

Aus der Klinik für Neonatologie
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Tätigkeitsanalyse zur beruflichen Situation von Ärztinnen
und Ärzten in der Pädiatrie
Schwerpunkt neonatologische Intensivstation

zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Nele Börner
aus Berlin

Datum der Promotion: 01.03.2019

Vorwort

Die vorliegende Arbeit ist in Zusammenarbeit des Instituts für Arbeitsmedizin und der Klinik für Neonatologie der Charité entstanden. Idee war, die bisher nur subjektiven Angaben zu Arbeitsbelastungen in mehreren Fachrichtungen der Medizin und der Neonatologie im Speziellen objektiv zu erfassen und somit langfristig Grundlagen für Änderungen schaffen zu können.

Teilergebnisse der vorliegenden Arbeit wurden als Kongressbeiträge vorgetragen.

Inhaltsübersicht

Abbildungsverzeichnis	VIII
Tabellenverzeichnis.....	X
Abkürzungsverzeichnis	XII
Abstract	XIII
1. Einleitung.....	1
2. Methoden	23
3. Ergebnisse	41
4. Diskussion.....	74
5. Zusammenfassung	98
6. Literaturverzeichnis	100
7. Anhang.....	118
8. Eidesstattliche Versicherung.....	150
9. Lebenslauf.....	152
10. Veröffentlichungen	154
11. Danksagung	156

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
1.1.	Strukturwandel Gesundheitssystem	1
1.2.	Belastungen im ärztlichen Dienst	1
1.2.1.	Arbeitszeit und Vergütung	1
1.2.2.	Arbeitsabläufe	2
1.3.	Folgen der Belastung	3
1.3.1.	Arbeitszufriedenheit	3
1.3.2.	Berufsaufgabe/ Abwanderung ins Ausland	3
1.3.3.	Gesundheitliche Folgen	4
1.3.4.	Folgen für den Patienten	5
1.4.	Arbeitspsychologische Betrachtungen	6
1.4.1.	Wirkung der Arbeit	6
1.4.2.	Arbeitszufriedenheit	9
1.4.3.	Arbeitsanalyse	10
1.5.	Arbeitssituation in der Neonatologie	12
1.5.1.	Arbeitszufriedenheit, Belastungen und deren Folgen	13
1.5.2.	Tätigkeitsanalysen in der Neonatologie	14
1.6.	Ziele und Fragestellungen der Arbeit	15
1.7.	Herleitung Hypothesen	17
2.	Methoden	23
2.1.	Studiendesign	23
2.2.	Auswahl und Charakteristika der Klinik	23
2.2.1.	Auswahl und Charakteristika der Probanden	25
2.3.	Objektive Tätigkeitsanalyse	26
2.3.1.	Erhebungszeitraum	26
2.3.2.	Erhebungsinstrument der Tätigkeitsanalyse	26
2.3.2.1.	Ultra Mobile Personal Computer	26
2.3.2.2.	Validitätsprüfung des Zeiterfassungsprogramms	27
2.3.2.3.	Tätigkeitskategorien	27
2.3.3.	Durchführung	31
2.3.3.1.	Ablauf	31
2.3.3.2.	Tagesabläufe	32
2.3.4.	Untersucher und Reliabilität der Tätigkeitsanalyse	32
2.4.	Subjektive Datenanalyse	33

2.4.1.	Erhebungsinstrument der subjektiven Datenanalyse	33
2.4.1.1.	Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ)	33
2.4.1.2.	Tätigkeits- und Arbeitsanalyseverfahren für das Krankenhaus (TAA-KH)	36
2.4.1.3.	Fragebogen zu Selbstwirksamkeit, Optimismus und Pessimismus (SWOP-K9)	37
2.4.1.4.	Brief Resilient Coping Scale (BRCS)	38
2.5.	Datenauswertung der objektiven und subjektiven Analysen	39
3.	Ergebnisse	41
3.1.	Ergebnisse objektive Tätigkeitsanalyse	41
3.1.1.	Haupttätigkeiten	41
3.1.1.1.	Allgemein.....	41
3.1.1.2.	Arbeitszeiten nach Oberkategorien.....	43
3.1.1.3.	Arbeitszeit nach Schichten (Oberkategorien)	45
3.1.1.4.	Arbeitszeiten nach Unterkategorien.....	47
3.1.1.5.	Arbeitszeiten nach Schichten (Unterkategorien)	50
3.1.2.	Multitasking (Nebentätigkeiten).....	53
3.1.2.1.	Allgemein.....	53
3.1.2.2.	Multitasking nach Oberkategorien	54
3.1.2.3.	Multitasking nach Schichten (Oberkategorien)	55
3.1.2.4.	Multitasking nach Unterkategorien.....	57
3.1.2.5.	Multitasking nach Schichten (Unterkategorien)	59
3.1.3.	Signifikanzen	62
3.1.3.1.	Direkte Patiententätigkeit	62
3.1.3.2.	Unterschiede zwischen Schichten	63
3.2.	Ergebnisse der subjektiven Datenanalyse.....	66
3.2.1.	COPSOQ und interne Korrelationen.....	66
3.2.1.1.	Arbeitszufriedenheit und Belastungsfolgen	66
3.2.1.2.	Anforderungen und Arbeit-Familie-Konflikt.....	68
3.2.1.3.	Einfluss- und Entwicklungsmöglichkeiten	69
3.2.1.4.	Verbundenheit mit dem Arbeitsplatz und Bedeutung der Arbeit.....	70
3.2.1.5.	Rollenkonflikte und soziale Unterstützung	71
3.3.	Zusammenhang Arbeitsinhalte und Arbeitszufriedenheit.....	72
4.	Diskussion	74
4.1.	Objektive Tätigkeitsanalyse	74
4.1.1.	Arbeitszeit.....	74
4.1.2.	Kritik an der Arbeitszeitbegrenzung	75
4.1.3.	Tätigkeitsabläufe	76
4.1.3.1.	Kommunikation	76

4.1.3.2.	Direkte vs. indirekte Patiententätigkeit/ Administration und Ärztliche vs. Nichtärztliche Tätigkeiten.....	80
4.1.4.	Multitasking.....	83
4.1.5.	Vergleich von Früh- und Spätdienst	84
4.2.	Subjektive Datenanalyse	85
4.2.1.	Burnout, Gesundheitszustand und Lebenszufriedenheit	85
4.2.2.	Anforderungen und Arbeit-Familie-Konflikt	87
4.2.3.	Einfluss- und Entwicklungsmöglichkeiten.....	88
4.2.4.	Rollenkonflikte, soziale Unterstützung und Verbundenheit mit dem Arbeitsplatz	89
4.2.5.	Arbeitszufriedenheit und Korrelation mit objektiver und subjektiver Analyse... ..	90
4.3.	Limitationen der Studie	92
4.4.	Personalbedarfsermittlung auf neonatologischen Intensivstationen.....	93
4.5.	Schlussfolgerung	97
5.	Zusammenfassung	98
6.	Literaturverzeichnis.....	100
7.	Anhang.....	118
8.	Eidesstattliche Versicherung	150
9.	Lebenslauf	152
10.	Veröffentlichungen.....	154
11.	Danksagung.....	156

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ultra Mobile PC und beispielhaftes Display des Zeit-erfassungsprogramms	27
Abbildung 2: Aufbau des deutschen COPSOQ-Fragebogens (lange Version)	34
Abbildung 3: COPSOQ, Beispiel-Items, Bereich Quantitative und Emotionale Anforderungen	36
Abbildung 4: TAA-KH, Beispiel-Items.....	37
Abbildung 5: SWOP-K9, Beispiel-Items	38
Abbildung 6: BRSC, Beispiel-Items.....	39
Abbildung 7: Verteilung der Gesamtarbeitszeit, aus Haupttätigkeiten	41
Abbildung 8: Verteilung der Gesamtarbeitszeit, aus Haupttätigkeiten, im Vergleich beider Campi.....	42
Abbildung 9: Verteilung der Gesamtarbeitszeit, aus Haupttätigkeiten, im Vergleich beider Campi und Früh- und Spätdienst	43
Abbildung 10: Verteilung der Zeitanteile der Oberkategorien, aus Haupttätigkeiten nach Zusammenlegung	44
Abbildung 11: Vergleich Oberkategorien im Früh- und Spätdienst nach Zusammenlegung	46
Abbildung 12: Verteilung der Zeitanteile der Unterkategorien, als Haupttätigkeiten nach Zusammenlegung	47
Abbildung 13: Zusammensetzung der Unterkategorie Besprechung Arzt als Haupttätigkeit.....	49
Abbildung 14: Zusammensetzung der Unterkategorie Besprechung Pflege/ Sonstige als Haupttätigkeit	49
Abbildung 15: Zusammensetzung der Unterkategorie rein ärztliche Tätigkeiten als Haupttätigkeit.....	49
Abbildung 16: Zusammensetzung der Unterkategorie Tätigkeiten mit Qualifikation als Haupttätigkeit..	49
Abbildung 17: Rangfolge der Unterkategorien als Haupttätigkeiten nach Zusammenlegung als Gesamtarbeitszeit sowie in den verschiedenen Schichten	50
Abbildung 18: Vergleich der Zusammensetzung der Besprechung Arzt im Früh- und Spätdienst als Haupttätigkeiten.....	52
Abbildung 19: Vergleich der Zusammensetzung der Besprechung Pflege im Früh- und Spätdienst als Haupttätigkeiten.....	52
Abbildung 20: Vergleich der Zusammensetzung der Rein ärztlichen Tätigkeiten im Früh- und Spätdienst als Haupttätigkeiten	53
Abbildung 21: Vergleich der Zusammensetzung der Tätigkeiten mit Qualifikation im Früh- und Spätdienst als Haupttätigkeiten	53
Abbildung 22: Verteilung der Gesamtarbeitszeit, aus Nebentätigkeiten	53
Abbildung 23: Verteilung der Gesamtarbeitszeit, aus Nebentätigkeiten im Vergleich von Früh- und Spätdienst.....	54
Abbildung 24: Verteilung der Zeitanteile der Oberkategorien als Nebentätigkeiten nach Zusammenlegung	55
Abbildung 25: Vergleich Oberkategorien im Früh- und Spätdienst nach Zusammenlegung (Nebentätigkeiten)	56
Abbildung 26: Verteilung der Zeitanteile der Unterkategorien als Nebentätigkeiten nach Zusammenlegung	58
Abbildung 27: Zusammensetzung der Unterkategorie Ärztliche Besprechung als Nebentätigkeit.....	59
Abbildung 28: Zusammensetzung der Unterkategorie Besprechung Pflege/ Sonstige als Nebentätigkeit	59
Abbildung 29: Rangfolge der Unterkategorien als Nebentätigkeiten nach Zusammenlegung als Gesamtarbeitszeit sowie in den verschiedenen Schichten	60
Abbildung 30: Zusammensetzung der Unter-kategorie ärztliche Besprechung als Neben-tätigkeit im Früh- und Spätdienst	62
Abbildung 31: Zusammensetzung der Unter-kategorie und Besprechung Pflege/ Sonstige als Nebentätigkeit im Früh- und Spätdienst	62
Abbildung 32: Belastungsfolgen der Arbeit.....	67
Abbildung 33: Zusammenhang Copenhagen Burnout Inventory (CBI) und Arbeitszufriedenheit.....	67
Abbildung 34: Anforderungen der Arbeit.....	68
Abbildung 35: Zusammenhang Quantitative Anforderungen und Arbeitszufriedenheit.....	69

Abbildung 36: Zusammenhang Emotionale Anforderungen und Arbeitszufriedenheit	69
Abbildung 37: Zusammenhang Anforderungen Emotionen zu verbergen und Arbeitszufriedenheit	69
Abbildung 38: Zusammenhang Arbeit-Familie-Konflikt und Arbeitszufriedenheit	69
Abbildung 39: Einfluss- und Entwicklungsmöglichkeiten der Arbeit	70
Abbildung 40: Zusammenhang Einfluss bei der Arbeit und Arbeitszufriedenheit	70
Abbildung 41: Zusammenhang Verbundenheit mit dem Arbeitsplatz, Bedeutung der Arbeit und Arbeitszufriedenheit	71
Abbildung 42: Rollenkonflikte und soziale Unterstützung bei der Arbeit	71
Abbildung 43: Zusammenhang Rollenkonflikte und Arbeitszufriedenheit	72
Abbildung 44: Zusammenhang Soziale Unterstützung und Arbeitszufriedenheit	72
Abbildung 45: Zusammenhang Feedback und Arbeitszufriedenheit	72
Abbildung 46: Zusammenhang Oberkategorie Tätigkeiten ohne Qualifikation und Arbeitszufriedenheit	73
Abbildung 47: Zusammenhang Oberkategorie indirekte Patientenbehandlung/ Administration und Arbeitszufriedenheit	73
Abbildung 48: Zusammenhang Oberkategorie	73
Abbildung 49_A1: Fragebogen	121

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Belastungen in der Arbeitswelt nach Richter und Hacker	7
Tabelle 2: Beispiele für Analyseverfahren	12
Tabelle 3: Angaben zu Personal und Betten der Stationen der Klinik für Neonatologie Charité Campus Mitte..	24
Tabelle 4: Angaben zu Patientenzahlen in der Klinik für Neonatologie Charité Campus Mitte.....	24
Tabelle 5: Angaben zu Personal und Betten der Stationen der Klinik für Neonatologie Charité Campus Virchow Klinikum.....	24
Tabelle 6: Angaben zu Patientenzahlen der Kliniken für Neonatologie Charité Campus Virchow Klinikum ...	25
Tabelle 7: Darstellung der Probandencharakteristika aufgeschlüsselt nach Campus.....	26
Tabelle 8: COPSOQ, Fragekatalog verkürzter deutscher Fragebogen.....	35
Tabelle 9: Übersicht Arbeitszeiten in allen Diensten an beiden Campi	42
Tabelle 10: Rangfolge der Oberkategorien nach Zusammenlegung	45
Tabelle 11: Vergleich Oberkategorien im Früh- und Spätdienst (Haupttätigkeiten) nach Zusammenlegung..	46
Tabelle 12: Angaben zur Oberkategorie Visite vor Zusammenlegung (Frühdienst)	47
Tabelle 13: Zehn häufigsten Unterkategorien (Haupttätigkeiten) nach Zusammenlegung.....	48
Tabelle 14: Vergleich der zehn häufigsten Unterkategorien im Früh- und Spätdienst (Haupttätigkeiten) nach Zusammenlegung.....	51
Tabelle 15: Rangfolge Oberkategorien (Nebentätigkeiten)	55
Tabelle 16: Vergleich Oberkategorien als Nebentätigkeiten im Früh- und Spätdienst.....	57
Tabelle 17: Zehn häufigste Unterkategorien (Nebentätigkeiten)	59
Tabelle 18: Vergleich der zehn häufigsten Unterkategorien im Früh- und Spätdienst (Nebentätigkeiten)	60
Tabelle 19: Wilcoxon-Test: Vergleich der Kategorie direkte Patiententätigkeit mit den Kategorien Tätigkeiten ohne Qualifikation, indirekte Patientenbehandlung/ Administration und Besprechung, nach Zusammenlegung...	62
Tabelle 20: Wilcoxon Oberkategorien (Haupt- und Nebentätigkeiten) im Vergleich von Früh- und Spätdienst nach Zusammenlegung (Fett markiert sind alle signifikanten Werte $p < 0,05$)	63
Tabelle 21: Wilcoxon Unterkategorien (Haupt- und Nebentätigkeiten) im Vergleich von Früh- und Spätdienst nach Zusammenlegung, Darstellung aller signifikanten Werte mit $p < 0,05$	66
Tabelle 22_A1: Definition der Ober- und Unterkategorien, Sortierung nach Zusammenlegung	118
Tabelle 23_A2.1: Unterkategorien komplett (Haupttätigkeiten) nach Zusammenlegung.....	134
Tabelle 24_A2.2: Zusammensetzung der ärztlichen Besprechungen (Haupttätigkeiten).....	135
Tabelle 25_A2.3: Zusammensetzung der Besprechungen mit Personal der Pflege etc. (Haupttätigkeiten) .	135
Tabelle 26_A2.4: Zusammensetzung der Rein ärztlichen Tätigkeiten (Haupttätigkeiten).....	135
Tabelle 27_A2.5: Zusammensetzung der Tätigkeiten mit Qualifikation (Haupttätigkeiten)	136
Tabelle 28_A3.1: Vergleich Unterkategorien Frühdienst und Spätdienst komplett (Haupt-tätigkeiten) nach Zusammenlegung.....	136
Tabelle 29_A3.2: Zusammensetzung der ärztlichen Besprechungen im Früh- und Spätdienst (Haupttätigkeiten)	138
Tabelle 30_A3.3: Zusammensetzung der Besprechungen mit Personal der Pflege etc. im Früh- und Spätdienst (Haupttätigkeiten)	138
Tabelle 31_A3.4: Zusammensetzung der Rein ärztlichen Tätigkeiten im Früh- und Spätdienst (Haupttätigkeiten)	139
Tabelle 32_A3.5: Zusammensetzung der Tätigkeiten mit Qualifikation im Früh- und Spätdienst (Haupttätigkeiten)	139
Tabelle 33_A4.1: Unterkategorien komplett (Nebentätigkeiten) nach Zusammenlegung.....	139
Tabelle 34_A4.2: Zusammensetzung der ärztlichen Besprechungen (Nebentätigkeiten)	141
Tabelle 35_A4.3: Zusammensetzung der Besprechungen mit Personal der Pflege etc. (Nebentätigkeiten)	141
Tabelle 36_A4.4: Zusammensetzung der Rein ärztlichen Tätigkeiten (Nebentätigkeiten)	141
Tabelle 37_A4.5: Zusammensetzung der Tätigkeiten mit Qualifikation (Nebentätigkeiten).....	141
Tabelle 38_A5.1: Vergleich Unterkategorien Frühdienst und Spätdienst komplett (Nebentätigkeiten) nach Zusammenlegung.....	141

Tabelle 39_A5.2: Zusammensetzung der ärztlichen Besprechungen im Früh- und Spätdienst (Nebentätigkeiten)	144
Tabelle 40_A5.3: Zusammensetzung der Besprechungen mit Personal der Pflege etc. im Früh- und Spätdienst (Nebentätigkeiten)	144
Tabelle 41_A5.4: Zusammensetzung der rein ärztlichen Tätigkeiten im Früh- und Spätdienst (Nebentätigkeiten)	144
Tabelle 42_A5.5: Zusammensetzung der Tätigkeiten mit Qualifikation im Früh- und Spätdienst (Nebentätigkeiten)	144
Tabelle 43_A6: Auswertung COPSQ (n=25)	145
Tabelle 44_A7: Rangkorrelation nach Spearman für Arbeitszufriedenheit und verschiedene Aspekte des COPSQ	146
Tabelle 45_A8: Rangkorrelation nach Spearman für gesamten COPSQ	147
Tabelle 46_A9: Rangkorrelation nach Spearman für Arbeitszufriedenheit und Arbeitsinhalte nach Zusammenlegung (Fett markiert sind alle signifikanten Werte $p < 0,05$, $n=15$)	148

Abkürzungsverzeichnis

allg.	Allgemein
BAPM	British Association of Perinatal Medicine
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CBI	Copenhagen Burnout Inventory
CCM	Campus Charité Mitte
COPSOQ	Copenhagen Psychosocial Questionnaire
CPAP	Continuous positive airway pressure
CVK	Campus Virchow Klinikum
d.h.	das heißt
etc.	et cetera
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
h	Stunde(n)
inkl.	Inklusive
m/ min	Minute(n)
MBI	Maslach Burnout Inventory
MW	Mittelwert
o.ä.	oder ähnliches
s	Sekunde(n)
SD	Standardabweichung
s.o.	siehe oben
sog.	sogenannt/en
u.a.	unter anderem
v.a.	vor allem
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil

Abstract

Deutsch:

Einleitung: Einsparungs- und Optimierungsprozesse haben das Gesundheitssystem in den letzten Jahren geprägt. Gleichzeitig klagt ärztliches Personal über steigende Belastungen - von langen Arbeitszeiten, Überstunden, Unterbesetzung und Schwierigkeiten bei der Vereinbarkeit von Familie und Beruf, bis zu den Tätigkeitsabläufen selbst, mit zunehmender Administration und weniger Arbeit am Patienten. Beeinträchtigungen der physischen, psychischen Gesundheit der Ärzte, ihrer Arbeitszufriedenheit und klinischen Performance können folgen, mit möglichem Einfluss auf die Gesundheit der Patienten. Neonatologische Intensivstationen stellen ein besonderes Arbeitsumfeld dar, mit komplexer, hoch technologisierter Arbeit, charakterisiert durch interdisziplinäre Teams mit überlappenden Aufgabenbereichen, Schichtarbeit sowie Unterbrechungen und Notfällen. Diese Arbeit soll als erste objektive Tätigkeitanalyse inklusive der Erfassung von Anforderungen, Ressourcen und Auswirkungen der Arbeit die bisher fehlenden Daten von Ärzten in der Neonatologie bieten.

Methoden: In einer Echtzeitanalyse wurden 15 Ärzte einer Level 1-NICU für 60 Tage in Früh- und Spätschicht begleitet, alle ausgeübten Tätigkeiten erfasst und vorher festgelegten Haupt- und Unterkategorien zugeordnet. Dabei erlaubte das Zeiterfassungsprogramm die gleichzeitige Dokumentation von zwei Tätigkeiten. Zusätzlich erfolgte eine Untersuchung psychosozialer Aspekte am Arbeitsplatz per Fragebogen.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 550 Stunden Haupttätigkeiten und 100 Stunden Nebentätigkeiten erfasst, durchschnittlich 9 Stunden täglich. Die zeitaufwändigste Tätigkeit war Kommunikation (3 Stunden), v.a. unter Ärzten, gefolgt von indirekter Patiententätigkeit/ Administration (2 Stunden) und direkter Patiententätigkeit (1,5 Stunden). Sowohl Kommunikation als auch indirekte Patiententätigkeit/ Administration korrelierten negativ mit der insgesamt guten Arbeitszufriedenheit (MW 67 von 100). Besondere Belastungen stellten emotionale Anforderungen (MW 66) und der Arbeit-Familie Konflikt (MW 63) dar. Mehr als 50 % der Ärzte galt als Burnout-gefährdet bei großer Bedeutung der Arbeit (MW 83) und hohem Gemeinschaftsgefühl (MW 81). Es fanden sich negative Korrelationen der Anforderungen sowie positive Korrelationen im Bereich der Ressourcen mit der Arbeitszufriedenheit.

Diskussion: Erstmals konnte objektiv der ärztliche Alltag einer Neonatologie dokumentiert werden, der neben langen Arbeitszeiten v.a. geprägt ist von Kommunikation und indirekten Patiententätigkeiten. Eine Aussage zur Qualität der Kommunikation kann nicht getroffen werden, aber auch aufgrund der negativen Korrelation mit der Arbeitszufriedenheit ist eine Verbesserung der Kommunikation notwendig. Trotz hoher Anforderungen liegt die Arbeits- und Lebenszufriedenheit über dem Durchschnitt, allerdings ist die hohe Burnout-Gefährdung der Ärzte bedenklich. Die Arbeit bestätigt die Verknüpfung der Arbeitszufriedenheit mit Tätigkeitsabläufen sowie psychosozialen Aspekten in der Neonatologie und zeigt Ansatzpunkte zur Verbesserung auf. Weitere untereinander vergleichbare Studien, die die Beanspruchungen der Arbeit sowie den Erfolg von Änderungen der Organisationsstrukturen und Arbeitsmodelle auf das Personal von neonatologischen Intensivstationen und deren Patienten erforschen, sind notwendig.

English:

Introduction: Processes of economisation and optimisation have characterized our health system over the last years. Simultaneously, medical staff complains of increasing burdens - long hours, overtime, understaffing and increasing work-family-conflicts as well as work processes themselves, including increasing administration and less direct patient work. Disruptions in physicians' physical and mental health as well as their work satisfaction and clinical performance may be a result, with potential impact on patients' health. Work at a NICU is complex, highly technological and characterised by interdisciplinary teams with overlapping range of tasks, shift work, interruptions and emergencies. Data is limited, aim of this study is to provide a first objective task analysis and assessment of demands, resources and effects of work at a NICU.

Methods: For real-time task analysis 15 Level III-NICU physicians were accompanied for 60 days in early and late shifts. Recorded tasks, maximum 2 tasks simultaneously, were assigned to main task categories and sub-categories. Additionally, physicians were asked about some psychosocial aspects of their work.

Results: A total of 550 hours of main activities and 100 hours of secondary tasks were recorded, on average 9 hours daily. Most time-consuming main activity was communication (3 hours), followed by indirect care/ administration (2 hours) and direct patient care (1,5 hours). Communication and indirect patient care/ administration showed a negative correlation to physicians' overall good job satisfaction (mean 67 of 100). Emotional demands (mean 66) and work-family conflict (mean 63) were particularly

burdensome. More than 50 % of physicians showed a risk for burnout, despite a high meaning of work (mean 83) and sense of community (mean 81). Negative correlations for demands and positive correlations for resources with job satisfaction were shown.

Discussion: This study shows a first objective analysis of a neonatologist´ daily routine which apart from long working hours is primarily characterized by communication and indirect patient activities. Quality of communication cannot be assessed; however, along with the negative correlation with job satisfaction improvement of communication is necessary. Despite high demands, satisfaction with work and life is above average; however, physicians´ risk for burnout is alarming. Our work confirms the correlation of job satisfaction with work processes, demands and resources in neonatology and shows basic approaches for improvement. Further studies are needed to investigate workloads and success of changed organizational structures and working models for staff and their patients at a NICU.

1. Einleitung

1.1. Strukturwandel Gesundheitssystem

Seit den 90er Jahren fanden zahlreiche Veränderungsprozesse im Gesundheitswesen statt, mit dem Ziel; Kosten, Liegedauer zu reduzieren und Überkapazitäten abzubauen. Eine umfassende Reform der Krankenhausfinanzierung 1994 bis 2002 brachte mit diagnosebezogenen Fallpauschalen (DRG-System), Basis-, Abteilungspflegesätzen, Sonderentgelten und Budgetdeckung ein neues Entgeltsystem, dass die bestehende retrospektive Finanzierungsform mit tagesgleichen pauschalisierten Pflegesätzen abschaffte (1-3). Kliniken wurden damit zu Dienstleistungsbetrieben mit gewinnwirtschaftlicher Orientierung und damit zunehmend auch medizinische und pflegerische Entscheidungen von ökonomischem Kalkül beeinflusst (4-6).

Mit diesen Veränderungen einher gingen Bettenabbau, Schließungen und Privatisierung von Krankenhäusern. Seit 1991 wurde etwa ein Viertel der Betten bis auf 498.700 Betten 2016 abgebaut. Bei steigenden Patientenzahlen auf 19,5 Millionen, entspricht das einem Plus von 25 %, und bei fast halbiertes Liegedauer von durchschnittlich 7,3 Tagen wurden v.a. im nicht-ärztlichen Dienst Stellen in Krankenhäusern abgebaut. Erst seit 2006 steigt die Zahl wieder, 2016 auf 1,04 Millionen sowie einem Zuwachs von 19.000 Stellen aus sog. Leasing-Verhältnissen. Ein dauerhafter Anstieg konnte lediglich im ärztlichen Dienst beobachtet werden um 40 % auf 180.400 Stellen 2016, wobei hier neben steigenden Patientenzahlen, durch Umsetzung der EU-Richtlinie und Anerkennung des Bereitschaftsdienstes als Arbeitszeit, ein erhöhter Personalbedarf bestand (7-9).

1.2. Belastungen im ärztlichen Dienst

Im Arbeitsalltag eines Arztes im klinischen Setting existieren Faktoren, die wiederholt als belastend angegeben werden. Auf einige sowie deren Auswirkungen soll im Weiteren näher eingegangen werden.

1.2.1. Arbeitszeit und Vergütung

Mit der EU-Arbeitszeitrichtlinie bzw. deutschem Arbeitsgesetz und der sog. Opt-out-Regelung erfolgte eine Begrenzung der wöchentlichen Arbeitszeit auf maximal 60 Stunden (8, 9). Laut einer Umfrage des Marburger Bundes lag 2010 die durchschnittliche wöchentliche Arbeitszeit der Ärzte bei 55 Stunden, dennoch wurde die Höchst-arbeitszeit nur in 47 % der Fälle eingehalten und ca. neun Überstunden pro Woche waren

Durchschnitt (10). Laut Rosta arbeitete 2006 etwa die Hälfte der Ärzte mehr als zehn Stunden täglich, jeder Fünfte leistet „extreme Überstunden“ mit mehr als zehn Arbeitsstunden pro Tag und mehr als sechs Diensten pro Monat (11). Diese Kombination fand sich signifikant häufig bei Ärzten aus chirurgischen Fächern, Ärzten im Schichtdienst und jungen Assistenzärzten (12). In bis zu 50 % der Fälle wurden die geleisteten Überstunden nicht vergütet oder nicht vollständig anerkannt bzw. es wurde Druck ausgeübt, weniger Stunden zu dokumentieren (10, 11, 13). International lag Deutschland damit im Mittelfeld, während im nordamerikanischen Raum v.a. unter „Residents“ Arbeitszeiten über 80 Stunden wöchentlich üblich waren (14-16), arbeiteten die Kollegen in Skandinavien deutlich weniger, nur 27 % der befragten Ärzte arbeitete dort mehr als neun Stunden täglich (17).

Als weitere Ursache für eine geringe Zufriedenheit wurde von den Ärzten, die im Vergleich zum geleisteten Aufwand und der fehlenden Anerkennung, niedrige Vergütung ihrer Arbeit angegeben (10, 18-21). Sowohl im Vergleich mit anderen westlichen Staaten als auch anderen akademischen Berufen steht Deutschland bei Betrachtung der Verdienstmöglichkeiten eher am unteren Ende (18, 22).

1.2.2. Arbeitsabläufe

Seit der Einführung der DRGs klagen Ärzte über eine zunehmende Ökonomisierung und Bürokratie ihrer Arbeit, die mit einem hohen administrativen und Dokumentationsaufwand einhergehen und wesentlich zur Unzufriedenheit beiträgt (6, 10, 20, 23). Die Angaben zum Anteil am Arbeitsalltag schwanken weltweit zwischen 16 % bis 50 % für Dokumentation und Administration, mit und ohne Einberechnung aller Kommunikation (24-27). In Deutschland konnten zwei Tätigkeitsanalysen Anteile von 19 % bis 33 % des Arbeitstages für Dokumentation und Administration nachweisen, ähnliche Angaben ergeben sich bei Selbsteinschätzung der Ärzte (10, 18, 28, 29).

Zusätzlich wurden bis zu 2,5 Stunden für nicht-ärztliche Tätigkeiten aufgebracht (30), jene Tätigkeiten, für die eine gesonderte Qualifikation aber nicht zwingend eine ärztliche Ausbildung nötig ist. Dazu gehören neben administrativen und dokumentarischen Tätigkeiten wie der Kodierung und Verschlüsselung auch Tätigkeiten direkt am Patienten, von dem Wechsel von Dauerkathetern über die Blutentnahme bis hin zur Durchführung von Vorsorgeuntersuchungen und Assistenz bei chirurgischen Eingriffen (30-33). Die Zeit, die für die Behandlung direkt am Bett des Patienten bleibt, wird durch indirekte und nicht-ärztliche Tätigkeiten reduziert und nimmt nur knapp ein Viertel der täglichen

Arbeitszeit ein, schwankend zwischen 9 % bis 41 % (27). Dem Zeitdruck und der Arbeitsverdichtung geschuldet, wurden bis zu 20 % der täglichen Arbeiten simultan ausgeübt oder die Arbeit häufig unterbrochen (27-29).

1.3. Folgen der Belastung

1.3.1. Arbeitszufriedenheit

Zusätzlich zu den oben beschriebenen Aspekten von Arbeitszeit, Bürokratisierung und Vergütung wurden von Medizinern zunehmender Zeitdruck und Zeitmangel, fehlende Entwicklungsmöglichkeiten und Entscheidungsspielräume sowie die Unvereinbarkeit von Familie und Beruf bemängelt. Diese Punkte trugen maßgeblich zur Unzufriedenheit bei und gipfelten 2006 in den großen Ärztestreiks (6, 10, 12, 18, 20, 21, 23, 34).

Die meisten Studien bescheinigen den stationär tätigen Ärzten eine mäßige Zufriedenheit, geringer als die der Gesamtbevölkerung in Deutschland und geringer als die ihrer Kollegen im Ausland (34-38). Janus et al. und Buxel konnten dabei zeigen, dass finanzielle Aspekte eine geringere Rolle spielen als die der Autonomie, administrativen Belastung, der Beziehungen im Team und vor allem der Vereinbarkeit von Familie und Beruf (20, 21). Als grundsätzlich positiv wurde die persönliche Erfüllung durch die Arbeit, Arbeitsplatzsicherheit und das Verhältnis zu Kollegen bewertet (21, 23).

Unterschiede in der Zufriedenheit finden sich zum einen in der gewählten Fachrichtung – Chirurgen und Urologen sind deutlich unzufriedener als ihrer Kollegen der Radiologie und Kinder- und Jugendmedizin, aber auch in der aktuellen Lebens- und Berufsposition (12, 23, 34). Partnerlose Ärzte mittleren Alters, in Assistenzarztposition sind tendenziell am unzufriedensten (23, 34).

Die Unzufriedenheit der berufstätigen Ärzte hat auch Auswirkungen auf den Nachwuchs. Nur knapp die Hälfte der Studenten hält den Arztberuf für attraktiv, bei dem Blick auf die Verdienstmöglichkeiten ca. nur noch ein Viertel (21). Eine Vielzahl von Studenten bricht das Studium ab oder wird nach Beendigung dennoch nicht kurativ tätig (18, 39, 40).

1.3.2. Berufsaufgabe/ Abwanderung ins Ausland

Eine Folge der Unzufriedenheit ist der Gedanke an Auswanderung oder Berufsaufgabe. Fast die Hälfte der befragten Ärzte hat schon einmal mit dem Gedanken gespielt, ihre aktuelle Tätigkeit bzw. den Beruf aufzugeben (10, 13, 21). Besonders hoch ist der Anteil bei Ärzten zwischen 33 und 35 Jahren sowie Ärzten, an deren Arbeitsstellen das Arbeitszeitgesetz nicht umgesetzt wird, die Bereitschaftsdienste leisten oder deren

Stellen befristet bzw. über Drittmittel finanziert sind (13). Alternativ sucht sich eine steigende Anzahl von Ärzten Länder mit besseren Arbeitsbedingungen, besonders beliebt sind die Schweiz und Österreich, gefolgt von Großbritannien, Skandinavien und den USA (39, 41).

Trotz steigender Ärztezahlen ist anzunehmen, dass es in den nächsten Jahren zu einem Ärztemangel kommen wird, der auch durch die Zuwanderung durch Ärzte aus dem Ausland, v.a. Österreich, Griechenland, Russland und Polen, nicht zu kompensieren ist. Die geleisteten Fortschritte in der Medizin verlängern die durchschnittliche Lebenserwartung und damit auch die Pro-Kopf-Aufwendungen einer medizinischen Behandlung, so dass letztlich jeder Fortschritt einen größeren Aufwand im Gesundheitswesen und damit auch einen erhöhten Ärztebedarf bedeutet (5, 41). Dazu kommt der durch altersbedingter Abgänge und Auswanderung hervorgerufene Personalmangel und der vermehrte Bedarf nach Umsetzung des Arbeitszeitgesetzes (39, 41).

1.3.3. Gesundheitliche Folgen

Die Belastungen durch die Arbeit können je nach Höhe und vorhandenen Ressourcen zur Abnahme von Lebenszufriedenheit und psychischem wie physischen Wohlbefinden führen (10, 19, 39, 42). Insbesondere die langen Arbeitszeiten und Schichtdienste sind langfristig assoziiert mit einem erhöhten Risiko für eine Vielzahl von gesundheitlichen Beschwerden, von Zeichen der Erschöpfung (Schwächegefühl, Mattigkeit, Unruhe, Schweregefühl in den Beinen, übermäßiges Schlafbedürfnis, Zittern) über Stimmungsschwankungen (Reizbarkeit, Grübelei) bis zu gastrointestinalen, muskuloskelettalen und kardiovaskulären Beschwerden (19, 43-49). Depressionen oder depressive Symptome sind bei fast jedem vierten Assistenzarzt feststellbar (50). Daneben gibt es Hinweise, dass auch Tumorerkrankungen, Menstruationsprobleme, Schwangerschaftskomplikationen bei Schichtarbeitern häufiger auftreten (48, 49). Die Anpassung an die gestörte zirkadiane Rhythmik fällt den Betroffenen unterschiedlich schwer – hier spielen beispielsweise Alter und Chronotyp, Vorerkrankungen aber auch soziale Faktoren wie die Versorgung von Kindern eine Rolle (48, 49, 51). Müdigkeit, akuter und chronischer Schlafmangel und Schlafprobleme sind dementsprechend häufige Symptome, die wiederum Stimmung und motorische wie kognitive Leistung beeinflussen – von reduzierter Wahrnehmung, Aufmerksamkeit und Gedächtnisleistung über eingeschränkte Fähigkeiten Entscheidungen zu treffen bis zu Problemen der

Kommunikation und Professionalität bzw. Empathie gegenüber dem Patienten (42, 47, 51-54). Nachweisbar hoch ist zudem das Risiko, sich Nadelstichverletzungen zuzufügen und während der Arbeit oder auf dem Heimweg einzuschlafen (42, 48).

Neben möglichen körperlichen Folgen, sind psychische Folgen der Arbeitsbelastung beschrieben, wie z.B. depressive Erkrankungen oder Burnout, definiert als Zustand körperlich-seelisch-geistiger Erschöpfung in Folge beruflicher Überlastung (55-60). Die Angaben dazu schwanken je nach Methodik zwischen 15 % und 60 % (57, 58, 61-64).

Insgesamt führen die Arbeitsbelastungen v.a. durch lange Arbeitszeiten bzw. Schichtdienst zu höheren Krankheitsausfällen (47, 65), einem schlechteren Gesundheitszustand (44) und riskanterem Gesundheitsverhalten sowie Suchtgefährdung und höheren Risiko von Unfällen (42, 47, 50, 65). Dies könnte eine Erklärung für die erhöhte Suizidrate unter Medizинern sein, die laut Reimer bei Ärzten knapp doppelt so hoch wie in Normalbevölkerung, bei Ärztinnen sogar fast viermal so hoch ist (66, 67).

1.3.4. Folgen für den Patienten

Neben den gesundheitlichen Folgen für den Arzt selbst, hat seine Arbeitsfähigkeit vermutlich Einfluss auf die Gesundheit und das Outcome des Patienten. Die Studienlage zu diesem Thema ist recht heterogen, der Nachweis kausaler Beziehungen schwierig. Mehrere Reviews haben probiert, die vorhandenen Studien zusammenzufassen. Die Arbeiten von Mansukhani, Montgomery und Wagstaff konnten eine mit Schichtdienst, längeren Arbeitszeiten, Schlafmangel und folgender Müdigkeit erhöhte Rate bzw. ein erhöhtes Risiko für Fehler (Medikamentenfehler, Applikationsfehler etc.) bei Ärzten und Pflegekräften nachweisen (42, 68, 69). Weitere Beispiele für die Beeinflussung der klinischen Performance sind erhöhte Komplikationsraten bei chirurgischen Prozeduren nach einem nächtlichen Dienst mit weniger als sechs Stunden Schlaf, längere Operationszeiten mit mehr Fehlern bei chirurgischen Assistenten nach Bereitschaftsdiensten und längere Intubationszeiten von Modellen bei Anästhesisten nach Bereitschaftsdiensten genannt (42, 53, 70). Für Medikationsfehler konnten Dollarhide et al. und Fahrenkopf et al. Zusammenhänge mit höherer Arbeitsbelastung, Patientenzahl und Depressionen bzw. erhöhten Scores für emotionalen Stress des Maslach Burn-out-Inventar nachweisen (71, 72).

Der Vollständigkeit halber seien auch systembedingte Einflüsse auf die Qualität der Patientenversorgung genannt. Während und nach der Einführung des DRG-Systems gab

es wiederholt Kritik und Befürchtungen von Qualitätseinbußen für den Patienten durch zunehmend ökonomisches Handeln der Krankenhäuser. Begleitende systematische Untersuchungen zu den tatsächlichen oder vermeintlichen Nebenwirkungen der Umstellung auf ein pauschalisiertes Entgeltssystem sind bisher nicht vorhanden. Am ausführlichsten sind die Umfragen von Krankenhauspatienten, Pflegekräften und Ärzten im Rahmen des Forschungsprojekts „Wandel in Medizin und Pflege im DRG-System“ des Zentrums für Sozialpolitik der Universität Bremen und des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung. So sehen sich viele Ärzte nicht in der Lage den Patienten, u.a. durch den durch beschleunigte Abläufe bedingten Zeitdruck und Arbeitsverdichtung sowie vermehrten Dokumentationsaufwand und Rationierung medizinisch notwendiger Leistungen optimal zu behandeln, d.h., z.B. alle nötigen Informationen für den stationären und poststationären Aufenthalt zu erhalten und an Patient, Angehörige bzw. niedergelassenen Arzt weiterzugeben, die Entlassung/ Verlegung in eine Rehabilitationseinrichtung optimal vorzubereiten (73-75). Hinzu kommt der Personalmangel durch Einsparungen auf ärztlicher wie pflegerischer Seite, der zusammen mit der Arbeitsmenge u.a. Einfluss auf Liegezeit, das Auftreten nosokomialer Infektionen und der Mortalität der Patienten hat (68, 76-79).

1.4. Arbeitspsychologische Betrachtungen

1.4.1. Wirkung der Arbeit

Um die Bedeutung und Auswirkungen der Arbeit auf den Menschen zu beschreiben, gibt es zahlreiche Modelle und Definitionen. Belastungen sind alle objektiven Faktoren und Größen, die von außen auf den Menschen einwirken und deren Auswirkungen auf und im Menschen als Beanspruchung bezeichnet werden. Als Stressoren werden externe und interne psychische Stimuli aufgefasst, die mit hoher Wahrscheinlichkeit unangenehme Empfindungen und Verhaltensweisen, sog. Stressreaktionen auslösen. Für die Arbeitswelt haben Richter und Hacker (1998) Faktoren katalogisiert, die stressauslösend sein können, siehe Tabelle 1 (80, 81).

Einleitung

Belastungen aus der Arbeitsaufgabe	Belastungen aus der materiellen Umgebung
Zu hohe qualitative und quantitative Anforderungen Unvollständige, partialisierte Aufgaben Zeit- und Termindruck Informationsüberlastung Unklare Aufgabenübertragung, widersprüchliche Anweisungen Unerwartete Unterbrechungen und Störungen	Umgebungseinflüsse: Lärm, mechanische Schwingungen, Kälte, Hitze, toxische Stoffe
	Belastungen aus der sozialen Umgebung
	Betriebsklima Wechsel der Umgebung, der Mitarbeiter und des Aufgabenfeldes Strukturelle Veränderungen im Unternehmen Informationsmangel
Belastungen aus der Arbeitsrolle	Belastungen aus dem „behavior setting“
Verantwortung Konkurrenzverhalten unter den Mitarbeitern (Mobbing) Fehlende Unterstützung und Hilfeleistung Enttäuschung, fehlende Anerkennung (Gratifikationskrisen) Konflikte mit Vorgesetzten und Mitarbeitern	Isolation Dichte, Zusammengedrängtheit
	Belastungen aus dem Personensystem
	Angst vor Aufgaben, Misserfolg, Tadel, Sanktionen Ineffiziente Handlungsstile Fehlende Eignung, mangelnde Berufserfahrung Familiäre Konflikte

Tabelle 1: Belastungen in der Arbeitswelt nach Richter und Hacker (80), aus (81)

Allein das Vorhandensein von Stressoren reicht nicht aus für die Auslösung von Stress, nach dem transaktionalen Modell von Lazarus (kognitives Stressmodell) ist die Stressentstehung abhängig von den verfügbaren Ressourcen und Bewältigungsstrategien der Person (82). Es entsteht ein Gleichgewicht, erst bei Kippen zu Gunsten der Anforderungen kommt es zu Stress (80). Ressourcen aus der physikalischer Umwelt sind v.a. Arbeitsplatzbedingungen wie Lärm, Arbeitszeitgestaltung und der vorhandene Handlungsspielraum (80). Tätigkeiten, die sich durch hohe Anforderungen bei gleichzeitig hohen Entscheidungsspielräumen auszeichnen, führen weniger zu Stressempfindungen als solche mit geringen Entscheidungsspielräumen (83). Zur Ressource aus der sozialer Umwelt zählt v.a. die soziale Unterstützung, sowohl durch Kollegen am Arbeitsplatz als auch das private Umfeld (80). Zusätzlich bringt jeder Mitarbeiter eigene Ressourcen mit, dazu gehören allgemeine Persönlichkeitsmerkmale wie Selbstvertrauen, Optimismus oder Neurotizismus. Eine internale Kontrollüberzeugung und ein hohes Kohärenzgefühl führen zur Überzeugung einer Aufgabe gewachsen zu sein, diese kontrollieren zu können und als Herausforderung anzusehen und bedingen damit eine geringere Stresssymptomatik (80). Andersherum verhindern ein ausgeprägtes Arbeitsethos, die mangelnde Fähigkeit sich von Erwartungen anderer abzugrenzen und Gefühle zuzulassen/ Hilfe anzunehmen sowie ungünstige Verhaltensmuster die Bewältigung von Anforderungen (80, 84).

Stressfolgen können kurz-, mittel- oder langfristig sowie physischer oder psychischer Art sein. Nach einer kurzfristigen Aktivierungsphase sind mittelfristig Befindlichkeitsstörungen wie Gereiztheit, Ängstlichkeit bis Aggressivität möglich. Bei anhaltendem

Stress können Wahrnehmung und Denkweisen verzerrt, Leistungsfähigkeit vermindert und Handlungsweisen ineffizienter werden und damit zu allgemeiner Überforderung und Erschöpfung kommen. Langfristig ist eine Vielzahl von psychosomatischen Beschwerden und Erkrankungen möglich (80).

Vielfältig untersucht, v.a. in Sozial- und Pflegeberufen, ist das Burnout-Syndrom als Folge von anhaltendem Stress. Es stellt keine Krankheit im engeren Sinne dar, wird im ICD-10 nur in Rubrik „Probleme verbunden mit Schwierigkeiten bei der Lebensbewältigung“ geführt und sowohl Definition als auch Pathogenese und Diagnostik werden zum Teil heftig diskutiert (85, 86). Maslach definierte Burnout in seinem Konstrukt und dem daraus entwickelten Maslach Burn-out-Inventar (MBI) als Kombination von drei Aspekten (87). Die emotionale Erschöpfung entsteht durch hohe interpersonelle Anforderungen und Beanspruchung emotionaler Ressourcen. Die Depersonalisation beschreibt eine zunehmende Distanziertheit und zynische Einstellung gegenüber dem Klienten bzw. Patienten. Schließlich folgt eine Leistungsminderung, wobei diese vor allem auf der Eigenschaft der Person selbst beruht, die eigene Arbeit als wirkungslos und negativ einzustufen (87). Daneben kann es sich in einer Vielzahl weiterer körperlicher und mentaler Symptome und Auffälligkeiten äußern, z.B.: Konzentrationsschwierigkeiten, Müdigkeit, Muskelverspannungen, Kopfschmerzen, kardiale Beschwerden, Nervosität, depressive Verstimmungen, Unruhe (57, 58, 67). Eine differentialdiagnostische Abgrenzung, v.a. zur Depression, ist häufig schwierig, das Burnout-Syndrom selbst gilt als Risikozustand für nachfolgende psychische und körperliche Erkrankungen (60, 85, 88, 89).

Neben dem von Maslach entwickelten Instrument sei hier zusätzlich das Copenhagen Burnout Inventory (CBI) von Kristensen et. al genannt, bei dem sich Burnout als Zustand von physischer, emotionaler und mentaler Erschöpfung als Ergebnis länger anhaltender Involvierung in emotional fordernde Arbeitszustände definiert (90). Anders das Maslach-Burnout-Inventar geht dieses nicht zwangsläufig von der Anwendung sozialen Dienstleistungsberufen aus, sondern kann berufsunabhängig angewendet werden und erlaubt interprofessionelle Vergleiche bzw. solche mit nichtberufstätigen Bevölkerungsgruppen. Der Schwerpunkt beim CBI liegt auf der Skala des „persönlichen Burnouts“ als Grad der physischen oder psychischen Erschöpfung und Entkräftung einer Person (64, 90). Da Kristensen et. al Burnout nicht allein als Erschöpfung und Entkräftung verstehen, sondern als Zuordnung dieser zu bestimmten Lebensbereichen wie Arbeit und Arbeit mit Klienten, existieren zwei weitere Sub-Dimensionen, wobei alle drei dazu

gedacht sind, in verschiedenen Bereichen angewendet zu werden. „Aufgabenbezogener Burnout“ und „Klientenbezogener Burnout“ erfassen das Ausmaß der Erschöpfung einer Person im Zusammenhang mit der Arbeit bzw. der Arbeit mit Klienten (90).

Einig sind sich letztlich alle Konstrukte darin, dass die Entstehung eines Burnouts ein komplexer, multifaktorieller Prozess ist, bei dem neben arbeitsbedingten Stressoren auch individuelle Faktoren wie z.B. eine übermäßige Bereitschaft zur Verausgabung, Überidentifikation mit der Helferrolle, Perfektionismus, körperliche Konstitution eine wichtige Rolle spielen. Als arbeitsbedingte Stressoren werden wiederum ebenfalls eine Vielzahl von Auslösern genannt, grob kategorisiert in organisatorische Faktoren wie zunehmender Arbeitsaufwand oder Patientenaufkommen, hohe Dienstbelastungen, Verlust von Autonomie und Einflussmöglichkeiten oder Faktoren im Team im Sinne von Konflikten im Team sowie fehlendem Zusammenhalt und sozialer Unterstützung durch Mitarbeiter und Vorgesetzte (56, 62, 68, 80, 86, 91-93). Fehlen Möglichkeiten und Fähigkeiten sich diesen Belastungen zu widersetzen bzw. mit ihnen umzugehen, so kommt es zur chronischen Überbelastung, die sich in den genannten Symptomen des Burnouts und deren Folgen äußern kann (58, 85, 89). Gleichzeitig können sich soziale Faktoren wie intakte Familie bzw. soziale Netze oder Persönlichkeitsmerkmale wie hohes Kohärenzgefühl positiv auswirken und als Bewältigungsressource dienen (80).

1.4.2. Arbeitszufriedenheit

Das Konstrukt der Arbeitszufriedenheit ist mit tausenden von Publikationen, 2008 waren es mehr als 26.300 Artikel, eines der meist erforschten im Bereich der Arbeits- und Organisationspsychologie (94). Am ehesten ist der Begriff als „Einstellung eines Individuums gegenüber seiner Arbeit im Allgemeinen sowie verschiedenen Teilbereichen im Speziellen zu verstehen“ (95). Die Einstellungen können sich auf die unterschiedlichsten Merkmale beziehen, von der Aufgabe selbst, äußeren Arbeitsbedingungen über Beziehungen zu Vorgesetzten, Kollegen und Unterstellten bis hin zu Aufstiegschancen und Bezahlung (80). Neben den Merkmalen der Arbeit, z.B. Vergütung, Einflussmöglichkeiten, können auch die Persönlichkeitsmerkmale des Arbeiters modulierend auf die Arbeitszufriedenheit wirken (80). Nach Bruggemann wird Arbeitszufriedenheit als Prozess und nicht als statisches Konstrukt verstanden, im Sinne einer Abweichung vom Soll-Zustand, der durch den Vergleich der eigenen Ansprüche und der erfahrenen Umwelt entsteht (96).

Es existieren verschiedene Konzepte, mit unterschiedlichen theoretischen und methodischen Ansätzen. Von Rosenstiel erstellt 2007 in Anlehnung an Neuberger 1974 eine Klassifikation der verschiedenen Konzepte und unterscheidet dabei zwischen bedürfnistheoretischen, anreiztheoretischen, gleichgewichtstheoretischen und humanistischen Ansätzen (97).

Entsprechend der Vielzahl von Konzepten gibt es verschiedene Instrumente, die die Arbeitszufriedenheit erfassen können. Dabei wird zwischen denen, die eine globale Zufriedenheit, meist mit nur einem Item gemessen, und denen die die verschiedenen Facetten untersuchen, unterschieden (80). Als Beispiele seien hier der in Deutschland weit verbreitete Arbeitsbeschreibungs-Bogen (ABB) von Neuberger, Allerbeck, 1978, genannt sowie der Aspekte der Arbeitszufriedenheit (AZ-ASPE) von Büssing, 1992.

Die Arbeitszufriedenheit hat unterschiedliche Folgen, sowohl auf die Organisation als auch den Mitarbeiter selbst. Der Zusammenhang mit der Arbeitsleistung war lange einer der wesentlichsten Forschungsgründe („Heilige Gral der Organisationspsychologie“) ohne das in Metaanalysen bisher eindeutige Ergebnisse erbracht werden konnten (98, 99). Judge et al. konnten eine moderierende Wirkung der Arbeitskomplexität auf den Zusammenhang von Arbeitszufriedenheit und Arbeitsleistung nachweisen, mit zunehmender Korrelation bei komplexeren und anspruchsvolleren Aufgaben (100). Letztlich ist ein Zusammenhang in beide Richtungen und eine reziproke Wirkung möglich (80). Als weitere Folge von Arbeitszufriedenheit bzw. eher der Arbeitsunzufriedenheit werden Fluktuation und Absentismus beschrieben, so neigen unzufriedene Mitarbeiter dazu ihre Arbeit zu meiden und langfristig den Arbeitsplatz zu wechseln (80).

Die Arbeitszufriedenheit wird mit einer Reihe von Folgen für physische und psychische Gesundheit des Mitarbeiters in Verbindung gebracht. So beeinflussen sich Lebens- und Arbeitszufriedenheit laut der „Spillover-Hypothese“ gegenseitig, indem die Zufriedenheit von einem in das andere Gebiet „überquillt“, wobei die Lebenszufriedenheit stärker auf die Arbeitszufriedenheit wirkt als umgekehrt (101). Daneben werden Einflüsse der Arbeitszufriedenheit auf das allgemeine subjektive Wohlbefinden und die Stimmung beschrieben, die bei Arbeitsunzufriedenheit mit Depressionen und den Burnout-Komponenten in Verbindung gebracht werden können (102, 103).

1.4.3. Arbeitsanalyse

Arbeitsanalysen und -bewertungen sind Kernstücke der Arbeits- und Organisationspsychologie. Sie ermöglichen die Analyse von Arbeitssituation und -anforderungen sowie

der organisationalen Rahmenbedingungen und personalen Voraussetzungen. Damit können Auswirkungen der Arbeitsbedingungen und Anforderungen für das Individuum erfasst und diese neugestaltet werden. Die Ziele von Arbeitsanalysen sind abhängig vom zugrundeliegenden Modell recht vielfältig. Dazu zählt u.a. der Erhalt des Arbeits- und Gesundheitsschutzes durch Identifikation psychischer, physischer oder psychosozialer Beeinträchtigungen der Arbeit ebenso wie die Persönlichkeitsförderung des Beschäftigten. Zusätzlich können Schwachstellen in der Arbeitsgestaltung und -organisation ermittelt werden, um Arbeitsprozess bzw. Arbeitsleistung zu optimieren (80). Dabei spielen auch Aspekte der Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens eine Rolle (104).

Grundsätzlich ist zwischen bedingungsbezogenen (objektiven) und personenbezogenen (subjektiven) Analyseansätzen zu unterscheiden. Erstere zielen vordergründig auf die Bedingungen und Situationen der Arbeitstätigkeit und deren Auswirkungen ab, während bei der personenbezogenen Analyse die individuellen Unterschiede der Arbeitenden in ihrer Wahrnehmung, Bewertung und Ausführung von Tätigkeiten erfasst werden (105, 106).

Arbeitsanalyseverfahren sind in allen Ebenen von Unternehmen möglich, sie finden vor allem in der Industrie, im Dienstleistungssektor oder in der Verwaltung Anwendung (104). Für das Gebiet der Gesundheitsversorgung steht das von Büssing und Glaser erarbeitete Tätigkeits- und Arbeitsanalyseverfahren für das Krankenhaus (TAA-KH) zur Verfügung (107).

Zur Datenerhebung können verschiedene Methoden genutzt werden, am gebräuchlichsten sind Befragungs- und Beobachtungsmethoden, auf die im Folgenden näher eingegangen werden soll. Nur der Vollständigkeit genannt seien hier noch physikalische, physiologische Messmethoden sowie Laborforschungen (80).

Befragungen (Selbstbeobachtung) finden mittels Interview oder Fragebögen statt und erlauben subjektive Einschätzungen von Arbeitsbedingungen und -abläufen und dem Erleben und Befinden des Mitarbeiters in der Arbeit. Vorteil v.a. der schriftlichen Befragungen ist die unkomplizierte Anwendung von Fragebögen, die die Analyse einer großen Anzahl von Tätigkeiten und Teilnehmern ermöglichen. Schwierigkeiten treten bei der Verbalisierung vieler Aspekte psychischer Prozesse, der Übersetzung wissenschaftlicher Begriffe in die Alltagssprache und letztlich dem mangelnden Verständnis der Teilnehmer auf. Da die Befragung versetzt zur eigentlichen Tätigkeit stattfindet, ist eine Verfälschung durch Erinnerungseinflüsse möglich, zudem ist die Beantwortung durch sozial erwünschtes Verhalten beeinflussbar (80, 105).

Bei Beobachtungsverfahren (Fremdbeobachtung) wird die arbeitende Person von einem Experten während der Ausübung ihrer Arbeit beobachtet. Dies ermöglicht eine objektivere Erfassung von Arbeitsmerkmalen und Verhalten des Arbeitsplatzinhabers als die Selbstbeobachtung. Der zeitliche und personelle Aufwand für diese Verfahren sind hoch, weshalb meist nur eine kleine Anzahl von Personen in einem begrenzten Zeitraum untersucht werden. Möglicherweise wichtige Ereignisse außerhalb der Beobachtung bleiben verborgen. Mit Beobachtungsverfahren lassen sich gut und objektiv Handlungen in ihrer Häufigkeit und Dauer erfassen, schwierig wird es jedoch bei komplexen und rasch wechselnden Tätigkeiten, geistiger Arbeit oder z.B. Erfassung von Zeitdruck. Die Probanden können durch unbewusste Veränderung ihres Verhaltens allein durch die Teilnahme das Ergebnis der Untersuchung beeinflussen (Hawthorne-Effekt) (80). Schließlich unterliegen auch die Beobachter Bewertungs- und Interpretationsprozessen sowie Beurteilungsmaßstäben, die die Untersuchung beeinflussen können (Halo-Effekt) (80, 105).

Um die Schwächen der beiden Methoden zu kompensieren bzw. ihre Stärken zu nutzen, bieten sich Kombinationen beider Methoden an. Eine Übersicht über die Vielzahl von vorhandenen Verfahren bietet Tabelle 2.

Verfahren und Titel	Merkmale	Methode	Branche
FAA Fragebogen zur Arbeitsanalyse	Erfassung von Informationsaufnahme und -verarbeitung, Arbeitsausführung, -bedingungen, -einflüssen	Beobachtung, mündliche, schriftliche Befragung	universell
ISTA Instrument zur stressbezogenen Arbeitsanalyse	Erfassung von psychischen Arbeitsanforderungen, Ressourcen und Belastungen	Beobachtung, Befragung	Industrie, Büro, Verwaltung, Dienstleistungsbranche
RHIA Regulationsbehinderungen in der Arbeitstätigkeit	Erfassung von Regulationshindernissen und -überforderungen	Beobachtung, Befragung	Industrie, Büro, Verwaltung, Bildungswesen
TAA-KH Tätigkeits- und Arbeitsanalyseverfahren für das Krankenhaus	Erfassung von Arbeitsbedingungen/ -tätigkeiten, Organisationsstruktur	Beobachtung, Befragung	Gesundheitswesen
TAI Tätigkeitsanalyseverfahren	Belastungs- und Gefährdungsermittlung	mündliche, schriftliche Befragung	Industrie, Dienstleistungsbereich
VERA Verfahren zur Erfassung von Regulationserfordernissen	Erfassung von Denk-, Plan- und Entscheidungsprozessen	Beobachtung, Befragung	Industrie, Büro, Verwaltung, Bildungswesen

Tabelle 2: Beispiele für Analyseverfahren (nach Richter, G. (109))

1.5. Arbeitssituation in der Neonatologie

Intensivstationen und speziell neonatologische Intensivstationen sind in Bezug auf Struktur, Patientenklientel und Anforderungen für die Mitarbeiter besondere Abteilungen. Die Patienten benötigen umfangreiche intensivmedizinische Überwachung und

Versorgung, dementsprechend verändert ist, im Vergleich zu Normalstationen, die personelle Besetzung – mit einem geringeren Schwester-Patient-Verhältnis, ständiger ärztlicher Anwesenheit und weiterem spezialisiertem Personal wie z.B. Physiotherapie, Elternberatung, Sozialdienst oder Seelsorge (108-110). Ärzte und Pflegekräfte arbeiten zumeist in Schicht-Systemen, die Kommunikation spielt in den z.T. recht familiären Teams eine entscheidende Rolle (108, 110, 111). Die Arbeit ist komplex und hoch technologisiert, Abläufe nicht immer planbar (112, 113). Dank neuer Entwicklungen überleben immer kleinere Frühgeborene und schwer erkrankte Neugeborene. Dennoch ist die Mortalität höher als auf anderen Stationen, ethische Diskussionen und Sterbebegleitung keine Seltenheit (114).

Im Folgenden soll auf die Arbeitszufriedenheit und mögliche Belastungen, die durch die Besonderheiten neonatologischer Intensivstationen entstehen, näher eingegangen werden. Zum Schluss folgt eine kurze Übersicht über die Studienlage zu vorhandenen Tätigkeitsanalysen in der Neonatologie.

1.5.1. Arbeitszufriedenheit, Belastungen und deren Folgen

Die Anzahl der Untersuchungen zum Arbeitsalltag und zur Arbeitszufriedenheit bei Ärzten in der Neonatologie ist gering. Zwei Arbeiten aus dem letzten Jahrhundert zeigten, dass neonatologisch tätige Ärzte grundsätzlich zufrieden bis sehr zufrieden sind mit ihrer Arbeit (114, 115). Gut die Hälfte der Befragten gab an, sich dennoch moderat bis sehr gestresst zu fühlen. Als Stressoren wurden, ähnlich wie bei den Erwachsenenmedizinerinnen, vor allem die Arbeitsbelastung durch die Menge von Patienten, Unterbesetzung und das Dienstsysteem sowie ethische und emotionale Belastungen der Patientenversorgung und Konflikte innerhalb des Teams angegeben. Unzufrieden waren die Ärzte zudem mit der Vergütung und der Höhe des administrativen Aufwands der Arbeit. Neuere Arbeiten bestätigen einen Großteil dieser Angaben und bescheinigen neonatologisch tätigen Ärzten neben der guten Arbeits- eine hohe Lebenszufriedenheit (116-118). Profit et al. konnte zudem zeigen, dass im Vergleich zu Erwachsenen-Intensivstationen Sicherheitskultur, Arbeitszufriedenheit und Arbeitsbedingungen auf neonatologischen Intensivstationen höher eingeschätzt werden (117).

Dass die Arbeit auf einer neonatologischen Intensivstation stressig ist und Auswirkungen auf die Gesundheit der Mitarbeiter, insbesondere ihre Psyche hat, stellte bereits Oates in seiner Arbeit von 1995 fest (114). Die meisten Arbeiten untersuchten die Folgen für Pflegekräfte und konkret am Modell des Burnouts. Für ärztliche Kollegen reichte die

Spanne von 15 % vom Burnout betroffen Ärzten neonatologischer Stationen bei Profit et al. bis zu ca. 66 % der Neonatologen im Risikobereich und 30 % mit einem hohen Burnout-Niveau bei Bellini et al. reichte (61, 119). Ähnliche Burnout-Raten sind für Ärzte auf Kinderintensivstationen bzw. im Bereich der Erwachsenenmedizin zu finden (62-64, 120). Als ursächlich werden in der Neonatologie mit Dienst- und Arbeitsbelastung, Konflikten im Team und geringer Arbeitszufriedenheit ähnliche Aspekte angegeben wie in anderen medizinischen Bereichen (61, 62).

Ähnlich wie in der Erwachsenenmedizin werden auch in Pädiatrie und Neonatologie Auswirkungen der Belastungen auf die ärztliche Tätigkeit vermutet. So konnten z.B. erhöhte Raten von Medikationsfehlern bei depressiven Ärzten in der Pädiatrie gezeigt werden (72). Montgomery beschreibt in ihrem Review nachteilige Effekte von Müdigkeit und Arbeitsbelastung auf die Leistung der Mitarbeiter pädiatrischer Intensivstationen mit Potential für Behandlungsfehler (68), einen ähnlichen Zusammenhang vermutet Majekodunmi et al. für Medikationsfehler in der Neonatologie (121). Grundsätzlich scheint der Literatur nach die Rate von Medikationsfehlern bei neonatologischen Patienten höher zu sein, als in anderen Altersklassen (122). Die Ätiologie variiert von Berechnungs- über Verabreichungsfehlern bis hin zu Problemen in der Kommunikation, wobei eine lange Liegezeit der Kinder das Risiko von Fehlern zusätzlich erhöht (123-125).

Neben der rein zeitlichen Belastung durch die Arbeit wurden in den letzten Jahren weitere Faktoren untersucht, die die Qualität der intensivmedizinischen Betreuung beeinflussen können. Im Vordergrund standen v.a. die pflegerische Besetzung, Pflegeaufwand und daraus resultierende Auswirkungen auf das Outcome der Patienten (126-133).

1.5.2. Tätigkeitsanalysen in der Neonatologie

Tätigkeitsanalysen sind auch im Bereich der Neonatologie und Pädiatrie durchgeführt worden, wenn auch in deutlich geringerem Umfang. Ähnlich wie in der Erwachsenenmedizin ist die Art der Studien sehr verschieden, sowohl in ihrer Zielsetzung als auch in ihrer Art der Erfassung. Eine alleinige Untersuchung von Ärzten in der Neonatologie, insbesondere als Echtzeit-Untersuchung, war in der bis zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Arbeit in der Literatur nicht zu finden.

Eine der ältesten Studien von Tyson et al. von 1981 untersuchte mittels Zeitraffer-Fotografie die Tätigkeiten verschiedener Berufsgruppen, die in die Versorgung von Neu- und Frühgeborenen involviert waren (134). Die Beobachtung von der Versorgung am Krankenbett, Händedesinfektion, Kurvenarbeit und weiterem fand mittels Fotografie im

90 Sekundentakt mit Sicht auf mehre Krankenbetten statt, Tätigkeiten außerhalb konnten nicht erfasst werden. Die Häufigkeit der ärztlichen Tätigkeit war deutlich abhängig von der Tageszeit, geringer ab 18:30 Uhr bzw. am Wochenende, und dem Erkrankungsgrad des Patienten, die der Pflege nur von Letzterem und der Pflegekraft selbst.

Zupancic und Richardson (2002) nutzten eine ähnliche Methodik, mit Beobachtung des involvierten Personals per Stoppuhr vom Bett des Patienten aus (135). Gut dreiviertel der Arbeit am Patientenbett wurde von Pflegekräften durchgeführt, nur 10 % von Fach- und Oberärzten sowie der Rest von sog. „Nurse practitioners“ und Beatmungsassistenten. Die ärztliche Tätigkeit beinhaltete zum Großteil Visiten und Kommunikation im Team (> 60 %), gefolgt von direkter Patiententätigkeit mit ca. 30 %.

McKee et al. aus London, Großbritannien konzentrierten sich in ihrer Arbeit von 1991 auf die Tätigkeiten von Assistenzärzten in pädiatrischen und neonatologischen Abteilungen während Bereitschaftsdiensten von 17:00 bis 9:00 Uhr (136). Es erfolgte eine Selbsterfassung der absolvierten Tätigkeiten und im Anschluss eine Bewertung der Notwendigkeit dieser Tätigkeiten im nächtlichen Bereitschaftsdienst durch ein Expertenteam. Diskutiert wurden v.a. Tätigkeiten, die nicht zwingend durch einen Arzt auszuführen sind, v.a. technische Aufgaben wie z.B. das Legen von intravenösen Zugängen, Laboruntersuchungen und die intravenöse Gabe von Medikamenten, womit die Arbeitslast der Ärzte in ihrem Bereitschaftsdienst um ein knappes Viertel reduziert werden könnte.

In neueren Studien von pädiatrischen Intensivstationen und pädiatrischen Rettungsstellen wurden Tätigkeitsanalysen genutzt, um den Einfluss von elektronischen Krankenakten bzw. Verordnungssystemen auf die Arbeitsabläufe des Personals zu erfassen (25, 137). Für die Pädiatrie existieren einige weitere Tätigkeitsanalysen, von der Selbsterfassung mittels PDA bis hin zu Echtzeit-Untersuchungen mit Ultra Mobile PC aus der Arbeitsgruppe Mache et al. und mit Stoppuhr von Melgar et al., wobei sich Letztere auf die Beobachtung von Fach- bzw. Oberärzten konzentrierten (138-140).

1.6. Ziele und Fragestellungen der Arbeit

Die bisherigen Untersuchungen zeigen, dass die herrschenden Arbeitsbedingungen Einfluss auf Zufriedenheit, Gesundheit und Arbeitsleistung von Ärzten haben. Als besonders belastend beschrieben werden wiederholt die anhaltend langen Arbeitszeiten, der Zeitdruck sowie der hohe administrative und Dokumentationsaufwand (10, 18, 20, 21, 23, 24, 34). Daneben existieren weitere belastende Faktoren, die in zahlreichen

Studien nachgewiesen werden konnten – von inadäquater Vergütung, fehlenden Einfluss- und Entwicklungsmöglichkeiten bis zur Unvereinbarkeit von Familie und Beruf und fehlender sozialer Unterstützung (21, 23, 34). Die Gesamtheit dieser Faktoren führen zu einer mäßigen Arbeitszufriedenheit der Ärzte, wobei Pädiater und insbesondere neonatologisch tätige Ärzte der Datenlage nach zufriedener sind als ihre Kollegen (23, 34, 35, 116-118). Neben dem Einfluss auf die Arbeitszufriedenheit, sind die beschriebenen Belastungen und dabei insbesondere die langen Arbeitszeiten und Schichtdienste mit physischen und psychischen Beschwerden assoziiert, die von Zeichen der Erschöpfung bis zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Depressivität und Burnout-Syndrom reichen (61, 62, 114, 119, 141).

Der Großteil der aktuellen Studien, die versuchen, die gegenwärtigen Bedingungen in Zusammenhang mit Belastungen und deren Folgen zu bringen, beruht auf subjektiven Angaben zu Arbeitszeiten bzw. Zeitanteilen für die einzelnen Tätigkeiten. Objektive Daten zum Arbeitsalltag von neonatologisch tätigen Ärzten fehlen. Ebenso existieren keine zufriedenstellenden, aktuellen Arbeiten für den deutschsprachigen Raum, die die Arbeitsbelastungen und Ressourcen für Ärzte in der Neonatologie thematisieren.

Ziel dieser Arbeit soll es daher sein, eine erste objektive Arbeitsfelderfassung der Ärzte im Früh- und Spätdienst mittels direkter Beobachtung zu erstellen. Dabei liegt neben der Gesamtarbeitszeit ein besonderes Augenmerk auf den Bereichen der direkten und indirekten Patientenbetreuung sowie dem Zeitaufwand für Dokumentation, Administration und Kommunikation. In einer Befragung der teilnehmenden Ärzte sollen Belastungen, Ressourcen und mögliche physische wie psychische Folgen der Arbeit auf einer neonatologischen Intensivstation erfasst und in einem weiteren Schritt mögliche Zusammenhänge zwischen Art und Dauer von durchgeführten Tätigkeiten und den Angaben der Ärzte analysiert werden.

Die Arbeit stellt damit eine erste Basis-Untersuchung der bestehenden Strukturen und Bedingungen auf einer universitären neonatologischen Intensivstation in einer deutschen Großstadt dar. Die Ergebnisse sollen Hinweise auf mögliche Belastungsursachen, fehlende Ressourcen und Möglichkeiten zur Veränderung im aktuellen Arbeitsmodell bringen. Langfristig wäre das Ziel, mit Hilfe weiterer Analysen Arbeitsmodelle und Organisationsstrukturen zu finden, die möglichst optimale Bedingungen für das Personal von neonatologischen Intensivstationen bei bestmöglichem Outcome für die Patienten bieten und dabei ökonomisch machbar sind. Ein Vergleich mit Arbeiten der Arbeitsgruppe

aus anderen Fachbereichen könnte Hinweise auf Unterschiede im ärztlichen Handeln sowie gemeinsame Belastungsursachen bieten.

Mit Hilfe der vorliegenden Tätigkeitsanalyse und Befragung zu Belastungen und Ressourcen sollen folgende Fragestellungen bearbeitet werden:

Wie sieht der Arbeitsalltag von Ärzten auf einer neonatologischen Intensivstation aus? Gibt es Tätigkeiten, die eine zentrale Rolle spielen und gibt es Unterschiede im Früh- und Spätdienst?

Welche Belastungen und Ressourcen lassen sich im beruflichen Alltag unter den Ärzten finden?

Wie ist die Arbeits- und Lebenszufriedenheit von Ärzten einer neonatologischen Intensivstation?

Gibt es Zusammenhänge zwischen organisationalen, sozialen und personalen Aspekten und der Arbeitszufriedenheit?

1.7. Herleitung Hypothesen

Im Folgenden sollen die zu untersuchenden Hypothesen erklärt und hergeleitet werden.

Arbeitszeit

Trotz gesetzlich festgelegten Arbeitszeiten sind wiederholte Überschreitungen der Höchstarbeitszeit und regelmäßige Überstunden, die zudem häufig nicht vollständig anerkannt bzw. vergütet werden, üblich im klinischen Alltag (10, 11, 21). Dass vor allem die langen Arbeitszeiten neben einer geringen Arbeitszufriedenheit mit physischen und psychischen Folgen für den Arzt assoziiert sind, zeigen zahlreiche Untersuchungen aus mehreren Jahrzehnten (12, 21, 23, 34, 43-47, 61, 62, 114-116, 119, 141). Übermüdung und psychische Beeinträchtigungen durch die Arbeitsbelastung scheinen zudem das Risiko von Behandlungsfehlern zu erhöhen (42, 68-70, 72, 121).

Trotz des hohen Gefährdungspotentials der Patienten einer Neonatologie gibt es bisher keine objektiven Untersuchungen zur Arbeitszeit von Ärzten in der Neonatologie. Wir vermuten ähnlich wie in anderen Fachrichtungen wiederholte Überschreitungen der Höchstarbeitszeit.

H1a: Die reelle Arbeitszeit auf einer neonatologischen Intensivstation überschreitet häufig die vorgeschriebene Arbeitszeit.

Da sich in den verschiedenen Schichten die Personalbesetzung und damit vermutlich auch die durchgeführten Tätigkeiten sowie Belastungen ändern, vermuten wir Unterschiede der Arbeitszeiten im Früh- und Spätdienst.

H1b: Die Arbeitszeiten auf einer neonatologischen Intensivstation unterscheiden sich signifikant in Früh- und Spätdienst.

Arbeitsalltag

Die zunehmende Ökonomisierung und Bürokratie der ärztlichen Tätigkeit in den letzten Jahren führt zu einer Verdichtung der Arbeit und einem steigenden administrativen und Dokumentationsaufwand (6, 10), der einen weiteren Hauptgrund für die geringe Arbeitszufriedenheit von Ärzten darstellt (6, 10, 18, 20, 21, 34). Neben einem hohen Anteil interner Kommunikation führen Ärzte weitere Tätigkeiten aus, deren Durchführung nicht zwingend einer ärztlichen Ausbildung bedarf (27, 29, 108). Die Zeit für die Behandlung am Bett des Patienten sowie der ärztlichen Gespräche mit Patient bzw. in der Neonatologie den Angehörigen ist damit vermutlich reduziert. Die Angaben zu den einzelnen Tätigkeiten schwanken in den vorhandenen Studien stark, sind nur in geringem Ausmaß objektiv erhoben und für die Neonatologie nur unzureichend vorhanden. Wir vermuten, dass die Zeit der direkten Patientenarbeit deutlich geringer ist, als die Zeit, die benötigt wird für indirekte Patiententätigkeiten wie z.B. das Schreiben von Epikrisen, Kodieren, für Besprechungen im Team und sog. nicht-ärztliche Tätigkeiten bzw. Tätigkeiten ohne Qualifikation.

H2a: Der Anteil der direkten Patientenarbeit unterscheidet sich signifikant vom Anteil der indirekten Patientenarbeit/ Administration, der Tätigkeiten ohne Qualifikation und der Besprechungen.

In den einzelnen Schichten ändern sich die Besetzungen der Station, mit geringerer Personaldecke im Spätdienst. Wir vermuten, dass sich mit einer weiteren Priorisierung der Arbeiten die Tätigkeitsspektren vom Früh- zum Spätdienst verändern.

H2b: Der Anteil der direkten Patientenarbeit unterscheidet sich signifikant in Früh- und Spätdienst.

H2c: Der Anteil der indirekten Patientenarbeit/ Administration unterscheidet sich signifikant in Früh- und Spätdienst.

H2d: Der Anteil der Tätigkeiten ohne Qualifikation unterscheidet sich signifikant in Früh- und Spätdienst.

H2e: Der Anteil der Kommunikation unterscheidet sich signifikant in Früh- und Spätdienst.

H2f: Der Anteil von Fortbildung/ Lehre und Forschung unterscheidet sich signifikant in Früh- und Spätdienst.

Multitasking

Die zunehmende Arbeitsverdichtung bedingt einen Anstieg simultanen Arbeitens und Tätigkeitswechselln, die mit empfundener Belastung und dem Risiko von Behandlungsfehlern einhergehen (27, 28, 142, 143). Auch hier ist die Datenlage heterogen bzw. für die Neonatologie unzureichend. Es wurde vermutet, dass der Alltag in der Neonatologie durch häufiges, simultanes Arbeiten gekennzeichnet ist und sich die Kombinationen der gleichzeitig durchgeführten Tätigkeiten aufgrund der personellen Besetzung in den einzelnen Schichten unterscheiden.

H3a: Die Arbeit von Ärzten auf einer neonatologischen Intensivstation ist durch einen hohen Anteil von Multitasking (sog. Nebentätigkeiten) gekennzeichnet.

H3b: Das Tätigkeitsspektrum der Nebentätigkeiten unterscheidet sich in Früh- und Spätdienst.

Arbeitszufriedenheit

Vor der Analyse möglicher Zusammenhänge von Arbeitszufriedenheit und Arbeitsabläufen erfolgte zunächst die Untersuchung von Arbeits- und Lebenszufriedenheit der Ärzte sowie ihrer Angaben zu Belastungen und Ressourcen in der Arbeit.

Neben den negativen sind auch positive Wirkungen der Arbeit in der Literatur beschrieben, in Form von persönlichkeitsprägenden, sozialisierenden und sinnstiftenden Funktionen (80, 101).

H4a: Es existiert ein positiver Zusammenhang zwischen Arbeits- und Lebenszufriedenheit.

Eine hohe Burnout-Gefährdung von Ärzten aufgrund der Arbeitsbedingungen und personalen Faktoren wurde in Studien beschrieben und ein Zusammenhang von Burnout-Syndrom und Arbeitszufriedenheit vermutet (35, 56-60, 102).

H4b: Es existiert ein negativer Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und dem Risiko für ein Burnout.

Die Vereinbarkeit von Familie bzw. Privatleben und Beruf wird von einem Großteil der Ärzte als sehr wichtig, gleichzeitig jedoch aufgrund der zeitlichen Arbeitsbelastung als häufig nicht umsetzbar angegeben (10, 21, 23, 64, 100, 116). Dies führte zur Vermutung, dass Ärzte, die eine ausgeglichene Balance von Arbeits- und Familien- bzw. Privatleben

haben, auch eine höhere Arbeitszufriedenheit angeben. Zu den quantitativen Anforderungen der Arbeit kommen in der Neonatologie aufgrund des Krankheitsspektrums, dass palliative Behandlungen und Sterbebegleitungen beinhaltet, hohe emotionale Anforderungen bzw. Anforderungen, Gefühle zu verbergen. Beide werden in der Literatur als belastend angegeben (10, 20, 23, 100, 114, 116). Es wurde daher vermutet, dass hohe Arbeitsanforderungen mit geringer Arbeitszufriedenheit einhergehen.

H4c: Es existiert ein negativer Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und Höhe der Arbeitsanforderungen sowie dem Arbeits-Familienkonflikt.

In der Literatur werden geringe Entscheidungsspielräume in der Arbeit vor allem in Kombination mit hohen Anforderungen mit erhöhtem Stresspotential assoziiert (20, 23, 34, 80, 83). Es wurde in diesem Zusammenhang die Annahme gestellt, dass ein hohes Ausmaß von Einfluss- und Entscheidungsmöglichkeiten mit einer hohen Arbeitszufriedenheit korreliert.

H4d: Es existiert ein positiver Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und Einfluss-, Entscheidungsmöglichkeiten.

Als positive Faktoren der Arbeit werden von Ärzten die Zusammenarbeit im Team und das Verhältnis zu den Kollegen beschrieben (20, 21, 23, 114, 116). Rollenkonflikte scheinen eher gering verbreitet zu sein, sind grundsätzlich aber als mögliche Belastungen aus der Arbeitsrolle beschrieben (81). Es wurde daher vermutet, dass ein geringes Maß an Rollenkonflikten und ein hoher Grad an sozialen Beziehungen mit einer hohen Arbeitszufriedenheit einhergehen.

H4e: Es existiert ein positiver Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und sozialen Beziehungen, sowie ein negativer Zusammenhang mit Rollenkonflikten.

Arbeitszufriedenheit und Arbeitsalltag

Zum Schluss sollen Korrelationen zwischen der Arbeitszufriedenheit und dem Arbeitsalltag analysiert werden. In Fragebogenuntersuchungen wird die Menge an Administration und Dokumentationsaufwand als belastend angegeben und die fehlende Zeit für den Patienten selbst bemängelt (10, 12, 20, 23). Daraus ergibt sich die Hypothese, dass auch die tatsächlich erfasste Zeit für indirekte Patiententätigkeit/ Administration, Tätigkeiten ohne Qualifikation und Besprechungen negativ mit der Arbeitszufriedenheit korreliert, während ein hoher Zeitanteil für direkte Tätigkeiten am Patienten mit einer hohen Arbeitszufriedenheit einhergehen.

H5a: Es existiert ein negativer Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und indirekter Patiententätigkeit/ Administration, Tätigkeiten ohne Qualifikation und Besprechungen.

H5b: Es existiert ein positiver Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und direkter Tätigkeit am Patienten.

Die Hypothesen sind im Folgenden zusammenfassend abgebildet.

- | | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H1a: | Die reelle Arbeitszeit auf einer neonatologischen Intensivstation überschreitet häufig die vorgeschriebene Arbeitszeit. |
| H1b: | Die Arbeitszeiten auf einer neonatologischen Intensivstation unterscheiden sich in Früh- und Spätdienst. |
| H2a: | Der Anteil der direkten Patientenarbeit unterscheidet sich signifikant vom Anteil der indirekten Patientenarbeit/ Administration, der Tätigkeiten ohne Qualifikation und der Besprechungen. |
| H2b: | Der Anteil der direkten Patientenarbeit unterscheidet sich signifikant in Früh- und Spätdienst. |
| H2c: | Der Anteil der indirekten Patientenarbeit/ Administration unterscheidet sich signifikant in Früh- und Spätdienst. |
| H2d: | Der Anteil der Tätigkeiten ohne Qualifikation unterscheidet sich signifikant in Früh- und Spätdienst. |
| H2e: | Der Anteil der Kommunikation unterscheidet sich signifikant in Früh- und Spätdienst. |
| H2f: | Der Anteil von Fortbildung/ Lehre und Forschung unterscheidet sich signifikant in Früh- und Spätdienst |
| H3a: | Die Arbeit von Ärzten auf einer neonatologischen Intensivstation ist durch einen hohen Anteil von Multitasking (sog. Nebentätigkeiten) gekennzeichnet. |
| H3b: | Das Tätigkeitsspektrum der Nebentätigkeiten unterscheidet sich in Früh- und Spätdienst. |
| H4a: | Es existiert ein positiver Zusammenhang zwischen Arbeits- und Lebenszufriedenheit. |
| H4b: | Es existiert ein negativer Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und dem Risiko für ein Burnout. |
| H4c: | Es existiert ein negativer Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und Höhe der Arbeitsanforderungen sowie dem Arbeits-Familienkonflikt. |
| H4d: | Es existiert ein positiver Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und Einfluss-, Entscheidungsmöglichkeiten. |
| H4e: | Es existiert ein positiver Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und sozialen Beziehungen, sowie ein negativer Zusammenhang mit Rollenkonflikten. |
| H5a: | Es existiert ein negativer Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und Indirekter Patiententätigkeit/ Administration, Tätigkeiten ohne Qualifikation und Besprechungen. |
| H5b: | Es existiert ein positiver Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und direkter Tätigkeit am Patienten. |

2. Methoden

2.1. Studiendesign

Zur Untersuchung des Arbeitsalltags von Pädiatern im Schichtdienst auf einer neonatologischen Intensivstation erfolgte eine Echtzeit-Tätigkeitsanalyse als Querschnittsstudie. Dazu wurden Assistenz- und Fachärzte zweier universitärer neonatologischer Intensivstationen während ihrer Früh- und Spätdienste begleitet. Mittels eines tragbaren Computers und eines eigens für die Untersuchung entwickelten Zeiterfassungsprogramms konnten Arbeitszeit und die darin ausgeführten Tätigkeiten erfasst werden.

Begleitend zu dieser objektiven Tätigkeitsanalyse erfolgte eine subjektive Analyse der Arbeitssituation der Probanden durch Beantwortung eines ausgehändigten Fragebogens.

2.2. Auswahl und Charakteristika der Klinik

Im Mai und Juni 2008 wurden neun Kliniken in Berlin und Umland angeschrieben und nach kurzer Information zum Projekt zur Teilnahme befragt. Bei Interesse wurde den leitenden Chefarzten das Projekt ausführlicher vorgestellt. Die damals noch getrennt geführten Kliniken für Neonatologie des Universitätsklinikums der Charité am Campus Virchow Klinikum (CVK) und Campus Charité Mitte (CCM) konnten für die Untersuchung gewonnen werden.

Beide Kliniken, Level 1-Perinatalzentren, waren Einrichtungen zur Versorgung von Früh- und Neugeborenen mit vorgeschriebener räumlicher und personeller Mindestausstattung, d.h., miteinander verbundener Entbindungsstation und Operationssaal, einer Neugeborenen-Intensivstation und ständiger Arztbereitschaft. In beiden Kliniken arbeiteten auf den Intensivstationen Assistenzärzte in der Weiterbildung zum Kinderarzt oder Fachärzte in der Ausbildung zur Schwerpunktbezeichnung Neonatologie im 3-Schichtsystem zur Gewährleistung einer 24-Stunden-Versorgung. Die Frühschichten waren in der Regel doppelt besetzt, die Spät- und Nachtdienste einzeln. Zusätzlich existierte ein Bereitschafts- und Rufdienst durch Fach- und Oberärzte. Neben der Stationsarbeit und der Versorgung von Neu- und Frühgeborene im Kreißsaal gehörten Forschung, Studentenunterricht und am CVK zusätzlich Einsätze für den Neugeborenen-Notarztdienst zur Routine.

Die Untersuchung fand ein beiden Kliniken auf den Intensivstationen statt (Station 32i bzw. 107i), in der Neonatologie CCM zusätzlich auf einer Intermediärstation (Station 108i), da die in dieser Klinik angestellten Ärzte regelmäßig auf beiden Stationen eingeteilt waren. Zu Beginn der Untersuchung waren beide Kliniken durch je einen kommissarischen Oberarzt/-ärztin geleitet, ab November 2008 erfolgte der Zusammenschluss der Kliniken unter einer gemeinsamen Leitung. Die Charakteristika beider Kliniken und Auszüge aus dem Jahresbericht der Neonatologie 2008 sind in den Tabellen 3 bis 6 dargestellt.

Klinik für Neonatologie Charite Campus Mitte			
Personal	Ärzte	Pflegerkräfte ITS	
	8 Assistenzärzte 6 Fachärzte 2 Oberärzte 1 leitender Oberarzt	34 Pflegekräfte Station 107i 27 Pflegekräfte Station 108i	
Betten	Station 107i	Station 108i	Station 120, 120k
	Intensivtherapie 10 Betten davon 10 Beatmungsplätze	Intensivtherapie, -überwachung 19 Betten davon 6 Intensiv- Plätze	Für gesunde bzw. kranke Neugeborene 22 bzw. 2 Betten

Tabelle 3: Angaben zu Personal und Betten der Stationen der Klinik für Neonatologie Charité Campus Mitte (139)

	2004	2005	2006	2007	2008
Geburten	1768	1437	1429	1501	1479
Kreißsaaleinsätze	934	820	824	837	803
= % der Geburten	53	57	57	55	54
Lebendgeborene	1793	1458	1440	1530	1515
<1500g	61	76	66	82	86
= % der Lebendgeborenen	3,3	5,2	4,6	5,3	5,7
lebensbedrohliche Fehlbildungen	67	61	60	48	40
= % der Lebendgeborenen	3,7	4,2	4,2	3,2	2,6
Hochrisikopatienten*	128	137	126	130	126
= % der Lebendgeborenen	7,1	9,4	8,8	8,7	8,3

* Neugeborene mit einem Geburtsgewicht < 1500g oder mit lebensbedrohlichen Fehlbildungen

Tabelle 4: Angaben zu Patientenzahlen in der Klinik für Neonatologie Charité Campus Mitte (139)

Klinik für Neonatologie Charite Campus Virchow Klinikum und Benjamin Franklin				
Personal	Ärzte CVK	Pflegerkräfte IST CVK		
	24 Assistenzärzte 5 FA 9 Oberärzte 1 leitende Oberärztin	52 Pflegekräfte Station 32i		
Betten CVK	Station 32i	Station 40i	Station 62	Station 37, 38
	Intensivtherapie 18 Betten davon 16 Beatmungsplätze	Intensivtherapie und -überwachung 20 Betten davon 6-8 Intensiv- Plätze	Frühgeborenen- spezialpflege- station 22 Betten	Für gesunde Neugeborene 36 Betten

Tabelle 5: Angaben zu Personal und Betten der Stationen der Klinik für Neonatologie Charité Campus Virchow Klinikum (139)

Virchow Klinikum Bezirk Wedding	2004	2005	2006	2007	2008
Geburten	3510	3366	3397	3433	3460
Kreißaal-Einsätze	1530	1567	1706	1667	1681
=%	44	47	50	48	49
Lebendgeborene	3647	3496	3521	3580	3608
Davon <1500 g	151	121	81	158	141
=%	4,1	3,5	2,3	4,6	3,9
Verlegungen	1025	891	786	864	894
=%	28	25	22	24	25
Verstorbene: Tag 1-7	22	25	15	20	32
8-28	3	3	7	3	5
29-1 J	3	3	2	-	3
Letalität bis Entlassung in %	0,76	0,88	0,68	0,62	1,10

Tabelle 6: Angaben zu Patientenzahlen der Kliniken für Neonatologie Charité Campus Virchow Klinikum (139)

2.2.1. Auswahl und Charakteristika der Probanden

Nach Zustimmung der Klinikleitung, Vorstellung des Projektes in Mittags- bzw. Fortbildungsrunde und Teilnahmeanfrage an die Ärzte per Email, stimmten letztlich 15 Ärzte der Beobachtung ihrer Dienste zu. Aufgrund anderer Dienst- und Arbeitsprofile wurden Oberärzte und Fachärzte, die als stationsleitende Ärzte arbeiteten, nicht in die objektive Analyse eingeschlossen. Zehn weitere Ärzte der Kliniken konnten zusätzlich für die Beantwortung des Fragebogens zur subjektiven Wahrnehmung der Arbeit rekrutiert werden.

Alle beobachteten und die zusätzlichen zehn befragten Ärzte und Ärztinnen werden im Folgenden als Probanden ohne Unterschied zwischen männlich und weiblich bezeichnet. Von den beobachteten Probanden arbeiteten acht am CVK, sieben am CCM, davon jeweils einer als Facharzt, der Rest der Probanden befand sich in der Weiterbildung zum Kinderarzt. Die zehn Probanden, die nur einen Fragebogen ausfüllten, waren je zur Hälfte als Assistenzarzt bzw. Facharzt tätig.

An beiden Campi wurden je drei männliche Probanden beobachtet, sowie vier weibliche Probanden am CCM und fünf am CVK. In der Befragung überwog am CCM die Teilnahme männlicher Kollegen mit acht versus sechs weiblicher Probanden, was insgesamt dem Verhältnis aller dort tätigen ärztlichen Kollegen entsprach. Am CVK waren mehr weibliche Kollegen beschäftigt, was sich auch im Verhältnis von acht weiblichen versus drei männlichen unter allen befragten Probanden widerspiegelte. Ausführliche Angaben zu allen Probanden sind in Tabelle 7 dargestellt.

Campus	Alter	Geschlecht		Kinder	Familienstand		Funktion		Arzt seit		
		männlich	weiblich		ledig	Partner	Assistenz- arzt	Facharzt	< 3 Jahren	3-5 Jahren	> 5 Jahren
Probanden der objektiven Tätigkeitsanalyse (n = 15)											
CCM	29-38	3	4	0	5	2	6	1	4	2	1
CVK	30-42	3	5	1	2	6	7	1	0	5	3
Alle Probanden (n = 25)											
CCM	29-39	8	6	3	6	8	9	5	6	3	5
CVK	30-42	3	8	2	3	8	9	2	0	6	5

Tabelle 7: Darstellung der Probandencharakteristika aufgeschlüsselt nach Campus.

2.3. Objektive Tätigkeitsanalyse

2.3.1. Erhebungszeitraum

Die Datenerhebung fand im Zeitraum von August 2008 bis Januar 2009 statt. Jeder Proband wurde für zwei Früh- und zwei Spätdienste beobachtet. Um Verzerrungen durch Wochentag-abhängige Faktoren zu vermeiden, beinhalten die erhobenen 60 Arbeitstage die gleiche Anzahl von Wochentagen, d.h., je sechs Erhebungen im Früh- und Spätdienst an einem Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag bzw. Freitag. Aufgrund der ungleichen Anzahl von Probanden in beiden Kliniken wurde im CVK ein Frühdienst an einem Donnerstag, ein Spätdienst an einem Dienstag mehr und im CCM dementsprechend weniger erfasst. Keiner der Ärzte wurde für eine Schichtart an zwei gleichen Wochentagen beobachtet.

2.3.2. Erhebungsinstrument der Tätigkeitsanalyse

2.3.2.1. Ultra Mobile Personal Computer

Die Erfassung der Tätigkeiten erfolgte mittels eines Ultra Mobile PC (UMPC) mit berührungssensitiven Monitor mit 1024 x 480 Pixel, siehe Abbildung 1. Das enthaltene Zeiterfassungsprogramm wurde im Rahmen des Projektes zur Durchführung von objektiven Tätigkeitsanalysen der Arbeitsmedizin der Charité entwickelt (144). Es erlaubt die sekundengenaue Erfassung einer (Haupt)Tätigkeit sowie einer weiteren parallel dazu beginnenden (Neben)Tätigkeit, z.B. Kurven/Dokumente anschauen und Besprechung der Inhalte mit einem Kollegen am Telefon.



Abbildung 1: Ultra Mobile PC und beispielhaftes Display des Zeiterfassungsprogramms

2.3.2.2. Validitätsprüfung des Zeiterfassungsprogramms

Die für das Projekt in verschiedenen klinischen Fachrichtungen erarbeiteten Tätigkeitskategorien wurden auf die Arbeit auf einer neonatologischen Intensivstation angepasst und mittels Experteninterviews mit ärztlichen Mitarbeitern der Neonatologie auf ihre Vollständigkeit überprüft. In zwei Sitzungen á acht Stunden wurden diese Kategorien erneut überarbeitet und fertig gestellt. Es entstanden so zwölf Oberkategorien und insgesamt 68 Unterkategorien.

2.3.2.3. Tätigkeitskategorien

Im Folgenden sind die einzelnen Kategorien und die dazugehörigen Tätigkeiten erklärt, eine exakte Aufzeichnung alle Ober-, Unterkategorien findet sich im Anhang (Tabelle A1).

Visite

In der Kategorie Visite wurden alle Tätigkeiten erfasst, die während einer Visite auf einer neonatologischen Intensivstation durchgeführt wurden. Dazu gehörte die Sichtung der aller patientenbezogenen Dokumente in der Patientenkurve, im Computer und an den Überwachungs- und Beatmungsgeräten sowie die Besprechung der Patienten mit ärztlichen Kollegen, der Pflege und weiterem involvierten Personal, z.B. Physiotherapeuten. Die Patienten wurden untersucht, Parameter und Verläufe dokumentiert und Anordnungen für weitere Diagnostik und Therapie gemacht. Bei Bedarf erfolgten kurze Gespräche mit den Eltern. Ebenfalls in dieser Kategorie erfasst sind Vor- und Nachbereitungen für die Visite sowie die Wege zwischen den Patientenbetten und -zimmern. Eine passive Teilnahme an der Visite ohne direktes Eingreifen wurde dokumentiert.

Ärztliches Gespräch

Es erfolgten regelmäßig ärztliche Gespräche mit Eltern und Angehörigen über aktuelle Probleme der Kinder, Diagnostik und das weitere Prozedere. Auch Aufnahme-, Anamnese- und Aufklärungsgespräche jeglicher Art, bei Bedarf auch mit professionellen Dolmetschern, wurden zu dieser Kategorie gezählt. Eine passive Teilnahme am Gespräch wurde dokumentiert.

Tätigkeiten am Patienten

Unter dieser Kategorie wurden alle Tätigkeiten zusammengefasst, die direkt am bzw. in der näheren Patientenumgebung stattfanden. Dabei wurde zunächst zwischen Tätigkeiten mit unterschiedlichen dafür notwendigen Qualifikationen unterschieden, z.B. die Anlage eines zentralen Katheters als ärztliche Tätigkeit, die Nahrungsgabe als pflegerische Tätigkeit. Einige Tätigkeiten sind durch beide Berufsgruppen durchführbar, wie die Stimulation eines Kindes bei Apnoen oder eine manuelle Beatmung. Einzeln erfolgte die Erfassung von Blutentnahmen und das Legen peripherer Zugänge. Weiterhin wurden alle körperlichen und funktionellen Untersuchungen des Kindes, z.B. Echokardiographien, Röntgen sowie die Bedienung von Überwachungs- und Beatmungsmonitoren aufgezeichnet. Die Erstversorgung von Neugeborenen fand im Allgemeinen im Erstversorgungsraum direkt neben dem Kreissaal statt, alle entsprechenden Tätigkeiten wurden unter dieser Unterkategorie zusammengefasst. Einige Ärzte waren befähigt Konsile, zumeist in der Geburtshilfe (bei Eltern deren ungeborenen Kinder nach Geburt mit hoher Wahrscheinlichkeit eine intensivmedizinische Therapie brauchen würden), durchzuführen. Alle Vor- und Nachbereitungen für Tätigkeiten am Patienten, wie das Zusammenstellen von benötigten Utensilien, die Händedesinfektion, sowie die passive Teilnahme ohne eigenes Eingreifen bildeten zwei weitere Unterkategorien.

Tätigkeiten ohne Qualifikation

In diese Kategorie fielen Tätigkeiten wie das Bekleben von Blutröhrchen mit den entsprechenden Patientenetiketten, die Betätigung der Rohrpost und des BGA-Gerätes.

Indirekte Patientenbehandlung/ Administration

Alle dokumentations- und administrativen Aufgaben, die eine indirekte Patientenbetreuung bedeuten, wurden zu dieser Kategorie gezählt. Dazu gehörte die

Sichtung patientenbezogener Dokumente in der Patientenkurve, im Computer sowie Überwachungs- und Beatmungsgeräten, das Betrachten von Röntgen- und Sonographie-Bildern, die Auswertung von Untersuchungen und Dokumentation von Parameter und Verläufen sowie die Anordnung und Anforderung weiterer Diagnostik und Therapie. Als einzelne Unterkategorien wurden das Erstellen von Arztbriefen und Epikrisen und die Beschaffung fachlicher Information (Leitlinien, Artikel) erfasst. Des Weiteren zählten administrative Aufgaben wie das Kodieren von DRG´s (diagnosis-related-groups) und die Korrespondenz mit Behörden sowie Bürotätigkeiten und sonstige Aufgaben zu dieser Kategorie. Eine passive Teilnahme an indirekter Patientenbehandlung und Administration wurde dokumentiert.

Besprechung

Jegliche patientenbezogene Kommunikation mit Kollegen, medizinischem Personal und Studenten wurde in der Kategorie „Besprechung“ zusammengefasst. Dazu gehören auch die täglichen Übergaben, Früh- und Mittagsbesprechungen sowie sonstige Konferenzen des Teams. Zusätzliche wurden ein- und abgehende Telefongespräche und die passive Teilnahme an den Besprechungen erfasst. Private Gespräche zählten nicht in diese Gruppe, sondern wurden in der Hauptkategorie 12. Sonstiges dokumentiert.

Lehre/ Supervision

Bei Supervisionen wurde unterschieden, ob der Proband Anleitungen selbst erhielt oder anderen Kollegen auf der Station erteilte und ob diese mündlich oder in praktischer Form erfolgten. Die Durchführung von studentischer Lehre sowie die Teilnahme an Fortbildungen erfolgten in weiteren Unterkategorien. Schließlich gehörten auch alle Vorbereitungen für Fortbildungen und z.B. Journal Clubs und die passive Teilnahme dazu.

Forschung

Forschungstätigkeiten wurden in einer eigenen Hauptkategorie erfasst, für die Erhebung wurde unterschieden, ob es sich dabei um Tätigkeiten für eigene oder „fremde“ Forschungsprojekte handelt, der Proband z.B. Ergebnisse seiner Versuche auswertet oder Urinproben eines Patienten für aktuell auf der Station laufende klinische Studien verarbeitet.

Regulationshindernisse

Unter Regulationshindernissen wurden Ereignisse bzw. Probleme zusammengefasst, die die Arbeit des Arztes beeinträchtigen. Dazu zählten Verzögerungen bzw. Unterbrechungen durch das Suchen von Unterlagen oder Materialien, Wartezeit, Probleme mit technischen Geräten und der EDV wie Drucker, elektronische Patientendatei sowie Organisationsprobleme.

Weg

Alle Strecken länger als 2 Schritte wurden als Weg dokumentiert und beinhaltete auch die ärztliche Begleitung von Patienten, z.B. Schieben eines Patienten im Inkubator vom Raum der Erstversorgung auf die Station.

Pause

In der Pausenzeit wurde gefrühstückt oder in der Kantine zu Mittag gegessen. Kleine Snacks am Computer während des Schreibens eines Briefes oder Besprechungen über Belange von Patient, Krankenhaus oder ausstehende ärztliche Tätigkeiten beim Frühstück wurden nicht als Pause gewertet, sondern unter der Hauptkategorie 12. Sonstiges erfasst.

Sonstiges

In dieser Kategorie wurden alle Tätigkeiten, die keinen Zusammenhang mit der Arbeit vorwiesen bzw. sich nicht anderswo kategorisieren ließen, zusammengefasst. Damit sind alle privaten Gespräche und Tätigkeiten gemeint, z.B. Gespräche über den kommenden Urlaub mit Kollegen oder Bearbeitung privater Emails, sowie das Essen und Trinken während der Arbeit. Die Rüstzeit, also das An- und Ausziehen der Arbeitskleidung gehörte ebenfalls zu dieser Kategorie.

Um korrekte Berechnungen von Unterschieden zwischen Tätigkeiten und Schichten sowie eine Vergleichbarkeit mit Ergebnissen anderer Tätigkeitsanalysen zu ermöglichen, mussten Modifikationen der Daten vorgenommen werden. Diese betrafen sowohl die Daten der Ober- und Unterkategorien der Haupttätigkeiten als auch den Bereich des Multitasking (Nebentätigkeiten).

Im Visitenblock wurden Tätigkeiten kodiert, die sich auch unter anderen Oberkategorien finden lassen, beispielsweise Besprechungen. Damit ließen sich Inhalt und Dauer der Visite gut erfassen, für eine korrekte Erfassung sowie Signifikanzberechnungen z.B. aller

Besprechungen im Tagesverlauf, musste jedoch eine Aufspaltung der Visitenblock-Anteile auf die anderen Oberkategorien erfolgen. D.h., die Visitenanteile von ärztlichem Gespräch, Besprechung mit Arzt, Pflege bzw. Student, Untersuchung Befundansicht/ Kurvenvisite und Dokumentation/ Anordnung wurden zu den Oberkategorien Ärztliches Gespräch, Besprechung, Direkte sowie indirekte Patientenbehandlung/ Administration hinzugerechnet. Einzig die Visiten-Unterkategorien Passive Teilnahme und Vor- und Nachbereitung wurden nicht aufgeteilt.

Die Unterkategorien Übergabe und Früh-, Mittagsbesprechung waren Besprechungen allein unter ärztlichem Personal, so dass diese gemeinsam mit dem Visitenanteil der ärztlichen Besprechungen zur bestehenden Unterkategorie Besprechung Arzt hinzugezählt wurden. Damit ist eine bessere Unterscheidung zwischen Besprechungen zwischen den verschiedenen Personenkreisen – Arzt, Pflege und weitere sowie Studenten – gewährleistet. Die zusätzlichen Informationen, wieviel der ärztlichen Gespräche in täglich geplanten Runden wie der Übergabe stattfinden, bleibt erhalten.

Zusätzlich gab es in der Kategorie Direkte Tätigkeiten Zusammenfassungen um eine bessere Darstellung der Zuständigkeiten der direkten Patiententätigkeiten unterhalb des medizinischen Personals zu ermöglichen. Die Punkte Untersuchung, Funktionsdiagnostik, Erstversorgung, Konsil, Geräteeinstellung und Weitere ärztliche Tätigkeiten stellen rein ärztliche Tätigkeiten dar, während die Tätigkeiten Blutentnahme, intravenöser Zugang und Weitere Tätigkeiten mit Qualifikation solche mit Bedarf einer Qualifikation, jedoch nicht zwingend einer ärztlichen, sind. Daher wurden die genannten Tätigkeiten als Unterkategorie Ärztliche Tätigkeit bzw. Tätigkeit mit Qualifikation zusammengefasst. Dies ermöglicht in der Diskussion einen besseren Vergleich von Ärztlichen, Nichtärztlichen und Tätigkeiten mit Qualifikation.

2.3.3. Durchführung

2.3.3.1. Ablauf

Der Beobachter hielt sich zur Untersuchung in Nähe des zu beobachtenden Probanden auf, ohne diesen in seiner Tätigkeit zu behindern. Kommunikation und Übernahme von Tätigkeiten war dem Beobachter untersagt, die Teams der Stationen, wurden vor Beginn der Erhebung entsprechend aufgeklärt.

Um ein konstantes Maß für den Beginn und das Ende der jeweiligen Beobachtung zu garantieren, wurde der Gang durch die Schleuse (äußerste Tür) der neonatologischen

Intensivstation als Beginn bzw. Ende jeder Erhebung gewählt. Die Rüstzeit wurde mit in die Erhebungszeit einbezogen, kategorisiert unter dem Abschnitt Sonstiges. Eine Beobachtung dauerte so lange, wie der Arzt sich innerhalb der definierten Start- bzw. Endpunkte befand, inklusive aller Überstunden, privaten Gespräche etc. Das Verlassen der Station für Transporte, Besprechungen, Mensabesuch o.ä. bedeutete dabei kein Beenden oder Unterbrechung der Erhebung.

Frühdienst und Spätdienst wurden anhand der üblichen Arbeitszeiten in beiden Kliniken definiert. Im CVK bedeutete dies Frühdienst von 08:00 bis 16:00 Uhr, Spätdienst von 15:00 bis 24:00 Uhr, im CCM Frühdienst von 07:45 bis 16:00 Uhr, sowie Spätdienst von 15:00 bis 23:30 Uhr.

2.3.3.2. Tagesabläufe

Die Tagesabläufe in beiden Kliniken unterschieden sich voneinander. Gesetzte Termine über den Tag verteilt, waren die Visiten am Patientenbett auf den jeweiligen Stationen, Teambesprechungen, geplante Aufnahmen und Entlassungen, Problemfälle sowie verschiedene Fortbildungen. Die Kinderklinik der Charité mit Hauptstandort Campus Virchow Klinikum traf sich täglich zu einer Mittagsbesprechung mit anschließender Fortbildung, an der Vertreter der jeweiligen Kliniken teilnahmen. Aufgrund zeitlicher und organisatorischer Gründe konnten die Ärzte und Ärztinnen der Neonatologie am Virchow Klinikum diese Veranstaltungen nicht immer besuchen. Eine eigens eingerichtete Video- und Audioübertragung der Mittagsfortbildung der Kinderklinik sollte den Ärzten und Ärztinnen am 6 km entfernten Campus Mitte eine Teilnahme ermöglichen, technische Ausfälle waren jedoch häufig. Es gab eine Vielzahl weiterer, zumeist monatlicher Termine, die der disziplinübergreifenden Besprechung aktueller Fälle und Langzeitoutcomes von ehemaligen Patienten dienten. Beispielhaft seien hier das neonatologisch-neurologische Kolloquium sowie Perinataalkonferenzen und Mortalität- und Morbiditätskonferenzen genannt.

2.3.4. Untersucher und Reliabilität der Tätigkeitsanalyse

Die Tätigkeitsanalyse wurde vom Studienassistenten (Beobachter) durchgeführt, der im Umgang mit dem Zeiterfassungsprogramm geschult war und die oben genannten Tätigkeitskategorien für die Neonatologie entworfen und in der Praxis getestet hatte.

Um eine subjektive Beeinflussung der Analyse durch den Beobachter auszuschließen, musste die Reliabilität der Erhebungsmethode überprüft werden. Dazu wurde der

Tagesablauf eines Probanden über die Länge eines Frühdienstes zeitgleich durch zwei örtlich voneinander getrennte Beobachter und Geräte erfasst. Die Datenzusammenfassung und -auswertung erfolgte per Excel-Tabelle, wobei die Übereinstimmung der gewählten Tätigkeitskategorien im entsprechenden Zeitintervall überprüft wurde. Analysiert wurde zudem die richtige Reihenfolge der Tätigkeiten. In den 08:15 h Tätigkeitserhebung betrug die mittlere Abweichung beider Beobachter für die einzelnen Tätigkeiten 3 %, was eine ausreichende Interrater-Reliabilität nachweist.

2.4. Subjektive Datenanalyse

2.4.1. Erhebungsinstrument der subjektiven Datenanalyse

Neben der objektiven Analyse der Tätigkeiten der Probanden wurde bei allen „beschatteten“ und 10 weiteren Probanden eine Befragung zur subjektiven Wahrnehmung der Arbeit, Beanspruchungen Belastungen, Ausstattung am Arbeitsplatz, psychische Widerstandsfähigkeit anonym per Fragebogen durchgeführt. Dieser Fragebogen wurde am Institut für Arbeitsmedizin entwickelt und besteht neben einem kurzen Abschnitt zu soziodemographischen Hintergründen aus vier verschiedenen, anerkannten und validierten Fragebögen und enthält Teile des Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ), des Tätigkeits- und Arbeitsanalyseverfahrens im Krankenhaus (TAA-KH-S), des Fragebogens zu Selbstwirksamkeit, Optimismus und Pessimismus (SWOP) und der Brief Resilient Coping Scale (BRCS).

Bis auf den TAA-KH-S handelt es sich bei allen Fragebögen um die jeweils vollständige Version dieser Instrumente, Validität und Reliabilität sind daher unverändert. Vom TAA-KH-S wurden nur zwei der fünf Verfahrensbereiche übernommen, da es sich bei diesem Instrument um ein modulares Verfahren handelt, ist hier Nutzung einzelner Bereich ohne Verringerung der Gütekriterien möglich.

Eine ausführlichere Vorstellung der genutzten Fragebögen zu ihrem Aufbau, ihrer Anwendung und ihrer Prüfung wird im nachfolgenden Abschnitt vorgenommen. Der Fragebogen ist in Abbildung A1 in der Anlage vollständig abgebildet.

2.4.1.1. Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ)

Der COPSOQ ist ein ursprünglich von Kristensen et al. (145) entwickelter Fragebogen, branchen- und berufsübergreifend zur Erfassung psychischer Belastungen und Beanspruchungen am Arbeitsplatz. Er dient v.a. zur Bewertung und zum Vergleich bestimmter Untereinheiten, d.h. Berufsgruppen oder Arbeitsbereichen eines Unter-

nehmens, weniger zu Analysezwecken einzelner Individuen. Grundidee des Modells ist eine Ursache-Wirkungs-Beziehung zwischen der Arbeitssituation und dem Zustand des arbeitenden Menschen. So hat der Großteil der Anforderungen laut Kristensen et al. eher einen negativen Einfluss auf die Belastungsfolgen, einzig die kognitiven Anforderungen wirken sich eher positiv aus (siehe Abb. 2). Ein ähnlich positiver Effekt ist bei sozialen Beziehungen, mit Ausnahme der Rollenkonflikte, sowie Einfluss- und Entwicklungsmöglichkeiten zu verzeichnen. Belastungsfolgen werden als negativ gepolt gewertet, d.h., z.B. eine geringe Arbeits- und Lebenszufriedenheit und ein hoher kognitiver Stress.

Die von Nübling et al. (146) entwickelte deutsche Version entspricht im Aufbau im Wesentlichen der dänischen Version, entfernt wurden u.a. die Coping-Skalen und Teile des Copenhagen Burnout Inventory, sowie die Skala zur allgemeinen Lebenszufriedenheit und die Skala „Work-privacy conflict scale“ neu eingefügt. Es existieren drei verschieden lange Versionen, die Kurzversion mit 87 Items in 8 Skalen wurde für diese Arbeit genutzt. Eine Übersicht über Herkunft und Zuordnung der Items zu Themenbereichen ist in Tabelle 8 abgebildet.

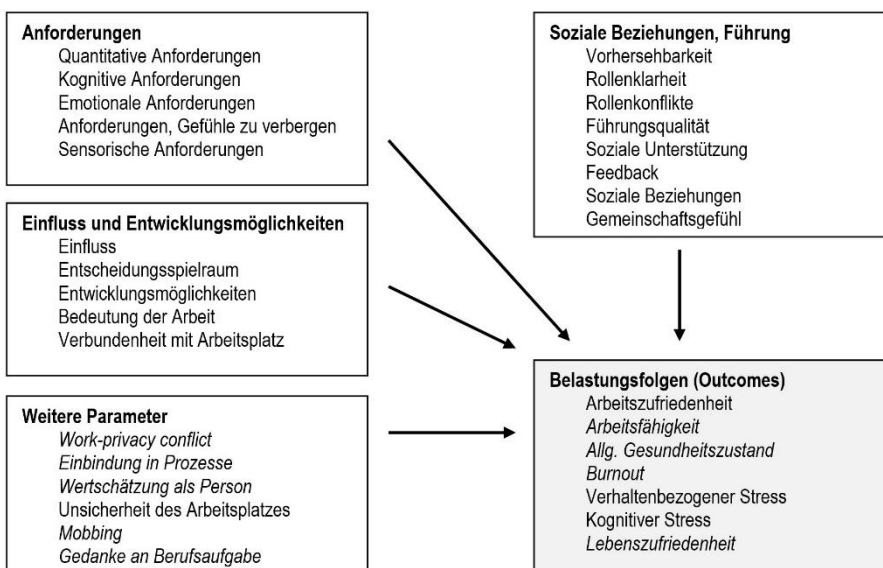


Abbildung 2: Aufbau des deutschen COPSOQ-Fragebogens (lange Version), nach M. Nübling (146), Veränderungen zur dänischen Version sind kursiv gedruckt

Skala (bzw. Einzelitem)	Herkunft	N Items	Frage-nummern
Anforderungen			
Quantitative Anforderungen *	COPSOQ	4	B1: 1-4
Emotionale Anforderungen *	COPSOQ	3	B1: 5-7
Anforderungen, Emotionen zu verbergen *	COPSOQ	2	B1: 8,9
Work – (family) privacy conflict	Netemeyer	5	B2: 1-5
Einfluss und Entwicklungsmöglichkeiten			
Einfluss bei der Arbeit (mittel)	COPSOQ	4	B3: 1-4
Entscheidungsspielraum	COPSOQ	4	B3: 5-8
Entwicklungsmöglichkeiten (mittel)	COPSOQ	4	B4: 1, B5: 1-3
Bedeutung der Arbeit	COPSOQ	3	B5: 4-6
Verbundenheit mit Arbeitsplatz (Commitment)	COPSOQ	4	B5: 7-10
Soziale Beziehungen und Führung			
Vorhersehbarkeit	COPSOQ	2	B6: 1-2
Rollenklarheit	COPSOQ	4	B6: 3-6
Rollenkonflikte	COPSOQ	4	B6: 7-10
Führungsqualität (mittel)	COPSOQ	4	B7: 1-4
Soziale Unterstützung	COPSOQ	4	B8: 1-4
Feedback	COPSOQ	2	B8: 5-6
Soziale Beziehungen	COPSOQ	2	B8: 7-8
Gemeinschaftsgefühl	COPSOQ	3	B8: 9-11
Mobbing (Einzelitem)	BIBB/ IAB	1	B8:12
Weitere Skalen			
Unsicherheit des Arbeitsplatzes	COPSOQ	4	B9: 1-4
Beschwerden, Outcomes			
Gedanke an Berufsaufgabe (Einzelitem)	NEXT	1	B:10
Arbeitszufriedenheit (lang)	COPSOQ	7	B11: 1-7
Allgemeiner Gesundheitszustand	EQ-5D	1	B12
Copenhagen Burnout Inventory (CBI), Skala: personal burnout	Borritz / Kristensen	6	B13: 1-6
Kognitive Stresssymptome	COPSOQ	4	B14: 1-4
Lebenszufriedenheit (Satisfaction with life scale, SWLS)	Diener	5	B15: 1-5
Summe		87	

Tabelle 8: COPSOQ, Fragekatalog verkürzter deutscher Fragebogen (146)

Die Überprüfung des Instruments und der einzelnen Skalen mittels einer großen Studie an Arbeitnehmern in Deutschland ergab zum Großteil gute Eigenschaften bezüglich Objektivität, Sensitivität, Generalisierbarkeit sowie Reliabilität und Validität (z.B. Cronbach alpha meist $>0,7$) (146, 147).

Die Mehrzahl der Fragen hatte 5-stufige Likert-Skalen als Antwortmöglichkeiten, zur Auswertung wurden die Angaben der Einzelitems auf einen Wertebereich von 0-100 transformiert, wobei kleine Werte ein geringe und hohe Werte eine große Zustimmung anzeigen. Der Gesamtwert der Skalen berechnet sich aus dem Durchschnittswert der Werte der Einzelaspekte.

Folgende Beispiel-Items aus dem COPSOQ wurden verwendet:

B.1: Die folgenden Fragen betreffen die Anforderungen bei Ihrer Arbeit. (Bitte je eine Angabe pro Zeile)

	immer	oft	manchmal	selten	Nie/ fast nie
1. Müssen Sie sehr schnell arbeiten?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Ist Ihre Arbeit ungleich verteilt, so dass sie sich aufhäuft?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Wie oft kommt es vor, dass Sie nicht genügend Zeit haben, alle Ihre Aufgaben zu erledigen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Müssen Sie Überstunden machen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Bringt Ihre Arbeit Sie in emotional belastende Situationen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 3: COPSOQ, Beispiel-Items, Bereich Quantitative und Emotionale Anforderungen

2.4.1.2. Tätigkeits- und Arbeitsanalyseverfahren für das Krankenhaus (TAA-KH)

Das Tätigkeits- und Arbeitsanalyseverfahren für das Krankenhaus ist ein von Büssing und Glaser (107) entwickeltes Verfahren, basierend auf dem Organisationsstruktur-Tätigkeits-Individuum-Konzept von Büssing (107) zur Bewertung von Arbeitstätigkeit und Arbeitsbedingungen sowie der Analyse der organisatorischen Rahmenbedingungen. Mittels Fremd- (TAA-KH-O) oder Selbstbeobachtungsversion (TAA-KH-S) werden mögliche Anforderungskonfigurationen, Spielräume und Ressourcen und daraus entstehende Belastungskonfigurationen ermittelt um mit den Ergebnissen Vorschläge für Maßnahmen zur Arbeitsgestaltung und Organisationsentwicklung im Krankenhaus entwickeln zu können (107).

Das Verfahren konnte inzwischen in mehr als 20 Krankenhäusern und mehr als 2.000 examinieren Pflegekräften eingesetzt werden, Normwerte erstellt und die Gütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität bestätigt werden (104).

Da es sich um ein modular aufgebautes Verfahren handelt, ist die Nutzung einzelner Module/ Verfahrensbereiche ohne Verringerung der Gütekriterien möglich. Der vorliegende Fragebogen nutzt insgesamt 20 Items mit 5-stufiger Antwortskala, die sich auf arbeitsbezogenen Ressourcen wie personelle, materielle und räumliche Ausstattung der Abteilung, personelle Zusammenarbeit sowie Organisationsprobleme wie Informationsfluss oder Unterbrechungen beziehen.

Zur Datenauswertung wurden die Skalenmittelwerte aus den Werten der Items berechnet, mit einem Wertebereich zwischen 1 – 5.

Folgende Beispiel-Items aus dem TAA-KH wurden verwendet:

TAA-KH.1: Bitte schätzen Sie folgende arbeitsbezogene Ressourcen ein. (Bitte je eine Angabe pro Zeile)

	Nein, gar nicht	Eher nein	Teils, teils	Eher ja	Ja, genau
1. Die personelle Ausstattung mit Ärzten ist in dieser Abteilung ausreichend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Die personelle Ausstattung mit Pflegekräften ist in dieser Abteilung ausreichend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Die personelle Ausstattung mit unterstützendem Personal (z.B. Sekretärinnen, Zivis) ist in dieser Abteilung ausreichend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Die Ausstattung mit Besprechungsräumen ist in dieser Abteilung ausreichend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 4: TAA-KH, Beispiel-Items

2.4.1.3. Fragebogen zu Selbstwirksamkeit, Optimismus und Pessimismus (SWOP-K9)

Der SWOP-K9 von Scholler und Fliege (148) ist ein vorwiegend in der Psychiatrie und Psychosomatik angewendeter Fragebogen zur Einschätzung von Selbstwert, Optimismus und Pessimismus von Patienten als direkte Hilfestellung bei der diagnostischen Einordnung und bei differentiellen Therapieindikationsstellungen. Entwickelt wurde der Fragebogen aus der modifizieren und gekürzten Zusammenfassung zweier validierter Fragebögen, dem Optimismusfragebogen von Scheier und Carver (149) und dem Fragebogen zur Erfassung von Selbstwirksamkeit von Jerusalem und Schwarzer (150). Neben einer langen Version ist eine um die Hälfte reduzierte Version entwickelt worden. Die insgesamt neun Items lassen sich in die drei Konstrukte Selbstwirksamkeit (fünf Items), Optimismus (zwei Items) und Pessimismus (zwei Items) aufteilen, jedes Item hat eine 5-stufige Antwortskala von „immer“ bis „nie/fast nie“.

Die Gütekriterien sind für beide Versionen getestet worden. Für die Selbstwirksamkeitsskala der Kurzversion ergaben sich gute Werte hinsichtlich der internen Konsistenz, mit Cronbach alpha > 0,8 und Trennschärfenkoeffizienten zwischen 0,57 und 0,71. Die Item-Interkorrelationen betragen $r = 0.78$ für den Optimismus und $r = 0.54$ für den Pessimismus (148).

Für die Auswertung der Daten wurden für jedes Konstrukt die Mittelwerte aus den Werten der zugehörigen Items berechnet mit Werten zwischen 0 bis 5.

Folgende Beispiel-Items aus dem SWOP-K9 wurden verwendet:

S-P-O.1: Bitte geben Sie für jede der folgenden Aussagen an, inwieweit sie für Sie zutrifft. Diese Aussagen beziehen sich auf Ihr Leben insgesamt, also nicht nur auf die Arbeit. (Bitte je eine Angabe pro Zeile)

	immer	oft	manchmal	selten	nie/fast nie
1. Wenn mir jemand Widerstand leistet, finde ich Mittel und Wege, mich durchzusetzen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Ich erwarte fast nie, dass die Dinge in meinem Sinn verlaufen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Es bereitet mir keine Schwierigkeiten, meine Absichten und Ziele zu verwirklichen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 5: SWOP-K9, Beispiel-Items

2.4.1.4. Brief Resilient Coping Scale (BRCS)

Mit der Brief Resilient Coping Scale wurde von Sinclair und Wallston ein Instrument zur Messung des „Resilient Coping“, der Fähigkeit erfolgreich mit belastenden Situationen umzugehen bzw. Bewältigungsstrategien dafür zu entwickeln, entworfen (151). Neben der Konstruktion eines Prädiktors für psychologische Zusammenbrüche und Depressionen in der gesunden Bevölkerung sollen auch Patienten identifiziert werden, die von Interventionen zum Aufbau von Bewältigungsstrategien zur Erhöhung der psychischen Widerstandsfähigkeit profitieren um damit stressigen Situationen und Zustände besser standhalten zu können.

Der aus vier Items bestehende Fragebogen mit 5-stufiger Antwortskala wurde an 230 Patienten mit rheumatoider Arthritis in zwei Stichproben angewendet. Die Gütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität wurden bestätigt, Cronbach alpha lag in der Gesamtstichprobe bei 0,69. Die Ergebnisse korrelierten mit denen anderer Tests zu persönlichen Coping Ressourcen, Schmerzbewältigungs-Verhalten und psychologischem Wohlbefinden. Die in der Literatur beschriebene Annahme, dass Resilient Coping die Effekte von Stressoren auf die psychologische Outcome abpuffert (152), konnte bestätigt werden.

Die Probanden hatten fünf positive Auswahloptionen von 1 = „überhaupt nicht“ bis 5 = „voll und ganz“.

Folgende Beispiel-Items aus dem BRCS wurden verwendet:

R.1: Nachfolgend finden Sie fünf Aussagen, denen Sie zustimmen oder nicht zustimmen können. Diese Aussagen beziehen sich auf Ihr Leben insgesamt, also nicht nur auf die Arbeit. (Bitte je eine Angabe pro Zeile)

	überhaupt nicht	etwas	ein wenig	ziemlich	voll und ganz
1. Ich versuche mir etwas einfallen zu lassen, wie ich schwierige Situationen verändern kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Egal was mir passiert, ich glaube ich habe meine Reaktionen unter Kontrolle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Ich glaube, ich kann mich weiterentwickeln, wenn ich mich mit schwierigen Situationen auseinandersetze.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Ich suche aktiv nach Wegen, um Verluste auszugleichen, die mir in meinem Leben widerfahren sind.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 6: BRSC, Beispiel-Items

2.5. Datenauswertung der objektiven und subjektiven Analysen

Die Auswertung der objektiven und subjektiven Datenanalyse erfolgte mittels Excel und Access (Microsoft Corporation®), sowie des Analyseprogramms Statistical Package for the Social Sciences (SPSS® Version 23.0).

Alle dokumentierten Tätigkeiten der Tätigkeitsanalyse wurden in Echtzeit in Tabellen zusammengefasst und nach oben genannten Zusammenlegungen und Modifizierungen mittels Excel Durchschnittswerte der gemessenen Zeiten für die verschiedenen Tätigkeiten berechnet. Weitere deskriptive Statistik und vergleichende Analysen der objektiven und subjektiven Analysen erfolgten mit SPSS®. Da nicht für alle Daten eine Normalverteilung mittels Kolmogorov-Smirnov-Test nachgewiesen werden konnte, wurde für die vergleichenden Analysen der Wilcoxon-Test durchgeführt (nicht-parametrisch). Für die Korrelationsanalysen fand dementsprechend die Rangkorrelation nach Spearman Anwendung. Bei allen statistischen Berechnungen wurden p-Werte < 0,05 als signifikant angenommen.

3. Ergebnisse

3.1. Ergebnisse objektive Tätigkeitsanalyse

3.1.1. Haupttätigkeiten

3.1.1.1. Allgemein

Im Untersuchungszeitraum wurden insgesamt 550:40:20 h an ärztlicher Tätigkeit erfasst, davon 274:20:20 h im Früh- und 276:20:00 h im Spätdienst.

Die durchschnittliche tägliche Arbeitszeit der Probanden inklusive einer Pausenzeit von 30 min betrug 9:10:40 h (SD 00:34:04 h) mit einem Maximum von 12:27:10 h und einem Minimum von 7:50:57 h (siehe Abbildung 7). Da die sich die vorgeschriebene Arbeitszeit an beiden Campi unterschied, war auch eine Campus-getrennte Beurteilung der Gesamtarbeitszeit notwendig (siehe Abbildung 8, Tabelle 9). Am Campus Virchow Klinikum (CVK) wurde durchschnittlich 9:28:13 h (SD 0:32:36 h) gearbeitet, am Campus Charité Mitte (CCM) 8:50:37 h (SD 0:35:44 h).

Die vorgeschriebene Arbeitszeit von 8,5 bzw. 8,4 h wurde damit regelmäßig überschritten. Zusätzlich lag die durchschnittliche Pausenzeit mit 0:21:56 h unterhalb der vorgeschriebenen Zeit, so dass dies in eine weitere Überschreitung der Arbeitszeit bedeutet und Hypothese H1a damit bestätigt werden konnte.

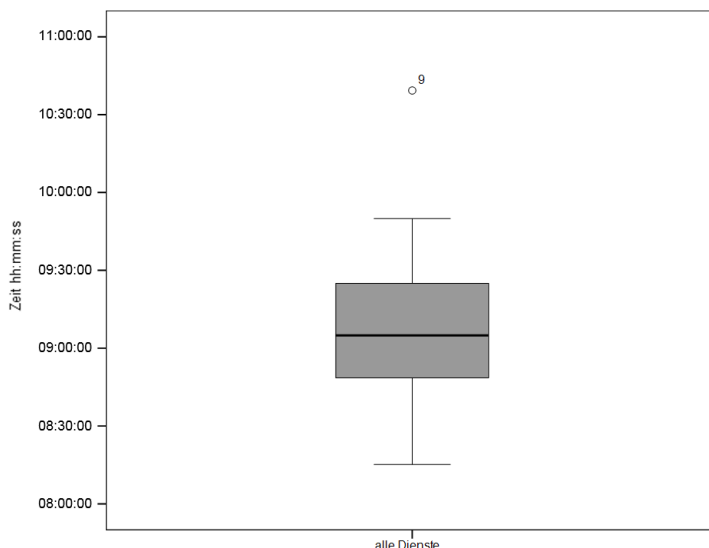


Abbildung 7: Verteilung der Gesamtarbeitszeit, aus Haupttätigkeiten

H1a: Die reelle Arbeitszeit auf einer neonatologischen Intensivstation überschreitet häufig die vorgeschriebene Arbeitszeit.

Ergebnisse

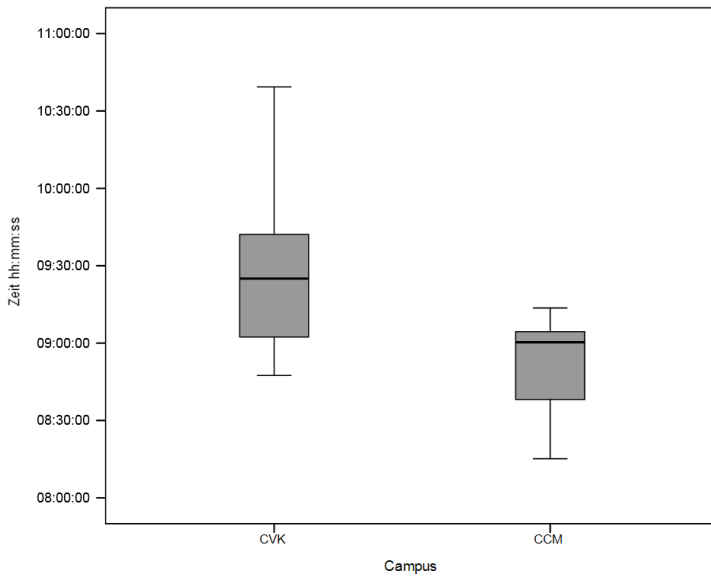


Abbildung 8: Verteilung der Gesamt- arbeitszeit, aus Haupttätigkeiten, im Vergleich beider Campi

		CVK	CCM
Mittelwert (hh:mm:ss)	Gesamt	9:28:13	8:50:37
	Frühdienst	9:06:37	9:11:02
	Spätdienst	9:49:49	8:30:12
Standard- abweichung (hh:mm:ss)	Gesamt	0:32:36	0:35:44
	Frühdienst	0:16:46	0:14:31
	Spätdienst	0:22:44	0:18:50
Minimum (hh:mm:ss)	Gesamt	8:11:50	7:45:50
	Frühdienst	8:11:50	7:50:57
	Spätdienst	8:44:02	7:45:50
Median (hh:mm:ss)	Gesamt	9:25:02	8:46:39
	Frühdienst	9:06:37	9:11:02
	Spätdienst	9:49:49	8:30:12
Maximum (hh:mm:ss)	Gesamt	12:27:10	10:27:07
	Frühdienst	10:26:45	10:27:07
	Spätdienst	12:27:10	10:20:34

Tabelle 9: Übersicht Arbeitszeiten in allen Diensten an beiden Campi

Bei Aufteilung in Früh- und Spätdienste zeigten sich erst bei Campus-getrennter Betrachtung Unterschiede (siehe Abbildung 9). Im Frühdienst lag die durchschnittliche Arbeitszeit an beiden Campi pro Tag bei 9:08:41 h (SD 00:15:43 h) mit einem Maximum von 10:27:07 h und einem Minimum von 7:50:57 h. Am CCM lag die Arbeitszeit im Frühdienst mit 9:11:02 h (SD 0:14:31 h) über der am CVK mit 9:06:37 h (SD 0:16:46 h), bei etwas längerer vorgeschriebener Arbeitszeit. Die durchschnittlichen Überstunden im Frühdienst beliefen sich damit am CVK auf 0:12:37 h und 0:41:02 h am CCM. Im Spätdienst wurde an beiden Campi durchschnittlich 9:12:40 h (SD 00:20:55 h) gearbeitet, mit einem Maximum von 12:27:10 h und einem Minimum von 7:45:50 h. Der Anteil der

Überstunden im Spätdienst lag diesmal im CVK höher, hier wurden bei einer durchschnittlichen Arbeitszeit von 9:49:49 h (SD 0:22:44 h) 0:49:49 h Überstunden täglich geleistet, am CCM mit 8:30:12 h im Durchschnitt praktisch keine. An beiden Standorten kam es zu deutlichen Ausreißern, im Einzelfall bis zu 3:27:10 h Überstunden im Spätdienst am CVK. Die Hypothese H1b konnte bestätigt werden.

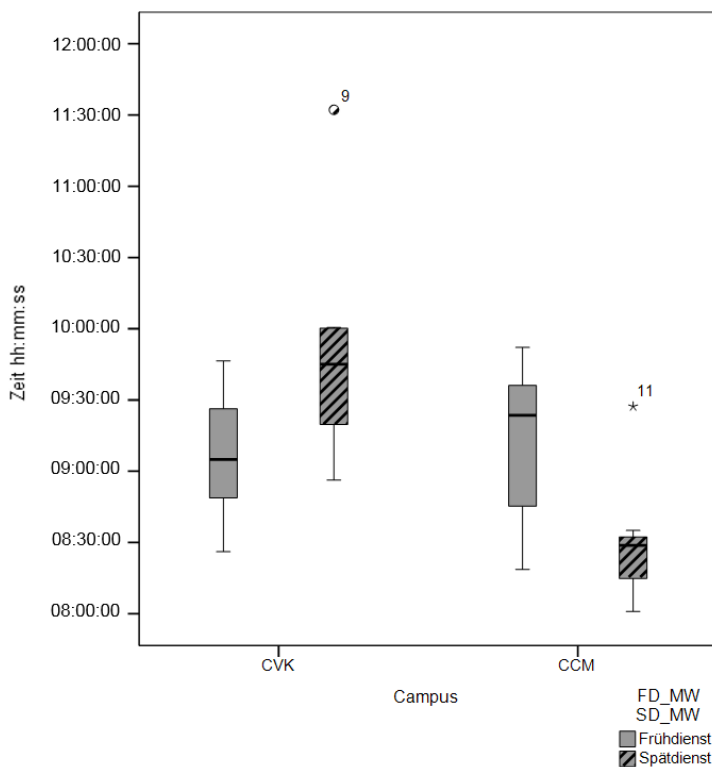


Abbildung 9: Verteilung der Gesamt-arbeitszeit, aus Haupttätigkeiten, im Vergleich beider Campi und Früh- und Spätdienst

3.1.1.2. Arbeitszeiten nach Oberkategorien

In Abbildung 10 sind die durchschnittlichen Zeitanteile der zwölf Oberkategorien in Boxplots dargestellt, die Tabelle 10 bietet die dazugehörigen statistischen Werte.

Die ersten zwei Tätigkeiten hatten mit mehr als 20 bzw. 30 % den größten Teil am Arbeitsalltag. An erster Stelle standen Besprechungen mit 2:53:42 h (31,61 %), gefolgt von indirekter Patientenbehandlung/ Administration mit 2:11:02 h (23,84 %). An dritter Stelle standen direkte Patiententätigkeiten mit 1:24:48 h (15,43 %). Zusammen machten diese ersten drei Tätigkeiten mehr als zwei Drittel der täglichen Arbeitszeit aus. Es folgten die sog. sonstigen Tätigkeiten mit durchschnittlich 0:42:01 h (7,65 %), auf Wegstrecken inklusive aller Transporte entfielen 0:36:54 h (6,72 %). Auf die Pause entfielen durchschnittlich 0:21:56 h (3,99 %), dies liegt unter der arbeitsrechtlich vorgeschriebenen Pause von 30 min. Lehre und Supervision gaben bzw. erhielten die Probanden 0:20:18

H1b: Die Arbeitszeiten auf einer neonatologischen Intensivstation unterscheiden sich in Früh- und Spätdienst.

h (3,69 %) täglich. Ärztliche Gespräche mit Angehörigen wurden ca. 0:13:37 h täglich geführt (2,47 %), man beachte hier die Standardabweichung von 0:11:02 h. Regulationshindernisse wie Wartezeit, technische Störungen etc. nahmen 1,7 % bzw. 0:09:22 h des Tages ein. Auf den letzten Positionen der durchgeführten Tätigkeiten standen die Tätigkeiten ohne Qualifikation (nichtärztliche Tätigkeiten) sowie Forschung mit 0:05:22 h (0,98 %) bzw. 0:04:49 h (0,88 %).

Der in der Rangfolge noch enthaltene Anteil der Visite von 0:06:49 h (1,24 %) bestand ausschließlich aus nicht auszureichenden Tätigkeiten, der exakte Anteil der Visite wird im folgenden Abschnitt im Bereich des Frühdienstes besprochen, da dieser definitionsgemäß auch nur dort erfasst wurde.

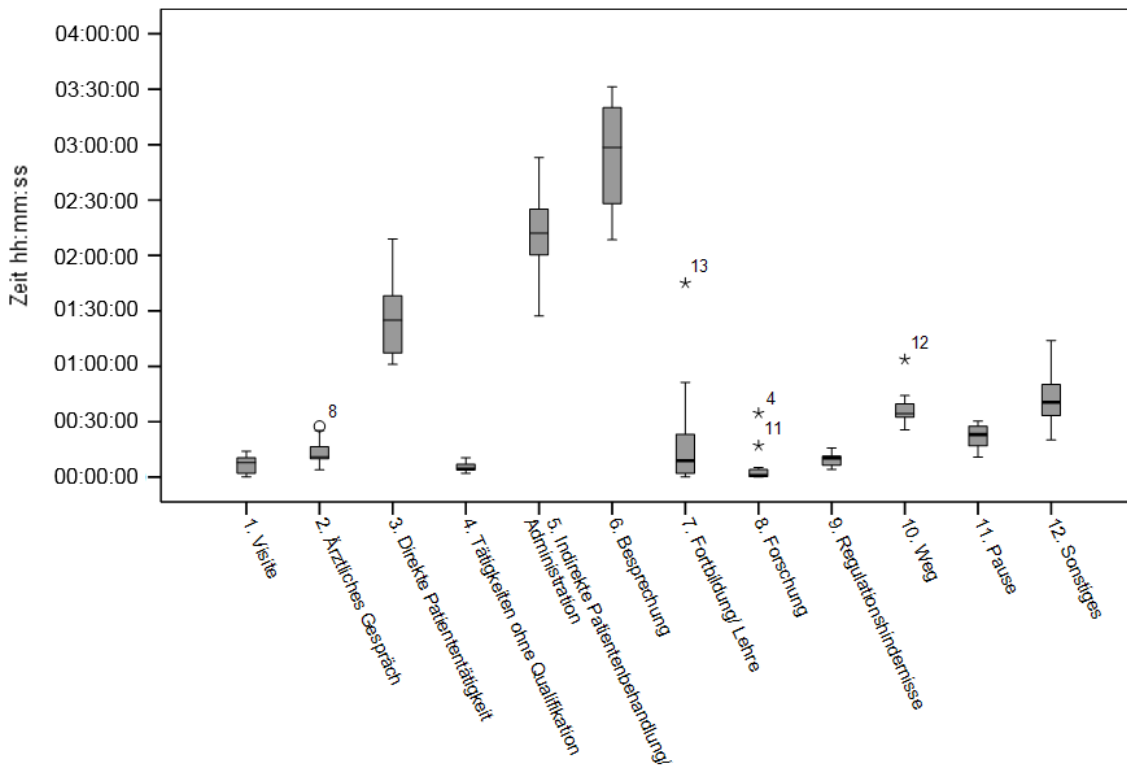


Abbildung 10: Verteilung der Zeitanteile der Oberkategorien, aus Haupttätigkeiten nach Zusammenlegung

Ergebnisse

	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Minimum (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Maximum (hh:mm:ss)	Prozent (%)
6. Besprechung	2:53:42	0:40:31	1:36:16	2:53:12	4:16:29	31,61
5. Indirekte Patientenbehandlung/ Administration	2:11:02	0:40:00	0:43:16	2:05:36	3:45:21	23,84
3. Direkte Patiententätigkeit	1:24:48	0:37:17	0:13:31	1:19:50	3:07:53	15,43
12. Sonstiges	0:42:01	0:19:18	0:13:29	0:39:08	1:30:38	7,65
10. Weg	0:36:54	0:17:02	0:17:26	0:34:21	2:34:35	6,72
11. Pause	0:21:56	0:12:29	0:00:00	0:20:52	0:50:53	3,99
7. Fortbildung/ Lehre	0:20:18	0:46:55	0:00:00	0:00:41	4:28:22	3,69
2. Ärztliches Gespräch	0:13:37	0:11:02	0:00:01	0:10:50	0:51:49	2,47
9. Regulationshindernisse	0:09:22	0:06:08	0:01:29	0:07:47	0:36:28	1,70
1. Rest Visite	0:06:49	0:11:19	0:00:00	0:00:07	0:48:37	1,24
4. Tätigkeiten ohne Qualifikation	0:05:22	0:03:34	0:00:07	0:04:44	0:16:45	0,98
8. Forschung	0:04:49	0:16:23	0:00:00	0:00:00	1:45:30	0,88

Tabelle 10: Rangfolge der Oberkategorien nach Zusammenlegung

3.1.1.3. Arbeitszeit nach Schichten (Oberkategorien)

Bei Betrachtung der Früh- und Spätdienste ergaben sich für die ersten drei Tätigkeiten keine Unterschiede, Besprechung (33,35 % im Früh- bzw. 29,75 % im Spätdienst), indirekte Patientenbehandlung/ Administration (20,65 % bzw. 26,91 %) und direkte Patientenbehandlung (12,17 % bzw. 18,61 %) wurden in beiden Schichten am häufigsten durchgeführt, siehe dazu Abbildung 11 und Tabelle 11. Der Anteil dieser drei Tätigkeiten lag mit zwei Dritteln im Frühdienst unter dem des Spätdienstes mit Dreiviertel der täglichen Arbeitszeit.

In beiden Schichten folgten die Kategorien Sonstiges (7,55 % bzw. 7,71 %) und Weg (6,55 % bzw. 6,83. Fortbildungen/ Lehre nahmen im Frühdienst 6,48 % des Arbeitstages ein, im Spätdienst hingegen weniger als 1 %. Im Frühdienst konnte mit fast 27 Min länger Pause gemacht werden als im Spätdienst mit nur 16 Min und damit fast nur die Hälfte der vorgeschriebenen Pause.

Etwa ähnlich häufig bzw. mit geringen Unterschieden traten in beiden Schichten die folgenden Kategorien Ärztliches Gespräch (2,22 % im Früh- und 2,73 % im Spätdienst), Regulationshindernisse (1,66 % zw. 1,74 %) und Forschung (1,05 % bzw. 0,71 %).

Der passive Anteil der Visite, der sich nicht auf andere Kategorien aufteilen ließ, machte im Frühdienst noch 2,49 % der Arbeitszeit aus. Der gesamte Anteil der Visite am Frühdienst machte durchschnittlich 1:11:03 h (12,95 %) aus und wäre damit dritthäufigste Tätigkeit im Frühdienst (siehe Tabelle 11).

Ergebnisse

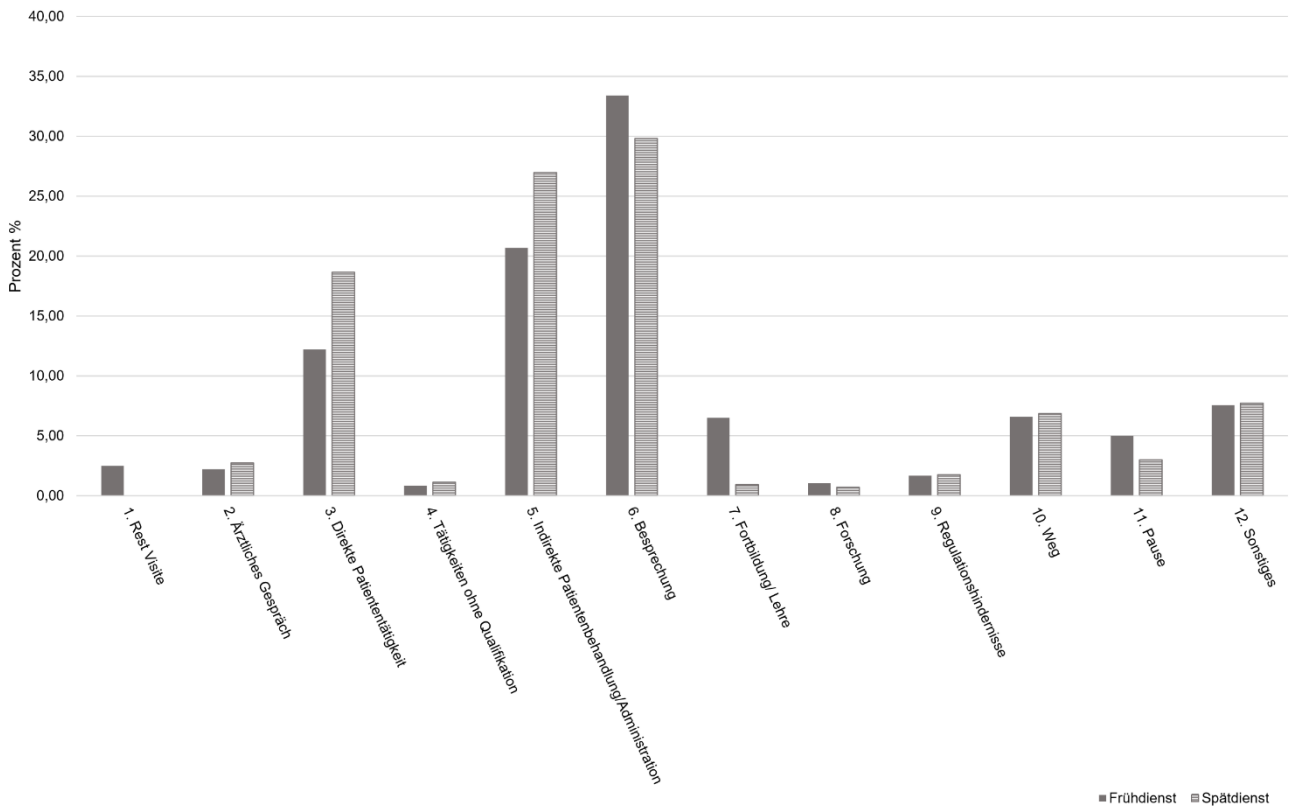


Abbildung 11: Vergleich Oberkategorien im Früh- und Spätdienst nach Zusammenlegung

Frühdienst	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)	Spätdienst	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)
6. Besprechung	3:02:59	0:38:40	33,35	6. Besprechung	02:44:24	00:40:11	29,75
5. Indirekte Patientenbehandlung/ Administration	1:53:19	0:29:14	20,65	5. Indirekte Patientenbehandlung/ Administration	02:28:45	00:41:28	26,91
3. Direkte Patiententätigkeit	1:06:46	0:34:32	12,17	3. Direkte Patiententätigkeit	01:42:50	00:30:36	18,61
12. Sonstiges	0:41:27	0:22:15	7,55	12. Sonstiges	00:42:36	00:15:48	7,71
10. Weg	0:36:04	0:07:33	6,57	10. Weg	00:37:44	00:22:50	6,83
7. Fortbildung/ Lehre	0:35:33	1:01:00	6,48	11. Pause	00:16:29	00:11:06	2,98
11. Pause	0:27:23	0:11:22	4,99	2. Ärztliches Gespräch	00:15:04	00:10:40	2,73
1. Rest Visite	0:13:38	0:12:46	2,49	9. Regulationshindernisse	00:09:37	00:07:23	1,74
2. Ärztliches Gespräch	0:12:09	0:11:12	2,22	4. Tätigkeiten ohne Qualifikation	00:06:15	00:03:26	1,13
9. Regulationshindernisse	0:09:08	0:04:33	1,66	7. Fortbildung/ Lehre	00:05:02	00:14:38	0,91
8. Forschung	0:05:45	0:19:41	1,05	8. Forschung	00:03:54	00:12:09	0,71
4. Tätigkeiten ohne Qualifikation	0:04:29	0:03:28	0,82	1. Rest Visite	00:00:00	00:00:00	0,00

Tabelle 11: Vergleich Oberkategorien im Früh- und Spätdienst (Haupttätigkeiten) nach Zusammenlegung

Ergebnisse

	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Minimum (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Maximum (hh:mm:ss)	Prozent (%)
1. Visite	1:11:03	0:27:01	0:29:04	1:07:57	2:17:34	12,95

Tabelle 12: Angaben zur Oberkategorie Visite vor Zusammenlegung (Frühdienst)

3.1.1.4. Arbeitszeiten nach Unterkategorien

In Abbildung 12 finden sich Boxplots der Unterkategorien entsprechend ihrer durchschnittlichen Häufigkeit im Laufe eines Arbeitstages, dargestellt sind alle Tätigkeiten mit mehr als 1% Häufigkeit täglich. Die zehn häufigsten Tätigkeiten der Unterkategorien, die zusammen knapp zwei Drittel der täglichen Arbeitszeit ausmachten (66,91 %), bestanden aus einem Mix aus Besprechungen, direkten und indirekten Patiententätigkeiten sowie Weg, Pause und Sonstigem. Die Merkmale dieser Tätigkeiten sind in Tabelle 13 aufgeführt, eine vollständige Auflistung findet sich im Anhang in Tabelle A2.1.

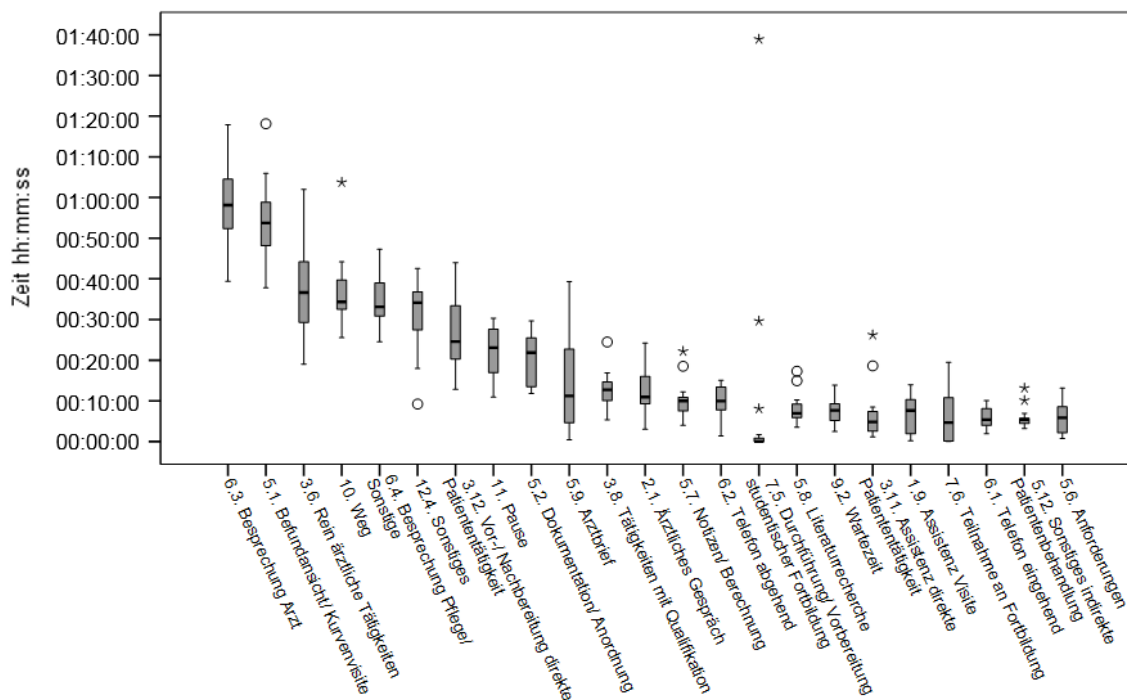


Abbildung 12: Verteilung der Zeitanteile der Unterkategorien, als Haupttätigkeiten nach Zusammenlegung

Ergebnisse

	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Minimum (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Maximum (hh:mm:ss)	Prozent (%)
6.3. Besprechung Arzt	1:54:52	0:31:34	0:52:21	1:53:07	3:14:06	20,86
5.1. Befundansicht/ Kurvenvisite	0:54:32	0:20:42	0:16:20	0:50:51	1:38:29	9,90
3.6. Rein ärztliche Tätigkeiten	0:37:18	0:21:02	0:07:03	0:31:40	1:41:21	6,77
10. Weg	0:36:54	0:17:02	0:17:26	0:34:21	2:34:35	6,70
6.4. Besprechung Pflege/ Sonstige	0:34:12	0:11:53	0:07:53	0:32:57	1:05:46	6,21
12.4. Sonstiges	0:30:57	0:14:09	0:07:43	0:29:31	1:06:05	5,62
3.12. Vor-/ Nachbereitung direkte Patiententätigkeit	0:26:59	0:14:33	0:04:52	0:24:54	1:07:25	4,90
11. Pause	0:21:56	0:12:29	0:00:00	0:20:52	0:50:53	3,98
5.2. Dokumentation/ Anordnung	0:20:34	0:09:32	0:04:42	0:20:04	0:44:16	3,73
5.9. Arztbrief	0:14:04	0:24:48	0:00:00	0:02:06	2:16:01	2,55

Tabelle 13: Zehn häufigsten Unterkategorien (Haupttätigkeiten) nach Zusammenlegung

Die ärztlichen Besprechungen nahmen entsprechend der Rangfolge der Oberkategorien mit knapp unter 2 Stunden bzw. 21 % den ersten Rang ein, bestehend aus 0:21:01 h ärztlicher Besprechung innerhalb der Visite, 0:37:44 h weitere ärztliche Besprechungen sowie 0:46:26 h Übergabe und 0:09:41 h Früh-/ Mittagsbesprechung (siehe Abbildung 13). Besprechungen mit Personal der Pflege, Geburtshilfe oder der Elternberatung etc. betrug durchschnittlich 0:34:12 h des Tages bzw. 6 % wobei nur 0:02:01 h davon innerhalb der Visite zu verzeichnen waren (siehe Abbildung 14 sowie im Anhang die Tabellen A2.2, 2.3). Auf sonstige Besprechungen und die Assistenz bei Besprechungen entfielen 0:05:00 h (0,91 %) bzw. 0:03:53 h (0,7 %), Gespräche mit Studenten wurden hingegen praktisch nicht durchgeführt (0,02 %) (siehe Tabelle A2.1 im Anhang). Neben dieser Kommunikation von Angesicht zu Angesicht zeigt sich ein geringerer Anteil von Gesprächen am Telefon (ohne Erfassung, mit wem telefoniert wurde) mit 0:5:50 h (1,06 %) eingehenden und 0:09:49 h (1,78 %) abgehenden Telefonaten.

Am zweithäufigsten war die Unterkategorie Befundansicht/ Kurvenvisite mit 0:54:32 h (9,9 %) vertreten, ebenfalls zur Oberkategorie indirekte Patiententätigkeiten/ Administration fanden sich die Unterkategorien Dokumentation/ Anordnung mit 0:20:34 h (3,73 %) und Arztbrief mit 0:14:04 täglich (2,55 %) auf den letzten Rängen. Bei letzterer ist die breite Streuung bzw. Ausreißern bis 2:16:01 h zu beachten. Die dritthäufigste durchgeführte Tätigkeit über 0:37:18 h waren die rein ärztlichen Tätigkeiten (6,77 %), den größten Anteil hatten hier die Untersuchung von Patienten mit durchschnittlich 0:09:17 h, die Erstversorgung von Neugeborenen mit 0:10:25 h und die Funktionsdiagnostik mit 0:09:29 h (siehe Abbildung 15) sowie im Anhang die Tabelle A2.4). Die Vor- und

Nachbereitungen direkter Patiententätigkeit nahmen mit 0:26:59 h (4,9 %) Rang 7 ein. Die Pausenzeit betrug durchschnittlich 0:21:56 h (3,98 %) pro Tag wie bereits in den Oberkategorien beschrieben. Die folgenden, ebenfalls in Abbildung 12 dargestellten Tätigkeiten hatten einen Anteil von 1 % bis fast 3 % am Arbeitstag und stammten aus den Bereichen der direkten und indirekten Patiententätigkeit/ Administration, Fortbildung sowie Kommunikation und ärztlichem Gespräch mit Eltern der Patienten. Besonders auffällig ist die breite Streuung der Werte für die Teilnahme an einer Fortbildung und insbesondere der Durchführung von studentischer Lehre. Letztere wurde durchschnittlich 0:09:13 h ausgeübt, mit einem Maximum von 4:06:20 h.

Die Tätigkeiten mit Qualifikation, Mittelwert 0:12:48 h (2,32 %), die knapp nicht zu den ersten zehn häufigsten Tätigkeiten zählten, setzten sich zusammen aus den Unterkategorien Blutentnahme mit 0:07:07 h, intravenösem Zugang mit 0:04:46 h sowie dem sehr geringen Anteil weiterer Tätigkeiten mit Qualifikation von 0:00:55 h (siehe Abbildung 16 sowie Tabelle A2.5 im Anhang).

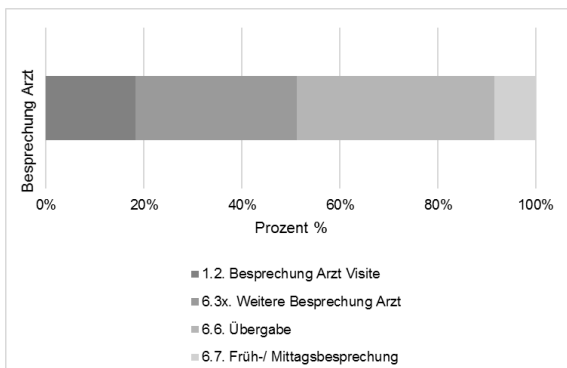


Abbildung 13: Zusammensetzung der Unterkategorie Besprechung Arzt als Haupttätigkeit

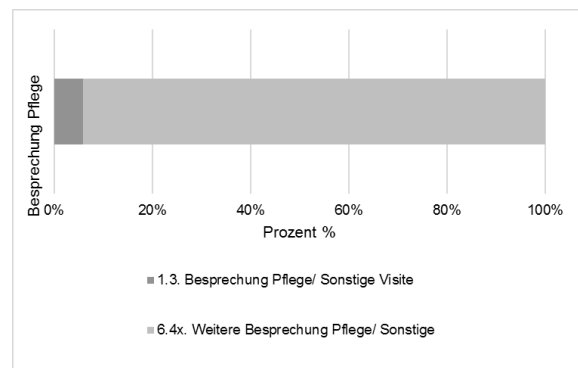


Abbildung 14: Zusammensetzung der Unterkategorie Besprechung Pflege/ Sonstige als Haupttätigkeit

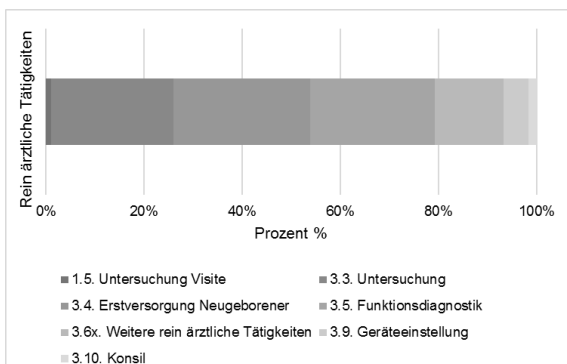


Abbildung 15: Zusammensetzung der Unterkategorie rein ärztliche Tätigkeiten als Haupttätigkeit

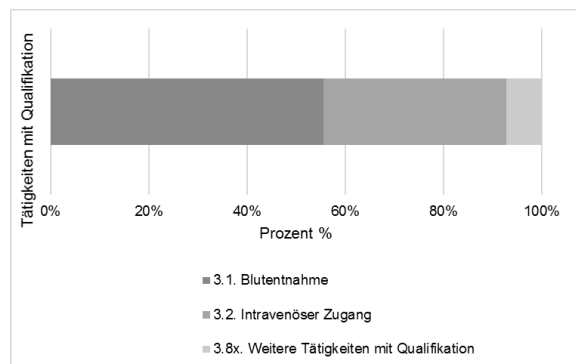


Abbildung 16: Zusammensetzung der Unterkategorie Tätigkeiten mit Qualifikation als Haupttätigkeit

3.1.1.5. Arbeitszeiten nach Schichten (Unterkategorien)

Bei Aufteilung nach Schichten für den Bereich der Unterkategorien ergab sich ein ähnliches Bild wie für die Gesamtheit der Dienste. Bis auf wenige Ausnahmen waren die zehn häufigsten Tätigkeiten in beiden Schichten gleich, nur die Rangfolge geändert (siehe Tabelle 14). Sie machten im Frühdienst knapp 70 % der Arbeitszeit aus, im Spätdienst 74 %. In Abbildung 17 sind alle Unterkategorien mit einem prozentualen Anteil von mehr als 1 % an der täglichen Arbeitszeit vergleichend für Früh- und Spätdienste sowie die Gesamtheit aller Dienste dargestellt. Im Anhang findet sich unter Tabelle A3.1 eine vollständige Darstellung des Vergleichs von Früh- und Spätdiensten.

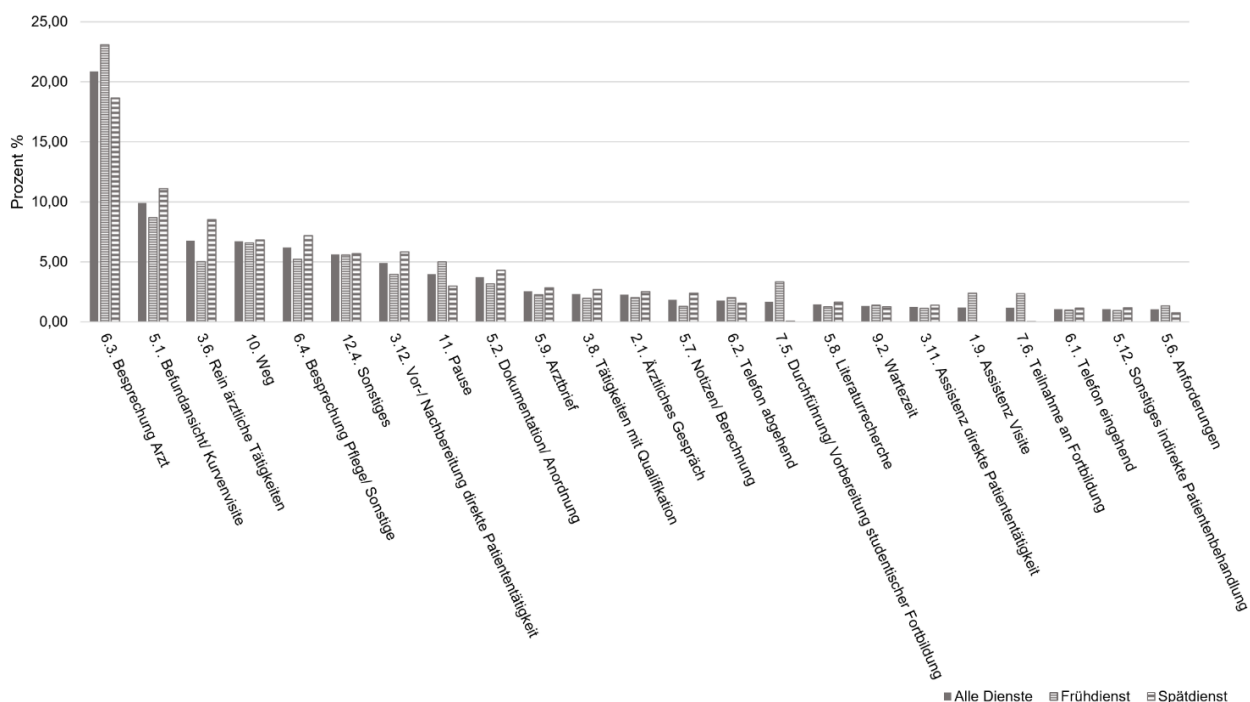


Abbildung 17: Rangfolge der Unterkategorien als Haupttätigkeiten nach Zusammenlegung als Gesamtarbeitszeit sowie in den verschiedenen Schichten

In Früh- wie Spätdienst standen bei Auswertung der Unterkategorien nach Zusammenlegung wie für die Gesamtheit der Dienste die Besprechungen im Ärzteteam an erster Stelle (mit 23,08 % bzw. 18,65 %). Während im Frühdienst die Besprechungen unter Ärzten innerhalb der Visite sowie im weiteren Arbeitsalltag, mit je etwa 42 Min dominierten, nahmen im Spätdienst die Übergaben mit 1:09:43 h den größten Anteil ein (siehe Abbildung 18 sowie Tabelle A3.2 im Anhang). Für die Besprechungen mit Pflege und anderen Kollegen zeigte sich ein Mehranteil für den Spätdienst mit fast 40 Min (7,18 %) versus 29 Min im Frühdienst (5,23 %). Der Anteil der Besprechungen mit der Pflege

innerhalb der Visite lag im Frühdienst bei durchschnittlich nur 0:04:02 h (siehe Abbildung 19 sowie Tabelle A3.3 im Anhang), im Spätdienst war diese Kategorie definitionsgemäß nicht vorhanden. Ebenfalls zugehörig zu den Besprechungen waren die Telefonate, die als eingehende Gespräche 0:05:23 h (0,98 %) im Frühdienst bzw. 0:06:17 h (1,14 %) im Spätdienst ausmachten sowie als abgehende 0:11:05 h (2,02 %) im Frühdienst bzw. 0:08:34 h (1,55 %) im Spätdienst. Alle sonstigen Besprechungen wurden mit 0:06:18 h (1,15 %) im Frühdienst bzw. 0:03:42 h (0,67 %) im Spätdienst erfasst, die passive Teilnahme an Besprechungen mit 0:04:42 h (0,86 %) im Frühdienst bzw. 0:03:03 h (0,55 %) im Spätdienst.

Frühdienst	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)	Spätdienst	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)
6.3. Besprechung Arzt	2:06:40	0:29:25	23,08	6.3. Besprechung Arzt	1:43:05	0:29:09	18,65
5.1. Befundansicht/ Kurvervisite	0:47:41	0:17:43	8,69	5.1. Befundansicht/ Kurvervisite	1:01:23	0:21:11	11,11
10. Weg	0:36:04	0:07:33	6,57	3.6. Rein ärztliche Tätigkeiten	0:47:06	0:18:59	8,52
12.4. Sonstiges	0:30:32	0:15:26	5,56	6.4. Besprechung Pflege/ Sonstige	0:39:41	0:10:05	7,18
6.4. Besprechung Pflege/ Sonstige	0:28:42	0:10:58	5,23	10. Weg	0:37:44	0:22:50	6,83
3.6. Rein ärztliche Tätigkeiten	0:27:31	0:18:14	5,01	3.12. Vor-/ Nachbereitung direkte Patiententätigkeit	0:32:14	0:13:35	5,83
11. Pause	0:27:23	0:11:22	4,99	12.4. Sonstiges	0:31:22	0:12:43	5,68
3.12. Vor-/ Nachbereitung direkte Patiententätigkeit	0:21:45	0:13:33	3,96	5.2. Dokumentation/ Anordnung	0:23:43	0:10:50	4,29
7.5. Durchführung/ Vorbereitung studentischer Fortbildung	0:18:14	0:54:02	3,32	11. Pause	0:16:29	0:11:06	2,98
5.2. Dokumentation/ Anordnung	0:17:24	0:06:40	3,17	5.9. Arztbrief	0:15:44	0:30:55	2,85

Tabelle 14: Vergleich der zehn häufigsten Unterkategorien im Früh- und Spätdienst (Haupttätigkeiten) nach Zusammenlegung

Auf Rang zwei folgte in beiden Schichten die Unterkategorie Befundansicht/ Kurvervisite mit 8,69 % bzw. 11,11 %. Ebenfalls zur Oberkategorie indirekte Patientenbehandlung/ Administration gehörend, war die Unterkategorie Dokumentation/ Anordnung mit Mehranteil im Spätdienst auf Rang acht (4,29 %) im Vergleich zu Rang zehn im Frühdienst (3,17 %). Im Spätdienst war aus der gleichen Oberkategorie zusätzlich die Tätigkeit Arztbrief auf Rang zehn vertreten (2,85 %), im Frühdienst mit 2,26 % auf Rang 13. Ohne wesentlichen Unterschied waren die Unterkategorien Weg (6,57% bzw. 6,83 %) und Sonstiges (5,56% bzw. 5,68 %) in beiden Schichten unter den ersten zehn Tätigkeiten zu finden.

Von den direkten Patiententätigkeiten waren unter den zehn häufigsten Tätigkeiten in beiden Schichten die Unterkategorien rein ärztliche Tätigkeiten und Vor-/ Nachbereitung direkter Patiententätigkeit vertreten. Für die rein ärztlichen Tätigkeiten konnte ein Mehranteil im Spätdienst mit 8,52 % gegenüber dem Frühdienst mit 5,01 % nachgewiesen werden. Die Differenzierung der rein ärztlichen Tätigkeiten ist in Abbildung 20 dargestellt sowie im Anhang in Tabelle A3.4. Die Tätigkeiten Untersuchung (0:07:13 h im Früh- und 0:11:20 h im Spätdienst), Erstversorgung Neugeborener (0:07:53 h bzw. 0:12:57 h) und Funktionsdiagnostik (0:05:11 h bzw. 0:13:47 h) waren die drei häufigsten dieser Unterkategorie, wobei sie jeweils im Spätdienst häufiger notiert wurden als im Frühdienst. Für die Vor-/ Nachbereitung direkter Patiententätigkeit konnte ebenfalls ein Mehranteil im Spätdienst nachgewiesen werden, 3,96% im Früh-, 5,83 % im Spätdienst. Nur im Frühdienst war mit 3,32 % Anteil an der täglichen Arbeitszeit die Durchführung/ Vorbereitung studentischer Fortbildung auf dem neunten Rang vertreten. Im Spätdienst ist diese Art der Tätigkeit praktisch nicht vorhanden (Rang 42 0,04 %).

Der Mehranteil der Pause im Frühdienst ist bereits unter den Oberkategorien beschrieben worden.

Die Unterkategorie Tätigkeiten mit Qualifikation fand sich in beiden Schichten erst unter den ersten zwanzig, die darin beinhalteten Tätigkeiten wie Blutentnahmen, intravenöse Zugänge, sowie weitere Tätigkeiten mit Qualifikation wurden im Spätdienst mit 0:14:52 h (2,69 %) häufiger ausgeübt als im Frühdienst mit 0:10:44 h (1,96 %), siehe Abbildung 21 bzw. Anhang Tabelle A3.5.

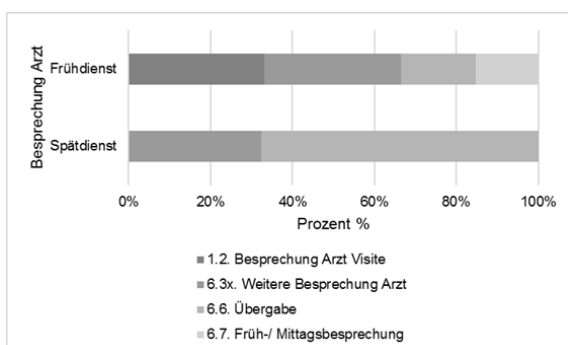


Abbildung 18: Vergleich der Zusammensetzung der Unterkategorie Besprechung Arzt im Früh- und Spätdienst als Haupttätigkeiten

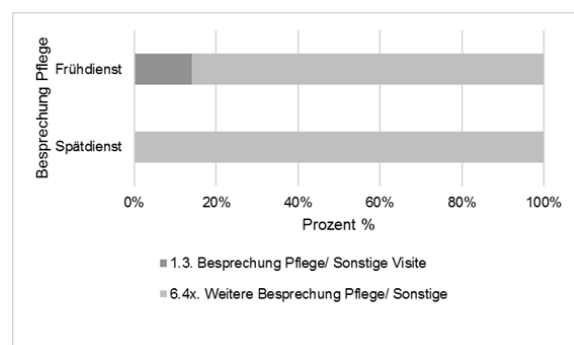


Abbildung 19: Vergleich der Zusammensetzung der Unterkategorie Besprechung Pflege im Früh- und Spätdienst als Haupttätigkeiten

Ergebnisse

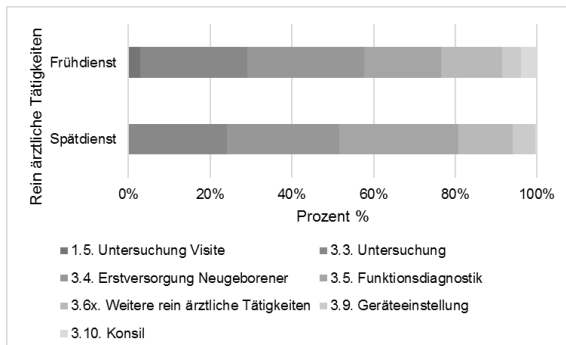


Abbildung 20: Vergleich der Zusammensetzung der Unterkategorie Rein ärztlichen Tätigkeiten im Früh- und Spätdienst als Haupttätigkeiten

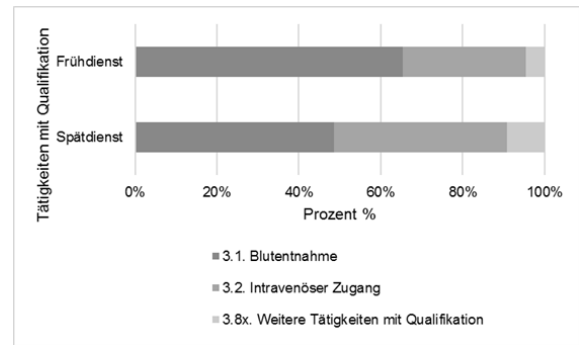


Abbildung 21: Vergleich der Zusammensetzung der Unterkategorie Tätigkeiten mit Qualifikation im Früh- und Spätdienst als Haupttätigkeiten

3.1.2. Multitasking (Nebentätigkeiten)

3.1.2.1. Allgemein

Von den 550:40:20 h erfassten Stunden wurden über 100:13:40 h mindestens zwei Tätigkeiten gleichzeitig ausgeübt, das entspricht einem prozentualen Anteil des Multitasking von 18,20 % an der Gesamtarbeitszeit bzw. durchschnittlich 1:40:14 h täglich (Abbildung 22). Mit einem knappen Fünftel der Arbeitszeit ist der Alltag auf einer neonatologischen Intensivstation deutlich von Multitasking geprägt und Hypothese H3a bestätigt.

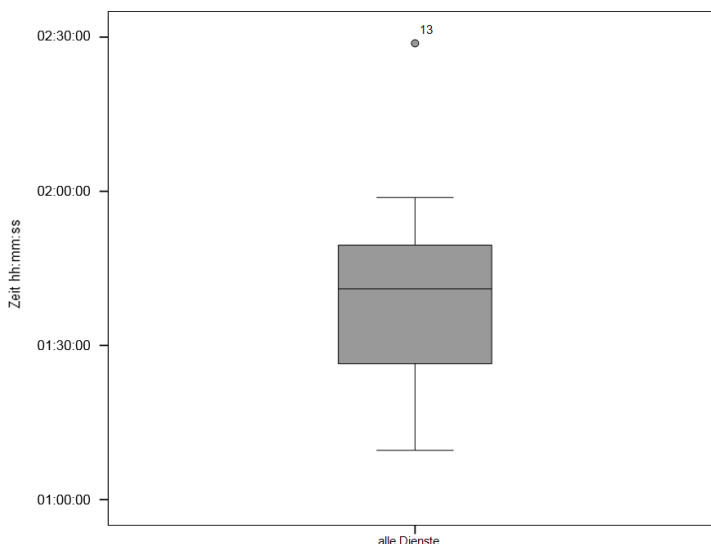


Abbildung 22: Verteilung der Gesamtarbeitszeit, aus Nebentätigkeiten

H3a: Die Arbeit von Ärzten auf einer neonatologischen Intensivstation ist durch einen hohen Anteil von Multitasking (sog. Nebentätigkeiten) gekennzeichnet.

Zwischen Früh- und Spätdienst ergab sich kein wesentlicher Unterschied in der Dauer der simultan ausgeführten Tätigkeiten. Im Frühdienst wurden durchschnittlich 1:38:31 h an Nebentätigkeit ausgeübt, im Spätdienst waren es 1:41:57 h (Abbildung 23).

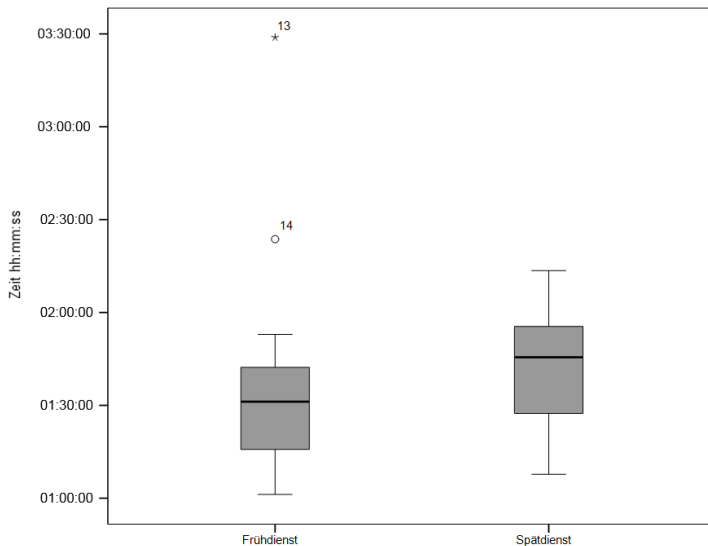


Abbildung 23: Verteilung der Gesamt-arbeitszeit, aus Nebentätigkeiten im Vergleich von Früh- und Spätdienst

3.1.2.2. Multitasking nach Oberkategorien

In Abbildung 24 sind die Boxplots der simultan durchgeführten Tätigkeiten der Oberkategorien dargestellt, in Tabelle 15 die Rangfolge mit Angabe der statistischen Basiswerte. Besprechungen und indirekte Patientenbehandlung/ Administration waren die beiden häufigsten Tätigkeiten, die gleichzeitig mit anderen Haupttätigkeiten beobachtet wurden, mit 00:42:09 h bzw. 0:39:44 h und gemeinsam fast 15 % Anteil am Gesamtarbeitsalltag.

Mit jeweils weniger als 1 % folgten die Nebentätigkeiten Weg (0,86 %), direkte Patiententätigkeit (0,74 %), Sonstiges (0,51 %), Fortbildung/ Lehre (0,40 %), ärztliches Gespräch (0,35 %), Tätigkeiten ohne Qualifikation (0,17 %) sowie Regulationshindernisse (0,13 %), die nicht aufzuteilenden Aspekte der Visite (0,09 %), Forschung (0,06 %) und Pause (0,02 %).

Ergebnisse

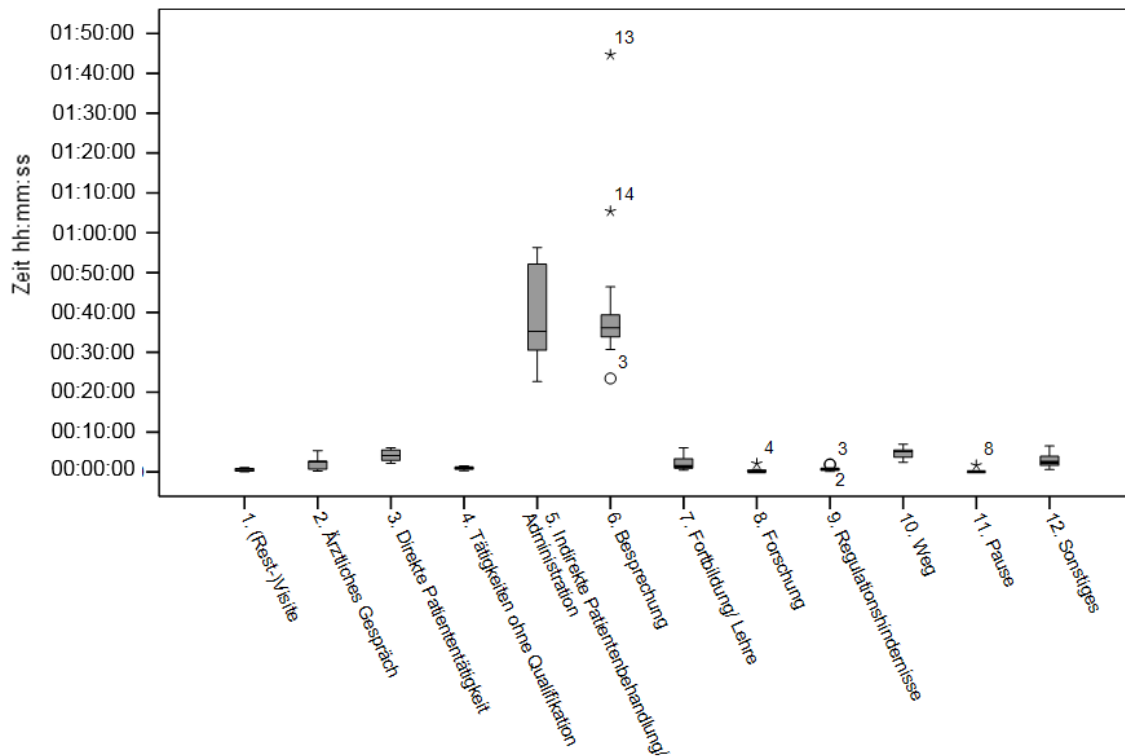


Abbildung 24: Verteilung der Zeitanteile der Oberkategorien als Nebentätigkeiten nach Zusammenlegung

	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Minimum (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Maximum (hh:mm:ss)	Prozent (%)
6. Besprechung	00:42:09	00:31:15	00:16:14	00:34:38	03:52:29	7,65
5. Indirekte Patientenbehandlung/ Administration	00:39:44	00:18:03	00:06:12	00:36:38	01:27:27	7,21
10. Weg	00:04:43	00:01:53	00:01:29	00:04:30	00:09:18	0,86
3. Direkte Patiententätigkeit	00:04:06	00:02:35	00:00:24	00:03:30	00:12:22	0,74
12. Sonstiges	00:02:49	00:02:22	00:00:00	00:02:13	00:10:39	0,51
7. Fortbildung/ Lehre	00:02:11	00:03:17	00:00:01	00:01:10	00:17:38	0,40
2. Ärztliches Gespräch	00:01:56	00:02:49	00:00:00	00:00:47	00:16:01	0,35
4. Tätigkeiten ohne Qualifikation	00:00:56	00:00:44	00:00:00	00:00:48	00:02:51	0,17
9. Regulationshindernisse	00:00:44	00:01:01	00:00:00	00:00:20	00:04:22	0,13
1. Visite	00:00:30	00:00:55	00:00:00	00:00:00	00:04:04	0,09
8. Forschung	00:00:19	00:00:58	00:00:00	00:00:00	00:06:23	0,06
11. Pause	00:00:07	00:00:41	00:00:00	00:00:00	00:05:10	0,02

Tabelle 15: Rangfolge Oberkategorien (Nebentätigkeiten)

3.1.2.3. Multitasking nach Schichten (Oberkategorien)

In Früh- und Spätdienst blieben die ersten beiden simultan ausgeübten Tätigkeiten bis auf die Rangverteilung gleich, Besprechungen waren mit 8,80 % im Frühdienst (0:48:16

h), 6,52 % im Spätdienst (0:36:03 h) vertreten und indirekte Patientenbehandlung mit 5,82 % (0:31:55 h) bzw. 8,60 % (0:47:33 h), siehe Abbildung 25.

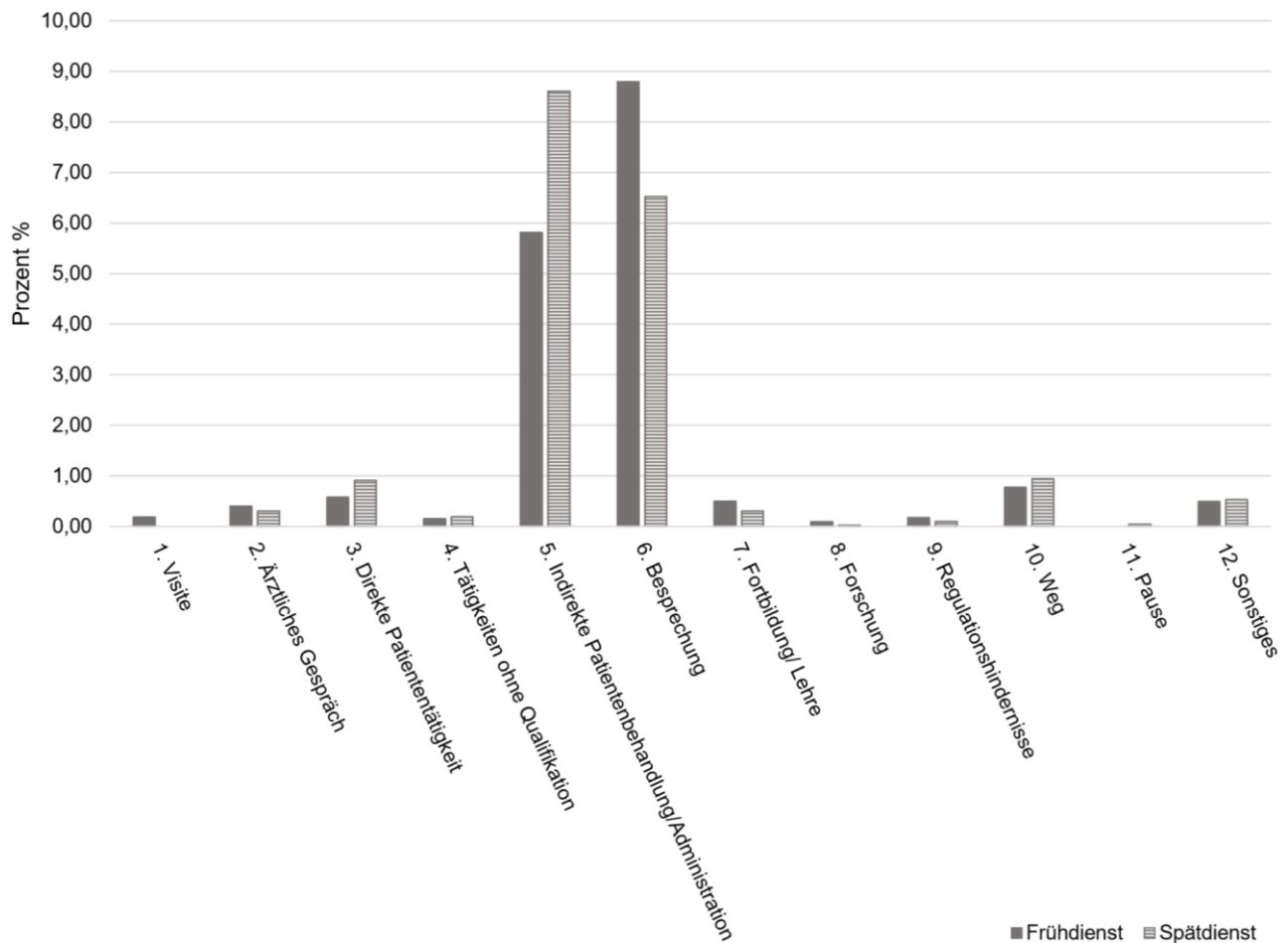


Abbildung 25: Vergleich Oberkategorien im Früh- und Spätdienst nach Zusammenlegung (Nebentätigkeiten)

Die weitere Reihenfolge unterschied sich im Früh- und Spätdienst bis auf wenige Ausnahmen kaum voneinander, siehe Tabelle 16. zu finden. Die Hypothese H3a konnte damit nur teilweise, für die oben genannten Tätigkeiten bestätigt werden.

H3a: Die Arbeit von Ärzten auf einer neonatologischen Intensivstation ist durch einen hohen Anteil von Multitasking (sog. Nebentätigkeiten) gekennzeichnet.

Ergebnisse

Frühdienst	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)	Spätdienst	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)
6. Besprechung	00:48:16	00:42:24	8,80	5. Indirekte Patientenbehandlung/ Administration	00:47:33	00:17:29	8,60
5. Indirekte Patientenbehandlung/ Administration	00:31:55	00:14:57	5,82	6. Besprechung	00:36:03	00:09:00	6,52
10. Weg	00:04:15	00:01:55	0,78	10. Weg	00:05:11	00:01:44	0,94
3. Direkte Patiententätigkeit	00:03:11	00:01:59	0,58	3. Direkte Patiententätigkeit	00:05:01	00:02:46	0,91
7. Fortbildung/ Lehre	00:02:43	00:03:55	0,50	12. Sonstiges	00:02:56	00:02:19	0,53
12. Sonstiges	00:02:42	00:02:25	0,49	2. Ärztliches Gespräch	00:01:40	00:01:37	0,30
2. Ärztliches Gespräch	00:02:12	00:03:38	0,40	7. Fortbildung/ Lehre	00:01:39	00:02:22	0,30
1. Rest Visite	00:01:00	00:01:05	0,18	4. Tätigkeiten ohne Qualifikation	00:01:02	00:00:43	0,19
9. Regulations- hindernisse	00:00:57	00:01:08	0,17	9. Regulations- hindernisse	00:00:31	00:00:49	0,09
4. Tätigkeiten ohne Qualifikation	00:00:50	00:00:43	0,15	11. Pause	00:00:13	00:00:57	0,04
8. Forschung	00:00:31	00:01:19	0,09	8. Forschung	00:00:06	00:00:17	0,02
11. Pause	00:00:00	00:00:00	0,00	1. Rest Visite	00:00:00	00:00:00	0,00

Tabelle 16: Vergleich Oberkategorien als Nebentätigkeiten im Früh- und Spätdienst

3.1.2.4. Multitasking nach Unterkategorien

In Abbildung 26 sind die häufigsten Nebentätigkeiten mit einem Mindestanteil an der Gesamtarbeitszeit eines Tages von mehr als 0,1 % im Boxplot dargestellt. Die Sichtung von Befunden/ Kurvenvisite wurde durchschnittlich 0:24:27 h täglich als zweite Tätigkeit beobachtet (4,44 %) (siehe Tabelle.17). Besprechungen mit Pflege (0:18:39 h), Arzt (0:15:50 h) und Student (0:06:49 h) folgten in der Rangliste mit 1,24 – 3,39 % Anteil am Arbeitstag. Besprechungen mit dem Pflegepersonal fand nur mit 0:00:31 h während der Visite als Nebentätigkeit statt (siehe Abbildung 28 sowie Tabelle A4.3). Auch in den ärztlichen Besprechungen als Nebentätigkeit entfiel mit 0:10:40 h der Hauptteil auf Anteile außerhalb der Visite. Der Rest teilte sich in 0:02:42 h ärztlicher Besprechung innerhalb der Visite sowie 0:02:28 h Übergabe auf. Die Unterkategorie Früh- und Mittagsbesprechungen konnte nicht als Nebentätigkeit notiert werden (siehe Abbildung 27 sowie im Anhang Tabelle A4.2). Innerhalb der Visite ließ sich kein Gesprächsanteil mit Studenten erfassen, dafür zeigte sich ein Ausreißer mit einem Maximum von 3:19:20 h, der während bzw. durch Durchführung eines Studentenunterrichtes erreicht wurde. Nur im Sekundenbereich erfasst werden konnten ein- bzw. ausgehende Telefonate sowie Assistenz Besprechung.

Ergebnisse

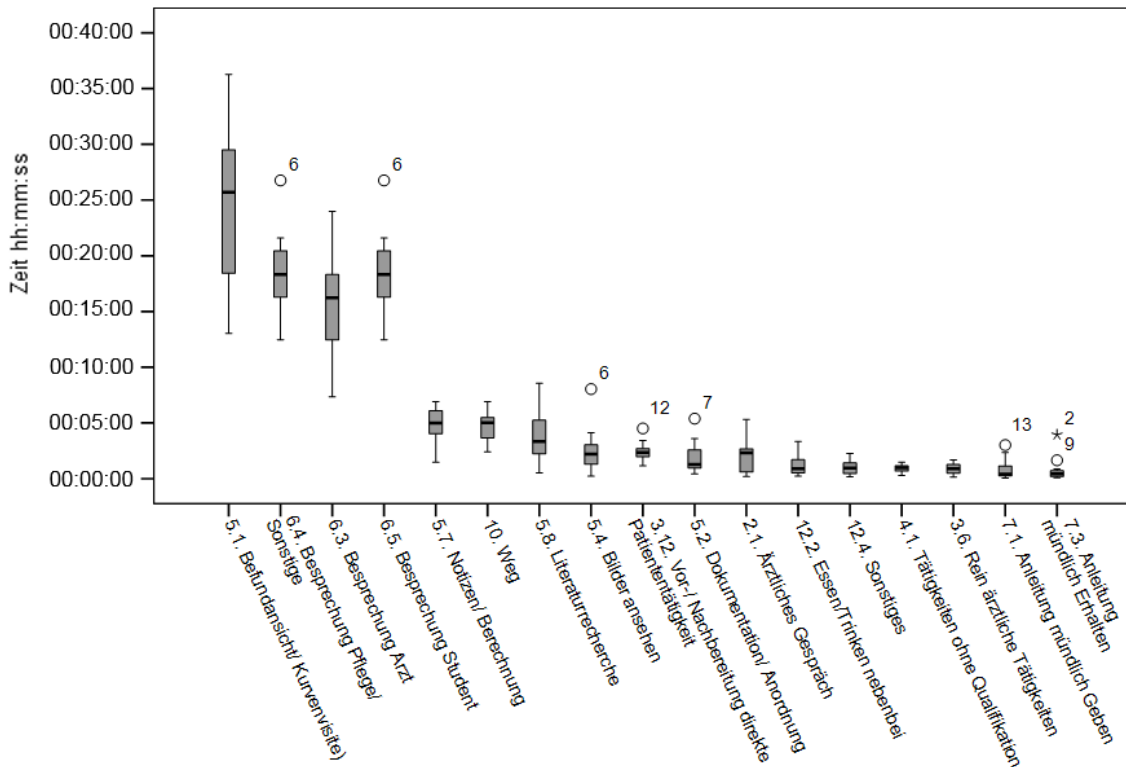


Abbildung 26: Verteilung der Zeitanteile der Unterkategorien als Nebentätigkeiten nach Zusammenlegung

Aus dem Bereich der indirekten Patiententätigkeit/ Administration konnten unter den ersten zehn simultanen Tätigkeiten Notizen/ Berechnungen mit 0:04:54 h (0,89 %), Literaturrecherchen mit 0:04:02 h (0,73 %) sowie Bilder ansehen mit 0:02:27 (0,45 %) und an letzter Stelle Dokumentation/ Anordnung mit 0:51:54 h (0,34 %) erfasst werden. Gleichzeitiges Laufen lag zwischen diesen Kategorien mit 0:04:43 h (0,86 %). Als letztes in den häufigsten zehn simultanen Aktivitäten folgte die Vor- und Nachbereitung direkter Patiententätigkeit mit 0:02:27 h (0,44 %). Eine ausführliche Auflistung und Merkmale aller Nebentätigkeiten in den Unterkategorien ist im Anhang in Tabelle A4.1 zu finden sowie in den Tabellen A4.4 und 4.5 die Zusammensetzung der rein ärztlichen Tätigkeiten und der Tätigkeiten mit Qualifikation.

Ergebnisse

	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Minimum (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Maximum (hh:mm:ss)	Prozent (%)
5.1. Befundansicht/ Kurvenvisite)	00:24:27	00:12:14	00:03:25	00:22:39	00:52:58	4,44
6.4. Besprechung Pflege/ Sonstige	00:18:39	00:07:24	00:04:36	00:18:41	00:37:40	3,39
6.3. Besprechung Arzt	00:15:50	00:08:39	00:03:13	00:13:30	00:36:57	2,88
6.5. Besprechung Student	00:06:49	00:31:03	00:00:00	00:00:00	03:19:20	1,24
5.7. Notizen/ Berechnung	00:04:54	00:03:25	00:00:07	00:04:27	00:12:07	0,89
10. Weg	00:04:43	00:01:53	00:01:29	00:04:30	00:09:18	0,86
5.8. Literaturrecherche	00:04:02	00:03:28	00:00:04	00:02:55	00:17:21	0,73
5.4. Bilder ansehen	00:02:27	00:02:27	00:00:00	00:01:57	00:12:50	0,45
3.12. Vor-/ Nachbereitung direkte Patiententätigkeit	00:02:27	00:01:32	00:00:22	00:02:07	00:06:30	0,44
5.2. Dokumentation/ Anordnung	00:01:54	00:01:36	00:00:00	00:01:32	00:08:08	0,34

Tabelle 17: Zehn häufigste Unterkategorien (Nebentätigkeiten)

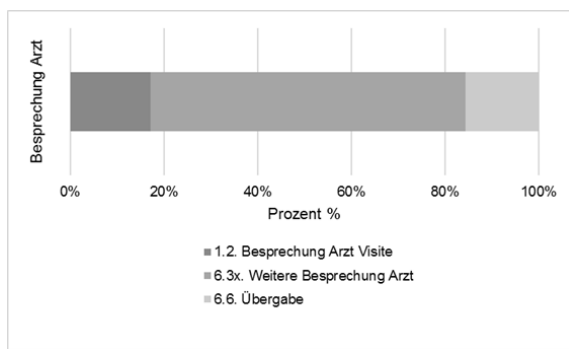


Abbildung 27: Zusammensetzung der Unterkategorie Ärztliche Besprechung als Nebentätigkeit

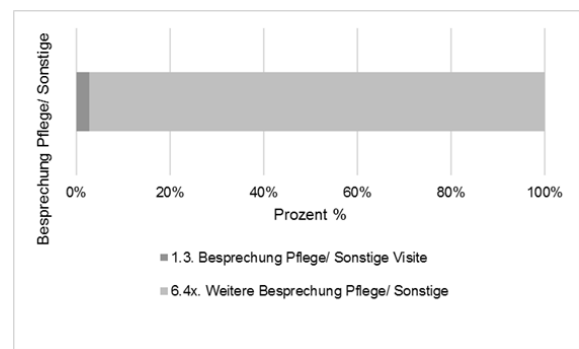


Abbildung 28: Zusammensetzung der Unterkategorie Besprechung Pflege/ Sonstige als Nebentätigkeit

3.1.2.5. Multitasking nach Schichten (Unterkategorien)

Analysierte man die simultan durchgeführten Tätigkeiten nach Früh- und Spätdienst ergab sich ein weitgehend unverändertes Bild. Siehe dazu Abbildung 29 mit vergleichender Darstellung der häufigsten Nebentätigkeiten für alle Schichten mit einem Mindestanteil an der Gesamtarbeitszeit von mehr als 0,1 %. Zusätzlich enthält die Tabelle 18 die statistischen Basiswerte der häufigsten zehn simultan ausgeführten Tätigkeiten. Die Hypothese H3b konnte damit nicht bestätigt werden.

H3b: Das Tätigkeitsspektrum der Nebentätigkeiten unterscheidet sich in Früh- und Spätdienst.

Ergebnisse

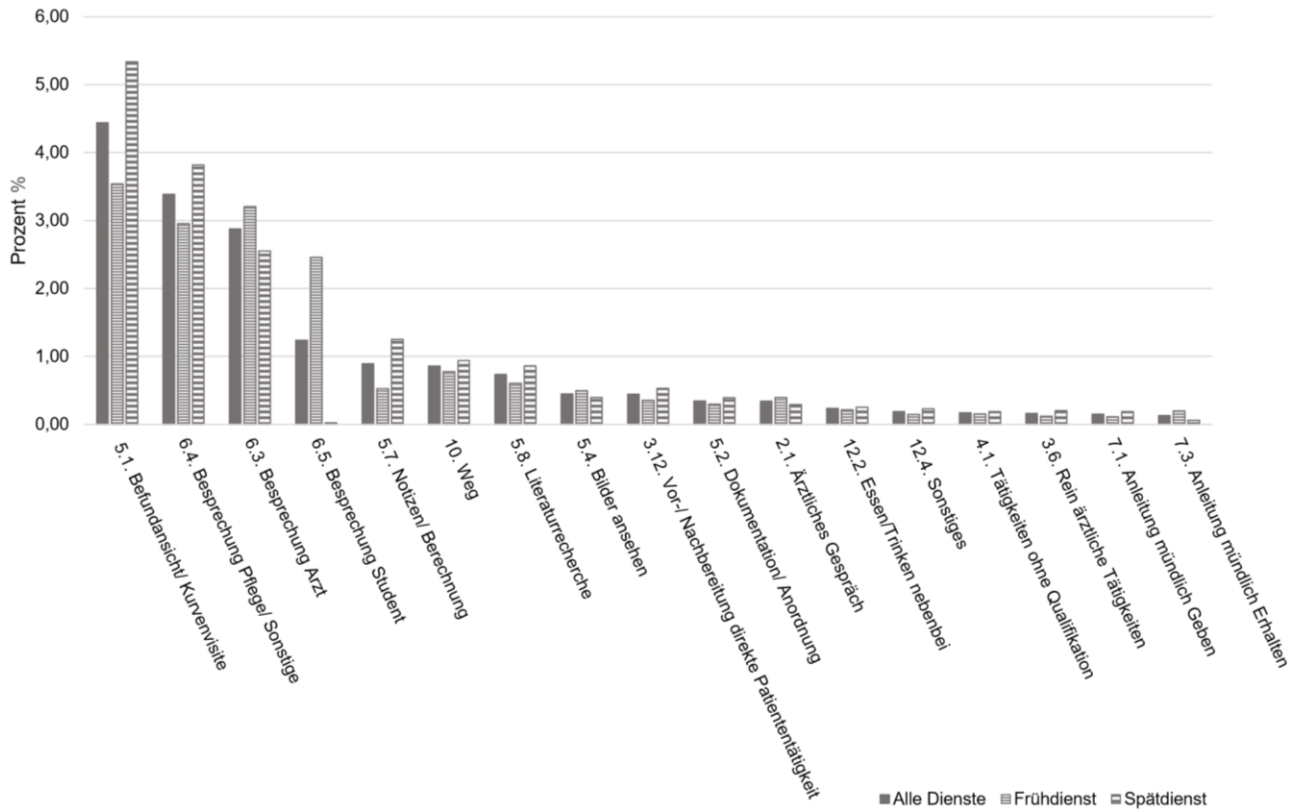


Abbildung 29: Rangfolge der Unterkategorien als Nebentätigkeiten nach Zusammenlegung als Gesamtarbeitszeit sowie in den verschiedenen Schichten

Frühdienst	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)	Spätdienst	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)
5.1. Befundansicht/ Kurvenvisite)	00:19:25	00:08:56	3,54	5.1. Befundansicht/ Kurvenvisite)	00:29:29	00:13:00	5,33
6.3. Besprechung Arzt	00:17:35	00:09:32	3,20	6.4. Besprechung Pflege/ Sonstige	00:21:06	00:06:11	3,82
6.4. Besprechung Pflege/ Sonstige	00:16:12	00:07:41	2,95	6.3. Besprechung Arzt	00:14:06	00:07:17	2,55
6.5. Besprechung Student	00:13:29	00:42:53	2,46	5.7. Notizen/ Berechnung	00:06:55	00:03:00	1,25
10. Weg	00:04:15	00:01:55	0,78	10. Weg	00:05:11	00:01:44	0,94
5.8. Literaturrecherche	00:03:19	00:02:56	0,61	5.8. Literaturrecherche	00:04:45	00:03:47	0,86
5.7. Notizen/ Berechnung	00:02:53	00:02:30	0,53	3.12. Vor-/ Nachbereitung direkte Patiententätigkeit	00:02:56	00:01:36	0,53
5.4. Bilder ansehen	00:02:43	00:02:39	0,49	5.4. Bilder ansehen	00:02:12	00:02:12	0,40
2.1. Ärztliches Gespräch	00:02:10	00:03:35	0,39	5.2. Dokumentation/ Anordnung	00:02:10	00:01:48	0,39
3.12. Vor-/ Nachbereitung direkte Patiententätigkeit	00:01:57	00:01:18	0,36	2.1. Ärztliches Gespräch	00:01:36	00:01:35	0,29

Tabelle 18: Vergleich der zehn häufigsten Unterkategorien im Früh- und Spätdienst (Nebentätigkeiten)

Im Früh- wie auch Spätdienst stand die Befundansicht/ Kurvenvisite an erster Stelle der simultan ausgeübten Tätigkeiten, wobei der Anteil im Spätdienst mit 5,33 % höher war als im Frühdienst mit 3,54 %. Besprechungen mit Kollegen der Pflege sowie Ärzten folgten in umgekehrter Reihenfolge in beiden Diensten. Der Anteil aller ärztlichen Besprechungen unterschied sich kaum in den zwei Schichten (3,20 % im Frühdienst und 2,55 % im Spätdienst), wobei bei weiterer Auftrennung im Frühdienst der Visitenanteil überwog, im Spätdienst der Übergabeanteil (siehe Abbildungen 30 und 31 sowie im Anhang Tabellen A5.2 und 5.3). Für die Besprechungen mit dem Pflegepersonal konnte ein Mehranteil im Spätdienst nachgewiesen werden (Frühdienst 2,95 %, Spätdienst 3,82 %). Besprechungen mit Studenten tauchten nur im Frühdienst mit 2,46 % unter den Top 10 der Unterkategorien auf, im Spätdienst folgt diese erst auf Platz 32. Ein- wie abgehende Telefonate (jeweils 0,03 % im Früh- und Spätdienst) und die Assistenz von Besprechungen (0,13 % im Früh- und 0,06 % im Spätdienst) zeigten als Nebentätigkeiten keine wesentlichen Unterschiede in den beiden Schichten und konnten insgesamt nur im Sekundenbereich erfasst werden.

Ärztliche Gespräche mit Eltern/ Angehörigen fanden sich in beiden Schichten auf den letzten beiden Rängen der zehn häufigsten Tätigkeiten (0,39 % im Früh-, 0,29 % im Spätdienst). Bereits in den Oberkategorien der simultanen Tätigkeiten wurde der Weg-Anteil beschrieben. Es folgten weitere Tätigkeiten aus dem Bereich der indirekten Patientenbehandlung/ Administration wie Literaturrecherche mit 0,61 % im Frühdienst und 0,86 % im Spätdienst, Notizen/ Berechnung (0,53 % im Früh-, 1,25 % im Spätdienst) sowie Bilder ansehen (0,49 % im Früh-, 0,40 % im Spätdienst). Die ebenfalls dazugehörige Unterkategorie Dokumentation/ Anordnung fand sich nur im Spätdienst mit 0,39 % unter den zehn häufigsten Tätigkeiten, im Frühdienst nahm diese Unterkategorie Rang elf mit 0,30 % ein. Als einzige Tätigkeit der direkten Patiententätigkeit wurden die Vor- und Nachbereitungen dokumentiert, im Spätdienst mit 0,53 % häufiger als im Frühdienst mit 0,36 %. Eine vollständige Auflistung der Unterkategorien der Nebentätigkeiten ist in Tabelle A5.1 im Anhang zu finden sowie in den Tabellen A5.4 und A5.5 die Zusammensetzung der rein ärztlichen Tätigkeiten bzw. der Tätigkeiten mit Qualifikation.

Ergebnisse

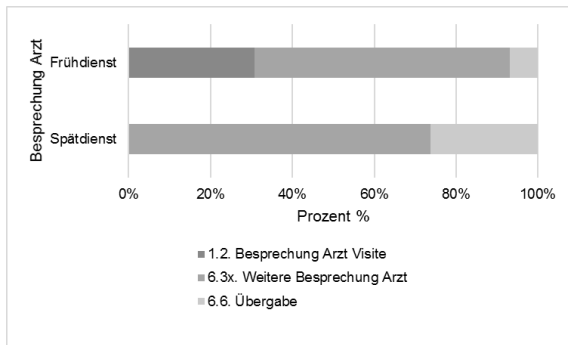


Abbildung 30: Zusammensetzung der Unter-
kategorie ärztliche Besprechung als Nebentätigkeit im Früh- und Spätdienst

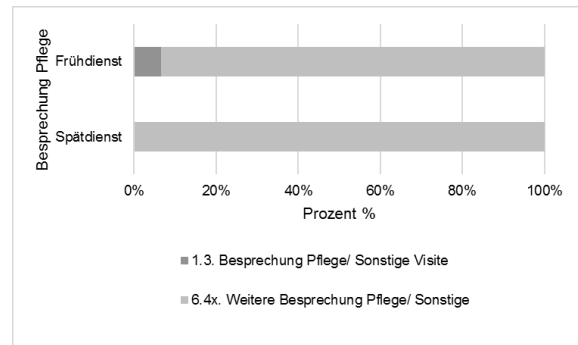


Abbildung 31: Zusammensetzung der Unter-
kategorie und Besprechung Pflege/ Sonstige
als Nebentätigkeit im Früh- und Spätdienst

3.1.3. Signifikanzen

Die Berechnung inwieweit sich Unterschiede in der Häufigkeit von Tätigkeiten untereinander bzw. zwischen den zwei Schichten ergeben, erfolgte aus der Kombination von Haupt- und Nebentätigkeiten.

3.1.3.1. Direkte Patiententätigkeit

Im Bereich der Oberkategorien sollte speziell der Unterschied zwischen direkter Patienten-tätigkeit einerseits sowie Besprechungen und indirekter Patientenbehandlung/ Administration andererseits untersucht werden. Nachweislich wurden direkte Patiententätigkeiten seltener ausgeführt als die beiden anderen Kategorien ($p < 0,001$) womit die Hypothese H2a in Teilen bestätigt werden konnte. Einzig die Tätigkeiten ohne Qualifikation wurde in geringerem Umfang als direkte Patiententätigkeit ausgeführt ($p < 0,001$) (siehe Tabelle 19).

	Z	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)
4. Tätigkeiten ohne Qualifikation – 3. Direkte Patiententätigkeit	-3,408 ^c	,001
5. Indirekte Patientenbehandlung/ Administration – 3. Direkte Patiententätigkeit	-3,408 ^b	,001
6. Besprechung – 3. Direkte Patiententätigkeit	-3,408 ^b	,001

b. Basiert auf negativen Rängen.

c. Basiert auf positiven Rängen.

Tabelle 19: Wilcoxon-Test: Vergleich der Kategorie direkte Patiententätigkeit mit den Kategorien Tätigkeiten ohne Qualifikation, indirekte Patientenbehandlung/ Administration und Besprechung, nach Zusammenlegung (fettgedruckt = Signifikanz $p < 0,05$)

H2a: Der Anteil der direkten Patientenarbeit unterscheidet sich signifikant vom Anteil der indirekten Patientenarbeit/ Administration, der Tätigkeiten ohne Qualifikation und der Besprechungen.

3.1.3.2. Unterschiede zwischen Schichten

Sowohl die Oberkategorien direkte Patiententätigkeit als auch Tätigkeiten ohne Qualifikationen und indirekte Patientenbehandlung/ Administration wurden signifikant häufiger im Spätdienst durchgeführt (p 0,003 bzw. p 0,011 und p 0,001) (siehe Tabelle 20) im Vergleich von Früh- und Spätdienst nach Zusammenlegung) und die Hypothesen H2b-d bestätigt werden. Die der Oberkategorie direkte Patiententätigkeit zugehörigen Unterkategorien Ärztliche Tätigkeiten, Tätigkeiten mit Qualifikation sowie Vor-/ Nachbereitung direkte Patiententätigkeit konnten jeweils im Spätdienst signifikant häufiger dokumentiert werden als im Frühdienst ebenso wie die Unterkategorie Tätigkeiten ohne Qualifikation (p 0,011) (siehe Tabelle 21). Für die Unterkategorien Befundansicht/ Kurvenvisite, Dokumentation/ Anordnung, Befundauswertung sowie Notizen/ Berechnung und Bürotätigkeit, konnte wie der zugehörigen Oberkategorie indirekte Patientenbehandlung/ Administration eine Signifikanz für den Spätdienst nachgewiesen werden (p 0,023, p 0,011, p 0,023, p 0,001 bzw. p 0,001). Einzig die Unterkategorie Anforderungen wurde signifikant häufiger im Frühdienst ausgeführt (p 0,023) (siehe Tabelle 21).

	Z	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)
2. Ärztliches Gespräch SD - FD	-,682 ^c	,496
3. Direkte Patiententätigkeit SD - FD	-3,010 ^c	,003
4. Tätigkeiten ohne Qualifikation SD - FD	-2,556 ^c	,011
5. Indirekte Patientenbehandlung/ Administration SD - FD	-3,181 ^c	,001
6. Besprechung SD - FD	-1,874 ^b	,061
7. Fortbildung/ Lehre SD - FD	-2,897 ^b	,004
8. Forschung SD - FD	-,227 ^c	,820
9. Regulationshindernisse SD - FD	-,282 ^b	,778
10. Weg SD - FD	-,170 ^c	,865
11. Pause SD - FD	-2,897 ^b	,004
12. Sonstiges SD - FD	-,114 ^c	,910

b. Basiert auf positiven Rängen.

c. Basiert auf negativen Rängen.

Tabelle 20: Wilcoxon Oberkategorien (Haupt- und Nebentätigkeiten) im Vergleich von Früh- und Spätdienst nach Zusammenlegung (Fett markiert sind alle signifikanten Werte p < 0,05)

H2b: Der Anteil der direkten Patientenarbeit unterscheidet sich signifikant in Früh- und Spätdienst.

H2c: Der Anteil der indirekten Patientenarbeit/ Administration unterscheidet sich signifikant in Früh- und Spätdienst.

H2d: Der Anteil der Tätigkeiten ohne Qualifikation unterscheidet sich signifikant in Früh- und Spätdienst.

Anders als erwartet ließ sich für die Oberkategorie Besprechungen keine eindeutige Tendenz zu einer der beiden Schichten nachweisen und Hypothese H2e nicht bestätigt werden (siehe Tabelle 20). Erst bei Untersuchung der Unterkategorien zeigte sich eine signifikante Dominanz von ärztlichen Besprechungen im Frühdienst ($p < 0,001$) und Kommunikation mit dem Pflegepersonal im Spätdienst ($p < 0,003$) (siehe Tabelle 21). Die Kategorien Früh- und Mittagsbesprechung und Übergabe konnten entsprechend ihrer Definition jeweils nur im Früh- oder Spätdienst erfasst werden, die nachgewiesene Signifikanz war daher erwartet ($p < 0,001$). Nach Zusammenfassung aller ärztlichen Kommunikation (Besprechung Arzt, Besprechung Arzt Visite, Früh-/ Mittagsbesprechung, Übergabe) bleibt eine Signifikanz für den Frühdienst ($p < 0,015$).

Die Oberkategorie Fortbildung/ Lehre und die dazuzählenden Unterkategorien Anleitung mündlich erhalten und Teilnahme an Fortbildung wurden signifikant mehr im Frühdienst dokumentiert ($p < 0,004$, $p < 0,011$ bzw. $p < 0,002$) (siehe Tabellen 20 und 21) und die Hypothese H2f bestätigt.

Pausen ließen sich ebenfalls eher im Frühdienst nachweisen ($p < 0,004$) (siehe Tabelle 20.). Passend dazu konnte für die Unterkategorie Essen/ Trinken aus der Oberkategorie Sonstiges eine Signifikanz für den Spätdienst nachgewiesen werden ($p < 0,002$) (siehe Tabelle 21).

H2e: Der Anteil der Kommunikation (ärztliches Gespräch, Besprechungen) unterscheidet sich signifikant in Früh- und Spätdienst.

H2f: Der Anteil von Fortbildung/ Lehre und Forschung unterscheidet sich signifikant in Früh- und Spätdienst.

Ergebnisse

	Z	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)
3.6 Ärztliche Tätigkeiten SD - FD	-3,010 ^c	,003
3.8. Tätigkeiten mit Qualifikation SD - FD	-2,215 ^c	,027
3.12. Vor-/ Nachbereitung direkte Patiententätigkeit - FD	-3,067 ^c	,002
4.1. Tätigkeiten ohne Qualifikation SD - FD	-2,556 ^c	,011
5.1. Befundansicht/Kurvenvisite SD - FD	-2,272 ^c	,023
5.2. Dokumentation/ Anordnung SD - FD	-2,556 ^c	,011
5.3. Befundauswertung SD - FD	-2,272 ^c	,023
5.6. Anforderungen SD - FD	-2,272 ^b	,023
5.7. Notizen/ Berechnung SD - FD	-3,408 ^c	,001
5.11. Bürotätigkeit SD - FD	-3,408 ^c	,001
6.3. Besprechung Arzt SD - FD	-2,442 ^b	,015
6.3x. Weitere Besprechung Arzt SD - FD	-3,408 ^b	,001
6.4. Besprechung Pflege/ Sonstige SD - FD	-3,010 ^c	,003
6.6. Übergabe SD - FD	-3,408 ^c	,001
6.7. Früh-/ Mittagsbesprechung SD - FD	-3,408 ^b	,001
7.3. Anleitung mündlich Erhalten SD - FD	-2,557 ^b	,011
7.6. Teilnahme an Fortbildung SD - FD	-3,170 ^b	,002
11. Pause SD - FD	-2,897 ^b	,004
12.2. Essen/Trinken nebenbei SD - FD	-3,045 ^c	,002

b. Basiert auf positiven Rängen.

c. Basiert auf negativen Rängen.

Ergebnisse

	Z	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)
SD 3.6. Ärztliche Tätigkeiten - FD 3.6. Ärztliche Tätigkeiten	-3,010 ^c	,003
SD 3.8. Tätigkeiten mit Qualifikation - FD 3.8. Tätigkeiten mit Qualifikation	-2,215 ^c	,027
SD 3.12. Vor-/ Nachbereitung direkte Patiententätigkeit - FD 3.12. Vor-/ Nachbereitung direkte Patiententätigkeit	-3,067 ^c	,002
SD 4.1. Tätigkeiten ohne Qualifikation - FD 4.1. Tätigkeiten ohne Qualifikation	-2,556 ^c	,011
SD 5.1. Befundansicht/Kurvenvisite - FD 5.1. Befundansicht/Kurvenvisite	-2,272 ^c	,023
SD 5.2. Dokumentation/ Anordnung - FD 5.2. Dokumentation/ Anordnung	-2,556 ^c	,011
SD 5.3. Befundauswertung - FD 5.3. Befundauswertung	-2,272 ^c	,023
SD 5.6. Anforderungen - FD 5.6. Anforderungen	-2,272 ^b	,023
SD 5.7. Notizen/ Berechnung - FD 5.7. Notizen/ Berechnung	-3,408 ^c	,001
SD 5.11. Bürotätigkeit - FD 5.11. Bürotätigkeit	-3,408 ^c	,001
SD 6.3. Besprechung Arzt - FD 6.3. Besprechung Arzt	-2,442 ^b	,015
SD 6.3x. Weitere Besprechung Arzt - FD 6.3x. Weitere Besprechung Arzt	-3,408 ^b	,001
SD 6.4. Besprechung Pflege/ Sonstige - FD 6.4. Besprechung Pflege/ Sonstige	-3,010 ^c	,003
SD 6.6. Übergabe - FD 6.6. Übergabe	-3,408 ^c	,001
SD 6.7. Früh-/ Mittagsbesprechung - FD 6.7. Früh-/ Mittagsbesprechung	-3,408 ^b	,001
SD 7.3. Anleitung mündlich Erhalten - FD 7.3. Anleitung mündlich Erhalten	-2,557 ^b	,011
SD 7.6. Teilnahme an Fortbildung - FD 7.6. Teilnahme an Fortbildung	-3,170 ^b	,002
SD 11. Pause - FD 11. Pause	-2,897 ^b	,004
SD 12.2. Essen/Trinken nebenbei - FD 12.2. Essen/Trinken nebenbei	-3,045 ^c	,002

b. Basiert auf positiven Rängen.

c. Basiert auf negativen Rängen.

Tabelle 21: Wilcoxon Unterkategorien (Haupt- und Nebentätigkeiten) im Vergleich von Früh- und Spätdienst nach Zusammenlegung, Darstellung aller signifikanten Werte mit $p < 0,05$

3.2. Ergebnisse der subjektiven Datenanalyse

3.2.1. COPSOQ und interne Korrelationen

3.2.1.1. Arbeitszufriedenheit und Belastungsfolgen

Die Auswertung des COPSOQ-Fragebogens ergab eine Arbeitszufriedenheit der untersuchten Probanden von durchschnittlich 67,04 von 100 (SD 28,36), die Lebenszufriedenheit wurde mit 71,90 (SD 22,76) ähnlich hoch angegeben. Die mittlere Angabe zum Burnout betrug 44,67 (SD 25,18), wobei 56 % einen Score von ≥ 50 erreichten. Der durchschnittliche allgemeine Gesundheitszustand lag bei 80,40 (SD 13,99). Siehe dazu Abbildung 32.

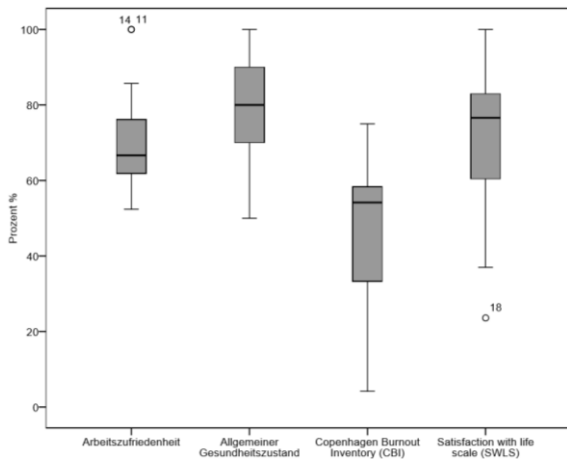


Abbildung 32: Belastungsfolgen der Arbeit

In der anschließenden Korrelationsuntersuchung zwischen Arbeitszufriedenheit konnte einzig für den Outcomeparameter Burnout eine signifikante negative Korrelation nachgewiesen werden ($p < 0,001$), siehe Abbildung 33. Eine hohe Arbeitszufriedenheit war mit geringer Burnoutskala verbunden. Die Hypothese H4b konnte damit bestätigt werden, die Hypothese H4a nicht. Im Anhang sind in Tabelle A6 die Berechnungen zum COPSOQ ($n=25$, alle Probanden, die einen Fragebogen beantworteten) und in Tabelle A7 alle berechneten Rangkorrelationen nach Spearman zwischen der Arbeitszufriedenheit und den weiteren Parametern aufgetragen ($n=15$, Probanden der Tätigkeitsanalyse) zu finden. Der Vollständigkeit halber sind die Korrelationen innerhalb des COPSOQ berechnet worden, diese finden sich in Tabelle A8 im Anhang.

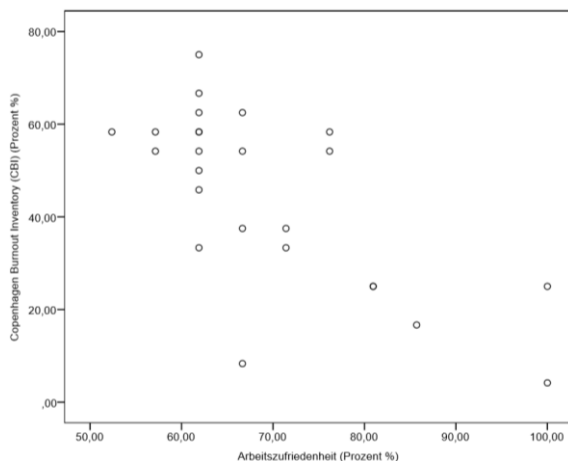


Abbildung 33: Zusammenhang Copenhagen Burnout Inventory (CBI) und Arbeitszufriedenheit

H4a: Es existiert ein positiver Zusammenhang zwischen Arbeits- und Lebenszufriedenheit.

H4b: Es existiert ein negativer Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und dem Risiko für ein Burnout.

3.2.1.2. Anforderungen und Arbeit-Familie-Konflikt

Im Bereich der Anforderungen lag der Mittelwert für die quantitativen Anforderungen bei 51,67 (SD 22,57), der der emotionalen Anforderungen bei 66,00 (SD 16,77). Geringer fielen die Antworten zum Verbergen von Emotionen aus, hier ergab sich ein Durchschnittswert von 46,50 (SD 19,57). Uneinheitlicher wurde auf die Frage nach einem Arbeit-Familie-Konflikt beantwortet, der Mittelwert betrug 63,20 bei einer Standardabweichung von 32,00 (siehe Abbildung 34).

Alle Bereiche korrelierten signifikant mit der Arbeitszufriedenheit der Probanden, hohe emotionale (p 0,007) und quantitative Anforderungen (p 0,003) sowie Anforderungen Emotionen zu verbergen (p 0,004) führten zu entsprechend geringer Arbeitszufriedenheit. Ebenfalls negativ korreliert waren der Arbeits- und Familienkonflikt und die Arbeitszufriedenheit (p 0,005). Die Hypothese H4c konnte bestätigt werden. Siehe dazu Abbildungen 35 bis 38.

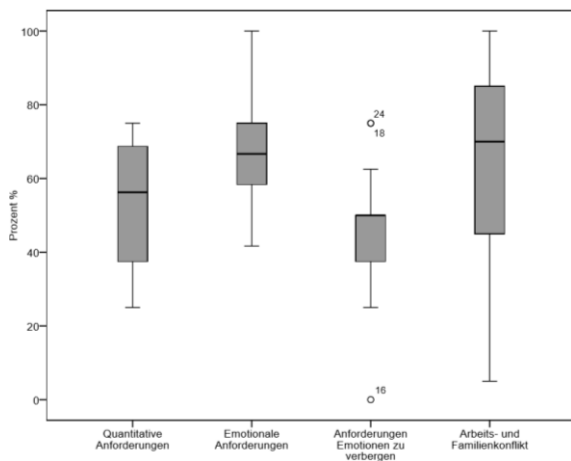


Abbildung 34: Anforderungen der Arbeit

H4c: Es existiert ein negativer Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und Höhe der Arbeitsanforderungen sowie dem Arbeits-Familienkonflikt.

Ergebnisse

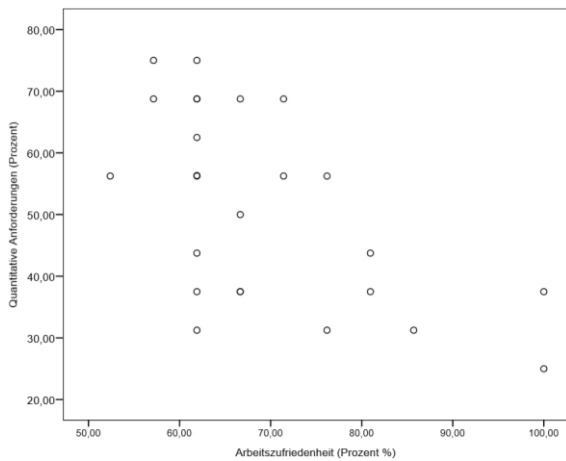


Abbildung 35: Zusammenhang Quantitative Anforderungen und Arbeitszufriedenheit

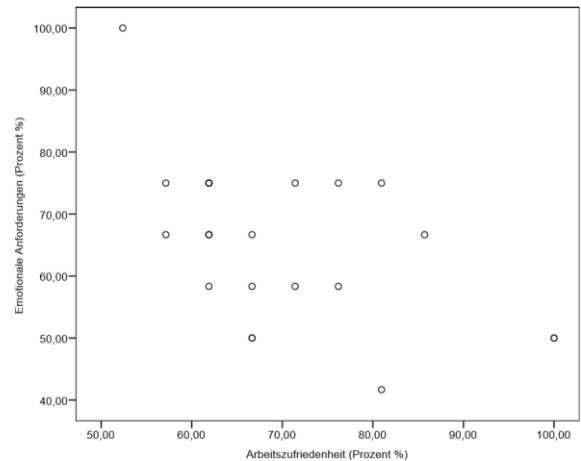


Abbildung 36: Zusammenhang Emotionale Anforderungen und Arbeitszufriedenheit

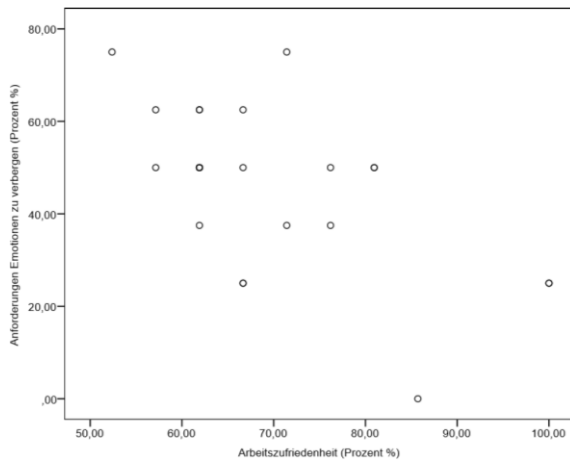


Abbildung 37: Zusammenhang Anforderungen Emotionen zu verbergen und Arbeitszufriedenheit

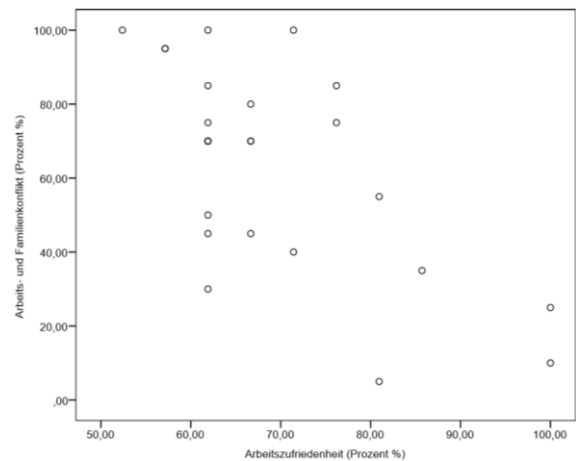


Abbildung 38: Zusammenhang Arbeit-Familie-Konflikt und Arbeitszufriedenheit

3.2.1.3. Einfluss- und Entwicklungsmöglichkeiten

Der durchschnittliche Wert zum Einfluss bei der Arbeit wurde mit 37,0 (SD 25,99) angegeben, für den Entscheidungsspielraum lag dieser bei 45,50 (SD 30,65). Deutlich höher wurden die Entwicklungsmöglichkeiten bewertet, hier ergab sich ein Mittelwert von 77,25 (SD 16,32), siehe Abbildung 39.

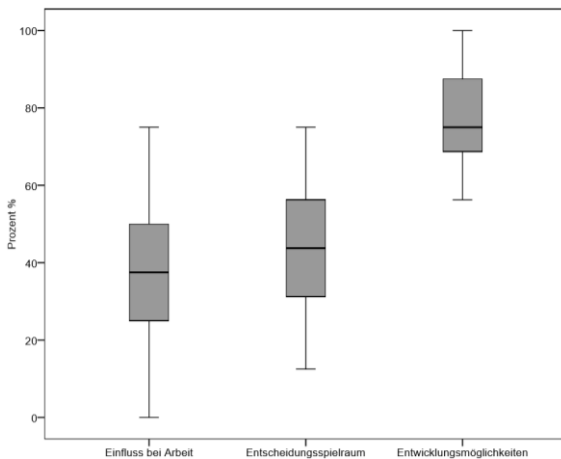


Abbildung 39: Einfluss- und Entwicklungsmöglichkeiten der Arbeit

Ein signifikanter, und in diesem Fall positiver Zusammenhang mit der Arbeitszufriedenheit konnte nur für den Bereich Einfluss bei der Arbeit nachgewiesen werden ($p < 0,01$), siehe Abbildung 40. Die Hypothese H4d konnte damit nur teilweise bestätigt werden.

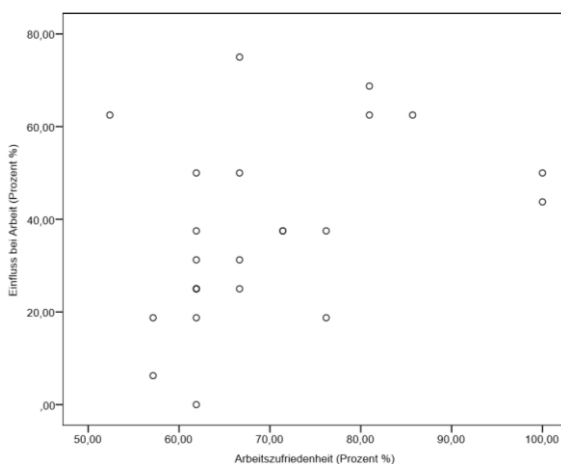


Abbildung 40: Zusammenhang Einfluss bei der Arbeit und Arbeitszufriedenheit

3.2.1.4. Verbundenheit mit dem Arbeitsplatz und Bedeutung der Arbeit

Die Bedeutung der Arbeit wurde von den befragten Probanden durchgängig hoch eingeschätzt, Mittelwert 82,67 (SD 13,61). Der durchschnittliche Wert zur Verbundenheit mit dem Arbeitsplatz betrug 65,00 (SD 21,61), siehe Abbildung 41.

H4d: Es existiert ein positiver Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und Einfluss-, Entscheidungsmöglichkeiten.

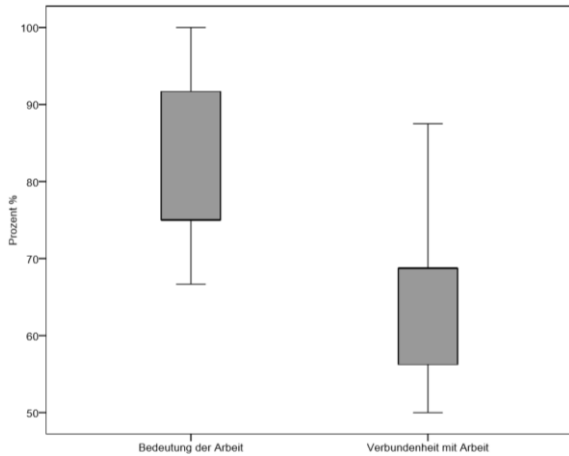


Abbildung 41: Verbundenheit mit dem Arbeitsplatz, Bedeutung der Arbeit

Für keinen der beiden Bereiche ließ sich ein Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit nachweisen.

3.2.1.5. Rollenkonflikte und soziale Unterstützung

Von den Probanden wurde die Rollenklarheit mit durchschnittlich 72,75 (SD 15,12) angegeben. Rollenkonflikte wurden geringer eingeschätzt, hier betrug der Mittelwert 39,75 (SD 22,78).

Für die Bereiche der sozialen Unterstützung und das Gemeinschaftsgefühl konnten eher hohe Werte nachgewiesen werden mit Mittelwerten von 72,75 (SD 18,15) bzw. 80,67 (SD 12,72). Der Bereich Feedback erreichte einen Mittelwert von 39,00 (SD 20,92), siehe Abbildung 42.

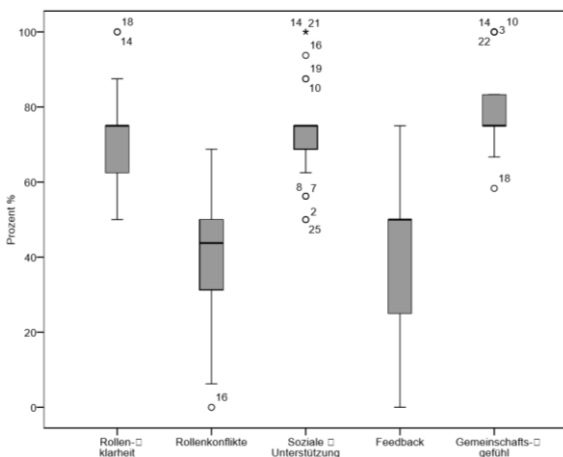


Abbildung 42: Rollenkonflikte und soziale Unterstützung bei der Arbeit

Für drei der fünf Aspekte konnte ein signifikanter Zusammenhang mit der Arbeitszufriedenheit nachgewiesen werden. Soziale Unterstützung und Feedback korrelierten positiv mit der Arbeitszufriedenheit ($p < 0,000$ bzw. $p < 0,011$). Vermehrte Rollenkonflikte waren hingegen mit geringerer Arbeitszufriedenheit verbunden ($p < 0,013$).

Die Hypothese H4e konnte damit nur in einzelnen Unterpunkten bestätigt werden. Siehe dazu Abbildungen 43 bis 45.

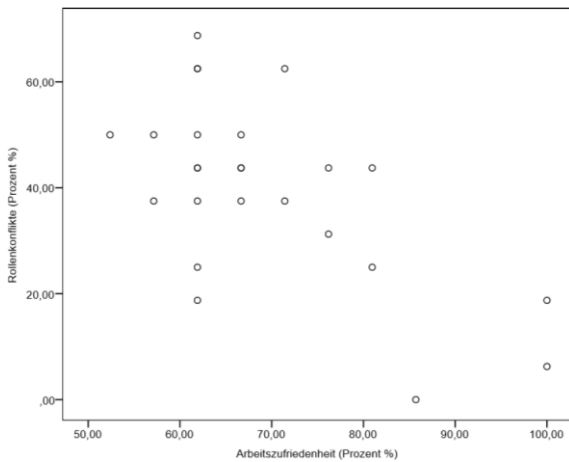


Abbildung 43: Zusammenhang Rollenkonflikte und Arbeitszufriedenheit

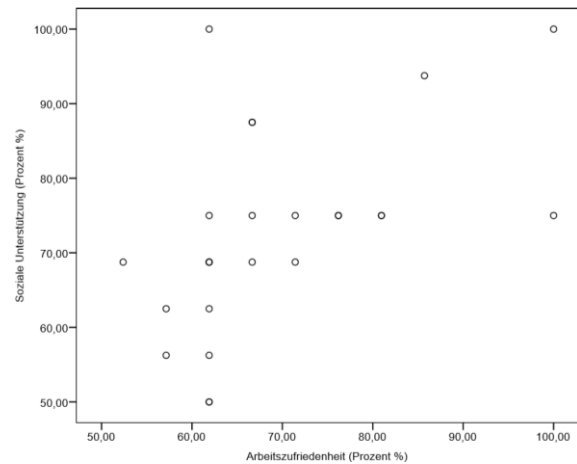


Abbildung 44: Zusammenhang Soziale Unterstützung und Arbeitszufriedenheit

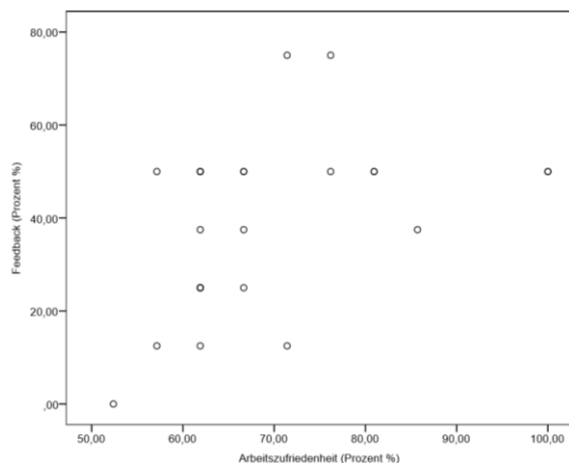


Abbildung 45: Zusammenhang Feedback und Arbeitszufriedenheit

3.3. Zusammenhang Arbeitsinhalte und Arbeitszufriedenheit

In der Überprüfung eines Zusammenhangs der Arbeitszufriedenheit aus dem COPSOQ-Fragebogen und den Arbeitshinhalten aus der objektiven Tätigkeitsanalyse konnten für drei Oberkategorien (Haupt- und Nebentätigkeiten) signifikante Korrelationen nachgewiesen werden. Die Tätigkeiten ohne Qualifikation ($p = 0,028$), indirekte Patientenbehandlung/ Administration ($p = 0,000$) sowie die Besprechungen ($p = 0,029$) waren negativ mit der Arbeitszufriedenheit der Probanden korreliert. Diese Zusammenhänge sind in den Abbildungen 46 bis 48 dargestellt, eine vollständige

H4e: Es existiert ein positiver Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und sozialen Beziehungen, sowie ein negativer Zusammenhang mit Rollenkonflikten.

Darstellung der Korrelationsanalyse ist in Tabelle A9 im Anhang zu finden. Nur Hypothese H5a konnte damit bestätigt werden, nicht jedoch Hypothese H5b. Zwischen der täglichen Gesamtarbeitszeit und der Arbeitszufriedenheit konnte ebenfalls kein Zusammenhang nachgewiesen werden.

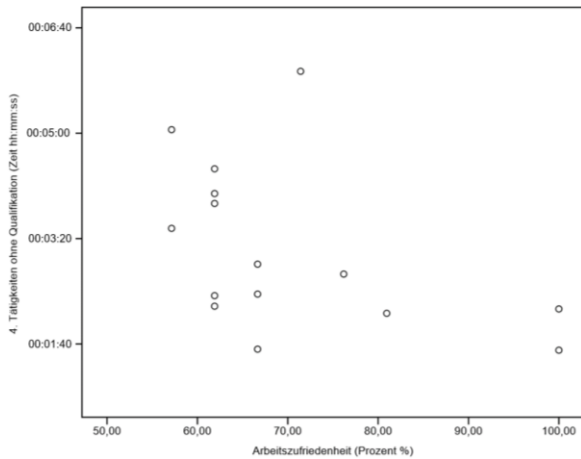


Abbildung 46: Zusammenhang Oberkategorie Tätigkeiten ohne Qualifikation und Arbeitszufriedenheit

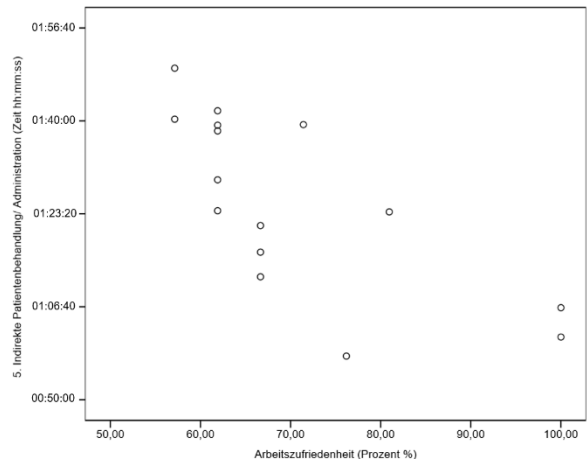


Abbildung 47: Zusammenhang Oberkategorie indirekte Patientenbehandlung/ Administration und Arbeitszufriedenheit

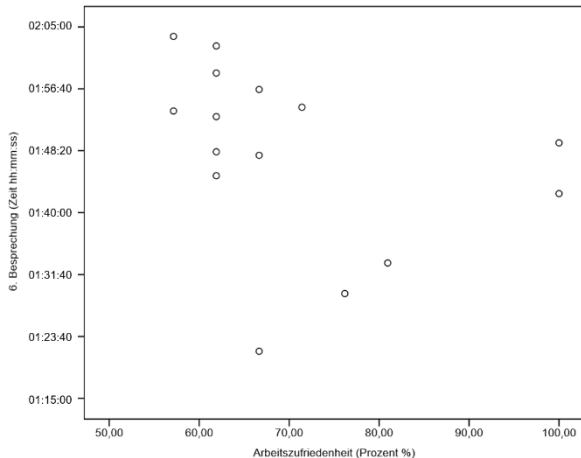


Abbildung 48: Zusammenhang Oberkategorie Besprechung und Arbeitszufriedenheit

H5a: Es existiert ein negativer Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und Indirekter Patiententätigkeit/ Administration, Tätigkeiten ohne Qualifikation und Besprechungen.

H5b: Es existiert ein positiver Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und direkter Tätigkeit am Patienten.

4. Diskussion

Tätigkeitsanalysen im Gesundheitswesen und speziell unter ärztlichem Personal zur Untersuchung ihrer Arbeitsbedingungen gewannen in den letzten Jahren mehr und mehr an Bedeutung. Es existieren bereits einige Studien, vermehrt auch als objektive Analysen zu diesem Thema. Speziell in der Pädiatrie und Neonatologie ist die Datenlage jedoch weiter spärlich, für den deutschsprachigen Raum liegen kaum verwertbaren Daten vor. Die vorliegende Studie konnte nun erstmals als Echtzeitanalyse den Arbeitsalltag von ärztlichem Personal auf einer neonatologischen Intensivstation untersuchen. Ergänzt wurde die Arbeit durch eine Befragung zu den Anforderungen am Arbeitsplatz und deren Auswirkungen sowie die Untersuchung der Zusammenhänge dieser und den täglichen Arbeitsinhalten.

Dabei konnte gezeigt werden, dass die Ärzte im Untersuchungszeitraum 2008/ 2009 trotz großer Arbeitsbelastungen grundsätzlich sehr zufrieden mit ihrer Arbeit und ihrem Leben waren. Die tägliche Arbeitszeit wurde signifikant häufiger mit Besprechungen und indirekter Patientenbehandlung als im direkten Kontakt mit dem Patienten verbracht. Zwischen den Schichten des Früh- und Spätdienstes ergaben sich zum Teil signifikante Unterschiede im Arbeitsablauf.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Studie diskutiert, zunächst getrennt nach Tätigkeitsanalyse und Untersuchung zu Arbeitsanforderungen und deren Auswirkungen.

4.1. Objektive Tätigkeitsanalyse

4.1.1. Arbeitszeit

In der durchgeführten Tätigkeitsanalyse arbeiteten die begleiteten Ärzte durchschnittlich 9:10:40 h, ohne signifikanten Unterschied zwischen Früh- und Spätdienst. Vergleichsdaten anderer neonatologischer Intensivstationen sind nicht vorhanden, verglichen mit der Gesamtheit der Mediziner in Deutschland liegen sie unter dem Durchschnitt. Sowohl Rosta als auch Becker et al. beschreiben in ihren Studien durchschnittliche Arbeitszeiten von ca. 10 bzw. 11 Stunden täglich, wobei nur Rosta mit 9,8 Stunden auch eine durchschnittliche Arbeitszeit für die Schichtarbeiter unter den Medizinern angibt (11, 29). Die tägliche Arbeitszeit der neonatologisch tätigen Ärzte liegt unter dem Durchschnitt, überschreitet aber die geplante Arbeitszeit von 8,4 bzw. 9 Stunden und es fallen täglich je nach Dienst und Campus bis zu 50 Minuten ungeplanter

Überstunden an. Im Gegensatz zu peripheren Stationen ist die Anzahl an Überstunden in Abteilungen mit Schichtdienst gering, da hier durch die dauerhafte ärztliche Besetzung Aufgaben direkt an den nachfolgenden Arzt übergeben werden können. Die Ursachen für die Überstunden in dieser Untersuchung können nur vermutet werden. Der große Anteil an Kommunikation und indirekter Patientenbehandlung/ Administration mit fast 50 % des Arbeitsalltags könnte andere notwendige Tätigkeiten verzögern. Weitere Ursachen für Überstunden, z.B. organisatorische Probleme, sind ebenfalls denkbar, darauf deutet auch die unterschiedliche Menge an Überstunden an den beiden untersuchten Campi. Auch wenn, anders als in der Literatur, sich in dieser Studie kein signifikanter Zusammenhang von Arbeitszeit und Arbeitszufriedenheit herstellen ließ (10, 18, 20, 23, 34), sollte die Einhaltung der vorgeschriebenen Arbeitszeit auch in der Neonatologie Ziel sein. Die durch lange Arbeitszeiten und Schichtdienst bedingten gesundheitlichen Beschwerden und Beeinflussung motorischer und kognitiver Fähigkeiten und deren mögliche Auswirkungen auf den Patienten sind in der Einleitung ausführlich beschrieben. Ergänzend sei bemerkt, dass diese Zusammenhänge außerhalb der Medizin deutlich besser untersucht sind (Polizei, Bohrsinseln etc.) und z.B. ein steigendes Risiko von Fehlern von Früh- über Spät- zu Nachdiensten nachgewiesen werden konnte, ebenso bei langen und mehreren Schichten, vor allem Nachdiensten, in Folge (69, 153). Die vorliegende Arbeit stellt nur eine Momentaufnahme 2008/ 2009 dar. Betrachtet man wiederholte Erhebungen, z.B. des Marburger Bundes, scheint sich die Lage im Bereich Arbeitszeit und Überstunden verbessert zu haben. Während 2007 noch 9,1 Stunden wöchentlicher Überstunden bei 57 Stunden wöchentlicher Arbeitszeit angegeben wurden, sanken die Zahlen bis 2017 auf 6,8 Stunden und 51,4 Stunden (10, 154). Zu beachten ist jedoch, dass die reduzierte Arbeitszeit vor allem durch Reduktion extremer Zeiten von 60 bis 79 Stunden pro Woche beruht. Die Anzahl der Ärzte, die 50 bis 59 Stunden wöchentlich arbeiteten hat sich seit 2010 nicht verändert (10), die angestrebte, bevorzugte Arbeitszeit von 39,7 Stunden pro Woche liegt weit entfernt (154).

4.1.2. Kritik an der Arbeitszeitbegrenzung

Seit Einführung von maximalen Arbeitszeiten hat es international verschiedene Empfehlungen für die Einteilung von Ärzten in Ausbildung gegeben (z.B. ACGME Duty Hour Regulations 2011 in USA), deren Umsetzung auch kritische Stimmen hervorgerufen hat. Neben dem Effekt erhöhter Lebensqualität und Stressreduktion sei der Personalbedarf und die benötigte Zeit für die Ausbildung der Ärzte gestiegen (15, 42, 155). Zudem

führe das erzwungene Abgeben eines Falles durch Einhalten von Ruhe- und Schlafzeiten zu geringerer klinischer Erfahrung, reduziertem Verantwortungsgefühl gegenüber dem Patienten und damit zu sinkender Patientenzufriedenheit (15, 42, 155). Ebenfalls befürchtet wird eine Zunahme von Fehlern im Zusammenhang mit der erhöhten Anzahl von Übergaben und Kontinuität der Versorgung (42, 156). Das Risiko von Fehlern assoziiert mit Müdigkeit scheint hingegen zu sinken (16, 42, 155). Eine einheitliche Linie ist in den Ergebnissen der bisherigen Studien zur Arbeitszeitbegrenzung nicht zu finden. Problematisch an allen Studien und deren Empfehlungen sind die hohe Non-Compliance in der Einhaltung der Arbeitszeitbegrenzung (155) und das Fehlen von Langzeituntersuchungen zu den Auswirkungen der Arbeitszeitbegrenzung. Das bestätigt letztlich erneut, dass nicht allein die Zahl der Arbeitsstunden und Stunden an Schlaf entscheidend sind für ärztliches und Patienten-Outcome, sondern eine Kombination von organisatorischen und individuellen Faktoren, z.B. die Anordnung der Dienste, die Anzahl der Dienste pro Monat, Möglichkeiten der Kompensation, Arbeitsmenge, Besetzungen der Stationen, Ausbildungsmöglichkeiten etc. (15, 42).

4.1.3. Tätigkeitsabläufe

Vergleiche mit den bisher durchgeführten Studien zu Tätigkeitsanalysen sind aufgrund unterschiedlicher Methodik, wie der Definition der Tätigkeitsgruppen, schwierig. Je nach Studie kann so alle fachliche Kommunikation als allgemeine stationäre Tätigkeit (157), indirekte Patientenbehandlung (28), direkte Patientenbehandlung (29) oder wie bei der Arbeitsgruppe um Westbrook und bei uns als eigenständige Kategorie zählen (143, 158). Um eine gewisse Vergleichbarkeit dieser Arbeit mit den Ergebnissen anderer zu ermöglichen, wurden die in den Methoden beschriebenen Modifikationen vorgenommen.

4.1.3.1. Kommunikation

Die häufigste Tätigkeit, die die untersuchten Ärzte durchführten, waren Besprechungen – durchschnittlich wurde fast 3 Stunden bzw. ca. 32 % der Arbeitszeit kommuniziert, zuzüglich etwa 42 Minuten Besprechungen als simultane Tätigkeit. Diese Zahlen entsprechen etwa den Daten anderer Tätigkeitsanalysen anderer Fachrichtungen, auch hier nimmt die Kommunikation den größten Teil der täglichen Arbeitszeit ein (29, 158, 159). Auf Intensivstationen ist der Anteil professioneller Kommunikation größer als auf peripheren Stationen, hier wurden Anteile der Kommunikation am Arbeitsalltag größer als 50 % beobachtet werden (28, 135, 142, 143, 160).

Diese Ergebnisse überraschen nicht, da Kommunikation eine grundlegende Voraussetzung im klinischen Alltag mit einer Vielzahl von Aufgaben ist. Sie dient als größtes Informationssystem dem Austausch und der Bewertung von Informationen und ist Voraussetzung für die daraus folgenden Therapieentscheidungen. Gleichzeitig ist Kommunikation Teil der Ausbildung von Ärzten bzw. aller involvierten Berufsgruppen (123). Lehre findet dabei nicht zwangsläufig als Frontalunterricht statt, sondern vielmehr indirekt im laufenden Gespräch, was erklärt, warum in dieser Untersuchung der Anteil der Kategorien „Mündliche Lehre erhalten“ bzw. „Mündliche Lehre geben“ so gering ausfällt. Nicht zu unterschätzen ist schließlich der soziale Part der Kommunikation bzw. die Nutzung als Stresscoping (161) mit dem Zusammenhalt und -arbeit im Team ermöglicht werden (110). Neben der Verbesserung von Zufriedenheit und Teamgefühl kann Kommunikation vor Informationsverlust und Fehlern bewahren (123-125). Kommunikationsprobleme wie unklare oder doppeldeutige Formulierungen, fehlende oder ungenügende Aussprache von Zweifeln oder einfach komplett fehlende Kommunikation können mitverantwortlich sein für Behandlungsfehler wie Medikationsfehler und womöglich auch das Outcome der Patienten beeinflussen (122-125). Hinzukommt, dass Kommunikation häufig simultan zu einer anderen Tätigkeit durchgeführt, unterbrochen wird oder selbst zur Unterbrechung von Tätigkeiten führt (28, 142, 143, 162). Sowohl simultan ausgeübte Tätigkeiten als auch Unterbrechungen sind ihrerseits assoziiert mit Stress, Unzufriedenheit und einem erhöhten Risiko von Behandlungsfehlern (z.B. Dosierungsfehler von Medikamenten) (27, 28, 123, 163). Zu viele Unterbrechungen minimieren die Fähigkeiten zur Priorisierung und überdecken damit die positiven Auswirkungen von Unterbrechungen, bei dem durch die Erregung von Aufmerksamkeit auch vor Fehlern bewahrt werden kann (123).

Diese Arbeit konnte zeigen, dass v.a. untereinander kommuniziert wird – „face-to-face“ oder zur Visite, Übergabe bzw. Früh- und Mittagsbesprechung. Diese knapp 135 Min (inklusive 16 Min als Multitasking) stehen den nur 43 Min (inklusive 19 Min als Multitasking) an Kommunikation mit Pflegekräften und anderen Mitarbeitern und nur zwei Min in der Visite gegenüber. Zusätzlich ergaben sich Unterschiede zwischen den Schichten, mit signifikant mehr Kommunikation unter Ärzten im Frühdienst und mehr mit dem Pflegepersonal im Spätdienst. Ersteres lässt sich teilweise mit der besseren ärztlichen Besetzung im Frühdienst begründen. Die auffällig geringe Rate an Kommunikation mit dem Pflegepersonal insgesamt ist damit allerdings nicht zu klären, bestätigt jedoch die Ergebnisse anderer Studien und die unterschiedliche Wahrnehmung

der Kommunikation im Team – während Ärzte ihre Qualitäten der Kommunikation als gut einschätzen, fühlen sich Pflegekräfte unterschätzt, häufiger unterbrochen und weniger an Entscheidungen teilhaben gelassen (123, 124). Die zusätzlich nachgewiesene Korrelation von Kommunikation und Arbeitszufriedenheit unterstützt diese Ergebnisse und stellt zudem die Qualität der erhobenen Kommunikation in Frage. Inwiefern schlechte Personalplanung oder andere organisatorische Faktoren (z.B. Rollen-, Aufgabenverteilung, Hierarchie und Teamzusammenhalt) oder individuelle Faktoren (z.B. Ausbildungsstand, Alter, moralische Vorstellungen und Erwartungen) mitursächlich sind, lässt sich mit diesen Ergebnissen nicht beantworten, da Qualität und Notwendigkeit von Kommunikation in der Arbeit nicht erfasst wurden.

Gerade auf neonatologischen Stationen mit fragilen, lang hospitalisierten Patienten und einem interdisziplinären Team mit überlappenden Aufgabenbereichen, häufigen Personalwechseln durch Schichtdienstsysteme und von Notfällen geprägten Unterbrechungen scheint es jedoch sinnvoll, effektive Kommunikation und Teamarbeit zu steigern. Insbesondere für die Visite bzw. Übergaben an andere Behandler finden sich in der Literatur zahlreiche Beispiele. Vorgeschlagen wird eine möglichst weitestgehende Reduktion äußerer Einflüsse wie Telefone und des Faktors Mensch durch Standardisierung der Abläufe mittels Checklisten und Kommunikations-Modellen wie z.B. „SBAR“. Bei diesem wird durch die vier festen Säulen „Situation“, „Background“, „Assessment“, „Recommendation“, ein Rahmen zur raschen, akkuraten Weitergabe von Informationen ohne Verluste geboten (125, 164-167). Idealerweise sind alle in die Behandlung involvierten Personen anwesend, die Unterbrechungen gering und die Möglichkeit für Nachfragen vorhanden, so dass für alle Beteiligten nachvollziehbar wird, was, wie und warum Dinge getan werden (110, 125). Zusätzlich wird die Nutzung zur Verfügung stehender Technologien, wie elektronische Patientenakten empfohlen sowie die regelmäßige Festlegung von klaren Zielen für den Patienten, z.B. kurzfristig als Tagesziel („daily goal sheet“) (167, 168). Neben der Möglichkeit zu besserer Leistung und größerer Zufriedenheit reduziert die genaue und korrekte Informationsweiterleitung auch die doppelte Ausführung und Dokumentation von Tätigkeiten (110).

Während in anderen Berufsgruppen, in denen die Gefährdung Mensch eine Rolle spielt (Beispiel Luftfahrt), Teamarbeit und darin enthalten auch effektive Kommunikation regelmäßig diskutiert und trainiert wird, findet dies in den meisten neonatologischen Intensivstationen kaum statt bzw. lassen sich kaum Untersuchungen dazu finden, so dass hier ein Nachholbedarf existiert. Als Beispiel sei die Arbeit von Brodsky et al.

genannt, die ein multidisziplinäres, interaktives Programm mit Fokussierung auf Training der Fähigkeiten Leadership, Communication, Peer support und Situation monitoring (111) erarbeiteten. Zum Kommunikationstraining gehörte dabei neben Einführung der SBAR-Technik die Etablierung regelmäßiger Teambesprechungen, geplant und ungeplant bzw. als Nachbesprechung. Sie erreichten damit eine deutliche Verbesserung der Zusammenarbeit und offenen Kommunikation im Team. Die Mitarbeiter fühlten sich besser informiert bzw. wussten besser, wer bei Hilfebedarf anzusprechen ist und waren insgesamt zufriedener mit ihrer Arbeit. Zunehmend lassen sich professionelle Angebote zum Training von Kommunikation, Team- wie Krisenmanagement u.a. in Kooperation mit großen Luftfahrtunternehmen finden.

Ärztliche Gespräche mit den Eltern der Patienten machen im Gegensatz zum großen Part der professionellen Kommunikation nur einen kleinen Teil von durchschnittlich 13 Min sowie zwei Minuten als Multitasking pro Schicht aus. Vergleiche mit anderen Arbeiten aus dem Erwachsenenbereich sind hier nicht möglich, da dort häufiger Gespräche mit dem Patienten selbst möglich sind und daher dem Gespräch mit den Angehörigen eine andere Bedeutung beikommt. Der Gesprächsanteil für unerfahrenere Assistenzärzte mit Eltern von Patienten in der Neonatologie begrenzt sich zumeist auf kurze Mitteilungen des Tagesgeschehens, da ausführliche Gespräche über neue Befunde, Therapiezieländerungen oder auch -abbrüche situationsbedingt und idealerweise von erfahrenen Kollegen, die als feste Ansprechpartner für die Eltern fungieren, geführt werden (169). Mit einer Minute noch geringer fällt die passive Teilnahme von Ärzten an Elterngesprächen aus. Hier erscheint eine häufigere Teilnahme v.a. jüngere Kollegen Ausbildungszwecken zur Erlernung von Kommunikationsstrategien sinnvoll. Den Großteil an Kommunikation mit den Eltern wird jedoch von Pflegekräften übernommen, sei es als Anleitung zur Versorgung des Kindes als auch als Informationsquelle, z.B. zum Verlauf der letzten Schicht, womit sie häufig auch Teile ärztlicher Kommunikation übernehmen. Auch hier schlägt die Literatur Kommunikations-Algorithmen für häufige Szenarien in der Neonatologie vor um Missverständnisse und Konflikte sowohl im Team als auch mit den Eltern zu vermeiden (170, 171).

4.1.3.2. Direkte vs. indirekte Patiententätigkeit/ Administration und ärztliche vs. nichtärztliche Tätigkeiten

Indirekte Patiententätigkeit/ Administration

Einer der Hauptgründe für Unzufriedenheit innerhalb der Ärzteschaft stellt der, in der Einleitung beschriebene, zunehmende Dokumentations- und Administrationsaufwand (6, 10, 20, 23, 29) und die damit fehlende Zeit für Arbeit direkt am Patienten (27) dar. Der in dieser Arbeit erhobene Anteil der indirekten Patientenbehandlung/ Administration von knapp 24 % sowie weiteren 7 % als Multitasking lag in einem ähnlichen Bereich anderer Tätigkeitsanalysen (27-29, 143), der allerdings auch aufgrund abweichender Definitionen je nach Studie zwischen 6 % und 69 % pendelt und kaum echte Vergleiche zulässt. Konzentriert auf Dokumentation und Administration wird die Spannbreite etwas kleiner, in Fragebögen und Tätigkeitsanalysen aus Deutschland liegt der Anteil zwischen 19 % und 35 % (18, 28, 29, 157). Umfragen des Marburger Bundes bestätigen, dass in den letzten Jahren keine wesentlichen Verbesserungen zu vermerken waren. Seit 2007 verbringt etwa jeder vierte Arzt unverändert mehr als drei Stunden täglich mit administrativen Aufgaben, je knapp ein Drittel gibt ein bis zwei Stunden oder zwei bis drei Stunden an (10, 154). Die genannte Unzufriedenheit können wir mit dem negativen Zusammenhang von indirekter Patientenbehandlung/ Administration und Arbeitszufriedenheit bestätigen.

Der weitaus größte Teil an indirekter Patientenbehandlung/ Administration entfiel in dieser Arbeit mit 10 % auf den Bereich des Lesens von Kurven und Befunden. Komplexität und Schwere der Krankheitsbilder der Patienten auf Intensivstationen bedingen eine entsprechend ausführliche Diagnostik sowie die sorgfältige Interpretation der Ergebnisse. Die hohe Informationsdichte auf Intensivstationen führt damit auch zu einem erheblichen Dokumentationsaufwand, der in unserer Arbeit mit 4 % die zweithäufigste Tätigkeit dieser Kategorie darstellte.

Administrative Tätigkeiten, insbesondere die Kodierung, machten in der Neonatologie kaum ein Prozent der Arbeit aus und sind damit geringer als in anderen Arbeiten (29, 160). Ursächlich könnte der in der Literatur geforderte und zum Zeitpunkt der Untersuchung in der begutachteten Klinik bereits vorhandene Einsatz von medizinischen Dokumentations- bzw. Kodierassistenten sein (30, 32, 33). Je nach Einsatzart, retrospektiv oder begleitend zum Aufenthalt des Patienten, erhöhen diese die Qualität der Kodierung und tragen trotz Schaffung einer neuen Berufsgruppe zur Kostenreduktion bzw. Erhöhung der Erlöse der DRGs bei (30, 33).

Als Hilfsmittel zur Verbesserung und Reduktion von Dokumentation sowie Qualitätssicherung sind in zahlreichen Studien elektronische Patientenakten bzw. Patientendatenmanagementsystem (PDMS) vorgeschlagen und untersucht worden. Der Einsatz verschiedenster Systeme, die von der reinen Abbildung von Patientendaten über die Darstellung von Untersuchungsergebnissen bis zur Anordnung von Therapien sowie Sicherheitssystemen mit Hilfen zur Entscheidung bzw. Alarmierung bei Medikamenteninteraktionen reichen, hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Auch auf den untersuchten Stationen wurde bereits zum Zeitpunkt der Erhebung ein Patientendatenmanagementsystem mit der Möglichkeit zur Anmeldung verschiedener diagnostischer Verfahren sowie Darstellung von Laborwerten, Röntgenbilder und weiteren Untersuchungsergebnissen genutzt. Ein System zur Darstellung von Vitalparametern, Beatmungseinstellungen oder Anordnung von Medikamenten gab es damals noch nicht. Der Effekt solcher Systeme im Krankenhaus bzw. auf Intensivstationen lässt sich bisher nicht klar benennen, zu unterschiedlich sind die verschiedenen Systeme und Untersuchungen. Vor allem die Idee, durch elektronische Systeme die benötigte Zeit für Dokumentation und indirekte Patiententätigkeiten verringern zu können und mehr Zeit für direkte Patientenkontakte zu haben, konnte nicht eindeutig bewiesen werden. Die Ergebnisse reichen von einer tatsächlichen Reduktion (172) bis zu einer deutlichen Steigerung des zeitlichen Aufwands (173). In einer deutschen Arbeit auf einer Intensivstation ließ sich keine wesentliche Änderung nachweisen (174). Die Einflüsse elektronischer Systeme auf die Arbeitsabläufe der jeweiligen Station können weitreichend sein, je nach Art des Systems, Zugangs- und Anordnungsberechtigung, der Menge an vorhandenen Arbeitsplätzen, der Fähigkeit des Personals im Umgang damit (175, 176). Einheitlicher, wenn auch nicht immer signifikant, sind die Aussagen zur Reduktion von Fehlern (Medikationsfehler), insbesondere bei zusätzlicher Implementierung eines Entscheidungsunterstützungssystems (177-179). Trotz dieser positiven Aspekte sowie der Verbesserung der Qualität der Dokumentation, Übergabendokumente und Effizienz der Administration, konnte jedoch bisher keine Reduktion von Mortalität (174, 177, 179) oder Kosten nachweisen werden (180). Um negative Effekte zu vermeiden, wird eine entsprechende Schulung des Personals empfohlen (177).

Direkte Patiententätigkeit

Die eigentliche Arbeit am Patienten liegt in dieser Arbeit nur auf dem dritten Rang der erfassten Haupttätigkeiten. Angaben anderer Arbeiten variieren nicht so stark wie für die indirekte Patientenbehandlung/ Administration, bei genauerer Betrachtung scheinen Vergleiche möglich (27). Die Studien von peripheren Abteilungen zeigen für den direkten Patientenkontakt etwas höhere Werte um 25 %, in einer neueren Arbeit von Wolff et al. gehen die Angaben auf einer pädiatrischen Station bis 35 %, wobei hier Visiten zu den direkten Patiententätigkeiten gezählt werden (157). Auf Intensivstationen, die vorliegende Arbeit eingeschlossen, liegt der Anteil nur bei 16 % (28, 29, 143), ohne dass sich in dieser Arbeit noch relevante Zeiten als Multitasking erfassen ließen. Mögliche Erklärungen für den geringeren Anteil der direkten Patiententätigkeit könnten zum einen der oben beschriebene hohe Aufwand für Besprechungen und Indirekte Patientenbehandlung aber auch die Delegation von Diagnostik an entsprechend spezialisierte Kollegen aufgrund der komplexen Krankheitsbilder der Patienten sein. Dass der Anteil ärztlicher Arbeit am Patienten dennoch einen wichtigen Stellenwert im Alltag der Neonatologie einnimmt, bestätigt mit knapp 7 % der dritte Rang der rein ärztlichen Tätigkeiten von allen Unterkategorien nach ärztlichen Besprechungen und Befundansicht. Abgesehen von Vor- und Nachbereitungen direkter Tätigkeiten (5 %) mussten die untersuchten Ärzte deutlich seltener Tätigkeiten mit Qualifikation (2 %) und rein pflegerische Aufgaben (0,15 %) durchführen. Ebenfalls gering blieb der Anteil von Tätigkeiten ohne Qualifikation (1 %), die in dieser Arbeit bewusst als eigenständige Oberkategorie und nicht zu den direkten Patiententätigkeiten gezählt wurde. Erklärbar sind die wenigen nicht-ärztlichen Tätigkeiten bzw. Tätigkeiten mit Qualifikation u.a. durch die auf den untersuchten Stationen beobachtete gleichberechtigte Ausübung bestimmter Tätigkeiten, wie Blutentnahmen, Legen von intravenösen Zugängen etc. nach entsprechender Qualifikation. Vergleiche mit anderen Arbeiten, in der die sog. nicht-ärztliche Tätigkeiten mit bis zu 2,5 Stunden pro Tag angegeben werden, sind methodisch bedingt erneut nicht möglich. In der Literatur wird weiter der Einsatz von medizinischen Fachangestellten bzw. nichtärztlichen Assistenzpersonals zur Übernahme von Tätigkeiten am Patienten gefordert, wie z.B. in Form von Operations-/ Chirurgisch- oder Anästhesie-Technischen-Assistenten (30-33). Auf Intensivstationen v.a. im angloamerikanischen Raum sind Beatmungsassistenten und sog. „nurse practitioner“ bereits selbstverständlich im klinischen Alltag verankert. Erstere finden erst langsam Einzug auf deutschen Intensivstationen.

Durch die beschriebenen Arbeitsteilungen bzw. Übernahmen durch andere Abteilungen ist also vermutlich der ärztliche Anteil direkter Patiententätigkeiten in dieser Arbeit reduziert, was auch den fehlenden signifikanten Zusammenhang mit der Arbeitszufriedenheit der untersuchten Ärzte erklären könnte. Vorstellbar ist, dass die direkte Arbeit am Patienten grundsätzlich zufrieden macht, nicht jedoch bei einem insgesamt hohen Arbeitspensum, hier könnte die Delegation bzw. Aufteilung der Arbeit auf weitere Personen zur Zufriedenheit beitragen.

Bei allen offensichtlichen Vorteilen für die Delegation von Tätigkeiten durch Schaffung neuer Funktionsbereiche sollten bei der Umsetzung mögliche Problempunkte bedacht werden. Eine effiziente Kommunikation im Team, z.B. klare Festlegung von Therapiezielen und -strategien wird Grundvoraussetzung sein, um die Wahrscheinlichkeit von Informationsverlusten durch steigende Anzahl von Beteiligten zu reduzieren und unabsichtliche Alleingänge zu vermeiden. Weiterhin muss die Ausbildung von Tätigkeiten, die durch verschiedene Personenkreise durchgeführt werden können, gesichert sein. D.h., der Arzt muss dennoch sicher im Umgang mit Beatmungsgerät und der Technik für intravenöse Zugänge und Blutentnahmen sein. Nicht zuletzt bleibt zu beachten, dass das Abgeben von Tätigkeiten an die Pflegekräfte nicht ohne Betrachtung ihres eigenen Aufgabenspektrums erfolgen sollte bzw. neue Tätigkeitsbereiche mit Personal aus dem Pool der Pflegekräfte zu schaffen, ohne diesen nachzubesetzen, um weitere Überlastungen in diesem Personenkreis zu vermeiden. Die Aufteilung von notwendigen Tätigkeiten auf vorhandene oder neue Mitarbeiter bedarf dementsprechend der Analyse des gesamten Teams, Unterschiede auch zwischen der Art der Station, peripher oder intensiv, sind wahrscheinlich.

4.1.4. Multitasking

Die Ergebnisse dieser Arbeit zum Multitasking (15 %) entsprechen in etwa dem der vorhandenen Literatur. Tätigkeitsanalysen aus Deutschland und Australien geben simultane Tätigkeiten mit 17 % bis 20 % an, einzig die Arbeit von Li auf einer Intensivstation ergab Werte von etwa 24 % (28, 143, 158). Besonders häufig werden Schreib- bzw. Lesetätigkeiten (Dokumentation/ Lesen) mit verschiedenen Formen der Kommunikation gleichzeitig ausgeübt, was in der Neonatologie bestätigt werden konnte (28, 143). Multitasking ist assoziiert mit Stress und Behandlungsfehlern (27, 28, 123). Begründet wird dies durch die Tatsache, dass bei den meisten Kombinationen von Tätigkeiten weniger von einem „echten“ Multitasking auszugehen ist wie beispielsweise

beim gleichzeitigen Gehen und Reden, sondern eher von einem ständigen Wechsel zwischen verschiedenen Tätigkeiten, die fremd- oder eigenbestimmt unterbrochen werden (181). Dabei allen Tätigkeiten, die ins Multitasking involviert sind, gerecht zu werden, ist kaum möglich. Die Menge an Multitasking und die Vielzahl von Unterbrechungen von anspruchsvoller und komplexer Arbeit führen zu einer „kognitive Überlastung“, die wiederum zu Fehlern und damit zu einer Beeinflussung des Outcomes des Patienten führen können (123). Dementsprechend sollte es weiter Ziel sein, eine Reduktion von simultan ausgeübten Tätigkeiten zu erreichen.

4.1.5. Vergleich von Früh- und Spätdienst

Bei Betrachtung der Tätigkeiten in den einzelnen Schichten ergaben sich signifikante Unterschiede. Die Schicht des Frühdienstes ist die Zeit, in der gemeinsam mit anderen Kollegen diskutiert werden kann, beispielsweise über die aktuellen Befunde, das weitere Vorgehen in der Behandlung eines Patienten etc., während im Spätdienst eher „gehandelt“ und die zuvor besprochenen und begonnenen Aufgaben umgesetzt werden. Ein Teil dieser Ergebnisse ist methodisch bedingt, da Unterkategorien wie Früh-/Mittagsbesprechung und Visite definitionsgemäß nur im Frühdienst zu dokumentieren waren. Vor allem der Unterschied zwischen ärztlicher Kommunikation und Tätigkeiten, direkt, indirekt oder ohne Qualifikation ist sicherlich auch mit den organisatorischen Gegebenheiten vor Ort zu erklären. Mit nur einem Arzt im Spätdienst und nicht zwangsläufig dem diensthabenden Fach- oder Oberarzt vor Ort, ist die ärztliche Kommunikation inklusive Lehre im Spätdienst zwangsläufig geringer als im Frühdienst. Dafür ist vergleichsweise mehr Zeit für direkte und indirekte Patiententätigkeiten, die im Frühdienst fehlt. Auch das Einhalten von Pausen ist womöglich im Frühdienst einfacher, v.a. wenn es eine Kultur des gemeinsamen Frühstücks gibt, wohingegen es als einziger Arzt im Spätdienst schwieriger ist, Pausenzeiten einzuhalten. Das konnten auch wir mit den unterschiedlichen Pausenzeiten in Früh- und Spätdienst zeigen.

Da in dieser Arbeit nur nach Unterschieden zwischen beiden Schichten gesucht wurde, lässt sich aus den Ergebnissen weder schließen, ob bestimmte Tätigkeiten zu viel oder zu wenig in einer der Schichten ausgeübt wurden oder ob die Personalplanung der Abteilungen unzureichend war. Damit kann auch keine Aussage darüber getroffen werden, inwiefern die Verteilung von Tätigkeiten innerhalb der Schichten gut oder schlecht für die Mitarbeiter oder die Patienten waren. Eine dauerhaft gleichmäßig besetzte Station ist allerdings weder personell umsetzbar noch notwendig, da

grundsätzlich von temporären Schwankungen der Arbeitsmenge mit Mehrarbeit im Zeitraum der Regelarbeitszeit (ca. 8 bis 16 Uhr) auszugehen ist (182, 183) Stattdessen wäre eine Untersuchung der Qualität der ausgeübten Tätigkeiten sinnvoll. Das betrifft vor allem die Kommunikation (wie bereits im Abschnitt Kommunikation beschrieben), da sich der geringe Anteil der Kommunikation mit den Pflegekräften in der Visite wenig durch Organisationsstrukturen wie personelle Besetzung erklären lässt.

4.2. Subjektive Datenanalyse

Zusätzlich zur Tätigkeitsanalyse erfolgte die Befragung von Ärzten zu ihrer Arbeitssituation mit Schwerpunkt auf der Erfassung vorhandener Belastungen und Ressourcen sowie Auswirkungen der Belastungen auf die Arbeitszufriedenheit. Als Vergleichsdaten wurden vor allem Untersuchungen mit gleichen Instrumenten genutzt, wie beispielsweise die in der COPSOQ-Datenbank abrufbaren Befragungen von Ärzten 2009 und die von Bernburg et. al untersuchten Ärzte 2011-14 (35, 184).

4.2.1. Burnout, Gesundheitszustand und Lebenszufriedenheit

Die Angaben zum „Personal Burnout“ der befragten Probanden lag mit einem Durchschnittswert von 45 von 100 unter dem Durchschnitt der Gesamtheit der Ärzte (Mittelwert 49), allerdings über dem der Gesamtheit an Befragten (Mittelwert 43) (35). Von den untersuchten Ärzten in dieser Arbeit haben 56 % Werte von ≥ 50 und dementsprechend ein hohes Risiko für das Vorliegen eines Burnout-Syndroms (90). Bei Profit et al. waren etwa 15 % aller Mitarbeiter einer Neonatologie vom Burnout betroffen (61). Etwas höhere Raten konnte Bellieni et al. in seiner Arbeit von 2012 nachweisen, der etwa zwei Drittel der neonatologisch tätigen Ärzte vom Burnout gefährdet sah, während etwa ein Drittel Angaben machte, die mit dem Vorhandensein eines Burnouts zu vereinbaren waren (119). Die Angaben aus der Erwachsenen- und pädiatrischen Intensivmedizin variieren, während Henke et. al mit dem gleichen Instrument niedrigere Werte um 42 bei Anästhesisten und Intensivmedizinern feststellte, lagen die mit anderen Instrumenten erfassten Angaben darüber (5, 62, 63, 93). Die weit größere Anzahl von Arbeiten zum Thema Burnout in der Neonatologie sind bei Pflegekräften erhoben worden mit nachweisbar steigenden, mittleren bis hohen Burnout-Raten (112-114, 185). Dass die Werte von medizinischem Personal insgesamt über denen der Gesamtbevölkerung liegen, ist bei Betrachtung der Ursachen wie Schichtdienst, ethischen Konflikten und end-of-life Entscheidungen nicht überraschend (62, 91). Ob auch Patientenklientel und

Mortalität höhere Burnout-Raten bedeuten, ist hingegen nicht sicher nachweisbar (62, 86, 92).

Wie vermutet, bestand eine negative Korrelation Angaben zu Burnout mit der Arbeitszufriedenheit sowie dem allgemeinen Gesundheitszustand und der Lebenszufriedenheit. Letztere lagen beide mit durchschnittlich 80 bzw. 72 von 100 in einem guten Niveau und über dem Durchschnitt der Gesamtheit der Ärzteschaft (35). Auch Moshe et al. konnten eine überdurchschnittliche Lebenszufriedenheit der neonatologisch tätigen Ärzte bestätigen (116). Inwiefern hier auch individuelle Voraussetzungen, die zur Berufswahl und zum Bleiben in der Neonatologie führen, Einfluss auf diese Ergebnisse haben, kann nur vermutet werden. Bereits Bordin et al. beschrieben den Fakt, dass sich Personen jeweils die Art von Arbeit suchen, die ihnen die Befriedigung ihrer wesentlichen Bedürfnisse und Wünsche ermöglicht (186). Einige Autoren fanden auch positive Effekte im professionellen Umgang mit Tod. So konnten Taubman-Men und Weintraub in ihrer Untersuchung einen Einfluss der Arbeit mit schwer kranken und sterbenden Kindern auf die Einstellung zum Sinn des Lebens nachweisen, ebenfalls beeinflusst von hohen Persönlichkeitseigenschaften wie Optimismus und professionellem Selbstwertgefühl (187). Ähnlich wie in der Arbeit von Heinke et. al bestanden positive Korrelationen des Burnouts mit den emotionalen Anforderungen, dem Arbeit-Familie-Konflikt, nicht jedoch mit den quantitativen Anforderungen (64).

Auch wenn nicht alle Zusammenhänge des Burnout-Syndroms geklärt sind, bleibt auch bei nur mittleren Burnout-Raten eine Reduktion der Zahlen notwendig, um die in der Einleitung beschriebenen Folgen für Arzt und Patient zu minimieren. Verschiedene Programme werden in der Literatur diskutiert, wobei ein Großteil der Studien einen auf das Individuum fokussierten Ansatz hat. Als Beispiel werden Training und Stärkung der Fähigkeiten von Achtsamkeit/ Selbstwahrnehmung, Selbstmanagement, Stressmanagement allein und im Team genannt (56, 58, 62, 86, 188, 189) ebenso wie Verbesserungen der Kommunikationsstrategien, z.B. während end-of-life care (62). Nur wenige Arbeiten beschäftigen sich bisher mit organisatorischen Interventionen wie der Reduzierung der Arbeitsbelastung durch angepasste Arbeitszeitmodelle oder Gestaltungsmöglichkeiten im Arbeitsablauf (58, 86, 188), wobei insbesondere zur Arbeitszeitverkürzung und deren positiven wie negativen Folgen reichlich diskutiert wird (siehe Abschnitt Arbeitszeit). Weitere Untersuchungen sind notwendig um sowohl Zusammenhänge als auch Folgen und Lösungsmöglichkeiten des Burnout-Syndroms besser zu erfassen.

4.2.2. Anforderungen und Arbeit-Familie-Konflikt

In unserer Studie zeigten sich durchschnittliche Werte im Bereich der quantitativen Anforderungen (Mittelwert 51 von 100), die damit deutlich unter denen von Ärzten verschiedener Fachrichtungen 2009 und 2014 in Deutschland lagen (Mittelwerte 65-77) (35, 184). Es ließ sich zudem ein Zusammenhang der quantitativen Anforderungen auf die Arbeitszufriedenheit nachweisen. Aufgrund der Organisationsstrukturen mit regelmäßigen Überstunden sowie Komplexität der Krankheitsbilder der Patienten wären höhere Werte zu erwarten gewesen bzw. wie bei Moshe et al. (116). Vorstellbar wäre, dass gerade die Strukturen mit Präsenz von Ober- bzw. Fachärzten tagsüber und dem festen Schichtsystem mit nachfolgendem Personal die notwendigen Aufgaben gut abarbeiten bzw. weniger Raum für Überstunden lässt und so die quantitativen Anforderungen senkt.

Die emotionalen Anforderungen (Mittelwert 66) lagen in unserer Arbeit knapp unter denen der Ärzteschaft von Nübling et. al 2009 (Mittelwert 70) (35). Vergleiche mit neueren Daten und größeren Probandenzahlen von Bernburg et al. zeigen hingegen eine stetige Zunahme der Angaben zu emotionalen Anforderungen von Anästhesisten (Mittelwert 56) über Chirurgen (Mittelwert 61) bis hin zu Pädiatern (Mittelwert 69) (184). Dies scheint aufgrund der vorhandenen emotionalen Belastung, die die Versorgung kranker Kinder und deren Familien bedeuten kann, eher nachvollziehbar und wird u.a. von Weigl et. al bestätigt (141). Dazu passt auch der in unserer sowie der Arbeit von Mache et a. nachweisbare negative Einfluss emotionalen Anforderungen auf die Arbeitszufriedenheit sowie der Burnout-Rate bei Heinke et. al (64, 190).

Ebenfalls zu erwähnen ist der Einfluss von Persönlichkeitseigenschaften auf die Berufswahl. Taubman-Ben-Ari vermutete z.B., dass Personen, die sich entscheiden, in einer Umgebung zu arbeiten, bei der sie sich wiederholt mit dem Tod auseinandersetzen müssen, eher auch über die nötigen Qualitäten und Coping-Strategien für diese Arbeit verfügen. Folglich empfinden sie die Arbeitsbedingungen weniger als übermäßig stressig als andere Personen (187).

Ebenfalls Einfluss auf die Arbeitszufriedenheit hat die Höhe des Arbeit-Familie-Konflikts bzw. die Möglichkeit Beruf und Familie zu vereinbaren. Die Angaben unserer Probanden (Mittelwert 63) lagen zwar unter denen anderer Arbeiten unter Ärzten (Mittelwerte von 67 bis 74 reichend) (35, 64, 100, 190), aber deutlich über den Werten der Bevölkerung 2009 (Mittelwert 42) (35). Die wenigen Arbeiten in der Neonatologie bestätigen dies (114, 116). Offensichtlich hat sich daran in den letzten Jahren kaum etwas verändert, 2010 wie 2016

gaben etwa 60 % der Ärzte in Deutschland trotz hoher Priorisierung an, nicht genügend Zeit für die Familie und Privatleben zu haben (10, 21, 154). Entsprechend zu erwarten war die negative Korrelation des Arbeit-Familie-Konflikts mit der Arbeitszufriedenheit in der Neonatologie, die zuvor für andere Fachrichtungen beschrieben wurde (23, 190), ebenso mit erhöhten Burnout-Raten (64). Hier besteht weiter Handlungsbedarf, zum Beispiel in Form reduzierter Stellen, wobei sich dies aufgrund des zumeist vorhandenen Schichtdienstes auf neonatologischen Stationen eher auf Reduktion der Arbeitstage und weniger der täglichen Arbeitszeit beziehen dürfte.

4.2.3. Einfluss- und Entwicklungsmöglichkeiten

In dieser Arbeit waren die Angaben zur Höhe des Entscheidungsspielraums mit einem Mittelwert von 46 von 100 nur durchschnittlich, lagen aber dennoch über dem aller befragten Ärzte (35). Auch andere Autoren konnten sowohl in der Pädiatrie als auch der Erwachsenenmedizin eher gute Werte für das Maß an Handlungsspielraum nachweisen und, anders als in dieser Arbeit, auch einen Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit zeigen (20, 23, 34).

Deutlich niedriger als in der vergleichenden Studie von Bernburg (Mittelwert um 50) lagen die Angaben zu den Einflussmöglichkeiten (Mittelwert 37 von 100) (184). Es ist nicht klar, warum der Einfluss auf die Arbeit von den neonatologisch tätigen Ärzten als so gering bewertet wurde, Vergleichsdaten aus der Neonatologie fehlen. Eine These ist, dass die Standardisierung von Handlungsabläufen, wie sie auf Intensivstationen üblich sind, nicht nur die Abläufe vereinheitlichen und übersichtlicher gestalten und v.a. eine Verbesserung der intensivmedizinischen Behandlungsqualität ermöglichen (191), sondern auch als geringe Einflussnahme verstanden werden können. Die Bedeutung der Einflussmöglichkeiten auf die Arbeitszufriedenheit ließ sich als positive Korrelation zwischen beiden bestätigen.

Überdurchschnittlich gut wurden die Entwicklungsmöglichkeiten (Mittelwert 77) in der Neonatologie bewertet, was wenig verwundert, da Wissen und Fähigkeiten, die auf der Intensivstation vermittelt werden, die Karrierechancen insgesamt eher verbessern dürften. Verglichen mit der Ärzteschaft 2009 sind die Werte ähnlich, neuere Arbeiten von Bernburg et. al zeigen jedoch nur Werte um 65. Einen Zusammenhang mit der Arbeitszufriedenheit wie Mache et al. (190) konnten wir nicht nachweisen.

4.2.4. Rollenkonflikte, soziale Unterstützung und Verbundenheit mit dem Arbeitsplatz

Soziale Unterstützung innerhalb des Teams kann als Ressource in der Stressbewältigung dienen und Einfluss auf die Arbeitszufriedenheit haben (80). Dies konnten wir durch den Nachweis eines positiven Zusammenhangs zwischen Arbeitszufriedenheit und sozialer Unterstützung bestätigen. Das Maß der sozialen Unterstützung lag bei den neonatologisch tätigen Ärzten in einem guten Niveau (Mittelwert 73 von 100), höher als in der Untersuchung aller Ärzte bei Nübling et al. und neueren Daten von Bernburg et. al (Mittelwerte 55 bis 66) (35, 184). Dementsprechend hoch war auch das Gemeinschaftsgefühl in der Neonatologie (Mittelwert 81), auch wenn sich hier kein Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit nachweisen ließ. Auch in anderen Arbeiten sowohl aus der Neonatologie als auch der Erwachsenenmedizin wird die soziale Unterstützung als eher gut beschrieben, in der Pädiatrie höher als in der Erwachsenenmedizin, und gilt als wesentlicher Aspekt für die Verbesserung der Arbeitszufriedenheit und Senkung des Risikos eines Burnout-Syndroms (20, 21, 23, 34, 114, 116, 117, 184). Der Eindruck einer guten Zusammenarbeit wird auch von Pflegekräften neonatologischer Intensivstationen bestätigt, die im Vergleich zu anderen Intensivstationen deutlich höhere Werte für die Zusammenarbeit mit Ärzten und weiteren Mitarbeitern der Abteilung erreichten (108). Begründet wird dies mit dem häufig fast familiären Zusammenhalt auf neonatologischen Intensivstationen, der sowohl durch die Sonderstellung der Fachrichtung und der zumeist eher kleinen Größe entsteht, die einen häufigen und engeren Kontakt ermöglichen (108).

Die Angaben zum Feedback durch Kollegen und Vorgesetzte waren eher niedrig und vergleichbar mit denen anderer Ärzte in Deutschland (Mittelwerte 39 bzw. 36) (35). Ob die Bewertungen zum Feedback so gering ausfallen, weil es kein oder nur schlechtes Feedback gibt, lässt sich nicht klären. Die nachgewiesene Korrelation mit der Arbeitszufriedenheit zeigt aber, dass eine Verbesserung des Feedback-Verhaltens nach entsprechender Evaluation zu einer höheren Zufriedenheit der Mitarbeiter beitragen würde, wie es auch Bernburg et. al vorschlagen (184).

Die Rollenverteilung unter den befragten Ärzten war klar und dementsprechend niedrig das Maß an Rollenkonflikten (Mittelwert 73, 40), auch im Vergleich mit den von Nübling befragten Ärzten 2009 (Mittelwert 68 bzw. 53). Für die Rollenkonflikte ließ sich wie vermutet eine negative Korrelation mit der Arbeitszufriedenheit nachweisen. Die klare Verteilung von Aufgaben- und Entscheidungsbereichen spielt auch in den Aspekt des

Teamworks herein, der v.a. auf Intensivstationen Einfluss auf die Qualität der Patientenversorgung hat (192).

Auffällig ist die hohe Bewertung der Bedeutung der Arbeit unter den neonatologisch tätigen Ärzten (Mittelwert 83), auch die Verbundenheit mit der Arbeit wurde als gut eingeschätzt (Mittelwert 65) und lag über den Angaben der Ärzteschaft von Nübling et. al 2009 (Mittelwerte 76 bzw. 55) (35). Der Nachweis einer Korrelation mit der Arbeitszufriedenheit für diese beiden Aspekte konnte in dieser Studie nicht erbracht werden, was an der kleinen Kohorte liegen könnte. Der Nutzen als Copingstrategie kann nicht bewiesen werden. Es ist durchaus möglich, dass hier erneut die Thematik der Berufswahl zur Befriedigung von Bedürfnissen eine Rolle spielt (186).

4.2.5. Arbeitszufriedenheit und Korrelation mit objektiver und subjektiver Analyse

Die Untersuchung der Arbeitszufriedenheit ergab einen durchschnittlichen Wert von 67 von 100, mehr als 50 % der Probanden gaben an, zufrieden oder sehr zufrieden mit ihrer Arbeit sein. Damit lagen sie im gleichen Bereich wie die 2009 von Nübling befragte Gesamtbevölkerung, aber über der, der Gesamtheit der Ärzte sowohl 2009 als auch in einer neueren Studie von 2014 (Mittelwerte 61 bzw. 60) (35, 190). Unter den Arbeiten, die den COPSOQ als Instrument zur Erfassung der Arbeits- und Lebenszufriedenheit nutzen, sind keine Daten aus dem Bereich der Neonatologie vorhanden. Eine Gegenüberstellung mit anderen Studien ist durch den Einsatz verschiedener Messinstrumente und Darstellung von Ergebnissen schwierig. Rosta und Gerber konnten in ihrer Untersuchung eine mittlere bis gute Arbeitszufriedenheit bei Ärzten feststellen (Mittelwert 44 von 70), wobei u.a. Pädiater besser abschnitten (Mittelwert 47 von 70) (34). Bei Buxel, Jurkat und Janus et al. waren mehr als 50 % der Ärzte zufrieden mit ihrer Arbeit (12, 20, 21). Arbeiten aus der Neonatologie sind rar, die Vorhandenen können keine Verbesserungen in den letzten Jahren zeigen. Während bei Clarke und Oates et al. gut zwei Drittel der untersuchten Ärzte zufrieden und sehr zufrieden waren, konnten wir dieses Ergebnis nicht bestätigen (114, 115). Auch bei Profit et al. lag der Durchschnittswert der Zufriedenheit bei 63 von 100, wobei hier alle Mitarbeiter einer neonatologischen Intensivstation befragt wurden (117). Einzig die aus dem gleichen Jahr stammenden Ergebnisse israelischer neonatologischer Intensivstationen zeigen eine gute bis sehr gute Arbeitszufriedenheit (116). Zusammenfassend scheint die Zufriedenheit sowohl von Ärzten als auch den Pflegekräften auf neonatologischen Intensivstationen dennoch eher gut zu sein und vor allem über denen von Kollegen

anderer Fachrichtungen, insbesondere anderer Intensivstationen, zu liegen (62, 108). Dies ist bei ähnlichen Arbeitsbedingungen mit Schichtdienst etc. etwas überraschend. Womöglich ist hier die angesprochene hohe Zufriedenheit mit der Zusammenarbeit im Team, die von verschiedenen Autoren als sehr wichtig für die Zufriedenheit angegeben wird, ausschlaggebend (20, 21).

Wie in den obigen Abschnitten bereits erwähnt, konnten wir zahlreiche Korrelationen von Anforderungen und Ressourcen mit der Arbeitszufriedenheit der Probanden nachweisen. Zwischen allen Bereichen der Anforderungen, Rollenkonflikten, dem Arbeit-Familie-Konflikt und dem Burnout-Risiko fanden wir negative Korrelationen wohingegen die Höhe des Einflusses bei der Arbeit, soziale Unterstützung und Feedback positiv mit der Arbeitszufriedenheit korrelierten. Damit bestätigen wir die in der Literatur beschriebenen Zusammenhänge auch für die Neonatologie (20, 21, 23, 34, 64, 116, 117, 184, 190). Ähnliches gilt für Zusammenhänge von Arbeitszufriedenheit und den Umfang absolvierter Tätigkeiten. Die in der Literatur beschriebene Unzufriedenheit mit der Menge an administrativen und dokumentarischen Tätigkeiten konnten wir als negative Korrelation des tatsächlich absolvierten Anteils an indirekter Tätigkeit/ Administration und der Arbeitszufriedenheit bestätigen (10, 154) Kühn (6, 12, 20, 23). Dies gilt auch für Tätigkeiten, die keinerlei ärztliche Qualifikation benötigen, auch wenn diese durch die befragten Ärzte nur in kleinem Rahmen durchgeführt wurden. Schließlich zeigte sich auch für den großen Anteil an Besprechungen eine negative Korrelation zur Arbeitszufriedenheit. Inwieweit dies durch fehlende Zeit für andere Tätigkeiten oder der Qualität der Kommunikation liegt, kann diese Arbeit nicht beantworten.

Eine negative Korrelation der Arbeitszufriedenheit mit dem Alter bzw. der Berufserfahrung, wie es z.B. bei Rosta und Gerber und Bovier et al. beschrieben wird, konnten wir nicht nachweisen, was allerdings bei der kleinen Probandenanzahl und einer durchschnittlichen Berufserfahrung von mindestens 3-5 Jahren nicht zu erwarten war (23, 34).

Da die Arbeitszufriedenheit von vielen Punkten beeinflusst wird, ergeben sich zahlreiche Möglichkeiten diese positiv zu beeinflussen. Die Arbeitsgruppe Mache/ Groneberg hat in den letzten Jahren eine Vielzahl von Untersuchungen durchgeführt und vor allem durch Stärkung individueller Fähigkeiten eine Reduktion von Stress und Erschöpfung sowie Verbesserung von Coping-Fähigkeiten, mentaler Gesundheit und letztlich auch der Arbeitszufriedenheit nachweisen können (189, 193, 194). Es ist zu vermuten, dass auch

durch Anpassungen der Arbeitsinhalte eine Erhöhung der Arbeitszufriedenheit zu erreichen wäre. Dodek und Raboud konnten so beispielsweise eine Verbesserung von Kommunikation und Zufriedenheit der Mitarbeiter durch die Überarbeitung der täglichen Visiten erreichen (166).

Dass eine Verbesserung sinnvoll und notwendig ist, zeigen die in der Literatur beschriebenen möglichen Auswirkungen sowohl auf die Gesundheit und Arbeitsfähigkeit des ärztlichen wie pflegerischen Personals, sondern auch auf die Zufriedenheit und Compliance der Patienten (56-58, 102, 103, 108). Wir konnten dies mit dem Zusammenhang von Arbeitszufriedenheit und Burnout-Risiko bestätigen.

4.3. Limitationen der Studie

Die vorliegende Arbeit kann als erste Studie in Deutschland objektive Daten zu Tätigkeitsabläufen ärztlichen Personals auf einer neonatologischen Intensivstation sowie deren Einschätzung von Anforderungen, Ressourcen und Auswirkungen bieten. Neben den Vorteilen, die eine reelle sekundengenaue Erfassung von Tätigkeiten in Kombination mit einer subjektiven Fragebogenerhebung bietet, existieren einige kritische Aspekte, die die Ergebnisse dieser Studie beeinflussen.

Wie in allen Beobachtungsstudien ist die Beeinflussung der Ergebnisse durch die Probanden oder durch den Beobachter möglich (Hawthorne- und Halo-Effekt). Allein die Teilnahme an der Beobachtung kann die Arbeitsweise der Probanden verändern. Da die Tätigkeitsanalyse nur durch einen Untersucher erhoben wurde, sind auch Fehlinterpretationen seinerseits möglich. Die durchgeführte Reliabilitätsprüfung konnte Abweichungen jedoch ausschließen. Grobe fehlerhafte Selbsteinschätzungen wie in verschiedenen Untersuchungen beschrieben (23, 29), sind aufgrund der sofortigen, exakten Erfassung auszuschließen.

Trotz exakter Ergebnisse zur Dauer von Tätigkeiten kann auch diese Fremdbeobachtungsstudie kaum eine Aussage zur Qualität der geleisteten Arbeit und der geistigen Belastungssituation machen.

Es können keine verallgemeinernden Aussagen getroffen werden, da die Tätigkeitsanalyse im Querschnittsdesign nur über einen kleinen Zeitraum von 60 Tagen und nur wochentags im Früh- und Spätdienst auf zwei universitären Neonatologien durchgeführt wurde. Um noch exaktere Aussagen über die Abläufe auf einer neonatologischen Intensivstation machen zu können, wäre eine Langzeitstudie an verschiedenen Standorten notwendig, die auch die Beobachtung von Nacht- und Bereitschaftsdiensten

sowie Diensten der Oberärzte an allen Wochentagen einschließt. Verzerrungen durch jahreszeitliche Einflüsse oder zufällig arbeitsintensivere oder ruhigere Wochen wären damit zu verhindern.

Vergleiche mit anderen Studien sind auch durch die unterschiedlichen Definitionen der Tätigkeitsgruppen in den einzelnen Studien schwierig. Je nach Ziel der Studie, fanden verschiedene Zusammenfassungen statt. Das schließt auch die vorliegende Untersuchung ein, bei der z.B. besonderen Wert auf Details der Arbeit wie die Darstellung rein ärztlicher Tätigkeiten bzw. Tätigkeiten ohne ärztliche Qualifikation gelegt wurde. Durch die in den Ergebnissen beschriebene Zusammenlegung von Tätigkeiten konnte eine gewisse Vergleichbarkeit mit anderen Untersuchungen ermöglicht werden. Tipping et al. schlagen daher in ihrem Review zu Tätigkeitsanalysen eine Art Basis-Einteilung von Tätigkeiten vor, die zukünftige Arbeiten zur besseren Vergleichbarkeit nutzen sollten (27). Es bleibt zu diskutieren, inwieweit diese Einteilung in nur drei Oberkategorien sinnvoller ist als die eher sehr ausführliche Einteilung bzw. Aufgliederung wie in unserer Arbeit.

Für die subjektive Analyse gelten die üblichen Einschränkungen von Fragebogenstudien. Neben Verständnisproblemen sind u.a. Verfälschungen durch sozial erwünschtes Verhalten möglich. Der Fragebogen wurde zur besseren Vergleichbarkeit der Ergebnisse in allen untersuchten Fachbereichen in gleicher Version genutzt. Möglicherweise sind einige Fragen nicht direkt auf die Arbeit in einer neonatologischen Intensivstation anwendbar.

Schließlich erlauben die hier erfolgten Interpretationen der Ergebnisse der subjektiven Analyse weder Verallgemeinerungen für alle neonatologischen Intensivstationen noch für andere Fachbereiche. Die Ergebnisse der Studie sind im Rahmen lokaler und zeitlicher Voraussetzungen zu beurteilen. Für eine Verallgemeinerung sind weitere Studien über längere Zeiträume und mit größeren Stichproben sowohl was die Anzahl an Intensivstationen als auch die der Probanden angeht.

4.4. Personalbedarfsermittlung auf neonatologischen Intensivstationen

Eine kontinuierliche ärztliche Besetzung und ein damit notwendiger Schichtdienst sind für Intensivstationen unbedingt notwendig. Die dadurch entstehenden Personalkosten machen neben den Ausgaben für Medikamenten und Diagnostik den größten Anteil der Gesamtkosten einer intensivmedizinischen Behandlung aus (195, 196). Dementsprechend spielen neben qualitativen auch ökonomische Aspekte eine Rolle bei der

Personalplanung. Die Ermittlung des optimalen Personalbedarfs für eine neonatologische Intensivstation ist eine komplexe Aufgabe, wie für jede andere Intensivstation auch. Zum einen ist das Patientenkontingent je nach Größe und Level der Abteilung sehr heterogen und unterliegt nicht vorhersehbaren Schwankungen – von reinen Überwachungspatienten bis hin zu schwer kranken, beatmeten Intensivpatienten. Zum anderen spielen standortspezifische Faktoren, z.B. Qualifikation des Personals, Zusatzaufgaben des Personals wie krankenhausinterne Notfallversorgung und Lehrverpflichtungen sowie logistische Strukturen der Klinik, beispielsweise Entfernung und Aufwand von Transporten zu diagnostischen wie therapeutischen Stationen eine Rolle. Für die personelle Ausstattung neonatologischer Intensivstationen aller Größen bzw. Versorgungsstufen geben die „Qualitätssicherungs-Richtlinie Früh- und Reifgeborene des Gemeinsamen Bundesausschusses“ (G-BA) bzw. die AWMF-Leitlinie „Empfehlungen für die strukturellen Voraussetzungen der perinatalen Versorgung in Deutschland“ konkrete Vorgaben, die sich weitestgehend an denen der British Association of Perinatal Medicine (BAPM) von 2014 orientieren (197-199). Für die ärztliche Besetzung in einem Level 1-Perinatalzentrum ist die 24-stündige-Präsenz eines Facharztes für Kinder- und Jugendmedizin empfohlen bzw. zusätzlich zum Arzt in Weiterbildung einen Facharzt im Bereitschaftsdienst im Haus, wenn der „Facharztstandard“ nicht gewährleistet werden kann. Zusätzlich soll ein Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin mit Schwerpunktbezeichnung Neonatologie als Rufdienst hinzugezogen werden können. Anders als in den Empfehlungen der BAPM ist in denen aus Deutschland jedoch keine Anpassung des Personals an die Zahl der Intensivpflegetage (v.a. Beatmungstage) und den Geburten vorgesehen, d.h., der ärztliche Personalbedarf wird unabhängig von Patientenzahl und Leistungsaufwand bestimmt.

Dass ein schlechtes Arzt-Patient-Verhältnis und ein erhöhter Arbeitsaufwand mit einer erhöhten Rate von Medikationsfehlern einhergehen, ebenso wie Stress und Müdigkeit, ist in neuen Untersuchungen nachgewiesen (71, 200). Die bisherigen Ergebnisse zum Einfluss der Qualifikation des ärztlichen Personals einer Intensivstation auf das Outcome der Patienten sind allerdings bisher nicht eindeutig, was vor allem methodisch begründet ist, und eine abschließende Beurteilung nicht möglich (182).

Deutlich mehr Untersuchungen kommen aus dem Bereich der Pflege und zeigen verschiedene Einflussgrößen auf die Qualität neonatologisch-intensivmedizinischer Behandlungen. Die untersuchten Einflussgrößen reichen von der Größe und Struktur der

Abteilung über Anzahl der Pflegenden und Aufnahmen, Case-Mix der Patienten bis zur technischen Ausstattung, Anzahl und Erreichbarkeit von Spezialisten sowie Art der Aus- und Weiterbildung. Vor allem geringe Besetzungstärke bzw. hohe Patientenzahlen sind untersucht und assoziiert mit erhöhten Raten von Infektionen, Beatmungskomplikationen und unkontrollierten Sauerstoffgaben (126, 127, 131, 132, 201, 202). Die UK Neonatal Staffing Group konnte eine Zunahme der Mortalität bei erhöhter Arbeitsmenge der Pflegekräfte beobachten (130) während Hamilton und Watson et al. eine Reduktion der Mortalität bei Einhaltung der vorgeschriebenen 1:1-Betreuung auf neonatologischen Intensivstationen sahen (128, 133). Die Arbeitsgruppe von Pollack et al. lieferte Hinweise zu Assoziationen zwischen der Wahrnehmung von Organisations- und Managementpraktiken der Abteilungen (Leitung, Kommunikation, Koordination, Effektivität, Problemlösung, Kompetenz/ Autorität, Arbeitszufriedenheit) und der Mortalität und dem Auftreten von schweren Komplikationen (Bronchopulmonale Dysplasie, peri-/ intra-ventrikuläre Hämorrhagie, periventrikuläre Leukomalazie) (203). Aus dem Erwachsenenbereich gibt es ähnliche Ergebnisse, auch hier sind Assoziationen von ärztlicher und pflegerischer Besetzung, deren Ausbildungsstand und Belastung sowie dem Patientenaufkommen bzw. Fluktuation von Patienten beschrieben (76, 182, 204).

Entsprechend den ersten Ergebnissen wurden in der BAPM in Großbritannien bereits vor der Jahrtausendwende Empfehlungen für die pflegerische Besetzung neonatologischer Intensivstationen entwickelt (199), wobei sich die pflegerische Personalstärke nicht an der Bettenzahl, sondern an der notwendigen Pflegeintensität der betreuten Früh- und Reifgeborenen orientierte. Diese Vorgaben sind im Beschluss des G-BA (197) für Frühgeborene weitgehend übernommen und so je nach Pflegeintensität und resultierendem Arbeitsaufwand ein entsprechendes Pflegekraft-Patient-Verhältnis empfohlen. Eine zusätzliche Personalbedarfsermittlung durch Erfassung des tatsächlich geleisteten Aufwandes (Beispiel *Impuls*[®]) erfolgt daher nicht. Auch die Erfassung sog. Intensivkomplexpunkte wie sie auf Intensivstationen im Kinder- und Erwachsenenbereich zur Abrechnung erhoben werden, wird auf neonatologischen Intensivstationen nicht benötigt, da der Pflegeaufwand in den entsprechenden DRGs bereits enthalten ist.

Für die ärztliche Personalermittlung wird im Beschluss des G-BA wie beschrieben nicht auf Zahl und Schweregrad der Erkrankung der Patienten eingegangen. Anders ist das neben den Vorgaben des BAPM auch in den Empfehlungen zur Struktur und Ausstattung von Intensivstationen der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und

Notfallmedizin e.V. (DIVI) (182), da hier zumindest Angaben zu notwendigen Personalerhöhungen anhand Anzahl der Intensivpflegeetage der Station pro Jahr sowie bei weiteren Zuständigkeiten des Teams wie z.B. als Reanimationsteam existieren. Jedoch erfolgt die bisherige ärztliche Personalermittlung eher als Arbeitsplatzmethode, also als definierter Arbeitsplatz unabhängig von der anfallenden Arbeitsmenge. In Anbetracht der Daten zu Arbeitsbelastung und mögliche Folgen für Ärzte und Patienten wäre eine leistungsbezogene Erfassung, wie sie in der Pflege zumindest in Ansätzen existiert, jedoch wünschenswert. Als Beispiel sei hier die Arbeitsgruppe „Personalmanagement und Personalbedarf“ des Forums „Qualitätsmanagement und Ökonomie“ vom Berufsverband Deutscher Anästhesisten e.V. (BDA) und der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie & Intensivmedizin (DGAI) genannt (183). Diese hat ein Kalkulationstool entwickelt, mit dem erstmals der Personalbedarf anhand der erbrachten intensivmedizinischen Leistungen sowie nicht-patientenbezogener Aufgaben, wie Administration, Kommissionsarbeit, Ausbildung von Studenten etc., errechnet werden kann. Der ärztliche Arbeitsaufwand wird in Minuten erfasst, unterteilt in täglichen Basisaufwand pro Patient inklusive Übergabezeiten und Zusatzaufwand in Form von Untersuchungen Maßnahmen und Prozeduren pro Jahr sowie einmalige Aufwandssteigerungen pro Patient. Die Arbeitsgruppe gibt Standardzeiten vor (wobei unklar ist, wie diese erhoben wurden), diese können aber auch individuell für die jeweilige Station erhoben werden, wie z.B. mit einer Tätigkeitsanalyse wie der vorliegenden. Zusammen mit nicht-patientenbezogenen Aufgaben, Patiententagen und Fällen pro Jahr, der hausinternen Arbeitszeit pro Vollkraft sowie Anzahl und Beschäftigungsgrad der Mitarbeiter und Ausfallzeiten lässt sich so der Gesamtbedarf an Ärzten pro Jahr in Vollkräften berechnen. Je nach Bedarf können Anpassungen auf verschiedene Dienstmodelle (Schicht-, Bereitschaftsdienst) erfolgen oder der für die Intensivmedizinische Komplexziffer OPS-Kode 8-980 notwendige minimale Personalbedarf errechnet werden. Eine direkte Übertragung dieses Modells auf die Neonatologie ist sicher nicht möglich, aber die Übernahme und Anpassung der Idee doch sinnvoll, wobei die vorliegende Tätigkeitsanalyse als ein mögliches Hilfsmittel fungieren könnte. Inwieweit auch das Projekt HSR-NICU, das 2011 bis 2015 den Einfluss von Human- und Organisationsfaktoren auf die Leistungsfähigkeit neonatologischer Intensivstationen untersucht hat, hier Ansätze bieten kann, bleibt abzuwarten.

4.5. Schlussfolgerung

Die vorliegende Arbeit bietet einen ersten objektiven Überblick über die Tätigkeitsabläufe auf einer universitären neonatologischen Intensivstation sowie Einschätzungen zu Anforderungen, Ressourcen und Auswirkungen der Arbeit von dort tätigen Ärzten. Sie belegt neben langen Arbeitszeiten v.a. die Rolle der Kommunikation im klinischen Alltag. Inwieweit der hohe Kommunikationsanteil eine geringe Durchführung anderer Tätigkeiten bedingt, lässt sich bei fehlender Untersuchung der Qualität der Kommunikation nicht beantworten. Die zusätzlich nachweisbare negative Korrelation von Kommunikation und Arbeitszufriedenheit bestätigt aber die Notwendigkeit zur Verbesserung der Kommunikation unter den Ärzten und im Team. Die Menge und Belastung durch indirekte Patientenbehandlung/ Administration spiegelt sich in der ebenfalls vorhandenen Korrelation mit der Arbeitszufriedenheit wider. Direkte Tätigkeiten am Patienten werden signifikant weniger ausgeübt als Kommunikation und indirekte Patientenbehandlung/ Administration, wobei die rein ärztlichen Tätigkeiten überwiegen. Nichtärztliche Tätigkeiten nehmen im Vergleich zu anderen Fachrichtungen einen geringeren Teil der Arbeitszeit ein, womöglich da auf den untersuchten Stationen bereits eine Delegation bestimmter Tätigkeiten, die keine ärztliche Qualifikation benötigen, sowie die Zusammenarbeit mit medizinischen Fachangestellten erfolgt.

Die Arbeits- und Lebenszufriedenheit der untersuchten Ärzte ist, v.a. im Vergleich mit denen anderer Fachrichtungen gut, dennoch fällt neben den Anforderungen eine Burnout-Gefährdung der Mitarbeiter auf.

Eine Reduktion der Arbeitsbelastungen, ist auch auf neonatologischen Intensivstationen indiziert. Die Literatur bietet verschiedene organisatorische und individuelle Ansätze, dazu zählt auch eine aufwandsgebundene Personalbedarfsermittlung ähnlich wie im den Pflegebereich. Die vorhandenen Ressourcen, v.a. der sozialen Unterstützung, zeigen Möglichkeiten auf, um Belastungsfolgen zu reduzieren.

Die bisherigen Untersuchungen über Auswirkungen der Arbeitsbelastung auf Ärzte und Patienten sind nicht eindeutig und für die Neonatologie kaum vorhanden. Auch diese Arbeit stellt dabei nur ein Mosaikteil dar, auch weil sich seit der Datenerhebung die Strukturen auf den untersuchten Stationen verändert haben. Es besteht daher sowohl in den untersuchten als auch in anderen nationalen wie internationalen neonatologischen Abteilungen weiterer Forschungsbedarf um die Beanspruchungen der Arbeit sowie den Erfolg von Änderungen der Organisationsstrukturen und Arbeitsmodelle auf das Personal von neonatologischen Intensivstationen und deren Patienten weiter zu verifizieren.

5. Zusammenfassung

Einsparungs- und Optimierungsprozesse haben das Gesundheitssystem in den letzten Jahren geprägt. Gleichzeitig klagt das ärztliche Personal über steigende Belastungen der Arbeit – von langen Arbeitszeiten, Überstunden, Unterbesetzung und Schwierigkeiten bei der Vereinbarkeit von Familie und Beruf, bis zu den Tätigkeitsabläufen selbst, mit zunehmender Administration und weniger Arbeit am Patienten. Beeinträchtigungen der physischen, psychischen Gesundheit der Ärzte, ihrer Arbeitszufriedenheit und klinischen Performance können folgen, mit möglichem Einfluss auf die Gesundheit der Patienten. Daten für das spezielle Arbeitsfeld der neonatologischen Intensivstationen in Deutschland fehlten bisher.

Ziel dieser Arbeit war eine erste objektive Erfassung der Arbeitsabläufe von Ärzten auf einer neonatologischen Intensivstation sowie die Untersuchung möglicher Korrelationen mit den subjektiv empfundenen Anforderungen, Ressourcen und Auswirkungen der Arbeit.

In einer Echtzeitanalyse wurden 15 Ärzte einer Level 1-NICU für 60 Tage in Früh- und Spätschicht begleitet, alle ausgeübten Tätigkeiten erfasst und vorher festgelegten Haupt- und Unterkategorien zugeordnet. Das Zeiterfassungsprogramm erlaubte die simultane Dokumentation von bis zu zwei Tätigkeiten. Per Fragebogen wurden zusätzlich verschiedene psychosoziale Aspekte am Arbeitsplatz erfragt.

Insgesamt wurden 550 Stunden Haupttätigkeiten und 100 Stunden Nebentätigkeiten erfasst, durchschnittlich 9 Stunden sowie 50 Minuten Überstunden täglich. Die zeitaufwändigste Tätigkeit war Kommunikation (3 Stunden, 32 %), gefolgt von indirekter Patiententätigkeit/ Administration (2 Stunden, 24 %) und direkter Patiententätigkeit (1,5 Stunden, 16 %). Kommuniziert wurde vor allem untereinander, im Frühdienst und signifikant weniger mit dem Pflegepersonal. Sowohl Kommunikation als auch indirekte Patiententätigkeit/ Administration korrelierten negativ mit der insgesamt guten Arbeitszufriedenheit (MW 67 von 100). Besondere Belastungen stellten emotionale Anforderungen (MW 66) und der Arbeit-Familie Konflikt (MW 63) dar. Mehr als 50 % der Ärzte galt als Burnout-gefährdet bei großer Bedeutung der Arbeit (MW 83) und hohem

Gemeinschaftsgefühl (MW 81). Es fanden sich negative Korrelationen der Anforderungen sowie positive Korrelationen im Bereich der Ressourcen mit der Arbeitszufriedenheit.

Erstmals konnte objektiv der ärztliche Alltag einer Neonatologie dokumentiert werden, der neben langen Arbeitszeiten v.a. geprägt ist von Kommunikation und indirekten Patiententätigkeiten. Inwieweit der hohe Kommunikationsanteil eine geringe Durchführung anderer Tätigkeiten bedingt, lässt sich bei fehlender Untersuchung der Qualität der Kommunikation nicht beantworten. Die zusätzlich nachweisbare negative Korrelation von Kommunikation und Arbeitszufriedenheit bestätigt aber die Notwendigkeit zur Verbesserung der Kommunikation unter den Ärzten und im Team. Ausmaß und Belastung durch indirekte Patientenbehandlung/ Administration spiegelt sich in der ebenfalls vorhandenen Korrelation mit der Arbeitszufriedenheit wider. Die Arbeits- und Lebenszufriedenheit der untersuchten Ärzte ist, v.a. im Vergleich mit denen anderer Fachrichtungen gut, dennoch fällt neben den Anforderungen eine Burnout-Gefährdung der Mitarbeiter auf.

Unsere Arbeit bestätigt die Verknüpfung der Arbeitszufriedenheit mit der Menge durchgeführter Tätigkeiten bzw. psychosozialen Aspekten der Arbeit in der Neonatologie und zeigt Ansatzpunkte, organisatorisch wie individuell, zur benötigten Verbesserung auf. Weitere untereinander vergleichbare Studien, die die Beanspruchungen der Arbeit sowie den Erfolg von Änderungen der Organisationsstrukturen und Arbeitsmodelle auf das Personal von neonatologischen Intensivstationen und deren Patienten erforschen, sind notwendig.

6. Literaturverzeichnis

1. Gesetz zur Sicherung und Strukturverbesserung der gesetzlichen Krankenversicherung (Gesundheitsstrukturgesetz) vom 21. Dezember 1992 Pub. L. No. Teil I(1992).
2. Verordnung zur Neuordnung des Pflegesatzrechts vom 26. September 1994 (1994).
3. Gesetz zur Einführung des diagnose-orientierten Fallpauschalensystems für Krankenhäuser vom 23.4.2002 (2002).
4. Simon M. Ökonomisierung des Krankenhauses (Die). Der wachsende Einfluss ökonomischer Ziele auf patientenbezogene Entscheidungen. Berlin: WZB; 2001. 99 S. p.
5. Henke R. Zunehmende Privatisierung von Krankenhäusern, Folgen für die ärztliche Tätigkeit, Bericht der Arbeitsgruppe der Bundesärztekammer. Berlin: Arbeitsgruppe der Bundesärztekammer; 2007.
6. Kühn H, Klinker S. Krankenhaus im Wandel: Zeit- und Kostendruck beeinflussen die Kultur des Heilens. WZB-Mitteilungen, September 2006, Heft 113, S 6-9. 2006.
7. Gesundheit, Grunddaten der Krankenhäuser. Bonn: Statistisches Bundesamt; 2017.
8. Das Arbeitszeitgesetz, Bundesministerium für Arbeit und Soziales, (2015).
9. Richtlinie 2003/88/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. November 2003 über bestimmte Aspekte der Arbeitszeitgestaltung, (2003).
10. Ergebnisbericht der Mitgliederbefragung Marburger Bund 2010 - Analyse der beruflichen Situation der angestellten und beamteten Ärzte in Deutschland. Landau: Marburger Bund; 2011.
11. Rosta J. Working Hours of Hospital Doctors in Germany, Preliminary Data from a Nationwide Survey in Autumn 2006. Dtsch Arztebl. 2007;104(36):A 2417-23.
12. Jurkat HB, Reimer C. Arbeitsbelastung und Lebenszufriedenheit bei berufstätigen Medizinern in Abhängigkeit von der Fachrichtung. Schweiz Ärzteztg. 2001;82:1745-50.
13. Bornschein S, Erbas B, Borelli S, Emminger C, Hesse J, Pilz J, Schwarzkopf-Steinhauser G, Wenzl H, Kunze D, Borelli C. [Working hours and job satisfaction among physicians in hospitals and general practice in Munich. Results of an anonymous questionnaire]. Gesundheitswesen. 2006;68(8-9):535-44.
14. Staiger DO, Auerbach DI, Buerhaus PI. Trends in the work hours of physicians in the United States. JAMA. 2010;303(8):747-53.

15. Fletcher KE, Underwood W, 3rd, Davis SQ, Mangrulkar RS, McMahon LF, Jr., Saint S. Effects of work hour reduction on residents' lives: a systematic review. *JAMA*. 2005;294(9):1088-100.
16. Cull WL, Mulvey HJ, Jewett EA, Zalneraitis EL, Allen CE, Pan RJ. Pediatric residency duty hours before and after limitations. *Pediatrics*. 2006;118(6):e1805-11.
17. Rosta J, Aasland OG. Work hours and self rated health of hospital doctors in Norway and Germany. A comparative study on national samples. *BMC Health Serv Res*. 2011;11:40.
18. Nowak D. Doctors on strike--the crisis in German health care delivery. *N Engl J Med*. 2006;355(15):1520-2.
19. Buddeberg-Fischer B, Stamm M, Buddeberg C, Bauer G, Hammig O, Klaghofer R. [Work stress, health and satisfaction of life in young doctors. Results of a longitudinal study in Switzerland]. *Dtsch Med Wochenschr*. 2008;133(47):2441-7.
20. Janus K, Amelung VE, Gaitanides M, Schwartz FW. German physicians "on strike"--shedding light on the roots of physician dissatisfaction. *Health Policy*. 2007;82(3):357-65.
21. Buxel H. Arbeitsplatz Krankenhaus: Der ärztliche Nachwuchs ist unzufrieden. *Dtsch Arztebl*. 2009;106(37):A-1790-3.
22. Buddeberg-Fischer B, Dietz C, Klaghofer R, Buddeberg C. Swiss residents' arguments for and against a career in medicine. *BMC Health Serv Res*. 2006;6:98.
23. Bovier PA, Perneger TV. Predictors of work satisfaction among physicians. *Eur J Public Health*. 2003;13(4):299-305.
24. Anderson MR, Jewett EA, Cull WL, Jardine DS, Outwater KM, Mulvey HJ. Practice of pediatric critical care medicine: results of the Future of Pediatric Education II survey of sections project. *Pediatr Crit Care Med*. 2003;4(4):412-7.
25. Yen K, Shane EL, Pawar SS, Schwendel ND, Zimmanck RJ, Gorelick MH. Time motion study in a pediatric emergency department before and after computer physician order entry. *Ann Emerg Med*. 2009;53(4):462-8 e1.
26. Carayon P, Weinger MB, Brown R, Cartmill RS, Slagle J, Van Roy KS, Walker JM, Wood KE. How Do Residents Spend Their Time in the Intensive Care Unit? *Am J Med Sci*. 2015;350(5):403-8.
27. Tipping MD, Forth VE, Magill DB, Englert K, Williams MV. Systematic review of time studies evaluating physicians in the hospital setting. *J Hosp Med*. 2010;5(6):353-9.

28. Weigl M, Muller A, Zupanc A, Angerer P. Participant observation of time allocation, direct patient contact and simultaneous activities in hospital physicians. *BMC Health Serv Res.* 2009;9:110.
29. Becker G, Kempf DE, Xander CJ, Momm F, Olschewski M, Blum HE. Four minutes for a patient, twenty seconds for a relative - an observational study at a university hospital. *BMC Health Serv Res.* 2010;10:94.
30. Plücker W. Personaleinsatz, Arbeitszeit und Vergütung – Wie kann zukünftig die ärztliche Arbeitszeit effektiver genutzt werden?. *Arzt und Krankenhaus.* 2006(11).
31. Wienke A, K. J. Nichtärztliche Assistenzberufe mit originär ärztlichen Tätigkeiten. *Hessisches Ärzteblatt.* 2007;68(1):33-5.
32. Pless H, Schafmeister S. Medizinische Fachangestellte im Krankenhaus: Ärzte und Pflegekräfte werden entlastet. *Dtsch Arztebl.* 2009;106(27):A-1431-2.
33. Zender M, Krug S. Gestaltung ärztlicher Arbeitsbedingungen: Arbeitsgestaltung aus Sicht der kaufmännischen Leitung. In: Schwarz F, Angerer P, editors. *Arbeitsbedingungen und Befinden von Ärztinnen und Ärzten: Befunde und Interventionen.* 2. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag; 2010. p. 403-10.
34. Rosta J, Gerber A. [Job satisfaction of hospital doctors. Results of a study of a national sample of hospital doctors in Germany]. *Gesundheitswesen.* 2008;70(8-9):519-24.
35. Nübling M, Vomstein M, Nübling T, Stößel U, Hasselhorn H-M, Hofmann F. Erfassung psychischer Belastungen anhand eines erprobten Fragebogens – Aufbau der COPSQ-Datenbank. Abfrage unter: www.copsoq-datenbank.de, letzter Zugriff 01.02.2018 10:00:00
36. Fotuhi P, Siegrist M, Vogel S, Orlow P, Neises G, Giger M. Weiterbildung: Deutsche Ärzte unzufriedener als ihre Schweizer Kollegen. *Dtsch Arztebl.* 2007;104(5):A-243-7.
37. Nylenna M, Gulbrandsen P, Forde R, Aasland OG. Unhappy doctors? A longitudinal study of life and job satisfaction among Norwegian doctors 1994-2002. *BMC Health Serv Res.* 2005;5:44.
38. Grant P. Physician job satisfaction in New Zealand versus the United Kingdom. *N Z Med J.* 2004;117(1204):U1123.
39. Management R. Gutachten zum "Ausstieg aus der kurativen ärztlichen Berufstätigkeit in Deutschland". Abschlussbericht, Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung. Hamburg: Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung; 2004.

40. Bestmann B, Rohde V, Wellmann A, Kuchler T. Berufsreport 2003: Zufriedenheit von Ärztinnen und Ärzten. *Dtsch Arztebl.* 2004;101(1-2):A28-32.
41. Kopetsch T. Dem deutschen Gesundheitswesen gehen die Ärzte aus! Studie zur Altersstruktur und Arztzahlentwicklung. Berlin; 2010.
42. Mansukhani MP, Kolla BP, Surani S, Varon J, Ramar K. Sleep Deprivation in Resident Physicians, Work Hour Limitations, and Related Outcomes: A Systematic Review of the Literature. *Postgraduate Medicine.* 2012;124(4):241-9.
43. Fischer N, Degen C, Li J, Loerbroks A, Muller A, Angerer P. Associations of psychosocial working conditions and working time characteristics with somatic complaints in German resident physicians. *Int Arch Occup Environ Health.* 2015.
44. Nachreiner F, Rädiker B, Janßen D, Schomann C. Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen der Dauer der Arbeitszeit und gesundheitlichen Beeinträchtigungen – Ergebnisse einer Machbarkeitsstudie. Oldenburg: Gesellschaft für Arbeits-, Wirtschafts- und Organisationspsychologische Forschung e.V; 2005.
45. Wirtz A. Gesundheitliche und soziale Auswirkungen langer Arbeitszeiten 1. Auflage. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin; 2010. p. S.23-7.
46. Rosta J, Gerber A. Excessive working hours and health complaints among hospital physicians: a study based on a national sample of hospital physicians in Germany. *Ger Med Sci.* 2007;5:Doc09.
47. Caruso CC, Hitchcock EM, Dick RB, Russo JM, Schmit JM. Overtime and Extended Work Shifts: Recent Findings on Illnesses, Injuries, and Health Behaviors. U. S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health; 2004, <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2004-143/pdfs/2004-143.pdf>, letzter Zugriff 01.02.2018, 10:00:00.
48. Boivin DB, Boudreau P. Impacts of shift work on sleep and circadian rhythms. *Pathol Biol (Paris).* 2014;62(5):292-301.
49. Rüdiger HW. Schicht- und Nachtarbeit aus Sicht der Arbeitsmedizin. *Dtsch med Wochenschr.* 2006;131(44):2451-2.
50. Mata DA, Ramos MA, Bansal N. Prevalence of depression and depressive symptoms among resident physicians: A systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2015;314(22):2373-83.
51. Burch JB, Tom J, Zhai Y, Criswell L, Leo E, Ogoussan K. Shiftwork impacts and adaptation among health care workers. *Occup Med (Lond).* 2009;59(3):159-66.

52. Wright KP, Jr., Bogan RK, Wyatt JK. Shift work and the assessment and management of shift work disorder (SWD). *Sleep Med Rev.* 2013;17(1):41-54.
53. Weinger MB, Ancoli-Israel S. Sleep deprivation and clinical performance. *JAMA.* 2002;287(8):955-7.
54. Goel N, Rao H, Durmer JS, Dinges DF. Neurocognitive consequences of sleep deprivation. *Semin Neurol.* 2009;29(4):320-39.
55. Jaggi F. *Burnout - praxisnah.* Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 2008.
56. Bauer J, Hafner S, Kachele H, Wirsching M, Dahlbender RW. [The burn-out syndrome and restoring mental health at the working place]. *Psychother Psychosom Med Psychol.* 2003;53(5):213-22.
57. Linzer M, Visser MR, Oort FJ, Smets EM, McMurray JE, de Haes HC, Society of General Internal Medicine Career Satisfaction Study G. Predicting and preventing physician burnout: results from the United States and the Netherlands. *Am J Med.* 2001;111(2):170-5.
58. Bergner T. Burn-out bei Ärzten: Lebensaufgabe statt Lebens-Aufgabe. *Dtsch Arztebl.* 2004;101(33):A-2232-4.
59. Thomas NK. Resident burnout. *JAMA.* 2004;292(23):2880-9.
60. von Kanel R. [The burnout syndrome: a medical perspective]. *Praxis (Bern 1994).* 2008;97(9):477-87.
61. Profit J, Sharek PJ, Amspoker AB, Kowalkowski MA, Nisbet CC, Thomas EJ, Chadwick WA, Sexton JB. Burnout in the NICU setting and its relation to safety culture. *BMJ Qual Saf.* 2014;23(10):806-13.
62. Embriaco N, Papazian L, Kentish-Barnes N, Pochard F, Azoulay E. Burnout syndrome among critical care healthcare workers. *Curr Opin Crit Care.* 2007;13(5):482-8.
63. Garcia TT, Garcia PC, Molon ME, Piva JP, Tasker RC, Branco RG, Ferreira PE. Prevalence of burnout in pediatric intensivists: an observational comparison with general pediatricians. *Pediatr Crit Care Med.* 2014;15(8):e347-53.
64. Heinke W, Dunkel P, Brahler E, Nubling M, Riedel-Heller S, Kaisers UX. [Burnout in anesthesiology and intensive care: is there a problem in Germany?]. *Anaesthesist.* 2011;60(12):1109-18.
65. Johnson JV, Lipscomb J. Long working hours, occupational health and the changing nature of work organization. *Am J Ind Med.* 2006;49(11):921-9.
66. Gundersen L. Physician Burnout. *Annals of Internal Medicine.* 2001;135(2):145-8.

67. Reimer C, Trinkaus S, Jurkat HB. Suizidalität bei Ärztinnen und Ärzten. *Psychiat Prax.* 2005;32(08):381-5.
68. Montgomery VL. Effect of fatigue, workload, and environment on patient safety in the pediatric intensive care unit. *Pediatr Crit Care Med.* 2007;8(2 Suppl):S11-6.
69. Wagstaff AS, Sigstad Lie JA. Shift and night work and long working hours--a systematic review of safety implications. *Scand J Work Environ Health.* 2011;37(3):173-85.
70. Rothschild JM, Keohane CA, Rogers S, Gardner R, Lipsitz SR, Salzberg CA, Yu T, Yoon CS, Williams DH, Wien MF, Czeisler CA, Bates DW, Landrigan CP. Risks of complications by attending physicians after performing nighttime procedures. *JAMA.* 2009;302(14):1565-72.
71. Dollarhide AW, Rutledge T, Weinger MB, Fisher ES, Jain S, Wolfson T, Dresselhaus TR. A real-time assessment of factors influencing medication events. *J Healthc Qual.* 2014;36(5):5-12.
72. Fahrenkopf AM, Sectish TC, Barger LK, Sharek PJ, Lewin D, Chiang VW, Edwards S, Wiedermann BL, Landrigan CP. Rates of medication errors among depressed and burnt out residents: prospective cohort study. *BMJ.* 2008;336(7642):488-91.
73. Braun B, Buhr, Klinke S, Müller R, Rosenbrock R. Die Begleitforschung zur DRG-Einführung: Außer Spesen nichts gewesen. *Dtsch Arztebl International.* 2008;105(14):A-732.
74. Braun T, Rau F, Tuschen KH. Die DRG-Einführung aus gesundheitspolitischer Sicht. Eine Zwischenbilanz. *Krankenhaus-Report.* 2007:3-22.
75. Sens B, Wenzlaff P, Pommer G, von der Hardt H. Auswirkungen der DRG-Einführung: Die Qualität hat nicht gelitten. *Dtsch Arztebl International.* 2010;107(1-2):A-25.
76. Tarnow-Mordi WO, Hau C, Warden A, Shearer AJ. Hospital mortality in relation to staff workload: a 4-year study in an adult intensive-care unit. *Lancet.* 2000;356(9225):185-9.
77. Aiken LH, Cimiotti JP, Sloane DM, Smith HL, Flynn L, Neff DF. Effects of nurse staffing and nurse education on patient deaths in hospitals with different nurse work environments. *Med Care.* 2011;49(12):1047-53.
78. Stukel TA, Fisher ES, Alter DA, Guttman A, Ko DT, Fung K, Wodchis WP, Baxter NN, Earle CC, Lee DS. Association of hospital spending intensity with mortality and readmission rates in Ontario hospitals. *JAMA.* 2012;307(10):1037-45.
79. Needleman J, Buerhaus P, Pankratz VS, Leibson CL, Stevens SR, Harris M. Nurse staffing and inpatient hospital mortality. *N Engl J Med.* 2011;364(11):1037-45.

80. Nerdinger F, Blickle G, Schaper N. *Arbeits- und Organisationspsychologie*. Heidelberg: Springer Verlag; 2008.
81. Richter P, Hacker W. *Belastung und Beanspruchung. Stress, Ermüdung und Burnout im Arbeitsleben*. München: Asanger; 1998.
82. Lazarus RS, Folkman S. *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer; 1984.
83. Karasek RA, Theorell T. *Healthy work*. New York: Basic Books; 1990.
84. Violet B. *Selbstsorge und Qualitätsmanagement*. In: Garten L, von der Hude K, editors. *Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag; 2014.
85. Kaschka WP, Korczak D, Broich K. Burnout: a fashionable diagnosis. *Dtsch Arztebl Int*. 2011;108(46):781-7.
86. Michalsen A, Hillert A. [Burnout in anesthesia and intensive care medicine. Part 2: Epidemiology and importance for the quality of care]. *Anaesthesist*. 2011;60(1):31-8.
87. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job burnout. *Annu Rev Psychol*. 2001;52:397-422.
88. Berger M, Falkai P, Maier W. *Arbeitswelt und psychische Belastungen: Burn-out ist keine Krankheit*. *Dtsch Arztebl*. 2012;109(14):A-700-2.
89. Gneuenich K. *Arbeitsstress bei Ärzten: Neue Instrumente zur Burnout-Diagnostik*. In: Schwarz F, Angerer P, editors. *Arbeitsbedingungen und Befinden von Ärztinnen und Ärzten: Befunde und Interventionen. 2*. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag; 2010. p. 291-9.
90. Kristensen TS, Borritz M, Villadsen E, Christensen KB. The Copenhagen Burnout Inventory: A new tool for the assessment of burnout. *Work & Stress*. 2005;19(3):192-207.
91. Poncet MC, Toullic P, Papazian L, Kentish-Barnes N, Timsit JF, Pochard F, Chevret S, Schlemmer B, Azoulay E. Burnout syndrome in critical care nursing staff. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007;175(7):698-704.
92. Moss M, Good VS, Gozal D, Kleinpell R, Sessler CN. A Critical Care Societies Collaborative Statement: Burnout Syndrome in Critical Care Health-care Professionals. A Call for Action. *Am J Respir Crit Care Med*. 2016;194(1):106-13.
93. Merlani P, Verdon M, Businger A, Domenighetti G, Pargger H, Ricou B, Group S. Burnout in ICU caregivers: a multicenter study of factors associated to centers. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011;184(10):1140-6.
94. Roedenbeck MRH. *Theoretische Grundlagen eines komplexen Modells der Arbeitszufriedenheit (KMA) – Eine theoretische Meta-Analyse*. *Journal für Psychologie*. 2008;16(1).

95. Haarhaus B. <http://arbeitszufriedenheit.net/ist-arbeitszufriedenheit/>, letzter Zugriff 01.02.2018, 10:00:00
96. Bruggemann A. Zur Unterscheidung verschiedener Formen von "Arbeitszufriedenheit". *Arbeit und Leistung*. 1974;28. Jg., Nr. 11:281-4.
97. von Rosenstiel L. *Grundlagen der Organisationspsychologie – Basiswissen und Anwendungshinweise*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel; 2007.
98. Iaffaldano MT, Muchinsky PM. Job satisfaction and job performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*. 1985;97: 251-73.
99. Judge TA, Thoresen CJ, Bono JE, Patton GK. The job satisfaction-job performance relationship: a qualitative and quantitative review. *Psychol Bull*. 2001;127(3):376-407.
100. Fuss I, Nubling M, Hasselhorn HM, Schwappach D, Rieger MA. Working conditions and Work-Family Conflict in German hospital physicians: psychosocial and organisational predictors and consequences. *BMC Public Health*. 2008;8:353.
101. Judge TA, Watanabe S. Another look at the job satisfaction - life satisfaction relationship. *Journal of Applied Psychology*. 1993;78:939-48.
102. Bilge F. Examining the burnout of academics in relation to job satisfaction and other factors. *Social Behavior and Personality*. 2006;34:1151-60.
103. Wright TA, Cropanzano R. Psychological well-being and job satisfaction as predictors of job performance. *J Occup Health Psychol*. 2000;5(1):84-94.
104. Büssing A. *Die Tätigkeits- und Arbeitsanalyseverfahren für das Krankenhaus – Selbstbeobachtungsversion (TAA-KH-S)*. Göttingen: Hogrefe; 2002.
105. Büssing A, Glaser J, Höge T. Screening psychischer Belastungen in der stationären Krankenpflege (Belastungsscreening TAA-KH-S), *Handbuch zur Erfassung und Bewertung psychischer Belastungen bei Beschäftigten im stationären Pflegebereich*. Fb 932 ed. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW Verlag für neue Wissenschaft GmbH; 2002.
106. Dunckel H. Psychologische Arbeitsanalyse: Verfahrensüberblick und Auswahlkriterien. In: Dunckel H, editor. *Handbuch psychologischer Arbeitsanalyseverfahren* Zürich: vdf Hochschulverlag AG ETH Zürich; 1999. p. 9-30.
107. Büssing A, Glaser J. Tätigkeits- und Arbeitsanalyseverfahren für das Krankenhaus. In: Dunckel H, editor. *Handbuch psychologischer Arbeitsanalyseverfahren*. Zürich: vdf Hochschulverlag AG ETH Zürich; 1999. p. 465-94.
108. Schmalenberg C, Kramer M. Types of intensive care units with the healthiest, most productive work environments. *Am J Crit Care*. 2007;16(5):458-68; quiz 69.

109. Teixeira C, Ribeiro O, Fonseca AM, Carvalho AS. Ethical decision making in intensive care units: a burnout risk factor? Results from a multicentre study conducted with physicians and nurses. *J Med Ethics*. 2014;40(2):97-103.
110. Barbosa VM. Teamwork in the neonatal intensive care unit. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2013;33(1):5-26.
111. Brodsky D, Gupta M, Quinn M, Smallcomb J, Mao W, Koyama N, May V, Waldo K, Young S, Pursley DM. Building collaborative teams in neonatal intensive care. *BMJ Qual Saf*. 2013;22(5):374-82.
112. Rochefort CM, Clarke SP. Nurses' work environments, care rationing, job outcomes, and quality of care on neonatal units. *J Adv Nurs*. 2010;66(10):2213-24.
113. Braithwaite M. Nurse burnout and stress in the NICU. *Adv Neonatal Care*. 2008;8(6):343-7.
114. Oates RK, Oates P. Stress and mental health in neonatal intensive care units. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 1995;72(2):F107-10.
115. Clarke TA, Maniscalco WM, Taylor-Brown S, Roghmann KJ, Shapiro DL, Hannon-Johnson C. Job satisfaction and stress among neonatologists. *Pediatrics*. 1984;74(1):52-7.
116. Moshe M, Perry ZH, Salzer L, Zemora E, Toker A. Work satisfaction, quality of life, and leisure time of neonatology fellows and senior neonatologists in Israel. *Isr J Health Policy Res*. 2012;1(1):50.
117. Profit J, Etchegaray J, Petersen LA, Sexton JB, Hysong SJ, Mei M, Thomas EJ. Neonatal intensive care unit safety culture varies widely. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2012;97(2):F120-6.
118. Pick V, Halstenberg K, Demel A, Kirchberger V, Riedel R, Schlosser R, Wollny C, Woopen C, Kuntz L, Roth B. Staff and parents are discriminators for outcomes in neonatal intensive care units. *Acta Paediatr*. 2014;103(11):e475-83.
119. Bellieni CV, Righetti P, Ciampa R, Iacoponi F, Coviello C, Buonocore G. Assessing burnout among neonatologists. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2012;25(10):2130-4.
120. Sheno AN, Kalyanaraman M, Pillai A, Raghava PS, Day S. Burnout and Psychological Distress Among Pediatric Critical Care Physicians in the United States. *Crit Care Med*. 2018;46(1):116-22.
121. Majekodunmi A, Landrigan CP. The effect of physician sleep deprivation on patient safety in perinatal-neonatal medicine. *Am J Perinatol*. 2012;29(1):43-8.
122. Krzyzaniak N, Bajorek B. Medication safety in neonatal care: a review of medication errors among neonates. *Ther Adv Drug Saf*. 2016;7(3):102-19.

123. Alvarez G, Coiera E. Interdisciplinary communication: an uncharted source of medical error? *J Crit Care*. 2006;21(3):236-42; discussion 42.
124. Snijders C, van Lingen RA, Molendijk A, Fetter WP. Incidents and errors in neonatal intensive care: a review of the literature. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2007;92(5):F391-8.
125. Gephart SM. The art of effective handoffs: what is the evidence? *Adv Neonatal Care*. 2012;12(1):37-9.
126. Rogowski JA, Staiger D, Patrick T, Horbar J, Kenny M, Lake ET. Nurse staffing and NICU infection rates. *JAMA Pediatr*. 2013;167(5):444-50.
127. Sink DW, Hope SA, Hagadorn JI. Nurse:patient ratio and achievement of oxygen saturation goals in premature infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2011;96(2):F93-8.
128. Hamilton KE, Redshaw ME, Tarnow-Mordi W. Nurse staffing in relation to risk-adjusted mortality in neonatal care. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2007;92(2):F99-F103.
129. Callaghan LA, Cartwright DW, O'Rourke P, Davies MW. Infant to staff ratios and risk of mortality in very low birthweight infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2003;88(2):F94-7.
130. Tucker J, Group UKNSS. Patient volume, staffing, and workload in relation to risk-adjusted outcomes in a random stratified sample of UK neonatal intensive care units: a prospective evaluation. *Lancet*. 2002;359(9301):99-107.
131. Harbarth S, Sudre P, Dharan S, Cadenas M, Pittet D. Outbreak of *Enterobacter cloacae* related to understaffing, overcrowding, and poor hygiene practices. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1999;20(9):598-603.
132. Lamy Filho F, Silva AA, Lopes JM, Lamy ZC, Simoes VM, Dos Santos AM. Staff workload and adverse events during mechanical ventilation in neonatal intensive care units. *J Pediatr (Rio J)*. 2011;87(6):487-92.
133. Watson SI, Arulampalam W, Petrou S, Marlow N, Morgan AS, Draper ES, Modi N, Neonatal Data Analysis U, the Neonatal Economic S, Clinical Outcomes Project G. The effects of a one-to-one nurse-to-patient ratio on the mortality rate in neonatal intensive care: a retrospective, longitudinal, population-based study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2016.
134. Tyson JE, Clarkson JE, Sinclair JC, Leitch R. Analysis of newborn intensive care by time-lapse photography. *Crit Care Med*. 1981;9(11):780-4.

135. Zupancic JA, Richardson DK. Characterization of neonatal personnel time inputs and prediction from clinical variables--a time and motion study. *J Perinatol.* 2002;22(8):658-63.
136. McKee CM, Priest P, Ginzler M, Black NA. How can the work of junior paediatricians be reduced? *Arch Dis Child.* 1991;66(9):1085-9.
137. Salib M, Hoffmann RG, Dasgupta M, Zimmerman H, Hanson S. Changes to Workflow and Process Measures in the PICU During Transition From Semi to Full Electronic Health Record. *Pediatr Crit Care Med.* 2015;16(8):766-71.
138. Mache S, Vitzthum K, Kusma B, Nienhaus A, Klapp BF, Groneberg DA. Pediatricians' working conditions in German hospitals: a real-time task analysis. *Eur J Pediatr.* 2010;169(5):551-5.
139. Melgar T, Schubiner H, Burack R, Aranha A, Musial J. A time-motion study of the activities of attending physicians in an internal medicine and internal medicine-pediatrics resident continuity clinic. *Acad Med.* 2000;75(11):1138-43.
140. MacGregor DL, Tallett S, MacMillan S, Gerber R, O'Brodovich H. Clinical and education workload measurements using personal digital assistant-based software. *Pediatrics.* 2006;118(4):e985-91.
141. Weigl M, Schneider A, Hoffmann F, Angerer P. Work stress, burnout, and perceived quality of care: a cross-sectional study among hospital pediatricians. *Eur J Pediatr.* 2015;174(9):1237-46.
142. Alvarez G, Coiera E. Interruptive communication patterns in the intensive care unit ward round. *Int J Med Inform.* 2005;74(10):791-6.
143. Li L, Hains I, Hordern T, Milliss D, Raper R, Westbrook J. What do ICU doctors do? A multisite time and motion study of the clinical work patterns of registrars. *Crit Care Resusc.* 2015;17(3):159-66.
144. Mache S, Scutaru C, Vitzthum K, Gerber A, Quarcoo D, Welte T, Bauer TT, Spallek M, Seidler A, Nienhaus A, Klapp BF, Groneberg DA. Development and evaluation of a computer-based medical work assessment programme. *J Occup Med Toxicol.* 2008;3:35.
145. Kristensen TS, Hannerz H, Hogh A, Borg V. The Copenhagen Psychosocial Questionnaire--a tool for the assessment and improvement of the psychosocial work environment. *Scand J Work Environ Health.* 2005;31(6):438-49.
146. Nübling M, U. S, Hasselhorn HM, Michaelis M, Hofmann F. Methoden zur Erfassung psychischer Belastungen, Erprobung eines Messinstrumentes (COPSOQ). Dortmund/Berlin/Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin; 2005.

147. Nübling M, Stossel U, Hasselhorn HM, Michaelis M, Hofmann F. Methoden zur Erfassung psychischer Belastungen: Erprobung des COPSOQ in Deutschland. *Psychosoc Med.* 2006;3:Doc05.
148. Scholler G, Fliege H, Klapp BF. Fragebogen zu Selbstwirksamkeit, Optimismus und Pessimismus. Restrukturierung, Itemselektion und Validierung eines Instruments an Untersuchungen klinischer Stichproben. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie.* 1999;49(8):275-83.
149. Scheier MF, Carver CS. Optimism, coping, and health: assessment and implications of generalized outcome expectancies. *Health Psychol.* 1985;4(3):219-47.
150. Jerusalem M, Schwarzer R. Selbstwirksamkeit. In: Schwarzer R, editor. *Skalen zur Befindlichkeit und Persönlichkeit Forschungsbericht 5.* Berlin: Freie Universität, Institut für Psychologie; 1986. p. 15-28.
151. Sinclair VG, Wallston KA. The development and psychometric evaluation of the Brief Resilient Coping Scale. *Assessment.* 2004;11(1):94-101.
152. Kaplan HB. Toward an understanding of resilience: A critical review of applications and models. In: Glantz MD, Johnstin JL, editors. *Resilience and development: Positive life adaptations Longitudinal research in the social and behavioural sciences.* Dordrecht, the Netherlands: Kluwer; 1999. p. 161-76.
153. Folkard S, Akerstedt T. Trends in the risk of accidents and injuries and their implications for models of fatigue and performance. *Aviat Space Environ Med.* 2004;75(3 Suppl):A161-7.
154. Ergebnisbereich der Mitgliederbefragung Gesamtauswertung MB-Monitor 2017. Marburger Bund 2017.
155. Pastores SM, O'Connor MF, Kleinpell RM, Napolitano L, Ward N, Bailey H, Mollenkopf FP, Jr., Coopersmith CM. The Accreditation Council for Graduate Medical Education resident duty hour new standards: history, changes, and impact on staffing of intensive care units. *Crit Care Med.* 2011;39(11):2540-9.
156. Typpo KV, Tcharmtchi MH, Thomas EJ, Kelly PA, Castillo LD, Singh H. Impact of resident duty hour limits on safety in the intensive care unit: a national survey of pediatric and neonatal intensivists. *Pediatr Crit Care Med.* 2012;13(5):578-82.
157. Wolff J, Auber G, Schober T, Schwar F, Hoffmann K, Metzger M, Heinzmann A, Kruger M, Normann C, Gitsch G, Sudkamp N, Reinhard T, Berger M. Work-Time Distribution of Physicians at a German University Hospital. *Dtsch Arztebl Int.* 2017;114(42):705-11.

158. Westbrook JI, Ampt A, Kearney L, Rob MI. All in a day's work: an observational study to quantify how and with whom doctors on hospital wards spend their time. *Med J Aust.* 2008;188(9):506-9.
159. Ammenwerth E, Spotl HP. The time needed for clinical documentation versus direct patient care. A work-sampling analysis of physicians' activities. *Methods Inf Med.* 2009;48(1):84-91.
160. Ballermann MA, Shaw NT, Mayes DC, Gibney RT, Westbrook JI. Validation of the Work Observation Method By Activity Timing (WOMBAT) method of conducting time-motion observations in critical care settings: an observational study. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2011;11:32.
161. Eisendrath SJ, Link N, Matthay M. Intensive care unit: how stressful for physicians? *Crit Care Med.* 1986;14(2):95-8.
162. Weigl M, Muller A, Zupanc A, Glaser J, Angerer P. Hospital doctors' workflow interruptions and activities: an observation study. *BMJ Qual Saf.* 2011;20(6):491-7.
163. Chisholm CD, Collison EK, Nelson DR, Cordell WH. Emergency department workplace interruptions: are emergency physicians "interrupt-driven" and "multitasking"? *Acad Emerg Med.* 2000;7(11):1239-43.
164. Gephart SM, Cholette M. P.U.R.E. Communication: A Strategy to Improve Care-Coordination for High Risk Birth. *Newborn Infant Nurs Rev.* 2012;12(2):109-14.
165. Raymond M, Harrison MC. The structured communication tool SBAR (Situation, Background, Assessment and Recommendation) improves communication in neonatology. *S Afr Med J.* 2014;104(12):850-2.
166. Dodek PM, Raboud J. Explicit approach to rounds in an ICU improves communication and satisfaction of providers. *Intensive Care Med.* 2003;29(9):1584-8.
167. Pronovost P, Berenholtz S, Dorman T, Lipsett PA, Simmonds T, Haraden C. Improving communication in the ICU using daily goals. *J Crit Care.* 2003;18(2):71-5.
168. Agarwal S, Frankel L, Tourner S, McMillan A, Sharek PJ. Improving communication in a pediatric intensive care unit using daily patient goal sheets. *J Crit Care.* 2008;23(2):227-35.
169. Garten L, Rösner B. Begleitung in der Sterbephase. In: Garten L, von der Hude K, editors. *Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie.* Berlin Heidelberg: Springer-Verlag; 2014.

170. Coscia A, Bertino E, Tonetto P, Giuliani F, Varalda A, Di Nicola P, Cester E, Occhi L, Forno M, Quadrino S, Fabris C. Communicative strategies in a neonatal intensive care unit. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2010;23 Suppl 3:11-3.
171. Biasini A, Fantini F, Neri E, Stella M, Arcangeli T. Communication in the neonatal intensive care unit: a continuous challenge. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2012;25(10):2126-9.
172. Cheung A, van Velden FH, Lagerburg V, Minderman N. The organizational and clinical impact of integrating bedside equipment to an information system: a systematic literature review of patient data management systems (PDMS). *Int J Med Inform.* 2015;84(3):155-65.
173. Georgiou A, Prgomet M, Paoloni R, Creswick N, Hordern A, Walter S, Westbrook J. The effect of computerized provider order entry systems on clinical care and work processes in emergency departments: a systematic review of the quantitative literature. *Ann Emerg Med.* 2013;61(6):644-53 e16.
174. Castellanos I, Ganslandt T, Prokosch HU, Schuttler J, Burkle T. [Implementation of a patient data management system. Effects on intensive care documentation]. *Anaesthesist.* 2013;62(11):887-90, 92-7.
175. Mador RL, Shaw NT. The impact of a Critical Care Information System (CCIS) on time spent charting and in direct patient care by staff in the ICU: a review of the literature. *Int J Med Inform.* 2009;78(7):435-45.
176. Nguyen L, Bellucci E, Nguyen LT. Electronic health records implementation: an evaluation of information system impact and contingency factors. *Int J Med Inform.* 2014;83(11):779-96.
177. van Rosse F, Maat B, Rademaker CM, van Vught AJ, Egberts AC, Bollen CW. The effect of computerized physician order entry on medication prescription errors and clinical outcome in pediatric and intensive care: a systematic review. *Pediatrics.* 2009;123(4):1184-90.
178. Kaufmann J, Laschat M, Wappler F. Medication errors in pediatric emergencies: a systematic analysis. *Dtsch Arztebl Int.* 2012;109(38):609-16.
179. Maaskant JM, Vermeulen H, Apampa B, Fernando B, Ghaleb MA, Neubert A, Thayyil S, Soe A. Interventions for reducing medication errors in children in hospital. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015(3):CD006208.

180. Castellanos I, Schuttler J, Prokosch HU, Burkle T. Does introduction of a Patient Data Management System (PDMS) improve the financial situation of an intensive care unit? *BMC Med Inform Decis Mak.* 2013;13:107.
181. Freude G, Ullsperger P. Unterbrechungen bei der Arbeit und Multitasking in der modernen Arbeitswelt — Konzepte, Auswirkungen und Implikationen für Arbeitsgestaltung und Forschung. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie.* 2010;60(4):120-8.
182. Empfehlungen zur Struktur und Ausstattung von Intensivstationen (2010).
183. Weiss M, Marx G, Vagts DA, Schleppers A, Leidinger W, Sehn N, Klöss T, Iber T. Personalbedarfskalkulation "Intensivmedizin" 2012; Überarbeitung der Kalkulationsgrundlagen für den ärztlichen Dienst aus dem Jahr 2008. *Anästhesiologie & Intensivmedizin.* 2012;53(2):S50-S62.
184. Bernburg M, Vitzthum K, Groneberg DA, Mache S. Physicians' occupational stress, depressive symptoms and work ability in relation to their working environment: a cross-sectional study of differences among medical residents with various specialties working in German hospitals. *BMJ Open.* 2016;6(6):e011369.
185. Oehler JM, Davidson MG, Starr LE, Lee DA. Burnout, job stress, anxiety, and perceived social support in neonatal nurses. *Heart Lung.* 1991;20(5 Pt 1):500-5.
186. Bordin ES, Nachmann B, Segal SJ. An articulated framework for vocational development. *Journal of Counseling Psychology.* 1963;10(2):107-16.
187. Taubman-Ben-Ari O, Weintraub A. Meaning in Life and Personal Growth among Pediatric Physicians and Nurses. *Death Studies.* 2008;32(7):621-45.
188. West CP, Dyrbye LN, Erwin PJ, Shanafelt TD. Interventions to prevent and reduce physician burnout: a systematic review and meta-analysis. *Lancet.* 2016;388(10057):2272-81.
189. Bernburg M, Baresi L, Groneberg D, Mache S. Does psychosocial competency training for junior physicians working in pediatric medicine improve individual skills and perceived job stress. *Eur J Pediatr.* 2016;175(12):1905-12.
190. Mache S, Bernburg M, Groneberg DA, Klapp BF, Danzer G. Work family conflict in its relations to perceived working situation and work engagement. *Work.* 2016;53(4):859-69.
191. Bösel J, Orakcioglu B, Neumann J-O, Ellger B. SOPs im Allgemeinen, ICP im Speziellen. *Intensivmedup2date.* 2013;09(01):3-8.

192. Dietz AS, Pronovost PJ, Mendez-Tellez PA. A systematic review of teamwork in the intensive care unit: what do we know about teamwork, team tasks, and improvement strategies? *J Crit Care.* 2014;29(6):908-14.
193. Mache S, Baresi L, Bernburg M, Vitzthum K, Groneberg D. Being prepared to work in Gynecology Medicine: evaluation of an intervention to promote junior gynecologists professionalism, mental health and job satisfaction. *Arch Gynecol Obstet.* 2017;295(1):153-62.
194. Mache S, Bernburg M, Baresi L, Groneberg D. Mental health promotion for junior physicians working in emergency medicine: evaluation of a pilot study. *Eur J Emerg Med.* 2016.
195. Koch L. Die neonatologische Intensivmedizin im DRG-System: Kosten und Erlöse: Universität Bayreuth; 2015.
196. Moerer O, Plock E, Mgbor U, Schmid A, Schneider H, Wischnewsky MB, Burchardi H. A German national prevalence study on the cost of intensive care: an evaluation from 51 intensive care units. *Critical Care.* 2007;11(3):R69.
197. Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der "Vereinbarung über Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Versorgung von Früh- und Neugeborenen" vom 20 Juni 2013. In: Bundesausschuss G, editor. Berlin, 2013.
198. Becke K. S1-Leitlinie: Empfehlungen für die strukturellen Voraussetzungen der perinatalogischen Versorgung in Deutschland. *Anästhesiologie & Intensivmedizin.* 2016;57:465-71.
199. Optimal Arrangements for Neonatal Intensive Care Units in the UK including guidance on their Medical Staffing British Association of Perinatal Medicine; 2014.
200. Valentin A, Capuzzo M, Guidet B, Moreno R, Metnitz B, Bauer P, Metnitz P, Research Group on Quality Improvement of the European Society of Intensive Care M, Sentinel Events Evaluation Study I. Errors in administration of parenteral drugs in intensive care units: multinational prospective study. *BMJ.* 2009;338:b814.
201. Leistner R, Thürnagel S, Schwab F, Piening B, Gastmeier P, Geffers C. The impact of staffing on central venous catheter-associated bloodstream infections in preterm neonates – results of nation-wide cohort study in Germany. *Antimicrobial Resistance and Infection Control.* 2013;2:11-.
202. Cimiotti JP, Haas J, Saiman L, Larson EL. Impact of staffing on bloodstream infections in the neonatal intensive care unit. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2006;160(8):832-6.

203. Pollack MM, Koch MA, Network NI-DoCN. Association of outcomes with organizational characteristics of neonatal intensive care units. *Crit Care Med.* 2003;31(6):1620-9.
204. Stone PW, Mooney-Kane C, Larson EL, Horan T, Glance LG, Zwanziger J, Dick AW. Nurse working conditions and patient safety outcomes. *Med Care.* 2007;45(6):571-8.

7. Anhang

Tabelle 22_A1: Definition der Ober- und Unterkategorien, Sortierung nach Zusammenlegung

1. Visite	1.8. Vor-/Nachbereitung Visite		Händedesinfektion, Arbeitsmaterialien vor-, nachbereiten, Stethoskop rausnehmen, Geräte anschalten, -vorbereiten innerhalb der Visite
	1.9. Assistenz Visite		nichtaktive Teilnahme an Visite ohne Untersuchung, Unterhaltung, Akteneinsicht
	1.10. Passiv Visite		passive Gegenwart innerhalb der Visite
2. Ärztliches Gespräch	2.1. Ärztliches Gespräch	1.1. Ärztliches Gespräch Visite	Gespräch mit Eltern/ Angehörigen über Anamnese, Therapie, Procedere etc. innerhalb der Visite
		2.1x. Ärztliches Gespräch	Gespräch mit Eltern/ Angehörigen über Anamnese, Therapie, Procedere etc.
	2.2. Assistenz ärztliches Gespräch		nichtaktive Teilnahme
3. Tätigkeiten am Patienten	3.6. Rein ärztliche Tätigkeiten	1.5. Untersuchung Visite	Körperliche Untersuchung des Patienten
		3.3. Untersuchung	Täglicher Status, Vorsorge-Untersuchungen, Beginnt mit Aufsetzen Stethoskop
		3.4. Erstversorgung Neugeborener	im Kreissaal, inkl. Blutentnahme, Untersuchung etc.
		3.5. Funktionsdiagnostik	Sonographie, EKG, Neugeborenen-Hörscreening
		3.6x. Weitere rein ärztliche Tätigkeiten	Ärztliche Qualifikation nötig: Anlage/ Entfernung zentraler Katheter, In-/ Extubation, Lumbal-, Pleura-, Aszitespunktion, Anlage/ Entfernung Pleuradrainage, Anlage Blasenkatheter, Gabe Blutprodukte, Gabe von Medikamenten wie Surfactant, Anspülen von Stomata etc.
		3.9. Geräteeinstellung	Apparative Überwachung – Einstellung, Veränderung von Parametern, Grenzen an Überwachungs-, Beatmungsgeräten, Infusomaten
	3.7. Rein pflegerische Tätigkeiten	3.10. Konsil	Konsil durchführen
			allg. Pflege: Füttern, Windeln etc., Wundversorgung, Vitalparameter messen, Anlage Nasensonde, Magensonde, Magenspülung, kapilläre Blutgasanalyse, Anhängen Infusionen, Absaugen der Atemwege
	3.8. Tätigkeiten mit Qualifikation	3.1. Blutentnahme	inkl. „Gefäßbetrachtung“, inkl. Blutgasanalyse
		3.2. Intravenöser Zugang	Anlage eines intravenösen Zugangs
		3.8x. Weitere Tätigkeiten mit Qualifikation	Tätigkeiten für die sowohl Arzt wie Pflege qualifiziert sind, z.B. Rachentubus wechseln beim CPAP, Beatmung manuell, Blasenkatheter anspülen, auf Alarm reagieren/Kind stimulieren
	3.11. Assistenz direkte Patiententätigkeit		nichtaktive Teilnahme
3.12. Vor-/ Nachbereitung direkte Patiententätigkeit		Hände desinfizieren, Arbeitsmaterialien vor-, nachbereiten, Stethoskop raussuchen, Patienten vorbereiten und nachbereiten, Geräte anschalten	
4. Tätigkeiten ohne Qualifikation	4. Tätigkeiten ohne Qualifikation		Arbeitsmaterialien zusammentragen und wegräumen, Patientenetiketten aufkleben, Rohrpost betätigen, Blutgasanalyse-Gerät bedienen
5. Indirekte Patientenbehandlung/ Administration	5.1. Befundansicht/ Kurvenvisite	1.6. Befundansicht/ Kurvenvisite Visite	Alles Ansehen von Patientendokumenten/ Geräten innerhalb der Visite
		5.1x. Weitere Befundansicht/ Kurvenvisite	Alles Ansehen von Patientendokumenten (Papier, Computer) inkl. der der Mutter, Vitalparametern/ Beatmungseinstellungen von Geräten
	5.2. Dokumentation/ Anordnung	1.7. Dokumentation/Anordnung Visite	Anordnung von Medikamenten, Dokumentation von Beatmungsparametern innerhalb der Visite
		5.2x. Weitere Dokumentation/ Anordnung	Anordnung von Medikamenten, Änderungen in Verordnungsplänen, Dokumentation des Patientenverlaufs/ von Beatmungsparametern in Patientenunterlagen
	5.3. Befundauswertung		Sonographiebefunde etc. schreiben
	5.4. Bilder ansehen		Röntgenbilder, Sonographiebilder etc. ansehen
	5.5. Weitere Diagnostik		Kreuzblutprobe-Bedside-Test durchführen inkl. auswerten, Abgleich Nummern Blutkonzentrate, Liquor-Stix-Test, Liquor-Mikroskopie durchführen
5.6. Anforderungen		Anordnung von Konsilen, Röntgen-, Laboruntersuchungen, Organisation von Terminen (handschriftlich, Computer)	

Anhang

	5.7. Notizen/Berechnung		Notizen schreiben, inkl. Stationsliste, Bilanzieren, Medikamentendosierung und sonstige Berechnungen	
	5.8. Literaturrecherche		Alles Ansehen von privaten Notizen, Fachbücher, Paper, inkl. Stationslisten (keine Patientendokumente)	
	5.9. Arztbrief		Alle Tätigkeiten, die zum Verfassen des Briefes nötig sind – schreiben, korrigieren, Befunde raussuchen	
	5.10. Weitere Administration		Kodieren, Anamneseverträge ausfüllen, Beantworten von Krankenkassen/ Sozialstationen/ sonst. Behörden, sonstige Anträge/ Qualitätssicherung	
	5.11. Bürotätigkeit		Kopieren, Faxen, Versenden von Hauspost, Tackern, Abheften von z.B. Dokumenten in Patientenakte, Nachfüllen von Druckerpapier etc.	
	5.12. Sonstiges indirekte Patientenbehandlung		Tätigkeiten, die mit Arbeit/ Patient verknüpft sind, sich aber hier keiner einzelnen Kategorie zuteilen lassen: z.B. Nachdenken, Arztbriefe im Computer sortieren, Röntgenbilder per Mail verschicken, Taschenrechner aus der Kitteltasche/ Fach nehmen	
	5.13. Assistenz indirekte Patientenbehandlung		nichtaktive Teilnahme, passive Gegenwart	
6. Besprechung/ interne Kommunikation	6.1. Telefon eingehend		Proband nimmt Anruf entgegen	
	6.2. Telefon abgehend		Proband tätigt Anruf	
	6.3. Besprechung Arzt	1.2. Besprechung Arzt Visite		Gespräch bezogen auf Patienten, seine Therapie, weitere Planung (keine privaten Gespräche) innerhalb der Visite
		6.3x. Besprechung Arzt		Gespräch bezogen auf Patienten, seine Therapie, weitere Planung (keine privaten Gespräche)
		6.6. Übergabe		Austausch aktueller Patienteninformationen und weiterer organisatorischer wie administrativer Details zum Dienstwechsel von Früh- zu Spätdienst bzw. Spät- zu Nachtdienst
		6.7. Früh-/ Mittagsbesprechung		morgendliche Besprechung (CCM) in Anwesenheit des Nachtdienstes und Dienstübergabe an den Frühdienst bzw. Treffen aller Mitarbeiter des Frühdienstes (alle Campi) zur mittäglichen Besprechung, inkl. organisatorischer und administrativer Details
	6.4. Besprechung Pflege/ Sonstige	1.3. Besprechung Pflege/ Sonstige Visite		Gespräch bezogen auf Patienten, seine Therapie, weitere Planung (keine privaten Gespräche) innerhalb der Visite
		6.4x. Besprechung Pflege/ Sonstige		Gespräch bezogen auf Patienten, seine Therapie, weitere Planung (keine privaten Gespräche), Gesprächspartner sind Pflege, Geburtshelfer, Physiotherapeuten, Sozialarbeiter, Elternberater, Sekretärinnen, MDAs und weitere
	6.5. Besprechung Student	1.4. Besprechung Student Visite		Gespräch bezogen auf Patienten, seine Therapie, weitere Planung (keine privaten Gespräche) innerhalb der Visite
		6.5x. Besprechung Student		Gespräch bezogen auf Patienten, seine Therapie, weitere Planung (keine privaten Gespräche), Gesprächspartner sind Studenten im Praktischen Jahr, Famulatur etc., Studentenunterricht, Doktoranden
6.8. Sonstige Besprechungen/ Konferenzen			Alle weiteren Besprechungen, z.B. Sozialvisite, Perinatal-konferenz, Mortalitäts- & Morbiditätskonferenz, Teambesprechungen, Konferenz zum Qualitätsmanagement, Qualifikationsgespräche mit Chefarzt	
6.9. Assistenz Besprechung			Passive Teilnahme an (Gruppen-) Gesprächen, ohne selbst direkt beteiligt zu sein	
7. Fortbildung/ Lehre	7.1. Anleitung mündlich Geben		Proband erläutert verbal eine Tätigkeit bzw. einen Sachverhalt, auf der Station/ im Krankenzimmer	
	7.2. Anleitung praktisch Geben		Proband zeigt praktisch die Durchführung einer Tätigkeit bzw. eines Sachverhaltes, auf der Station/ im Krankenzimmer	
	7.3. Anleitung mündlich Erhalten		Proband erhält eine verbale Erklärung zu einer Tätigkeit bzw. einem Sachverhalt, auf der Station/ im Krankenzimmer	
	7.4. Anleitung praktisch Erhalten		Proband bekommt eine Tätigkeit bzw. einen Sachverhalt gezeigt, auf der Station/ im Krankenzimmer	
	7.5. Durchführung/ Vorbereitung studentischer Fortbildung		Betrifft Vorbereitung, Durchführung aller Arten von Seminaren und Prüfungen für die studentische Lehre, inkl. Schreiben von Abstracts für Hausarbeiten, Erstellen von Fragen für Prüfungen/ Staatsexamen	
	7.6. Teilnahme an Fortbildung		Teilnahme an allen Arten von Fortbildungen, inkl. Journal Club, Einweisungen in auf Station/ im Kreissaal benutzte Geräte	
	7.7. Vor-/ Nachbereitung ärztlicher Fortbildung/ Besprechung		Arbeiten, die einer Besprechung/ Konferenz/ Fortbildung dienen, inkl. Arbeit an „Standard operating procedures“ (SOP), Vorbereitung der Chefarztvisite, Journal Club etc., sowie Anmeldung für bevorstehende Fortbildungen	
	7.8. Assistenz Fortbildung/ Lehre		nichtaktive Teilnahme	
8. Forschung	8.1. Eigene Forschung		Alle Tätigkeiten, die eigene Forschungsprojekte betrifft (unabhängig von Fachbereich), inkl. Einverständniserklärung von Eltern, inkl. Schreiben, Labortätigkeit, Lesen, Konferenz,	

Anhang

			Internetrecherche, Forschungscoordination, Installation Endnote oder anderer Programme zum Schreiben der Arbeit
	8.2. Fremdforschung		Alle Tätigkeiten, die Forschungsprojekte in der Neonatologie betreffen, für die der Proband nicht verantwortlich ist
9. Regulationshindernisse	9.1. Suchen		Suchen von Unterlagen, Briefen, Arbeitsmaterialien, Telefonnummern etc.
	9.2. Wartezeit		Warten auf andere Personen, Fahrstühle, Einziehen der BGA-Probe, Herunterfahren Sonographiegerät
	9.3. EDV/ Technische Geräte		Ausfall oder fehlerhafte Funktion technischer Gerät – Beatmungsgeräte, BGA-Gerät, Drucker, Kopierer, Fax etc.
	9.4. Organisationsprobleme		unklare Aufgabenteilung bzw. Zeitpunkt der Durchführung versch. Aufgaben, z.B. Diskussion über fehlerhaft abgeheftete Befunde oder verschwundene Akten zur Übergabe
10. Weg	10. Weg	1.11. Weg Visite	Weg, inkl. Transport, innerhalb der Visite
		10x. Weg	Weg, inkl. Transport, inkl. Weg zur Mensa
11. Pause	11. Pause		Pause
12. Sonstiges	12.1. Dienstplan/ Urlaubsschein		Dienstplan anschauen und besprechen, Dienstplanwünsche schreiben, Änderungen notieren, Überstunden eintragen, Urlaubsschein ausfüllen, Gehaltsschein anschauen, Logbuch bearbeiten
	12.2. Essen/Trinken nebenbei		Einnahme von Nahrung, wenn gleichzeitig weitergearbeitet wird
	12.3. Emails		Surfen im Netz, private und dienstliche Emails abrufen, Bankgeschäfte erledigen etc.
	12.4. Sonstiges		Alle weiteren Tätigkeiten, inkl. An-/ Ablegen der Dienstkleidung, Toilettengang, persönliche Gespräche, Tätigkeiten am (privaten) Computer für private Zwecke, Ausfüllen des Fragebogens, wenn während Arbeitszeit

Abbildung 49_A1: Fragebogen



CHARITÉ - UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN

INSTITUT FÜR ARBEITSMEDIZIN

Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer,

vielen Dank, dass Sie bereit sind, an unserer Befragung teilzunehmen.

Die Auswertung der Fragebögen erfolgt anonym, d.h. Sie können sicher sein, dass keine Verbindung zwischen Ihrer Person und ihren Antworten hergestellt werden kann. Darüber hinaus werden die Fragebögen nur an der Charité ausgewertet. Somit ist gewährleistet, dass die Klinik nur das Gesamtergebnis erfährt, aber keine Einzelauswertungen erfassen kann.

Notieren Sie bitte jeweils in die Klammer:

PIN

<input type="text"/>	Die ersten beiden Ziffern Ihres Geburtstags. (Tag im Geburtsmonat, zwei Ziffern z.B. <u>09</u> .01.54 oder <u>15</u> .04.75)
<input type="text"/>	Die ersten beiden Buchstaben der Straße, in der Sie wohnen. (z.B. SAmariterstraße)
<input type="text"/>	Den Endbuchstaben des Vornamens Ihrer Mutter. (z.B. AnnA) (bei Doppelnamen den Endbuchstaben vom ersten Namen)
<input type="text"/>	Den Endbuchstaben Ihres eigenen Nachnamens. (z.B. Müll <u>e</u> R) (bei Doppelnamen den Endbuchstaben vom ersten Namen)

Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!

WAS SIE ZUR BEANTWORTUNG DER FRAGEN WISSEN UND BEACHTEN SOLLTEN!

- Auf den folgenden Seiten finden Sie einige Fragen, die Sie hinsichtlich Ihrer Arbeit **in den letzten vier Wochen** beurteilen sollen. Ihre Aufgabe ist es anzugeben, in welchem Maße die jeweiligen Aussagen für Sie zutreffen.
- Es kann sein, dass Ihnen einige Aussagen ähnlich erscheinen. Lassen Sie sich dadurch nicht stören und beantworten Sie trotzdem alle Fragen.
- Beantworten Sie bitte alle Fragen in der vorgegebenen Reihenfolge und **lassen Sie möglichst keine Fragen aus**. Lesen Sie sich die jeweiligen Fragen zunächst einmal durch und beantworten Sie sie dann möglichst zügig, ohne lange zu überlegen.
- Bitte kreuzen Sie jeweils nur eine Antwort an. Bei einem großen Teil der Fragen werden Sie aufgefordert das Zutreffen bzw. Nichtzutreffen einer Aussage in einem fünfstufigen Antwortfeld zu markieren. Wie die einzelnen Kästchen zu werten sind, können Sie aus dem beigefügten Erklärungskasten entnehmen.

Ein Beispiel:

Bezüglich der Aussage „Ich stehe fast immer unter Zeitdruck“ sind Sie der Meinung, dass dies „teils/teils“ zutrifft. Sie kreuzen dann gemäß Erklärungskästchen die „3“ an.

	trifft überhaupt nicht zu	trifft eher nicht zu	teils/ teils	trifft eher zu	trifft voll- ständig zu
1. Ich stehe fast immer unter Zeitdruck	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ZU IHRER PERSON

Geschlecht

1. Sie sind

männlich

weiblich

Alter

2. Wann Sind Sie geboren?

Geburtsjahr: _____

3. Ihr Familienstand

ledig, allein lebend

geschieden, allein lebend

ledig, mit festem Partner

geschieden, mit festem Partner

verheiratet, zusammen lebend

verwitwet, allein lebend

verheiratet, getrennt lebend

verwitwet, mit festem Partner

4. Haben Sie Kinder?

ja

nein

5. Seit wann sind Sie als Arzt tätig?

< als 1 Jahr

3 bis 5 Jahre

1 bis 2 Jahre

> als 5 Jahre

6. Ihre Funktion innerhalb des Klinikums

Chefarzt

Assistenzarzt (in Weiterbildung)

Oberarzt

Facharzt oder Funktionsoberarzt

7. Welche Trägerschaft hat das Krankenhaus, in dem Sie tätig sind?

gemeinnützig

privat

konfessionell

Universität

kommunal

8. In welcher/n Fachrichtungen sind Sie derzeit tätig?

Eventuell müssen Sie eine Spezifikation der genauen Fachrichtung angeben:

1. Beispiel: Innere Medizin: Kardiologie, Gastroenterologie,...

2. Beispiel: Chirurgie: Neurochirurgie, Herzchirurgie,...

- | | |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> Anästhesiologie
Spezifikation: _____ | <input type="radio"/> Innere Medizin
Spezifikation: _____ |
| <input type="radio"/> Augenheilkunde | <input type="radio"/> Pädiatrie
Spezifikation: _____ |
| <input type="radio"/> Chirurgie:
Spezifikation: _____ | <input type="radio"/> Neurologie |
| <input type="radio"/> Dermatologie | <input type="radio"/> Orthopädie |
| <input type="radio"/> Radiologie | <input type="radio"/> Psychiatrie und Psychotherapie
Spezifikation: _____ |
| <input type="radio"/> Gynäkologie /Geburtshilfe | <input type="radio"/> Psychosomatische Medizin |
| <input type="radio"/> Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde | <input type="radio"/> Urologie |
| | <input type="radio"/> anderes Gebiet: _____ |

9. Wie viele Stunden (inklusive Überstunden) arbeiten Sie insgesamt pro Woche?

_____ Stunden/Woche

10. Wie viele Überstunden werden durch Freizeit ausgeglichen?

_____ Stunden/Woche

11. Wie viele Überstunden werden bezahlt (Durchschnitt/ Woche)?

_____ Stunden/Woche

12. Wie viele Bereitschaftsdienste haben Sie durchschnittlich / Monat?

_____ Dienste/Monat

13. Absolvieren Sie Schichtdienste?

- ja nein

14. Wie viele Minuten beträgt Ihre tägliche (reale) Pausenzeit im Durchschnitt?

_____ Minuten/Tag

15. Wie viele Minuten wenden Sie täglich im Durchschnitt für bürokratische/ verwaltende Tätigkeiten auf?

_____ Minuten/Tag

16. Wie viele Minuten arbeiten Sie täglich im Durchschnitt direkt im Kontakt mit Patienten?

_____ Minuten/Tag

17. Wie viele Patienten betreuen Sie pro Tag im Durchschnitt?

_____ Patienten/Tag

ANGABEN ZU IHRER ARBEIT

B.1: Die folgenden Fragen betreffen die Anforderungen bei Ihrer Arbeit. (Bitte je eine Angabe pro Zeile)

	immer	oft	manchmal	selten	Nie/ fast nie
1. Müssen Sie sehr schnell arbeiten?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Ist Ihre Arbeit ungleich verteilt, so dass sie sich auftürmt?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Wie oft kommt es vor, dass Sie nicht genügend Zeit haben, alle Ihre Aufgaben zu erledigen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Müssen Sie Überstunden machen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Bringt Ihre Arbeit Sie in emotional belastende Situationen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

B.1: Anforderungen bei der Arbeit (Teil 2) Bitte je eine Angabe pro Zeile

	in sehr hohem Maß	in hohem Maß	zum Teil	in geringem Maß	in sehr geringem Maß
6. Fühlen Sie sich bei Ihrer Arbeit emotional eingebunden?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Ist Ihre Arbeit emotional fordernd?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Verlangt Ihre Arbeit von Ihnen, dass Sie Ihre Gefühle verbergen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Verlangt Ihre Arbeit von Ihnen, sich mit Ihrer Meinung zurück zu halten?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------------------------------------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

B.2: Die folgenden Fragen betreffen das Verhältnis zwischen Arbeit und Privatleben: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu? (Bitte je eine Angabe pro Zeile)

	stimme voll zu	stimme eher zu	unentschieden	stimme eher nicht zu	stimme nicht zu
1. Die Anforderungen meiner Arbeit stören mein Privat- und Familienleben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Der Zeitaufwand meiner Arbeit macht es schwierig für mich, meinen Pflichten in der Familie oder im Privatleben nachzukommen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Dinge, die ich zu Hause machen möchte, bleiben wegen der Anforderungen meiner Arbeit liegen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Meine Arbeit erzeugt Stress, der es schwierig macht, privaten oder familiären Verpflichtungen nachzukommen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Wegen beruflicher Verpflichtungen muss ich Pläne für private oder Familienaktivitäten ändern.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

B.3: Die folgenden Fragen betreffen Ihre Einflussmöglichkeiten und Ihren Spielraum bei der Arbeit. (Bitte je eine Angabe pro Zeile)

	immer	oft	manchmal	selten	nie/fast nie
1. Haben Sie großen Einfluss auf Ihre Arbeit?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Haben Sie Einfluss darauf, mit wem Sie arbeiten?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Haben Sie Einfluss auf die Menge der Arbeit, die Ihnen übertragen wird?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Haben Sie Einfluss darauf, was Sie bei Ihrer Arbeit tun?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Können Sie selbst bestimmen, wann Sie eine Pause machen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Können Sie mehr oder weniger frei entscheiden, wann Sie Urlaub machen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Können Sie Ihre Arbeit unterbrechen, um sich mit einem Kollegen zu unterhalten?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Wenn Sie private Dinge erledigen müssen, können Sie Ihren Arbeitsplatz ohne besondere Erlaubnis für eine halbe Stunde verlassen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

B.4: Die folgenden Fragen betreffen Ihre Entwicklungsmöglichkeiten und die Bedeutung der Arbeit.

	immer	oft	manchmal	selten	nie/fast nie
1. Ist Ihre Arbeit abwechslungsreich?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

B.5: Entwicklungsmöglichkeiten und Bedeutung (Teil 2) (Bitte je eine Angabe pro Zeile)

	In sehr hohem Maß	In hohem Maß	Zum Teil	In geringem Maß	In sehr geringem Maß
1. Verlangt es Ihre Arbeit, dass Sie die Initiative ergreifen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Haben Sie die Möglichkeit, durch Ihre Arbeit neue Dinge zu lernen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Können Sie Ihre Fertigkeiten oder Ihr Fachwissen bei Ihrer Arbeit anwenden?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Ist Ihre Arbeit sinnvoll?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Haben Sie das Gefühl, dass Ihre Arbeit wichtig ist?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Fühlen Sie sich motiviert und eingebunden in Ihre Arbeit?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Sind Sie stolz, dieser Einrichtung anzugehören?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Erzählen Sie anderen gerne über Ihren Arbeitsplatz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Erleben Sie Probleme Ihrer Arbeitsstelle als Ihre eigenen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Hat Ihre Arbeitsstelle große persönliche Bedeutung für Sie?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

B.6: Nun einige Fragen zu Regelungen und Abläufen bei Ihrer Arbeit. (Bitte je eine Angabe pro Zeile)

	in sehr hohem Maß	in hohem Maß	zum Teil	in geringem Maß	in sehr geringem Maß
1. Werden Sie rechtzeitig im Voraus über Veränderungen an ihrem Arbeitsplatz informiert, z.B. über wichtige Entscheidungen, Veränderungen oder Pläne für die Zukunft?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Erhalten Sie alle Informationen, die Sie brauchen, um Ihre Arbeit gut zu erledigen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Wissen Sie genau, wie weit Ihre Befugnisse bei der Arbeit reichen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Gibt es klare Ziele für Ihre Arbeit?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Wissen Sie genau, welche Dinge in Ihren Verantwortungsbereich fallen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Wissen Sie genau, was von Ihnen bei der Arbeit erwartet wird?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Machen Sie Dinge bei der Arbeit, die von einigen Leuten akzeptiert werden, aber von anderen nicht?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Werden bei Ihrer Arbeit widersprüchliche Anforderungen gestellt?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Müssen Sie manchmal Dinge tun, die eigentlich auf andere Weise getan werden sollten?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Müssen Sie manchmal Dinge tun, die Ihnen unnötig erscheinen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

TAA-KH.1: Bitte schätzen Sie folgende arbeitsbezogene Ressourcen ein. (Bitte je eine Angabe pro Zeile)

	Nein, gar nicht	Eher nein	Teils, teils	Eher ja	Ja, genau
1. Die personelle Ausstattung mit Ärzten ist in dieser Abteilung ausreichend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Die personelle Ausstattung mit Pflegekräften ist in dieser Abteilung ausreichend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Die personelle Ausstattung mit unterstützendem Personal (z.B. Sekretärinnen, Zivis) ist in dieser Abteilung ausreichend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Die Ausstattung mit Besprechungsräumen ist in dieser Abteilung ausreichend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anhang

5. Die Ausstattung mit Arbeitsräumen ist in dieser Abteilung ausreichend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Die Ausstattung mit Aufenthaltsbereichen für das Personal ist in dieser Abteilung ausreichend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Die Ausstattung mit Arbeitsgeräten ist in dieser Abteilung ausreichend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Die Ausstattung mit Mobiliar ist in dieser Abteilung ausreichend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Die Ausstattung mit Arbeitsmitteln ist in dieser Abteilung ausreichend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Die Zusammenarbeit mit den Kollegen klappt in dieser Abteilung gut.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Die Zusammenarbeit mit dem Vorgesetzten klappt in dieser Abteilung gut.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Die Zusammenarbeit mit den Patienten klappt in dieser Abteilung gut.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Die Zusammenarbeit mit den Angehörigen der Patienten klappt in dieser Abteilung gut.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Die Zusammenarbeit mit den Kollegen anderer Abteilungen klappt in dieser Abteilung gut.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Die Zusammenarbeit mit Funktionsdiensten (u.a. Radiologie, Labor, Konsiliardienste) klappt in dieser Abteilung gut.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Für die Arbeit erforderliche Informationen sind immer wieder nicht vorhanden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Bei der Arbeit gibt es immer wieder Probleme bei der Weiterleitung von Informationen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Ich muss die Arbeit immer wieder unterbrechen, weil ich Kollegen aus-helfen muss.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Ich muss die Arbeit immer wieder unterbrechen, weil Telefon/Piepser klingeln.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Ich muss die Arbeit immer wieder unterbrechen, weil ich von Personen gerufen werde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

B.7: Bitte schätzen Sie ein, in welchem Maß Ihr unmittelbarer Vorgesetzter... (Bitte je eine Angabe pro Zeile)

	in sehr hohem Maß	in hohem Maß	zum Teil	In geringem Maß	In sehr geringem Maß
1. ...für gute Entwicklungsmöglichkeiten der einzelnen Mitarbeiter sorgt?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. ...der Arbeitszufriedenheit einen hohen Stellenwert beimisst?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. ...die Arbeit gut plant?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. ...Konflikte gut löst?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

B.8: Die folgenden Fragen betreffen Ihr Verhältnis zu Ihren Kollegen/-innen und zu Ihrem/Ihrer Vorgesetzten. (Bitte je eine Angabe pro Zeile)

	immer	oft	manchmal	selten	Nie/ fast nie
1. Wie oft erhalten Sie Hilfe und Unterstützung von Ihren Kollegen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Wie oft sind Ihre Kollegen bereit, sich Ihre Arbeitsprobleme anzuhören?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Wie oft erhalten Sie Hilfe und Unterstützung von Ihrem unmittelbaren Vorgesetzten?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Wie oft ist Ihr unmittelbarer Vorgesetzter bereit, sich Ihre Arbeitsprobleme anzuhören?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Wie oft spricht Ihr Vorgesetzter mit Ihnen über die Qualität Ihrer Arbeit?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Wie oft sprechen Ihre Kollegen mit Ihnen über die Qualität Ihrer Arbeit?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Arbeiten Sie getrennt von Ihren Kollegen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Können Sie sich mit Kollegen unterhalten, während Sie arbeiten?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Ist die Atmosphäre zwischen Ihnen und Ihren Arbeitskollegen gut?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Ist die Zusammenarbeit zwischen den Arbeitskollegen gut?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Fühlen Sie sich an Ihrer Arbeitsstelle als Teil einer Gemeinschaft?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Fühlen Sie sich durch Kollegen und Vorgesetzte häufig zu unrecht kritisiert, schikaniert oder vor anderen bloßgestellt?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

B.9: Machen Sie sich Sorgen, dass... (Bitte je eine Angabe pro Zeile)

	in sehr hohem Maß	in hohem Maß	zum Teil	in geringem Maß	in sehr geringem Maß
1. ... Sie arbeitslos werden?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. ... neue Technologien Sie überflüssig machen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. ... es schwierig für Sie wäre, eine neue Arbeit zu finden, wenn Sie arbeitslos würden?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. ... man Sie gegen Ihren Willen auf eine andere Arbeitsstelle versetzen könnte?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

B.10: Wie oft haben Sie im Laufe der letzten 12 Monate daran gedacht, Ihren Beruf aufzugeben?

nie	einige Male im Jahr	einige Male im Monat	einige Male in der Woche	jeden Tag
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

B.11: Wenn Sie Ihre Arbeitssituation insgesamt betrachten, wie zufrieden sind Sie mit... (Bitte je eine Angabe pro Zeile)

	sehr zufrieden	zufrieden	unzufrieden	sehr unzufrieden
1. ... Ihren Berufsperspektiven?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. ... den Leuten, mit denen Sie arbeiten?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. ... den körperlichen Arbeitsbedingungen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. ... der Art und Weise, wie Ihre Abteilung geführt wird?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. ... der Art und Weise, wie Ihre Fähigkeiten genutzt werden?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. ... den Herausforderungen und Fertigkeiten, die Ihre Arbeit beinhalten?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. ... Ihre Arbeit insgesamt, unter Berücksichtigung aller Umstände?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

B.12: Ihr Gesundheitszustand: Wenn Sie den besten denkbaren Gesundheitszustand mit 10 Punkten bewerten und den schlechtesten denkbaren mit 0 Punkten: Wie viele Punkte vergeben Sie dann für Ihren derzeitigen Gesundheitszustand? Bitte kreuzen Sie die entsprechende Zahl an.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Schlechtester denkbare
Gesundheitszustand

bester denkbare
Gesundheitszustand

B.13: Energie und psychisches Wohlbefinden: Bitte geben Sie für jede der folgenden Aussagen an, inwieweit sie für Sie zutrifft. (Bitte je eine Angabe pro Zeile.)

	immer	oft	manchmal	selten	nie/fast nie
1. Wie häufig fühlen Sie sich müde?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Wie häufig sind Sie körperlich erschöpft?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Wie häufig sind Sie emotional erschöpft?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Wie häufig denken Sie: ich kann nicht mehr?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Wie häufig fühlen Sie sich ausgelaugt?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Wie häufig fühlen Sie sich schwach und krankheitsanfällig?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

B.14: Wie oft hatten Sie in den vergangenen vier Wochen...(Bitte je eine Angabe pro Zeile)

	immer	Oft	manchmal	selten	nie/fast nie
1. ...Konzentrationsprobleme?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. ...Schwierigkeiten, Entscheidungen zu treffen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. ...Schwierigkeiten, sich zu erinnern?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. ...Schwierigkeiten, klar zu denken?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

S-P-O.1: Bitte geben Sie für jede der folgenden Aussagen an, inwieweit sie für Sie zutrifft. Diese Aussagen beziehen sich auf Ihr Leben insgesamt, also nicht nur auf die Arbeit. (Bitte je eine Angabe pro Zeile)

	immer	oft	manchmal	selten	nie/fast nie
1. Wenn mir jemand Widerstand leistet, finde ich Mittel und Wege, mich durchzusetzen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Ich erwarte fast nie, dass die Dinge in meinem Sinn verlaufen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Es bereitet mir keine Schwierigkeiten, meine Absichten und Ziele zu verwirklichen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Ich blicke stets optimistisch in die Zukunft.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. In unerwarteten Situationen weiß ich immer, wie ich mich verhalten soll.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Die Dinge entwickeln sich nie so, wie ich es mir wünsche.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Auch bei überraschenden Ereignissen glaube ich, dass ich gut damit zurecht kommen werde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Schwierigkeiten sehe ich gelassen entgegen, weil ich mich immer auf meine Fähigkeiten verlassen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Ich sehe stets die guten Seiten der Dinge.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

R.1: Nachfolgend finden Sie fünf Aussagen, denen Sie zustimmen oder nicht zustimmen können. Diese Aussagen beziehen sich auf Ihr Leben insgesamt, also nicht nur auf die Arbeit. (Bitte je eine Angabe pro Zeile)

	überhaupt nicht	etwas	ein wenig	ziemlich	voll und ganz
1. Ich versuche mir etwas einfallen zu lassen, wie ich schwierige Situationen verändern kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Egal was mir passiert, ich glaube ich habe meine Reaktionen unter Kontrolle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Ich glaube, ich kann mich weiterentwickeln, wenn ich mich mit schwierigen Situationen auseinandersetze.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Ich suche aktiv nach Wegen, um Verluste auszugleichen, die mir in meinem Leben widerfahren sind.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

B.15: Nachfolgend finden Sie fünf Aussagen, denen Sie zustimmen oder nicht zustimmen können. Diese Aussagen beziehen sich auf Ihr Leben insgesamt, also nicht nur auf die Arbeit.

	stimme genau zu	stimme zu	stimme eher zu	weder noch	stimme eher nicht zu	stimme nicht zu	stimme überhaupt nicht zu
1. In den meisten Bereichen entspricht mein Leben meinen Idealvorstellungen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Meine Lebensbedingungen sind ausgezeichnet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Ich bin mit meinem Leben zufrieden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Bisher habe ich die wesentlichen Dinge erreicht, die ich mir für mein Leben wünsche.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Wenn ich mein Leben noch einmal leben könnte, würde ich kaum etwas ändern.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Tabelle 23_A2.1: Unterkategorien komplett (Haupttätigkeiten) nach Zusammenlegung

Alle Dienste	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Minimum (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Maximum (hh:mm:ss)	Prozent (%)
1.8. Vor-/Nachbereitung Visite	0:00:07	0:00:17	0:00:00	0:00:00	0:01:35	0,02
1.9. Assistenz Visite	0:06:32	0:10:59	0:00:00	0:00:07	0:48:16	1,19
1.10. Passiv Visite	0:00:10	0:00:39	0:00:00	0:00:00	0:04:52	0,03
2.1. Ärztliches Gespräch	0:12:29	0:10:03	0:00:01	0:09:49	0:43:30	2,27
2.2. Assistenz ärztliches Gespräch	0:01:08	0:02:28	0:00:00	0:00:11	0:12:07	0,21
3.6. Rein ärztliche Tätigkeiten	0:37:18	0:21:02	0:07:03	0:31:40	1:41:21	6,77
3.7. Rein pflegerische Tätigkeiten	0:00:48	0:01:15	0:00:00	0:00:14	0:05:01	0,15
3.8. Tätigkeiten mit Qualifikation	0:12:48	0:08:35	0:00:00	0:12:58	0:38:43	2,32
3.11. Assistenz direkte Patiententätigkeit	0:06:55	0:11:31	0:00:00	0:03:14	1:03:24	1,25
3.12. Vor-/ Nachbereitung direkte Patiententätigkeit	0:26:59	0:14:33	0:04:52	0:24:54	1:07:25	4,90
4. Tätigkeiten ohne Qualifikation	0:05:22	0:03:34	0:00:07	0:04:44	0:16:45	0,98
5.1. Befundansicht/ Kurvenvisite	0:54:32	0:20:42	0:16:20	0:50:51	1:38:29	9,90
5.2. Dokumentation/ Anordnung	0:20:34	0:09:32	0:04:42	0:20:04	0:44:16	3,73
5.3. Befundauswertung	0:03:34	0:05:04	0:00:00	0:01:33	0:28:43	0,65
5.4. Bilder ansehen	0:03:34	0:03:38	0:00:00	0:02:33	0:20:02	0,65
5.5. Weitere Diagnostik	0:01:07	0:02:02	0:00:00	0:00:02	0:08:08	0,20
5.6. Anforderungen	0:05:44	0:05:16	0:00:00	0:04:37	0:24:58	1,04
5.7. Notizen/ Berechnung	0:10:07	0:07:30	0:01:03	0:07:40	0:36:53	1,84
5.8. Literaturrecherche	0:08:00	0:05:53	0:00:30	0:07:01	0:34:56	1,45
5.9. Arztbrief	0:14:04	0:24:48	0:00:00	0:02:06	2:16:01	2,55
5.10. Weitere Administration	0:02:16	0:02:29	0:00:00	0:01:44	0:12:38	0,41
5.11. Bürotätigkeit	0:01:28	0:01:44	0:00:00	0:00:51	0:08:31	0,27
5.12. Sonstiges indirekte Patientenbehandlung	0:05:49	0:03:20	0:01:04	0:04:58	0:21:19	1,06
5.13. Assistenz indirekte Patientenbehandlung	0:00:12	0:00:25	0:00:00	0:00:00	0:02:01	0,04
6.1. Telefon eingehend	0:05:50	0:04:45	0:00:00	0:04:41	0:23:35	1,06
6.2. Telefon abgehend	0:09:49	0:06:54	0:00:00	0:08:25	0:26:56	1,78
6.3. Besprechung Arzt	1:54:52	0:31:34	0:52:21	1:53:07	3:14:06	20,86
6.4. Besprechung Pflege/ Sonstige	0:34:12	0:11:53	0:07:53	0:32:57	1:05:46	6,21
6.5. Besprechung Student	0:00:05	0:00:19	0:00:00	0:00:00	0:02:21	0,02
6.8. Sonstige Besprechungen/ Konferenzen	0:05:00	0:13:28	0:00:00	0:00:00	0:55:43	0,91
6.9. Assistenz Besprechung	0:03:53	0:04:26	0:00:00	0:02:30	0:26:36	0,70
7.1. Anleitung mündlich Geben	0:00:15	0:00:43	0:00:00	0:00:00	0:04:22	0,05
7.2. Anleitung praktisch Geben	0:00:03	0:00:13	0:00:00	0:00:00	0:01:23	0,01
7.3. Anleitung mündlich Erhalten	0:00:07	0:00:22	0:00:00	0:00:00	0:02:33	0,02

Anhang

7.4. Anleitung praktisch Erhalten	0:00:02	0:00:05	0:00:00	0:00:00	0:00:27	0,00
7.5. Durchführung/ Vorbereitung studentischer Fortbildung	0:09:13	0:39:16	0:00:00	0:00:00	4:06:20	1,67
7.6. Teilnahme an Fortbildung	0:06:28	0:15:44	0:00:00	0:00:00	1:17:53	1,17
7.7. Vor-/ Nachbereitung ärztlicher Fortbildung/ Besprechung	0:04:09	0:11:47	0:00:00	0:00:00	1:02:35	0,75
7.8. Assistenz Fortbildung/ Lehre	0:00:00	0:00:02	0:00:00	0:00:00	0:00:14	0,00
8.1. Eigene Forschung	0:04:15	0:16:21	0:00:00	0:00:00	1:45:30	0,77
8.2. Fremdforschung	0:00:35	0:01:35	0:00:00	0:00:00	0:09:09	0,10
9.1. Suchen	0:01:12	0:01:28	0:00:00	0:00:53	0:08:01	0,22
9.2. Wartezeit	0:07:15	0:05:24	0:00:41	0:06:00	0:32:15	1,32
9.3. EDV/ Technische Geräte	0:00:39	0:01:01	0:00:00	0:00:14	0:05:04	0,12
9.4. Organisationsprobleme	0:00:16	0:01:14	0:00:00	0:00:00	0:08:06	0,05
10. Weg	0:36:54	0:17:02	0:17:26	0:34:21	2:34:35	6,70
11. Pause	0:21:56	0:12:29	0:00:00	0:20:52	0:50:53	3,98
12.1. Dienstplan/ Urlaubsschein	0:03:01	0:03:09	0:00:00	0:02:12	0:15:19	0,55
12.2. Essen/Trinken nebenbei	0:02:53	0:02:43	0:00:00	0:02:23	0:17:26	0,52
12.3. Emails	0:05:10	0:09:49	0:00:00	0:02:32	0:50:44	0,94
12.4. Sonstiges	0:30:57	0:14:09	0:07:43	0:29:31	1:06:05	5,62

Tabelle 24_A2.2: Zusammensetzung der ärztlichen Besprechungen (Haupttätigkeiten)

	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Minimum (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Maximum (hh:mm:ss)	Prozent (%)
1.2. Besprechung Arzt Visite	0:21:01	0:26:05	0:00:00	0:03:53	1:32:42	3,82
6.3x. Weitere Besprechung Arzt	0:37:44	0:17:19	0:10:48	0:34:26	1:39:16	6,85
6.6. Übergabe	0:46:26	0:31:34	0:00:00	0:37:46	2:06:47	8,43
6.7. Früh-/ Mittagsbesprechung	0:09:41	0:13:35	0:00:00	0:00:00	0:50:01	1,76

Tabelle 25_A2.3: Zusammensetzung der Besprechungen mit Personal der Pflege etc. (Haupttätigkeiten)

	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Minimum (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Maximum (hh:mm:ss)	Prozent (%)
1.3. Besprechung Pflege/ Sonstige Visite	0:02:01	0:03:01	0:00:00	0:00:04	0:13:59	0,37
6.4x. Weitere Besprechung Pflege/ Sonstige	0:32:11	0:12:34	0:06:05	0:31:31	1:05:46	5,84

Tabelle 26_A2.4: Zusammensetzung der Rein ärztlichen Tätigkeiten (Haupttätigkeiten)

	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Minimum (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Maximum (hh:mm:ss)	Prozent (%)
1.5. Untersuchung Visite	0:00:23	0:00:40	0:00:00	0:00:00	0:02:50	0,07

Anhang

3.3. Untersuchung	0:09:17	0:05:25	0:00:07	0:08:02	0:24:51	1,69
3.4. Erstversorgung Neugeborener	0:10:25	0:17:36	0:00:00	0:02:06	1:32:54	1,89
3.5. Funktionsdiagnostik	0:09:29	0:09:56	0:00:00	0:06:12	0:45:45	1,72
3.6x. Weitere rein ärztliche Tätigkeiten	0:05:11	0:06:39	0:00:00	0:02:55	0:35:15	0,94
3.9. Geräteeinstellung	0:01:56	0:02:24	0:00:00	0:00:59	0:10:03	0,35
3.10. Konsil	0:00:38	0:02:53	0:00:00	0:00:00	0:16:00	0,11

Tabelle 27_A2.5: Zusammensetzung der Tätigkeiten mit Qualifikation (Haupttätigkeiten)

	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Minimum (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Maximum (hh:mm:ss)	Prozent (%)
3.1. Blutentnahme	0:07:07	0:06:32	0:00:00	0:05:18	0:23:46	1,29
3.2. Intravenöser Zugang	0:04:46	0:06:37	0:00:00	0:02:29	0:33:25	0,87
3.8x. Weitere Tätigkeiten mit Qualifikation	0:00:55	0:01:48	0:00:00	0:00:14	0:12:07	0,17

Tabelle 28_A3.1: Vergleich Unterkategorien Frühdienst und Spätdienst komplett (Haupttätigkeiten) nach Zusammenlegung

Frühdienst	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)	Spätdienst	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)
6.3. Besprechung Arzt	2:06:40	0:29:25	23,08	6.3. Besprechung Arzt	1:43:05	0:29:09	18,65
5.1. Befundansicht/ Kurvervisite	0:47:41	0:17:43	8,69	5.1. Befundansicht/ Kurvervisite	1:01:23	0:21:11	11,11
10. Weg	0:36:04	0:07:33	6,57	3.6. Rein ärztliche Tätigkeiten	0:47:06	0:18:59	8,52
12.4. Sonstiges	0:30:32	0:15:26	5,56	6.4. Besprechung Pflege/ Sonstige	0:39:41	0:10:05	7,18
6.4. Besprechung Pflege/ Sonstige	0:28:42	0:10:58	5,23	10. Weg	0:37:44	0:22:50	6,83
3.6. Rein ärztliche Tätigkeiten	0:27:31	0:18:14	5,01	3.12. Vor-/ Nachbereitung direkte Patiententätigkeit	0:32:14	0:13:35	5,83
11. Pause	0:27:23	0:11:22	4,99	12.4. Sonstiges	0:31:22	0:12:43	5,68
3.12. Vor-/ Nachbereitung direkte Patiententätigkeit	0:21:45	0:13:33	3,96	5.2. Dokumentation/ Anordnung	0:23:43	0:10:50	4,29
7.5. Durchführung/ Vorbereitung studentischer Fortbildung	0:18:14	0:54:02	3,32	11. Pause	0:16:29	0:11:06	2,98
5.2. Dokumentation/ Anordnung	0:17:24	0:06:40	3,17	5.9. Arztbrief	0:15:44	0:30:55	2,85
1.9. Assistenz Visite	0:13:03	0:12:30	2,38	3.8. Tätigkeiten mit Qualifikation	0:14:52	0:07:27	2,69
7.6. Teilnahme an Fortbildung	0:12:54	0:20:19	2,35	2.1. Ärztliches Gespräch	0:13:51	0:09:45	2,51
5.9. Arztbrief	0:12:24	0:16:22	2,26	5.7. Notizen/ Berechnung	0:13:09	0:07:44	2,38

Anhang

2.1. Ärztliches Gespräch	0:11:06	0:10:10	2,02	5.8. Literaturrecherche	0:09:08	0:05:46	1,65
6.2. Telefon abgehend	0:11:05	0:07:27	2,02	6.2. Telefon abgehend	0:08:34	0:06:03	1,55
3.8. Total Tätigkeiten mit Qualifikation	0:10:44	0:09:08	1,96	3.11. Assistenz direkte Patiententätigkeit	0:07:39	0:12:56	1,39
9.2. Wartezeit	0:07:35	0:04:22	1,38	9.2. Wartezeit	0:06:55	0:06:15	1,25
5.6. Anforderungen	0:07:18	0:06:15	1,33	5.12. Sonstiges indirekte Patientenbehandlung	0:06:29	0:03:43	1,17
5.7. Notizen/ Berechnung	0:07:05	0:05:52	1,29	6.1. Telefon eingehend	0:06:17	0:05:32	1,14
5.8. Literaturrecherche	0:06:52	0:05:46	1,25	4. Tätigkeiten ohne Qualifikation	0:06:15	0:03:26	1,13
12.3. Emails	0:06:28	0:12:11	1,18	5.3. Befundauswertung	0:04:43	0:06:02	0,85
6.8. Sonstige Besprechungen/ Konferenzen	0:06:18	0:12:57	1,15	7.7. Vor-/ Nachbereitung ärztlicher Fortbildung/ Besprechung	0:04:30	0:14:42	0,82
3.11. Assistenz direkte Patiententätigkeit	0:06:10	0:09:51	1,12	5.6. Anforderungen	0:04:11	0:03:23	0,76
6.1. Telefon eingehend	0:05:23	0:03:45	0,98	12.2. Essen/Trinken nebenbei	0:03:58	0:03:06	0,72
8.1. Eigene Forschung	0:05:18	0:19:39	0,96	12.3. Emails	0:03:52	0:06:26	0,70
5.12. Sonstiges indirekte Patientenbehandlung	0:05:10	0:02:45	0,94	5.4. Bilder ansehen	0:03:51	0:03:55	0,70
6.9. Assistenz Besprechung	0:04:42	0:05:18	0,86	6.8. Sonstige Besprechungen/ Konferenzen	0:03:42	0:13:51	0,67
4. Tätigkeiten ohne Qualifikation	0:04:29	0:03:28	0,82	12.1. Dienstplan/ Urlaubsschein	0:03:25	0:03:22	0,62
7.7. Vor-/ Nachbereitung ärztlicher Fortbildung/ Besprechung	0:03:49	0:07:50	0,69	8.1. Eigene Forschung	0:03:12	0:12:04	0,58
5.4. Bilder ansehen	0:03:17	0:03:19	0,60	6.9. Assistenz Besprechung	0:03:03	0:03:08	0,55
12.1. Dienstplan/ Urlaubsschein	0:02:38	0:02:53	0,48	5.11. Bürotätigkeit	0:02:25	0:02:00	0,44
5.3. Befundauswertung	0:02:26	0:03:32	0,44	5.10. Weitere Administration	0:02:06	0:01:57	0,38
5.10. Weitere Administration	0:02:26	0:02:55	0,44	5.5. Weitere Diagnostik	0:01:39	0:02:29	0,30
12.2. Essen/Trinken nebenbei	0:01:49	0:01:41	0,33	9.1. Suchen	0:01:24	0:01:32	0,25
2.2. Assistenz ärztliches Gespräch	0:01:03	0:02:30	0,19	2.2. Assistenz ärztliches Gespräch	0:01:13	0:02:25	0,22
9.1. Suchen	0:01:00	0:01:22	0,18	3.7. Weitere rein pflegerische Tätigkeiten	0:00:59	0:01:17	0,18
3.7. Weitere rein pflegerische Tätigkeiten	0:00:38	0:01:12	0,11	9.3. EDV/ Technische Geräte	0:00:48	0:00:59	0,14

Anhang

5.5. Weitere Diagnostik	0:00:35	0:01:14	0,11	8.2. Fremdforschung	0:00:42	0:01:30	0,13
5.11. Bürotätigkeit	0:00:31	0:00:24	0,09	9.4. Organisationsprobleme	0:00:30	0:01:43	0,09
9.3. EDV/ Technische Geräte	0:00:31	0:01:01	0,09	7.1. Anleitung mündlich Geben	0:00:14	0:00:33	0,04
8.2. Fremdforschung	0:00:27	0:01:40	0,08	5.13. Assistenz indirekte Patientenbehandlung	0:00:14	0:00:27	0,04
1.10. Passiv Visite	0:00:20	0:00:53	0,06	7.5. Durchführung/ Vorbereitung studentischer Fortbildung	0:00:13	0:01:11	0,04
7.1. Anleitung mündlich Geben	0:00:17	0:00:52	0,05	7.3. Anleitung mündlich Erhalten	0:00:02	0:00:06	0,01
1.8. Vor-/ Nachbereitung Visite	0:00:15	0:00:22	0,04	7.6. Teilnahme an Fortbildung	0:00:02	0:00:08	0,01
7.3. Anleitung mündlich Erhalten	0:00:11	0:00:30	0,03	6.5. Besprechung Student	0:00:02	0:00:04	0,01
5.13. Assistenz indirekte Patientenbehandlung	0:00:10	0:00:22	0,03	7.4. Anleitung praktisch Erhalten	0:00:00	0:00:01	0,00
6.5. Besprechung Student	0:00:09	0:00:26	0,03	7.8. Assistenz Fortbildung/ Lehre	0:00:00	0:00:02	0,00
7.2. Anleitung praktisch Geben	0:00:06	0:00:17	0,02	7.2. Anleitung praktisch Geben	0:00:00	0:00:01	0,00
7.4. Anleitung praktisch Erhalten	0:00:03	0:00:07	0,01	1.9. Assistenz Visite	0:00:00	0:00:00	0,00
9.4. Organisationsprobleme	0:00:02	0:00:04	0,01	1.10. Passiv Visite	0:00:00	0:00:00	0,00
7.8. Assistenz Fortbildung/ Lehre	0:00:01	0:00:03	0,00	1.8. Vor-/ Nachbereitung Visite	0:00:00	0:00:00	0,00

Tabelle 29_A3.2: Zusammensetzung der ärztlichen Besprechungen im Früh- und Spätdienst (Haupttätigkeiten)

	Frühdienst			Spätdienst		
	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)
1.2. Besprechung Arzt Visite	0:42:02	0:21:52	7,66	Nicht vorhanden		
6.3x. Weitere Besprechung Arzt	0:42:06	0:19:52	7,67	0:33:22	0:12:57	6,04
6.6. Übergabe	0:23:10	0:14:19	4,22	1:09:43	0:26:34	12,61
6.7. Früh-/ Mittagsbesprechung	0:19:22	0:13:28	3,53	Nicht vorhanden		

Tabelle 30_A3.3: Zusammensetzung der Besprechungen mit Personal der Pflege etc. im Früh- und Spätdienst (Haupttätigkeiten)

	Frühdienst			Spätdienst		
	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)

Anhang

1.3. Besprechung Pflege/ Sonstige Visite	0:04:02	0:03:11	0,73	Nicht vorhanden		
6.4x. Weitere Besprechung Pflege/ Sonstige	0:24:40	0:10:05	4,50	0:39:41	0:10:05	7,18

Tabelle 31_A3.4: Zusammensetzung der rein ärztlichen Tätigkeiten im Früh- und Spätdienst (Haupttätigkeiten)

	Frühdienst			Spätdienst		
	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)
1.5. Untersuchung Visite	0:00:47	0:00:46	0,14	0:00:00	0:00:00	0,00
3.3. Untersuchung	0:07:13	0:03:39	1,32	0:11:20	0:06:04	2,05
3.4. Erstversorgung Neugeborener	0:07:53	0:17:09	1,44	0:12:57	0:17:40	2,34
3.5. Funktionsdiagnostik	0:05:11	0:05:43	0,94	0:13:47	0:11:19	2,49
3.6x. Weitere rein ärztliche Tätigkeiten	0:04:07	0:07:53	0,75	0:06:14	0:04:55	1,13
3.9. Geräteeinstellung	0:01:15	0:01:58	0,23	0:02:37	0:02:36	0,47
3.10. Konsil	0:01:05	0:03:55	0,20	0:00:10	0:00:55	0,03

Tabelle 32_A3.5: Zusammensetzung der Tätigkeiten mit Qualifikation im Früh- und Spätdienst (Haupttätigkeiten)

	Frühdienst			Spätdienst		
	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)
3.1. Blutentnahme	0:07:01	0:06:29	1,28	0:07:13	0:06:35	1,31
3.2. Intravenöser Zugang	0:03:14	0:06:30	0,59	0:06:18	0:06:23	1,14
3.8x. Weitere Tätigkeiten m. Qualifikation	0:00:29	0:00:53	0,09	0:01:21	0:02:19	0,24

Tabelle 33_A4.1: Unterkategorien komplett (Nebentätigkeiten) nach Zusammenlegung

Alle Dienste	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Minimum (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Maximum (hh:mm:ss)	Prozent (%)
1.8. Vor-/Nachbereitung Visite	00:00:02	00:00:05	00:00:00	00:00:00	00:00:26	0,01
1.9. Assistenz Visite	00:00:28	00:00:54	00:00:00	00:00:00	00:03:58	0,08
1.10. Passiv Visite	00:00:00	00:00:02	00:00:00	00:00:00	00:00:14	0,00
2.1. Ärztliches Gespräch	00:01:53	00:02:47	00:00:00	00:00:47	00:16:01	0,34
2.2. Assistenz ärztliches Gespräch	00:00:03	00:00:06	00:00:00	00:00:00	00:00:27	0,01
3.6. Rein ärztliche Tätigkeiten	00:00:53	00:01:04	00:00:00	00:00:26	00:04:20	0,16
3.7. Weitere rein pflegerische Tätigkeiten	00:00:07	00:00:15	00:00:00	00:00:00	00:01:27	0,02
3.8. Tätigkeiten mit Qualifikation	00:00:25	00:00:32	00:00:00	00:00:16	00:02:21	0,08
3.11. Assistenz direkte Patiententätigkeit	00:00:14	00:00:24	00:00:00	00:00:02	00:01:59	0,04
3.12. Vor-/ Nachbereitung direkte Patiententätigkeit	00:02:27	00:01:32	00:00:22	00:02:07	00:06:30	0,44

Anhang

4.1. Tätigkeiten ohne Qualifikation	00:00:56	00:00:44	00:00:00	00:00:48	00:02:51	0,17
5.1. Befundansicht/ Kurvenvisite)	00:24:27	00:12:14	00:03:25	00:22:39	00:52:58	4,44
5.2. Dokumentation/ Anordnung	00:01:54	00:01:36	00:00:00	00:01:32	00:08:08	0,34
5.3. Befundauswertung	00:00:09	00:00:21	00:00:00	00:00:00	00:01:35	0,03
5.4. Bilder ansehen	00:02:27	00:02:27	00:00:00	00:01:57	00:12:50	0,45
5.5. Weitere Diagnostik	00:00:03	00:00:07	00:00:00	00:00:00	00:00:32	0,01
5.6. Anforderungen	00:00:26	00:00:41	00:00:00	00:00:06	00:02:41	0,08
5.7. Notizen/ Berechnung	00:04:54	00:03:25	00:00:07	00:04:27	00:12:07	0,89
5.8. Literaturrecherche	00:04:02	00:03:28	00:00:04	00:02:55	00:17:21	0,73
5.9. Arztbrief	00:00:18	00:00:37	00:00:00	00:00:00	00:02:49	0,05
5.10. Weitere Administration	00:00:26	00:00:49	00:00:00	00:00:06	00:04:34	0,08
5.11. Bürotätigkeit	00:00:08	00:00:17	00:00:00	00:00:01	00:01:49	0,02
5.12. Sonstiges indirekte Patientenbehandlung	00:00:28	00:00:42	00:00:00	00:00:11	00:03:06	0,09
5.13. Assistenz indirekte Patientenbehandlung	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:00	00:00:06	0,00
6.1. Telefon eingehend	00:00:10	00:00:20	00:00:00	00:00:00	00:01:46	0,03
6.2. Telefon abgehend	00:00:11	00:00:19	00:00:00	00:00:01	00:01:37	0,03
6.3. Besprechung Arzt	00:15:50	00:08:39	00:03:13	00:13:30	00:36:57	2,88
6.4. Besprechung Pflege/ Sonstige	00:18:39	00:07:24	00:04:36	00:18:41	00:37:40	3,39
6.5. Besprechung Student	00:06:49	00:31:03	00:00:00	00:00:00	03:19:20	1,24
6.8. Sonstige Besprechungen/ Konferenzen	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	0,00
6.9. Assistenz Besprechung	00:00:31	00:00:51	00:00:00	00:00:12	00:04:04	0,09
7.1. Anleitung mündlich Geben	00:00:50	00:01:46	00:00:00	00:00:15	00:11:25	0,15
7.2. Anleitung praktisch Geben	00:00:08	00:00:18	00:00:00	00:00:00	00:01:37	0,02
7.3. Anleitung mündlich Erhalten	00:00:42	00:01:26	00:00:00	00:00:15	00:09:30	0,13
7.4. Anleitung praktisch Erhalten	00:00:06	00:00:14	00:00:00	00:00:00	00:01:14	0,02
7.5. Durchführung/ Vorbereitung studentischer Fortbildung	00:00:10	00:00:49	00:00:00	00:00:00	00:04:48	0,03
7.6. Teilnahme an Fortbildung	00:00:01	00:00:08	00:00:00	00:00:00	00:01:01	0,00
7.7. Vor-/ Nachbereitung ärztlicher Fortbildung/ Besprechung	00:00:14	00:01:01	00:00:00	00:00:00	00:06:31	0,04
7.8. Assistenz Fortbildung/ Lehre	00:00:00	00:00:04	00:00:00	00:00:00	00:00:28	0,00
8.1. Eigene Forschung	00:00:13	00:00:55	00:00:00	00:00:00	00:06:23	0,04
8.2. Fremdforschung	00:00:05	00:00:21	00:00:00	00:00:00	00:02:21	0,02
9.1. Suchen	00:00:13	00:00:32	00:00:00	00:00:01	00:03:53	0,04
9.2. Wartezeit	00:00:21	00:00:42	00:00:00	00:00:00	00:03:30	0,06
9.3. EDV/ Technische Geräte	00:00:06	00:00:15	00:00:00	00:00:00	00:01:34	0,02
9.4. Organisationsprobleme	00:00:05	00:00:22	00:00:00	00:00:00	00:02:37	0,01
10. Weg	00:04:43	00:01:53	00:01:29	00:04:30	00:09:18	0,86
11. Pause	00:00:07	00:00:41	00:00:00	00:00:00	00:05:10	0,02
12.1. Dienstplan/ Urlaubsschein	00:00:19	00:00:44	00:00:00	00:00:00	00:04:52	0,06

Anhang

12.2. Essen/Trinken nebenbei	00:01:17	00:01:25	00:00:00	00:00:47	00:07:04	0,23
12.3. Emails	00:00:11	00:00:22	00:00:00	00:00:00	00:01:34	0,03
12.4. Sonstiges	00:01:02	00:01:22	00:00:00	00:00:26	00:06:13	0,19

Tabelle 34_A4.2: Zusammensetzung der ärztlichen Besprechungen (Nebentätigkeiten)

	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Minimum (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Maximum (hh:mm:ss)	Prozent (%)
1.2. Besprechung Arzt Visite	0:02:42	0:04:59	0:00:00	0:00:08	0:24:30	0,49
6.3x. Weitere Besprechung Arzt	0:10:40	0:07:05	0:01:19	0:08:43	0:33:50	1,94
6.6. Übergabe	0:02:28	0:03:18	0:00:00	0:01:19	0:15:15	0,45
6.7. Früh-/ Mittagsbesprechung	0:00:00	0:00:01	0:00:00	0:00:00	0:00:08	0,00

Tabelle 35_A4.3: Zusammensetzung der Besprechungen mit Personal der Pflege etc. (Nebentätigkeiten)

	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Minimum (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Maximum (hh:mm:ss)	Prozent (%)
1.3. Besprechung Pflege/ Sonstige Visite	0:00:31	0:00:55	0:00:00	0:00:00	0:03:19	0,10
6.4x. Weitere Besprechung Pflege/ Sonstige	0:18:08	0:07:35	0:03:49	0:18:37	0:34:50	3,29

Tabelle 36_A4.4: Zusammensetzung der Rein ärztlichen Tätigkeiten (Nebentätigkeiten)

	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Minimum (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Maximum (hh:mm:ss)	Prozent (%)
1.5. Untersuchung Visite	0:00:01	0:00:04	0:00:00	0:00:00	0:00:29	0,00
3.3. Untersuchung	0:00:01	0:00:04	0:00:00	0:00:00	0:00:23	0,00
3.4. Erstversorgung Neugeborener	0:00:14	0:00:38	0:00:00	0:00:00	0:03:11	0,04
3.5. Funktionsdiagnostik	0:00:09	0:00:26	0:00:00	0:00:00	0:02:43	0,03
3.6x. Weitere rein ärztliche Tätigkeiten	0:00:08	0:00:16	0:00:00	0:00:00	0:01:16	0,02
3.9. Geräteeinstellung	0:00:19	0:00:27	0:00:00	0:00:07	0:02:00	0,06
3.10. Konsil	0:00:02	0:00:08	0:00:00	0:00:00	0:00:57	0,01

Tabelle 37_A4.5: Zusammensetzung der Tätigkeiten mit Qualifikation (Nebentätigkeiten)

	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Minimum (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Maximum (hh:mm:ss)	Prozent (%)
3.1. Blutentnahme	0:00:13	0:00:23	0:00:00	0:00:04	0:02:12	0,04
3.2. Intravenöser Zugang	0:00:10	0:00:22	0:00:00	0:00:00	0:01:45	0,03
3.8x. Weitere Tätigkeiten mit Qualifikation	0:00:02	0:00:06	0:00:00	0:00:00	0:00:32	0,01

Tabelle 38_A5.1: Vergleich Unterkategorien Frühdienst und Spätdienst komplett (Nebentätigkeiten) nach Zusammenlegung

Anhang

Frühdienst	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)	Spätdienst	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)
5.1. Befundansicht/ Kurvervisite	00:19:25	00:08:56	3,54	5.1. Befundansicht/ Kurvervisite	00:29:29	00:13:00	5,33
6.3. Besprechung Arzt	00:17:35	00:09:32	3,20	6.4. Besprechung Pflege/ Sonstige	00:21:06	00:06:11	3,82
6.4. Besprechung Pflege/ Sonstige	00:16:12	00:07:41	2,95	6.3. Besprechung Arzt	00:14:06	00:07:17	2,55
6.5. Besprechung Student	00:13:29	00:42:53	2,46	5.7. Notizen/ Berechnung	00:06:55	00:03:00	1,25
10. Weg	00:04:15	00:01:55	0,78	10. Weg	00:05:11	00:01:44	0,94
5.8. Literaturrecherche	00:03:19	00:02:56	0,61	5.8. Literaturrecherche	00:04:45	00:03:47	0,86
5.7. Notizen/ Berechnung	00:02:53	00:02:30	0,53	3.12. Vor-/ Nachbereitung direkte Patiententätigkeit	00:02:56	00:01:36	0,53
5.4. Bilder ansehen	00:02:43	00:02:39	0,49	5.4. Bilder ansehen	00:02:12	00:02:12	0,40
2.1. Ärztliches Gespräch	00:02:10	00:03:35	0,39	5.2. Dokumentation/ Anordnung	00:02:10	00:01:48	0,39
3.12. Vor-/ Nachbereitung direkte Patiententätigkeit	00:01:57	00:01:18	0,36	2.1. Ärztliches Gespräch	00:01:36	00:01:35	0,29
5.2. Dokumentation/ Anordnung	00:01:38	00:01:18	0,30	12.2. Essen/Trinken nebenbei	00:01:24	00:01:12	0,25
12.2. Essen/Trinken nebenbei	00:01:11	00:01:36	0,22	12.4. Sonstiges	00:01:16	00:01:33	0,23
7.3. Anleitung mündlich Erhalten	00:01:05	00:01:56	0,20	3.6. Total Rein ärztliche Tätigkeiten	00:01:07	00:01:06	0,20
1.9. Assistenz Visite	00:00:55	00:01:05	0,17	7.1. Anleitung mündlich Geben	00:01:02	00:02:13	0,19
4.1. Tätigkeiten ohne Qualifikation	00:00:50	00:00:43	0,15	4.1. Tätigkeiten ohne Qualifikation	00:01:02	00:00:43	0,19
12.4. Sonstiges	00:00:48	00:01:05	0,15	5.12. Sonstiges indirekte Patientenbehandlung	00:00:33	00:00:45	0,10
6.9. Assistenz Besprechung	00:00:41	00:01:07	0,13	3.8. Tätigkeiten mit Qualifikation	00:00:31	00:00:32	0,09
3.6. Rein ärztliche Tätigkeiten	00:00:40	00:00:59	0,12	5.6. Anforderungen	00:00:27	00:00:46	0,08
7.1. Anleitung mündlich Geben	00:00:37	00:01:08	0,11	3.11. Assistenz direkte Patiententätigkeit	00:00:20	00:00:27	0,06
9.2. Wartezeit	00:00:33	00:00:55	0,10	6.9. Assistenz Besprechung	00:00:20	00:00:20	0,06
5.10. Weitere Administration	00:00:32	00:01:04	0,10	7.3. Anleitung mündlich Erhalten	00:00:20	00:00:22	0,06
5.6. Anforderungen	00:00:26	00:00:34	0,08	5.10. Weitere Administration	00:00:19	00:00:24	0,06
8.1. Eigene Forschung	00:00:25	00:01:16	0,08	9.1. Suchen	00:00:17	00:00:43	0,05
12.1. Dienstplan/ Urlaubsschein	00:00:25	00:01:00	0,08	6.2. Telefon abgehend	00:00:14	00:00:24	0,04
7.7. Vor-/ Nachbereitung ärztlicher Fortbildung/ Besprechung	00:00:25	00:01:23	0,07	5.9. Arztbrief	00:00:14	00:00:33	0,04

Anhang

5.12. Sonstiges indirekte Patientenbehandlung	00:00:24	00:00:38	0,07	5.3. Befundauswertung	00:00:13	00:00:26	0,04
5.9. Arztbrief	00:00:23	00:00:41	0,07	11. Pause	00:00:13	00:00:57	0,04
7.5. Durchführung/ Vorbereitung studentischer Fortbildung	00:00:20	00:01:08	0,06	12.1. Dienstplan/ Urlaubsschein	00:00:12	00:00:16	0,04
3.8. Tätigkeiten mit Qualifikation	00:00:19	00:00:31	0,06	5.11. Bürotätigkeit	00:00:12	00:00:21	0,04
12.3. Emails	00:00:18	00:00:27	0,05	7.2. Anleitung praktisch Geben	00:00:11	00:00:23	0,03
6.1. Telefon eingehend	00:00:11	00:00:19	0,03	6.1. Telefon eingehend	00:00:09	00:00:21	0,03
9.1. Suchen	00:00:10	00:00:14	0,03	9.2. Wartezeit	00:00:08	00:00:14	0,03
7.4. Anleitung praktisch Erhalten	00:00:10	00:00:19	0,03	6.5. Total Besprechung Student	00:00:08	00:00:37	0,02
3.11. Assistenz direkte Patiententätigkeit	00:00:08	00:00:18	0,03	3.7. Weitere rein pflegerische Tätigkeiten	00:00:07	00:00:17	0,02
9.4. Organisationsprobleme	00:00:08	00:00:30	0,02	8.2. Fremdforschung	00:00:05	00:00:17	0,02
6.2. Telefon abgehend	00:00:07	00:00:12	0,02	9.3. EDV/ Technische Geräte	00:00:05	00:00:12	0,02
3.7. Weitere rein pflegerische Tätigkeiten	00:00:06	00:00:14	0,02	12.3. Emails	00:00:04	00:00:11	0,01
9.3. EDV/ Technische Geräte	00:00:06	00:00:18	0,02	5.5. Weitere Diagnostik	00:00:04	00:00:07	0,01
8.2. Fremdforschung	00:00:05	00:00:25	0,02	2.2. Assistenz ärztliches Gespräch	00:00:04	00:00:07	0,01
5.3. Befundauswertung	00:00:05	00:00:13	0,02	7.7. Vor-/ Nachbereitung ärztlicher Fortbildung/ Besprechung	00:00:04	00:00:15	0,01
7.2. Anleitung praktisch Geben	00:00:05	00:00:08	0,01	7.4. Anleitung praktisch Erhalten	00:00:03	00:00:05	0,01
5.11. Bürotätigkeit	00:00:05	00:00:10	0,01	9.4. Organisationsprobleme	00:00:01	00:00:04	0,00
1.8. Vor-/ Nachbereitung Visite	00:00:04	00:00:07	0,01	8.1. Eigene Forschung	00:00:01	00:00:05	0,00
7.6. Teilnahme an Fortbildung	00:00:02	00:00:11	0,01	5.13. Assistenz indirekte Patientenbehandlung	00:00:00	00:00:01	0,00
5.5. Weitere Diagnostik	00:00:02	00:00:07	0,01	1.8. Vor-/ Nachbereitung Visite	00:00:00	00:00:00	0,00
2.2. Assistenz ärztliches Gespräch	00:00:02	00:00:05	0,00	1.9. Assistenz Visite	00:00:00	00:00:00	0,00
7.8. Assistenz Fortbildung/ Lehre	00:00:01	00:00:05	0,00	1.10. Passiv Visite	00:00:00	00:00:00	0,00
1.10. Passiv Visite	00:00:01	00:00:03	0,00	6.8. Sonstige Besprechungen/ Konferenzen	00:00:00	00:00:00	0
5.13. Assistenz indirekte Patientenbehandlung	00:00:00	00:00:01	0,00	7.5. Durchführung/ Vorbereitung	00:00:00	00:00:00	0,00

Anhang

				studentischer Fortbildung			
6.8. Sonstige Besprechungen/ Konferenzen	00:00:00	00:00:00	0,00	7.6. Teilnahme an Fortbildung	00:00:00	00:00:00	0,00
11. Pause	00:00:00	00:00:00	0,00	7.8. Assistenz Fortbildung/ Lehre	00:00:00	00:00:00	0,00

Tabelle 39_A5.2: Zusammensetzung der ärztlichen Besprechungen im Früh- und Spätdienst (Nebentätigkeiten)

	Frühdienst			Spätdienst		
	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)
1.2. Besprechung Arzt Visite	0:05:24	0:05:56	0,98	Nicht vorhanden		
6.3x. Weitere Besprechung Arzt	0:10:57	0:07:34	2,00	0:10:24	0:06:33	1,80
6.6. Übergabe	0:01:13	0:02:04	0,22	0:03:42	0:03:48	0,67
6.7. Früh-/ Mittagsbesprechung	0:00:00	0:00:02	0,00	Nicht vorhanden		

Tabelle 40_A5.3: Zusammensetzung der Besprechungen mit Personal der Pflege etc. im Früh- und Spätdienst (Nebentätigkeiten)

	Frühdienst			Spätdienst		
	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)
1.3. Besprechung Pflege/ Sonstige Visite	0:01:03	0:01:03	0,19	Nicht vorhanden		
6.4x. Weitere Besprechung Pflege/ Sonstige	0:15:09	0:07:42	2,76	0:21:06	0:06:11	3,82

Tabelle 41_A5.4: Zusammensetzung der rein ärztlichen Tätigkeiten im Früh- und Spätdienst (Nebentätigkeiten)

	Frühdienst			Spätdienst		
	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)
1.5. Untersuchung Visite	00:00:01	0:00:05	0,00	Nicht vorhanden		
3.3. Untersuchung	00:00:00	0:00:01	0,00	00:00:02	0:00:06	0,01
3.4. Erstversorgung Neugeborener	00:00:08	0:00:25	0,02	00:00:19	0:00:47	0,06
3.5. Funktionsdiagnostik	00:00:10	0:00:31	0,03	00:00:08	0:00:20	0,02
3.6x. Weitere rein ärztliche Tätigkeiten	00:00:06	0:00:12	0,02	00:00:10	0:00:19	0,03
3.9. Geräteeinstellung	00:00:11	0:00:22	0,03	00:00:26	0:00:30	0,08
3.10. Konsil	00:00:03	0:00:11	0,01	00:00:01	0:00:03	0,00

Tabelle 42_A5.5: Zusammensetzung der Tätigkeiten mit Qualifikation im Früh- und Spätdienst (Nebentätigkeiten)

Anhang

	Frühdienst			Spätdienst		
	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Prozent (%)
3.1. Blutentnahme	00:00:13	0:00:27	0,04	00:00:13	0:00:19	0,04
3.2. Intravenöser Zugang	00:00:06	0:00:18	0,02	00:00:14	0:00:24	0,04
3.8x. Weitere Tätigkeiten m. Qualifikation	00:00:00	0:00:02	0,00	00:00:04	0:00:08	0,01

Tabelle 43_A6: Auswertung COPSQ (n=25)

	Mittelwert	Standard- abweichung	Minimum	Median	Maximum
Quantitative Anforderungen	51,67	17,11	25,00	50,00	75,00
Emotionale Anforderungen	62,78	11,30	41,67	66,67	75,00
Anforderungen Emotionen zu verbergen	45,00	13,19	25,00	50,00	62,50
Arbeits- und Familienkonflikt	61,00	31,92	5,00	70,00	100,00
Einfluss bei Arbeit	32,08	17,50	0,00	31,25	62,50
Entscheidungsspielraum	45,42	19,40	12,50	50,00	75,00
Entwicklungsmöglichkeiten	79,17	13,29	56,25	75,00	100,00
Bedeutung der Arbeit	82,22	10,38	66,67	75,00	100,00
Verbundenheit mit der Arbeit	63,75	12,32	50,00	62,50	87,50
Vorhersehbarkeit	57,50	23,05	25,00	50,00	100,00
Rollenklarheit	69,58	13,75	50,00	68,75	100,00
Rollenkonflikte	42,50	18,02	6,25	43,75	68,75
Führungsqualität	60,42	21,48	25,00	68,75	100,00
Soziale Unterstützung	70,00	12,54	50,00	68,75	100,00
Feedback	38,33	17,34	12,50	37,50	75,00
Soziale Beziehungen	54,17	12,20	37,50	50,00	87,50
Gemeinschaftsgefühl	82,78	9,69	75,00	83,33	100,00
Mobbing	18,33	19,97	0,00	25,00	50,00
Unsicherheit des Arbeitsplatzes	21,25	15,45	0,00	25,00	43,75
Gedanke Berufsaufgabe	10,00	15,81	0,00	0,00	50,00
Arbeitszufriedenheit	70,15	13,76	57,14	66,66	100,00
Allgemeiner Gesundheitszustand	82,00	12,65	60,00	80,00	100,00
Copenhagen Burnout Inventory	46,39	19,02	4,17	54,17	75,00
Kognitive Stresssymptome	28,75	19,31	0,00	31,25	75,00
Satisfaction with life scale (SWLS)	71,21	19,42	37,00	70,00	100,00

Anhang

Tabelle 44_A7: Rangkorrelation nach Spearman für Arbeitszufriedenheit und verschiedene Aspekte des COPSOQ (Fett markiert sind alle signifikanten Werte $p < 0,05$, $n=25$)

		Korrelationskoeffizient	Sig. (2-seitig)
Spearman-Rho	Satisfaction with life scale (SWLS)	,257	,214
	Allgemeiner Gesundheitszustand	,385	,058
	Copenhagen Burnout Inventory (CBI)	-,638	,001
	Arbeits- und Familienkonflikt	-,548	,005
	Quantitative Anforderungen	-,575	,003
	Emotionale Anforderungen	-,523	,007
	Anforderungen Emotionen zu verbergen	-,553	,004
	Einfluss bei Arbeit	,505	,010
	Entscheidungsspielraum	,374	,065
	Entwicklungsmöglichkeiten	,205	,326
	Bedeutung der Arbeit	,092	,661
	Verbundenheit mit Arbeit	,053	,803
	Rollenklarheit	,141	,501
	Rollenkonflikte	-,489	,013
	Soziale Unterstützung	,648	,000
	Feedback	,497	,011
	Gemeinschaftsgefühl	,239	,249

Tabelle 45_A8: Rangkorrelation nach Spearman für gesamten COPSOQ (Fett markiert sind alle signifikanten Werte p < 0,05, n=25)

			Quantitative Anforderungen	Emotionale Anforderungen	Anforderungen Emotionen zu verbergen	Arbeits- und Familienkonflikt	Einfluss bei Arbeit	Entscheidungsspielraum	Entwicklungsmöglichkeiten	Bedeutung der Arbeit	Verbundenheit mit der Arbeit	Rollenklarheit	Rollenkonflikte	Soziale Unterstützung	Feedback	Gemeinschaftsgefühl	Unsicherheit des Arbeitsplatzes	Arbeitszufriedenheit	Allgemeiner Gesundheitszustand	Copenhagen Burnout Inventory (CBI)	
Spearman-Rho	Emotionale Anforderungen	Korrelationskoeffizient	0,3																		
		Sig. (2-seitig)	0,145																		
	Anforderungen Emotionen zu verbergen	Korrelationskoeffizient	0,295	,533																	
		Sig. (2-seitig)	0,152	0,006																	
	Arbeits- und Familienkonflikt	Korrelationskoeffizient	0,387	,628	,702																
		Sig. (2-seitig)	0,056	0,001	0																
	Einfluss bei Arbeit	Korrelationskoeffizient	-0,432	-0,23	-0,34	-0,474															
		Sig. (2-seitig)	0,031	0,268	0,096	0,017															
	Entscheidungsspielraum	Korrelationskoeffizient	-0,564	-	-	-	,712														
		Sig. (2-seitig)	0,003	0,297	0,223	0,195	0														
	Entwicklungsmöglichkeiten	Korrelationskoeffizient	0,316	-	-	-	0,168	-													
		Sig. (2-seitig)	0,124	0,336	0,2	0,053	0,421	0,433													
	Bedeutung der Arbeit	Korrelationskoeffizient	0,056	-	-	-	,464	0,176	,533												
		Sig. (2-seitig)	0,792	0,769	0,478	0,591	0,019	0,401	0,006												
	Verbundenheit mit Arbeit	Korrelationskoeffizient	-	0,245	0,112	0,063	0,221	0,243	0,191	,493											
		Sig. (2-seitig)	0,073	0,238	0,593	0,766	0,289	0,241	0,361	0,012											
	Rollenklarheit	Korrelationskoeffizient	-0,463	0,181	0,093	0,324	,508	,498	-	0,034	,401	,498									
		Sig. (2-seitig)	0,02	0,387	0,657	0,114	0,01	0,011	0,873	0,047	0,011										
	Rollenkonflikte	Korrelationskoeffizient	,568	0,321	0,217	0,267	0,257	0,089	-	0,015	0,065	0,065	0,229								
		Sig. (2-seitig)	0,003	0,117	0,298	0,197	0,215	0,672	0,945	0,759	0,758	0,271									
	Soziale Unterstützung	Korrelationskoeffizient	-0,646	-0,26	-0,418	-0,455	,486	,428	0,119	0,073	0,052	0,25	-0,423								
		Sig. (2-seitig)	0	0,21	0,038	0,022	0,014	0,033	0,572	0,728	0,807	0,228	0,035								
	Feedback	Korrelationskoeffizient	0,297	0,064	0,163	0,038	0,243	0,109	0,142	0,086	0,015	0,177	0,357	,544							
		Sig. (2-seitig)	0,15	0,761	0,435	0,855	0,242	0,604	0,498	0,682	0,942	0,397	0,08	0,005							
	Gemeinschaftsgefühl	Korrelationskoeffizient	0,017	-	-0,29	-	0,116	0,152	0,336	0,221	,401*	0,044	0,09	0,168	0,207						
		Sig. (2-seitig)	0,934	0,564	0,159	0,267	0,582	0,47	0,101	0,288	0,047	0,834	0,667	0,421	0,32						
	Unsicherheit des Arbeitsplatzes	Korrelationskoeffizient	,509	0,14	,408	0,389	-0,609	-0,732	-	-	-	-	-0,554	0,282	-0,605	-	-				
		Sig. (2-seitig)	0,009	0,506	0,043	0,055	0,001	0	0,976	0,295	0,169	0,004	0,172	0,001	0,137	0,186					
Arbeitszufriedenheit	Korrelationskoeffizient	-0,575	-0,523	-0,553	-0,548	,505	0,374	0,205	0,092	0,053	0,141	-0,489	,648	,497	0,239	-0,430					
	Sig. (2-seitig)	0,003	0,007	0,004	0,005	0,01	0,065	0,326	0,661	0,803	0,501	0,013	0	0,011	0,249	0,032					
Allgemeiner Gesundheitszustand	Korrelationskoeffizient	-	0,137	-0,24	-0,512	-0,426	0,389	0,201	0,406	,517	0,205	0,295	-0,14	0,374	0,198	0,359	-	0,339	0,385		
	Sig. (2-seitig)	0,512	0,249	0,009	0,034	0,055	0,334	0,044	0,008	0,326	0,152	0,506	0,065	0,344	0,078	0,097	0,058				
Copenhagen Burnout Inventory (CBI)	Korrelationskoeffizient	0,364	,540	,632	,667	-0,666	0,366	-0,478	-0,581	-	-0,453	,452	-0,463	0,193	-0,24	0,385	-0,638	-0,592			
	Sig. (2-seitig)	0,074	0,005	0,001	0	0	0,072	0,016	0,002	0,245	0,023	0,023	0,02	0,356	0,247	0,058	0,001	0,002			
Satisfaction with life scale (SWLS)	Korrelationskoeffizient	-	-0,029	-	-	0,394	0,023	0,042	0,278	0,367	0,258	0,391	0,012	0,201	0,109	0,37	0,186	0,257	,509	-0,422	
	Sig. (2-seitig)	0,892	0,037	0,083	0,052	0,913	0,842	0,179	0,071	0,212	0,053	0,955	0,335	0,603	0,069	0,374	0,214	0,009	0,036		

Anhang

Tabelle 46_A9: Rangkorrelation nach Spearman für Arbeitszufriedenheit und Arbeitsinhalte nach Zusammenlegung (Fett markiert sind alle signifikanten Werte $p < 0,05$, $n=15$)

		Korrelationskoeffizient	Sig. (2-seitig)
Spearman-Rho	1. Visite	-,296	,284
	2. Ärztliches Gespräch	,099	,726
	3. Direkte Patiententätigkeit	,261	,346
	4. Tätigkeiten ohne Qualifikation	-,565	,028
	5. Indirekte Patientenbehandlung/ Administration	-,788	,000
	6. Besprechung	-,561	,029
	7. Fortbildung/ Lehre	,475	,073
	8. Forschung	,503	,056
	9. Regulationshindernisse	,016	,954
	10. Weg	,027	,923
	11. Pause	,393	,147
	12. Sonstiges	,468	,078

8. Eidesstattliche Versicherung

„Ich, Nele Börner, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: „Tätigkeitsanalyse zur beruflichen Situation von Ärztinnen und Ärzten in der Pädiatrie – Schwerpunkt neonatologische Intensivstation“ selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung (siehe „Uniform Requirements for Manuscripts (URM)“ des ICMJE -www.icmje.org) kenntlich gemacht. Die Abschnitte zu Methodik (insbesondere praktische Arbeiten, Laborbestimmungen, statistische Aufarbeitung) und Resultaten (insbesondere Abbildungen, Graphiken und Tabellen) entsprechen den URM (s.o.) und werden von mir verantwortet.

Meine Anteile an etwaigen Publikationen zu dieser Dissertation entsprechen denen, die in der untenstehenden gemeinsamen Erklärung mit dem Betreuer, angegeben sind. Sämtliche Publikationen, die aus dieser Dissertation hervorgegangen sind und bei denen ich Autor bin, entsprechen den URM (s.o.) und werden von mir verantwortet.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§156,161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

Datum

Unterschrift

Anteilserklärung an etwaigen erfolgten Veröffentlichungen

Nele Börner hatte folgenden Anteil an den folgenden Veröffentlichungen:

Publikation:

Börner N, Mache S, Scutaru C, Metze B, Bühner C; Communication in the clinical routine of neonatologists. / Kommunikation im klinischen Alltag neonatologischer Intensivmedizin; Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie; epub 2018 August 29

Beitrag im Einzelnen: Mitarbeit in der Arbeitsgruppe Tätigkeitsanalysen, Datenerhebung im Rahmen der vorliegenden Dissertation, Auswertung und Verfassen des Artikels

Kongressbeitrag 1:

Börner N, Mache S, Bühner C; Reden statt handeln? Kommunikation im klinischen Alltag von Neonatologen; 43. Jahrestagung der Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin e. V. (GNPI). Dresden 06/2017

Beitrag im Einzelnen: Mitarbeit in der Arbeitsgruppe Tätigkeitsanalysen, Datenerhebung im Rahmen der vorliegenden Dissertation, Auswertung und Verfassen sowie Vortrag des Kongressbeitrags.

Kongressbeitrag 2:

Börner N, Mache S, Bühler C; Sind Neonatologen die glücklicheren Ärzte? Ergebnis einer Befragung zur Lebens- und Arbeitszufriedenheit unter Assistenzärzten in der Neonatologie mittels COPSOQ (Copenhagen Psychosocial Questionnaire); 110. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (DGKJ). Leipzig 09/2014

Beitrag im Einzelnen: Mitarbeit in der Arbeitsgruppe Tätigkeitsanalysen, Datenerhebung im Rahmen der vorliegenden Dissertation, Auswertung und Verfassen sowie Vortrag des Kongressbeitrags.

Unterschrift, Datum und Stempel des betreuenden Hochschullehrers/der betreuenden Hochschullehrerin

Unterschrift des Doktoranden/der Doktorandin

9. Lebenslauf

Mein Lebenslauf wird aus Gründen des Datenschutzes in der elektronischen Fassung meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

10. Veröffentlichungen

Publikationen:

Börner N, Mache S, Scutaru C, Metze B, Bühler C; Communication in the clinical routine of neonatologists. / Kommunikation im klinischen Alltag neonatologischer Intensivmedizin; Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie; epub 2018 August 29

Leidel BA, Lindner T, Wolf S, Bogner V, Steinbeck A, Börner N, Peiser C, Audebert HJ, Biberthaler P, Kanz KG; Mild head injury in children and adults: Diagnostic challenges in the emergency department, Leichtes Schädel-Hirn-Trauma bei Kindern und Erwachsenen Diagnostische Herausforderungen in der Notfallaufnahme; Med Klin Intensivmed Notfmed. 2015 Jun;110(5):379-94

Börner N, Sponholz S, König K, Brodkorb S, Bühler C, Roehr CC; Google translate is not sufficient to overcome language barriers in neonatal medicine, Erste Erfahrungen mit Google Translate in der Neonatologie; Klin Padiatr 2013; 225(07): 413-417

Börner N, Korte W, Doenecke C, Pfister M, Meyenberger C, Semela D, Sawatzki M; Non-cirrhotic portal hypertension with nearly lethal consequences, Nicht-zirrhatische portale Hypertonie mit beinahe fatalen Folgen; Praxis (Bern 1994). 2013 May 22;102(11):681-5

Kongressbeiträge:

Börner N, Mache S, Bühler C; Reden statt handeln? Kommunikation im klinischen Alltag von Neonatologen; 43. Jahrestagung der Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin e. V. (GNPI). Dresden 06/2017

Börner N, Mache S, Bühler C; Sind Neonatologen die glücklicheren Ärzte? Ergebnis einer Befragung zur Lebens- und Arbeitszufriedenheit unter Assistenzärzten in der Neonatologie mittels COPSOQ (Copenhagen Psychosocial Questionnaire); 110. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (DGKJ). Leipzig 09/2014

11. Danksagung

Zunächst danke ich allen Ärzten, die mit ihrer Teilnahme an dieser Studie die vorliegende Arbeit ermöglicht haben.

Dem Team der (ehemaligen) Arbeitsgruppe zu Tätigkeitsanalysen des Instituts für Arbeitsmedizin der Charité, insbesondere PD Dr. Stefanie Mache, Prof. Dr. Dr. h.c. mult. David Groneberg und Dipl. Ing. Christian Scutaru, danke ich für die interessante Themenstellung, die geduldige Betreuung und die freundlichen Anregungen und Hilfestellungen.

Ganz besonders möchte ich mich beim Team der Klinik für Neonatologie der Charité bedanken, zuerst bei Prof. Dr. Christoph Bühler für die Möglichkeit zur Durchführung dieser Arbeit in der Charité und die spätere Übernahme der Betreuung. Neben der fachlichen Unterstützung haben seine Beharrlichkeit und unglaubliche Geduld mit mir wesentlich zur Fertigstellung dieser Arbeit beigetragen. Mein weiterer Dank gilt Boris Metze für das stets offene Ohr bei allen technischen und statistischen Fragen.

Ganz herzlich danke ich meinen großartigen Freunden für ihre Hilfsbereitschaft, ihre Durchhalteparolen und Beistand in allen Phasen.

Abschließend möchte ich meiner Mutter danken, für ihre uneingeschränkte Unterstützung und Liebe, aber vor allem dem Glauben an meine Möglichkeiten. Danke.