

Aus dem Institut für Arbeitsmedizin
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

**Ärztliche Tätigkeitsanalyse im stationären und operativen
Fachgebiet der Anästhesiologie**

- Ein computergestütztes Monitoring -

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

vorgelegt der Medizinischen Fakultät
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Inka Hauschild

aus Hamburg

Gutachter: 1. Prof. Dr. med. Dr. h.c. mult. D. Groneberg
2. Prof. Dr. med. B. Kütting
3. Prof. Dr.med. A. Fischer

Datum der Promotion: 24.02.2012

Inhaltsübersicht

Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	VIII
Abkürzungsverzeichnis	IX
1 Einleitung	1
2 Material und Methoden	23
3 Ergebnisse	38
4 Diskussion	61
5 Zusammenfassung.....	76
6 Literaturverzeichnis	78
7 Anhang.....	85
8 Veröffentlichungen.....	105
9 Lebenslauf	106
10 Danksagung.....	108
11 Eidesstattliche Erklärung.....	109

Inhalt

1 Einleitung	1
1.1 Aktuelle Situation des Arztberufes	1
1.2 Hintergrund zur aktuellen Situation	1
1.2.1 Strukturwandel im Gesundheitswesen	1
1.2.2 Hoher Dokumentationsaufwand im Berufsalltag der Ärzte	2
1.2.3 Lange Arbeitszeiten der Klinikärzte	3
1.2.4 Verdienstmöglichkeiten der Mediziner	3
1.3 Folgen der erhöhten Arbeitsbelastung	4
1.3.1 Burnout-Syndrom bei Ärzten	4
1.3.2 Wahrscheinlichkeit von medizinischen Fehlern	5
1.3.3 Abwanderung von deutschen Ärzten	6
1.3.4 Ärztestreik in Deutschland	6
1.4 Arbeitsanalytische Betrachtung	7
1.4.1 Arbeitsbelastungen und Ressourcen aus arbeitspsychologischer Sicht	8
1.4.2 Arbeitszufriedenheit aus arbeitspsychologischer Sicht	9
1.4.3 Arbeitsanalysen in der Arbeitspsychologie	10
1.5 Arbeitssituation in der Anästhesiologie	12
1.5.1 Arbeitszufriedenheit der Anästhesisten	13
1.5.2 Autonomie und Arbeitskontrolle in der Anästhesiologie	13
1.5.3 Soziale Unterstützung und Zusammenarbeit mit Kollegen in der Anästhesiologie	13
1.5.4 Merkmale, die den Beruf der Anästhesisten charakterisieren	14
1.5.5 Stressbelastung in der Anästhesiologie	14
1.6 Zielsetzung und Fragestellung	15
1.7 Herleitung und Überblick über die Hypothesen	18
2 Material und Methoden	23
2.1 Studiendesign und Auswahl der Stichproben	23
2.2 Objektive Tätigkeitsanalyse	24
2.2.1 Untersuchungszeitraum	24
2.2.2 Erhebungsinstrument der Tätigkeitsanalyse	24
2.2.3 Prüfung der Praktikabilität und Reliabilität der Zeiterfassungsmethode	30
2.2.4 Durchführung der objektive Tätigkeitsanalyse	30
2.2.5 Datenauswertung der objektiven Analyse	31
2.3 Subjektive Datenanalysen	32
2.3.1 Studiendesign der Fragebogenerhebung	32
2.3.2 Erhebungsinstrument	33
2.4 Datenauswertung der objektiven Tätigkeitsanalyse und Fragebogenerhebung	37
3 Ergebnisse	38
3.1 Ergebnisse der objektiven Tätigkeitsanalyse	38
3.1.1 Arbeitszeiten in der Anästhesiologie	38
3.1.2 Anteil der einzelnen Oberkategorien am gesamten Arbeitsaufwand	39
3.1.3 Die zeitintensivsten Unterkategorien in der Anästhesiologie	42

3.2.1 Vergleich der Aufgabengebiete Intensivstation und OP bezüglich der Oberkategorien	43
3.2.2 Vergleich der Aufgabengebiete Intensivstation und OP bezüglich der Unterkategorien.....	45
3.3.1 Auswertung der Tätigkeitsgruppen in der Anästhesiologie	48
3.3.2 Auswertung der Tätigkeitsgruppen in Bezug auf die Aufgabenbereiche Intensivstation und OP	49
3.4.1 Multitasking in der Anästhesiologie	50
3.4.2 Multitasking auf der Intensivstation	52
3.4.3 Multitasking im OP	52
3.5.1 Tätigkeitwechsel in der Anästhesiologie	53
3.6.1 Telefonate in der Anästhesiologie	55
3.7 Ergebnisse der subjektiven Arbeitsanalyse	55
3.7.1 Rücklauf	55
3.7.2 Arbeitsbelastungen in der Anästhesiologie	55
3.7.3 Arbeitsressourcen in der Anästhesiologie	57
3.7.4 Arbeitszufriedenheit der Anästhesisten.....	58
3.7.5 Zusammenhang zwischen Ressourcen und Arbeitszufriedenheit.....	59
3.7.6 Zusammenhang zwischen Arbeitsanforderungen und Arbeitszufriedenheit.....	60
4 Diskussion	61
4.1 Objektive Tätigkeitsanalyse.....	61
4.1.1 Tägliche Arbeitszeiten in der Anästhesiologie.....	61
4.1.2 Zeitaufwand der einzelnen Aktivitäten und Tätigkeitsgruppen in der Anästhesiologie.....	63
4.1.3 Multitasking in der Anästhesiologie	66
4.1.4 Tätigkeitwechsel in der Anästhesiologie.....	67
4.1.5 Telefongespräche in der Anästhesiologie	68
4.2 Subjektive Arbeitsanalyse der Anästhesisten	69
4.2.1 Arbeitszufriedenheit in der Anästhesiologie	70
4.2.2 Arbeitsbelastungen in der Anästhesiologie	71
4.2.3 Ressourcen der Anästhesisten	72
4.2.4 Korrelation von Arbeitszufriedenheit und Arbeitsbelastung beziehungsweise Ressourcen.....	73
4.3 Schlussfolgerung:.....	74
4.4 Kritische Würdigung der Arbeit.....	74
5 Zusammenfassung.....	76
6 Literaturverzeichnis	78
7 Anhang.....	85
7.1 Anhang A: Katalog der Tätigkeitsprofile	85
7.2 Anhang B: Fragebogen	92
8 Veröffentlichungen.....	105
9 Lebenslauf.....	106
10 Danksagung.....	108

11 Eidesstattliche Erklärung.....109

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: UMPC und Programmoberfläche [99]	25
Abbildung 2: Die Tätigkeitsgruppen	32
Abbildung 3: Skalenaufbau des Fragebogens COPSOQ [100]	34
Abbildung 4: Beispielitems COPSOQ	34
Abbildung 5: Beispielitems TAA-KH	35
Abbildung 6: Beispielitems SWOP-K9	36
Abbildung 7: Beispielitems BRCS	37
Abbildung 8: Vergleich der durchschnittlichen Tageslänge im OP und auf Intensivstation	39
Abbildung 9: Die fünf zeitintensivsten Oberkategorien	41
Abbildung 10: Die fünf zeitintensivsten Unterkategorien	43
Abbildung 11: Die zeitintensivsten Unterkategorien auf der Intensivstation	45
Abbildung 12: Die zeitintensivsten Unterkategorien im OP	47
Abbildung 14: Durchschnittlich täglicher Zeitanteil der Tätigkeitkategorien in Bezug auf die Aufgabenbereiche	49
Abbildung 15: Kurvenverlauf der gewechselten Tätigkeiten	54
Abbildung 16: Arbeitsbelastung im OP und auf Intensivstation	56
Abbildung 17: Arbeitsressourcen im OP und auf Intensivstation	58
Abbildung 18: Arbeitszufriedenheit im Vergleich zwischen OP und Intensivstation	59

Tabellenverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einige Beispielanalyseverfahren	12
Tabelle 2: Überblick über die Hypothesen	21
Tabelle 3: Charakteristik der Kliniken	23
Tabelle 4: Arbeitszeiten in der Anästhesiologie	38
Tabelle 5: Zeitanteil der Oberkategorien	39
Tabelle 6: Die zeitintensivsten Unterkategorien.....	42
Tabelle 7: Die fünf häufigsten Oberkategorien auf der Intensivstation	44
Tabelle 8: Die fünf häufigsten Oberkategorien im OP	44
Tabelle 9: Die zeitintensivsten Unterkategorien auf der Intensivstation.....	46
Tabelle 10: Die zeitintensivsten Unterkategorien im OP.....	47
Tabelle 11: Die häufigsten Simultanaktivitäten	51
Tabelle 12: Die häufigsten Simultanaktivitäten auf der Intensivstation	52
Tabelle 13: Die häufigsten Simultanaktivitäten im OP	53
Tabelle 14: Tätigkeitswechsel pro Arbeitsstunde.....	54

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
BRCS	Brief-resilient-coping-scale
bzw.	beziehungsweise
COPSOQ	Copenhagen Psychosocial Questionnaire
etc.	et cetera
F	Fragestellung
H	Hypothese
h	Stunde
i.v.	intra venös
ITS	Intensivstation
KI	Konfidenzintervall
m	Minute
Max.	Maximum
Min.	Minimum
med.	Medizinisch
MW	Mittelwert
od.	oder
OP	Operationssaal
s	Sekunde
SD	Standartabweichung
sog.	sogenannt
SWOP-K9	Fragebogen zur Selbstwirksamkeit- Optimismus-Pessimismus Kurzform
TAA-KH	Tätigkeits- und Arbeitsanalyseverfahrens für das Krankenhaus
u.a.	unter anderem
UMPC	Ultra Mobile Personal Computer
z.B.	zum Beispiel

1 Einleitung

1.1 Aktuelle Situation des Arztberufes

Die ausgedehnten Ärztestreiks der jüngsten Vergangenheit haben der Bevölkerung in einer bisher ungewohnten Deutlichkeit die Unzufriedenheit der Mediziner in der Bundesrepublik vor Augen geführt. In der Diskussion um die sich ständig verschlechternden Arbeitsbedingungen wurde immer wieder auf die stark zunehmende Arbeitsbelastung der vergangenen Jahre hingewiesen [1-4]. Diese wird hervorgerufen durch politisch vorgegebene Rationalisierungen, verbunden mit zunehmendem Kostendruck, permanenten Umstrukturierungen, rasantem medizinischem Fortschritt und einer immensen Arbeitsverdichtung im Gesundheitswesen [5-7].

Nach einer Mitgliederbefragung des Marburger Bunds 2007 schätzt knapp jeder zweite Mediziner seine Arbeitssituation als „schlecht“ bis „sehr schlecht“ ein [8].

Dieses Ergebnis wird untermauert von weiteren Studien, die ergaben, dass die Ärzte unzufriedener mit ihren Arbeitsbedingungen und den Auswirkungen auf ihr Privatleben sind als die Normalbevölkerung [7-9]. Fragt man die Ärzte¹ nach den Gründen für ihre zunehmende Unzufriedenheit, so werden die längeren Arbeitszeiten, verbunden mit einem enormen Zeitdruck, die explodierende Bürokratie und Dokumentationsflut und die unzureichende Entlohnung als Hauptursachen genannt [5-8, 10].

1.2 Hintergrund zur aktuellen Situation

1.2.1 Strukturwandel im Gesundheitswesen

Die Veränderungen im Gesundheitswesen haben in den letzten Jahren einen starken Einfluss auf die Arbeitssituation der Mediziner genommen [1, 9]. Vergleichbar mit der Situation in vielen westlichen Industriestaaten, verursachen die alternde Gesellschaft und die rasanten Fortschritte in der Medizin drastische Kostensteigerungen im Gesundheitssektor [11]. Insbesondere die Entwicklung von neuen Medikamenten und der sogenannten High-Tech-Medizin führen zu immensen Ausgaben [12]. Diesen Problemen versucht man zu begegnen, indem Modelle aus der Wirtschaft übernommen werden, die auf eine höhere Effektivität und Produktivität abzielen [11, 13]. Für die Kliniken stehen damit die Optimierung und wirtschaftlich effektiver gestaltete

¹ Im Folgenden werden zur besseren Lesbarkeit immer männliche Berufsbezeichnungen verwendet. Diese beziehen sich jedoch in gleicher Weise auf Frauen wie Männer.

Einleitung

Klinikabläufe und Strukturen im Vordergrund [11, 14]. Auf diese Weise wird versucht, bei knappen Ressourcen noch konkurrenzfähig zu bleiben [4]. Die Ärzte müssen dagegen neben den Forderungen nach permanenten medizinischen Wissensaneignungen, zunehmend auch wirtschaftliche Kenntnisse beherrschen [15]. Des Weiteren entstehen durch die Übertragung von ökonomischen Gesichtspunkten in den sozialen Bereichen der Patientenversorgung immer häufiger Interessenkonflikte der Ärzte [16]. So treten heute nicht selten ökonomische Aspekte in den Vordergrund von Behandlungen und Therapieplanungen [12]. Die Ärzte können unter diesen Umständen ihren Beruf nicht mehr individuell ausüben und verlieren die eigenständige Kontrolle über ihre medizinischen Entscheidungsmöglichkeiten [1, 4, 5]. Somit tragen die Veränderungen im Gesundheitswesen aktuell zur Unzufriedenheit und zusätzlichen Belastung der Ärzteschaft bei [1, 4].

1.2.2 Hoher Dokumentationsaufwand im Berufsalltag der Ärzte

Als wesentliche Ursache für ihre Frustration nennen die Ärzte insbesondere den hohen Anteil an Dokumentationsaufwand. [1, 5, 6, 17, 18]. Eine Untersuchung von Nowak et al. im Jahr 2006 hat ergeben, dass gut ein Drittel der Arbeitszeit der Krankenhausmediziner für administrative und dokumentarische Aufgaben aufgebracht werden muss [5]. Die Bewältigung der Dokumentationsaufgaben nimmt Zeit in Anspruch, die eigentlich dringend für die direkte Patientenbetreuung benötigt wird [19]. Um die Unmengen an Daten einzudämmen, fordern immer mehr Ärzte die Dokumentationsverwaltung neu zu organisieren und den Einsatz von Dokumentationsassistenten auszubauen [17, 20]. Gerade der Einsatz von sogenannten „Schreibsekretärinnen“ ist in Deutschland, im Vergleich zu anderen Staaten, noch wenig verbreitet [5]. Trotz der schwierigen Situation wird eine zügige Verbesserung nicht erwartet, im Gegenteil, der Dokumentationsaufwand scheint weiter zu steigen. Als Folge wird der Zeitanteil für direkte Patientenbetreuung weiter abnehmen und damit verbunden auch die Qualität der medizinische Versorgung und die Zufriedenheit der Patienten [17, 21]. Das Verhältnis zu den Patienten nimmt für viele Ärzte einen hohen Stellenwert ein [19, 21]. Dementsprechend unzufrieden sind die Mediziner mit den sinkenden Möglichkeiten, eine gute Arzt-Patienten Beziehung aufzubauen [1, 9, 22].

Einleitung

1.2.3 Lange Arbeitszeiten der Klinikärzte

Als ein weiterer wesentlicher Faktor beeinflussen lange Arbeitstage die berufliche Zufriedenheit der Ärzte [3, 7]. Trotz der üblichen Vollzeitbeschäftigung von 38,5 bis 42 Wochenstunden - die einem Arbeitstag von 7,7 bis 8,4 Stunden entsprechen - arbeitet die Mehrheit der Ärzte deutlich länger [6, 10]. So ergaben Untersuchungen eine wöchentliche Stundenanzahl von 50 bis 80 Stunden [6, 23, 24]. Rosta (2007) fokussierten sich in ihrer Studie auf die tägliche Arbeitszeit, die nach ihren Ergebnissen bei mehr als der Hälfte der untersuchten Ärzte, länger als durchschnittlich 10 Stunden betrug [10]. Eine Analyse des Marburger Bunds ergab 2006, dass somit jährlich mehr als 50 Millionen Stunden Mehrarbeit von Klinikärzten geleistet wurden. Ein Großteil dieser zusätzlichen Arbeitszeit wurde nicht vergütet [6]. Jeder Arzt leistet somit durchschnittlich 36 Stunden Mehrarbeit im Monat [6, 8]. Die Ursache für diese hohe Arbeitszeitbelastung liegt vor allem am steigenden Zeitaufwand für Verwaltungstätigkeiten und dem zunehmenden Mangel an Nachwuchsmedizinern [18, 25].

1.2.4 Verdienstmöglichkeiten der Mediziner

Mehrere Befragungen unter Klinikärzten ergaben, dass die nicht angemessenen und weiter sinkenden Vergütungen, ein Hauptgrund für den starken Auswanderungstrend unter den jungen Mediziner sind [4, 7, 18]. Im Vergleich mit anderen westlichen Staaten bildet Deutschland mittlerweile das Schlusslicht in Bezug auf die Verdienstmöglichkeiten [5]. Auch der Vergleich mit anderen akademischen Berufen zeigt, dass die Mediziner in Deutschland nicht entsprechend ihrer anspruchsvollen Ausbildung entlohnt werden [4].

Unter den Studierenden halten nur noch ein Drittel den Arztberuf auf Grund seiner Verdienstmöglichkeiten für interessant [18]. Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass eine unzureichende Entlohnung starke Auswirkung auf die Unzufriedenheit der Ärzte hat [1]. Insbesondere die jüngeren Ärzte haben unter der jetzigen Situation zu leiden. Viele von ihnen sind nicht mehr bereit, die steigende Arbeitsbelastung und unangemessene Bezahlung zu dulden und verlieren zunehmend die Motivation [25]. Als Folge droht in einigen Teilen Deutschlands schon heute die Patientenversorgung nicht länger gewährleistet zu sein. Der Präsident der Bundesärztekammer, Prof. Dr. med. J. Hoppe,

fordert daher, die Attraktivität des Arztberufes wieder zu steigern, damit die jungen Ärzte wieder eine Berufungen in der Behandlung der Patienten sehen [4, 25].

1.3 Folgen der erhöhten Arbeitsbelastung

Die derzeitigen Arbeitsbedingungen in den Kliniken rufen eine Vielzahl an Stressoren hervor. Diese führen langfristig zu gesundheitlichen Beschwerden, verminderter Leistungsfähigkeit und Beeinträchtigungen bei der Patientenbetreuung [26, 27].

1.3.1 Burnout-Syndrom bei Ärzten

Neben der Arbeitsbelastung und -zufriedenheit der Klinikärzte, stehen mittlerweile auch deren Auswirkungen auf die Gesundheit der Ärzte vermehrt im Mittelpunkt von Untersuchungen [28-32]. Hierbei zeigte sich eine steigende Zunahme von psychischen Erkrankungen, vor allem dem Burnout-Syndrom [33, 34]. Mehr als 20 Prozent der deutschen Ärzte leiden unter dem Burnout-Syndrom, wobei einige Fachdisziplinen noch stärker betroffen sind [35].

Die Erkrankung ist definiert als ein Symptomkomplex aus emotionaler Erschöpfung, Depersonalisation und sinkender Leistungsfähigkeit [36]. Die emotionale Erschöpfung stellt dabei das Kernsymptom der Erkrankung dar und zeichnet sich durch das Gefühl der Überforderung und Erschöpfung und emotionale Belastung durch die Arbeit aus. Ein reduziertes Engagement bei der Patientenbetreuung, zynische Äußerungen und ein gefühlsloses und gleichgültiges Auftreten sind kennzeichnend für die Depersonalisation. Die abnehmende Leistungsfähigkeit wird von den Betroffenen selber wahrgenommen, indem sie sich weniger produktiv und den Aufgaben ihres Berufes nicht länger gewachsen fühlen [35-37].

Die Ursache für die Entstehung dieser Erkrankung liegt in einem chronischen Ungleichgewicht von erhöhter Arbeitsbeanspruchung auf der einen und der verminderten Kontrollmöglichkeit auf der anderen Seite. Über längere Zeit führt diese Konstellation zu psychischen Belastungen und letztendlich zur Erkrankung [29, 35]. Besonders Menschen, die unter hoher Arbeitsbelastung und wenig individuellen Einflussmöglichkeiten am Arbeitsplatz leiden, sind von dieser Erkrankung betroffen [35]. Es ist daher nicht verwunderlich, dass unter den gegebenen Umständen die Prävalenz unter den Medizinern höher zu sein scheint, als in anderen Berufsgruppen [1]. Als

Einleitung

berufstypische psychologische Stressfaktoren wurden insbesondere eine hohe Arbeitsverdichtung bei unzureichender Entlohnung, geringer Anerkennung und häufiger Zeitdruck identifiziert [28, 31, 33]. Hinzu kommen die eingeschränkte Kontrollmöglichkeit der Arbeit und hohe emotionale Belastungen im Berufsalltag der Mediziner [26, 38].

Um die hohe Prävalenz des Burnout-Syndroms unter den Ärzten senken zu können, muss die Arbeitszufriedenheit der Ärzte verbessert werden. Zusätzlich müssen die Betroffenen lernen, auf ihre individuellen Bedürfnisse zu achten und mögliche Ressourcen zu nutzen, damit sie in Zukunft besser vor dem Burnout-Syndrom geschützt sind [26, 35].

1.3.2 Wahrscheinlichkeit von medizinischen Fehlern

In den aktuellen Diskussionen zur Arbeitszufriedenheit der Ärzte finden zunehmend auch die möglichen Auswirkungen auf die Patientensicherheit Beachtung. Der Begriff steht für die Abwesenheit unerwünschter Ereignisse und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung [39]. So zeigten sich Zusammenhänge zwischen der Zufriedenheit der Ärzte und der Patientencompliance und -zufriedenheit, dem Verschreibungsverhalten der Mediziner und der Qualität der Betreuung im Allgemeinen [3]. Weitere Studien verdeutlichten, dass durch zunehmende Arbeitsverdichtung und die überlangen Arbeitszeiten, die Qualität der medizinische Versorgung abnimmt [6, 22]. Verbunden mit der Arbeitsverdichtung ist der zunehmende Disstress im Berufsalltag ein weiterer Risikofaktor für Komplikationen in der Patientenbetreuung [28]. Die häufigsten Fehler in der stationären Versorgung treten im Umgang mit Medikamenten und unzureichender Hygiene auf [39]. Nicht zuletzt konnte gezeigt werden, dass Übermüdung und hohe Stressbelastungen, ebenso wie Abgeschlagenheit oder Burnout-Syndrom zu unerwünschten Ereignissen führen [1, 40].

Viele Industriestaaten haben Institutionen eingeführt, die sich mit dem Auftreten von Behandlungsfehlern auseinandersetzen. In Deutschland übernimmt dies das Aktionsbündnis Patientensicherheit [39]. Im Vergleich zu anderen Ländern, wie Großbritannien, Australien oder den USA, fehlen bisher jedoch für Deutschland größere Studien. So ergab eine systematische Studie des amerikanischen „Institute of Medicine“, dass jährlich 48.000 bis 98.000 Amerikaner an Ereignissen sterben, die hätten verhindert werden können. Zudem kommt es während der Behandlung jedes

Einleitung

zweiten amerikanischen Krankenhauspatienten zu medizinischen Fehlern [40]. Das Aktionsbündnis Patientensicherheit geht nach der Analyse der amerikanischen Daten von jährlich 17.000 Todesfällen nach unerwünschten Ereignissen in Deutschland aus [39].

Diese Zahlen verdeutlichen, dass die Arbeitsbedingungen in den Kliniken nicht nur Auswirkungen auf die Ärzte selber haben, sondern auch großen Einfluss auf die Gesellschaft nehmen [3, 41]. Ein wichtiges Ziel sollte es daher sein, die Ursachen der Fehler zu reflektieren und Lösungen für die schlechte Situation der Ärzte zu finden.

1.3.3 Abwanderung von deutschen Ärzten

Von den gut 130.000 Krankenhausärzten denkt mittlerweile jeder Zweite daran, seinen Beruf in der Klinik aufzugeben oder ins Ausland zu gehen [8]. Trotz wachsender Bewerber für das Medizinstudium, sinkt die Zahl der Medizinabsolventen, die nach dem Studium als Arzt tätig werden. Jeder Vierte entscheidet sich heute schon gegen die Tätigkeit als Arzt und sucht sich eine Aufgabe außerhalb der Patientenversorgung z.B. in der Pharmaindustrie, im Medizinjournalismus oder Medizinmanagement [7, 9]. Der Abwanderungstrend der Ärzte in Länder wie Norwegen, Schweden oder Großbritannien und die zunehmende Zahl an Studienabsolventen, die in anderen Bereichen tätig werden, führen dazu, dass der Ärztemangel in deutschen Krankenhäusern weiter steigt und sich die Situation für die verbliebenen Ärzte und die Patientenversorgung noch drastischer verschlechtert [5, 6]. Verschärft wird die Situation durch die steigende Lebenserwartung der Bevölkerung und den zunehmenden medizinischen Fortschritten, die einen zusätzlichen ärztlichen Bedarf für die Betreuung der Patienten nötig machen werden [25].

1.3.4 Ärztestreik in Deutschland

Einen vorläufigen Höhepunkt fanden die Ärztestreiks im Frühjahr 2006, als ein bundesweiter Streik, in einem noch nie stattgefundenen Ausmaß begann. Bis zu 20.000 Ärzte der Universitätskliniken wollten auf ihre Situation aufmerksam machen und ihre Forderungen mit einer drei Monate andauernden Arbeitsniederlegung verstärken [42]. Während in anderen europäischen Ländern und in den USA wiederholt Ärztestreiks stattfanden, kam es hierzulande bisher kaum zu Protestaktionen der Mediziner [42].

Einleitung

Nach den gescheiterten Tarifverhandlungen begann im März 2006 der Streik bundesweit an den Universitätskliniken, wodurch elektive Eingriffe verschoben und Routineuntersuchungen in der Hochschulambulanz abgesagt werden mussten. Es fand daher über Wochen nur noch eine minimale Versorgung der Patienten statt [42]. Der Ärzte Verband Marburger Bund forderte 30% mehr Lohn für die Ärzte und eine Reduzierung der Wochenarbeitszeit [5]. Nach 15 Wochen einigte sich der Marburger Bund auf eine Lohnerhöhung von 8-18% und eine maximale Wochenarbeitszeit von 48 Stunden [5]. Nach Protestbeendigung der Universitätsmediziner traten die Kollegen der 700 kommunalen Krankenhäuser mit ähnlichen Forderungen in Streik. Im August, 8 Wochen später, hatte der Marburger Bund einen neuen Vertrag mit ähnlichen Bedingungen für die gut 70.000 Ärzte an kommunalen Häusern vereinbart [5].

1.4 Arbeitsanalytische Betrachtung

Seit einigen Jahren unterliegt der Beruf des Arztes einem großen Wandel. Technologische, ökonomische und ethische Rahmenbedingungen auf der einen Seite, sowie wechselnde Erwartungen und Forderungen von Patienten und Krankenkassen haben zur Veränderung der beruflichen Anforderungen geführt [27]. Im Zuge dieser Entwicklung ändert sich das Bild des Arztes zunehmend weg vom umsorgenden Helfer, hin zum wirtschaftlich denkende Unternehmer und Dienstleister [43]. Viele Ärzte empfinden die berufsfremden Aufgaben, die als Folge der ökonomischen Rahmenbedingungen entstehen, als Belastung [12]. Die Untersuchung dieser Arbeitsbedingungen und ihrer Auswirkungen auf die Mediziner und die Gesellschaft ist Aufgabe der Arbeitspsychologie [27]. Diese befasst sich mit dem Zusammenspiel von Arbeitsbedingungen, Belastungen und Anforderungen und den individuellen Voraussetzungen, wie kognitive Leistungsfähigkeit und Motivation. Des Weiteren werden die möglichen Probleme und Ursachen für psychische Belastungen in diesen Wechselbeziehungen untersucht [44]. Ziel ist es, den Arbeitsprozess zu optimieren, indem Belastung, Stress und Überbeanspruchung reduziert werden. Im Gegenzug soll die Gesundheit und Arbeitszufriedenheit der Arbeitnehmer erhöht werden [45]

Einleitung

1.4.1 Arbeitsbelastungen und Ressourcen aus arbeitspsychologischer Sicht

Im Zuge der Veränderungen im Gesundheitswesen und dem steigenden Arbeitsdruck der Ärzte, ist es von Bedeutung, die Einflussfaktoren für die Arbeitsbelastungen zu kennen [3]. Die Auswirkungen der Arbeitsbelastungen von Ärzten und mögliche Entlastungsfaktoren erwecken aktuell daher vermehrt das wissenschaftliche Interesse [28]. Im Fokus einiger Studien stehen in diesem Zusammenhang unter anderem das Zusammenspiel von Arbeitsanforderungen und -ressourcen.

Unter Arbeitsanforderung („job demands“) wird in der Literatur die Belastung durch psychische, soziale oder organisatorische Arbeitsaspekte zusammengefasst. Hierzu zählen z.B. Arbeitsüberbelastung bei hohem Zeitdruck, hohe emotionale oder körperliche Beanspruchung sowie Differenzen zwischen Arbeitsplatz und Familienleben [46]. Besonders die Arbeitsbeanspruchung wird von den deutschen Klinikärzten als zunehmende Belastung empfunden [34, 47]. Darunter fallen vor allem der große Aufwand an Verwaltungs- und Dokumentationsarbeiten, sowie die zusätzliche Arbeit, die durch den wachsenden Ärztemangel entsteht [1, 25, 34, 48]. Charakteristisch für den Arztberuf sind zusätzlich die hohen emotionalen Belastungen, wie der alltägliche Umgang mit kranken oder schwerkranken Menschen oder die Betreuung der Angehörigen [49, 50]. Die Konfrontation mit Leiden und Tod ruft emotionale Betroffenheit hervor. Gleichzeitig müssen die Ärzte mit den Gefühlen der Patienten umgehen können und den ängstlichen oder verzweifelten Patienten Trost spenden und Rat geben [26, 51]. Oftmals entstehen dabei emotional schwierige Situationen, in denen die Mediziner den Patienten Empathie und positive Gefühle entgegen bringen müssen, um deren Motivation und Heilung zu unterstützen. Dabei dürfen die Ärzte ihre eigenen und tatsächlichen Gefühle nicht zu offensichtlich zeigen [52]. Insgesamt zeigte sich, dass diese starken Arbeitsbeanspruchungen, bei fehlendem Ausgleich, zu hoher körperlicher und psychischer Ermüdung und Stress führen [29, 36].

Auf der anderen Seite gelten Entlastungsfaktoren am Arbeitsplatz als ein wesentlicher Faktor bei der Vermeidung von emotionalem Stress [38]. Diese werden allgemein als Arbeitsressourcen bezeichnet und umfassen psychische, physische, soziale, mentale oder organisatorische Aspekte der Arbeit, die den Arbeitsprozess und die persönlichen Entwicklungsmöglichkeiten positiv unterstützen. [36, 46] Richter et al. (1998) definierten eine Unterteilung in *äußere Ressourcen* (organisationale und soziale Aspekte) und *innere Ressourcen* (kognitive Merkmale und Handlungsmuster) [53]. Wesentliche Eigenschaften der einzelnen Untergruppen sind:

Einleitung

Organisationale Ressourcen: Handlungs- und Entscheidungsspielräume, Aufgabenvielfalt oder Entwicklungsmöglichkeiten

Soziale Ressourcen: soziale Beziehungen und Unterstützungen oder Führungsqualitäten.

Handlungsmuster: positive Selbstinstruktionen, Handlungskontrolle oder Copingstile.

Kognitive Kontrolle: Optimismus, Kohärenzerleben, Selbstwertgefühl.

Bisherige Projekte haben einige interessante Ergebnisse in Bezug auf die Arbeitsressourcen im Klinikalltag erzielt. So zeigte sich, dass zur Vermeidung von emotionaler Erschöpfung unter anderem der individuelle Einfluss auf die Arbeit und die Autonomie am Arbeitsplatz eine wichtige Rolle spielen [52]. Studien aus z.B. Schweden und Österreich zeigten, dass die Folgen von zu hohem emotionalem Stress, wie z.B. das Burnout-Syndrom, durch eine hohe Kontrolle über die eigene Arbeit reduziert werden konnten [54]. Ebenso fördert ein hoher Anteil an Autonomie die Zufriedenheit und das Wohlbefinden der Mitarbeiter. Dagegen leiden Ärzte, die wenig Handlungs- und Entscheidungsspielräume haben, vermehrt unter den Arbeitsbedingungen [46, 54].

Viele Studien haben den Einfluss der kollegialen Zusammenarbeit als einen weiteren wesentlichen Einflussfaktor für die Entlastung am Arbeitsplatz beschrieben [36, 38, 46]. De Jonge et al. beschrieben 2007, dass unter den sozialen Ressourcen insbesondere die Unterstützung durch Kollegen hilft, negativen Stress und das Risiko für emotionale Ermüdung zu reduzieren [38]. Des Weiteren werden eine regelmäßige Supervision und gute Führungsqualitäten des Chefs als eine weitere positive Quelle gegenüber starker Arbeitsbelastung gesehen [26, 46]. Hierzu zählen vor allem das regelmäßige Feedback, das die Kommunikation unter den Teammitgliedern stärkt und so zu mehr Effektivität beiträgt [46].

1.4.2 Arbeitszufriedenheit aus arbeitspsychologischer Sicht

Im Rahmen der arbeitspsychologischen Untersuchungen von Mitarbeitern im Gesundheitswesen, wurden aktuell mehrere Projekte zur Arbeitszufriedenheit durchgeführt [1-3, 9, 28, 55-59]. Gothe et al. (2007) führten dabei die Definitionen der Arbeitszufriedenheit Hoppocks an [1]. Dieser sieht die Arbeitszufriedenheit als „eine Kombination psychologischer, physiologischer und situativer Bedingungen ist, die die Person zu der ehrlichen Äußerung veranlassen: Ich bin mit meiner Arbeit zufrieden“ [60]

Einleitung

In der allgemeinen wissenschaftlichen Literatur gibt es dagegen eine Vielzahl an möglichen Begriffserklärungen. Relativ allgemeingehalten erscheint neben der bereits angeführten Definition die von Thierry et al. (1984). Sie bezeichnen die Arbeitszufriedenheit als: „das Ausmaß des Wohlbefindens, das bei der Arbeit oder in der Arbeitssituation erfahren wird“ [61].

Die Ergebnisse einiger Analysen zeigen, dass die Ärzte mit den Bedingungen am Arbeitsplatz zunehmend unzufrieden sind [1, 4, 9, 30, 62]. Als wichtige Einflussfaktoren wurden unter anderem unzureichende Entlohnung und Anerkennung, hoher Dokumentationsaufwand und lange Arbeitszeiten sowie geringe Autonomie und Kontrollmöglichkeiten ermittelt [3, 5, 18, 41, 63]. Gleichzeitig zeigte sich, dass die Zufriedenheit der Mediziner nicht nur die Ärzte selber beeinflusst, sondern auch Auswirkungen auf die Patientenversorgung hat [41]. Eine hohe Unzufriedenheit führt bei den Ärzten zu geringerer Effektivität, Qualität, und gesundheitlichen Einschränkungen wie psychologischen Erkrankungen [3, 55, 59]. Die Auswirkungen auf die Gesellschaft zeigen sich hingegen in einer geringeren Compliance und Zufriedenheit auf Seiten der Patienten, sowie einer schlechteren Versorgung und Heilungsergebnissen [41, 55]. Es zeigt sich daher, dass die Zufriedenheit der Ärzte aktuell zu Recht ausführlich diskutiert wird, da sie einen großen Einfluss auf die Qualität der Gesundheitsversorgung hat [55].

1.4.3 Arbeitsanalysen in der Arbeitspsychologie

Die psychologische Analyse von arbeits- und organisationspsychologischen Problemen ist häufig von zentraler Wichtigkeit [45]. Auf diese Weise können systematisch Informationen über die Arbeitstätigkeit erhoben werden, so dass eine Bewertung der einzelnen Prozesse, Strukturen und Regulationen und deren Auswirkung auf die Gesamtarbeitsanforderung an den Menschen definiert werden können [45]. Das vordergründige Ziel dieser Analysen ist es, Konzepte zu entwerfen, die eine gesundheitsförderliche und individuelle Arbeitsgestaltung ermöglichen [44]. Ferner werden auch ökonomische Aspekte und Möglichkeiten zur Effektivitätssteigerung beachtet [45]. Die Zusammenhänge zwischen arbeitsbedingtem Stress und der Gesundheit wurden bisher hauptsächlich im nicht- medizinischen Berufsbereichen analysiert und kaum im Gebiet der Gesundheitsversorgung [28]. Im Rahmen der Ökonomisierung in der stationären Versorgung treten hohe Arbeitsbelastungen für die

Einleitung

Ärzte auf, deren Auswirkung auf die Gesundheit der Mediziner vermehrt in den Fokus von Untersuchungen treten [28, 64].

Allgemein steht die Untersuchung von psychologischen Belastungsfaktoren am Arbeitsplatz im Mittelpunkt der arbeitsmedizinischen Wissenschaft, die sich hierzu mittlerweile vieler verschiedener Analyseverfahren bedient. Ein erster großer Unterschied liegt in der Einteilung in Befragungsmethoden und Fremdbeobachtungen [44, 45].

Die *Befragungsmethode* mit Hilfe von Fragebögen zählt heute noch zu den am häufigsten angewendeten Verfahren [45]. Sie bietet den Vorteil, dass der Befragte die eigene Situation am besten einschätzen und bewerten kann. Gleichzeitig sind die Konstruktion eines Fragebogens und die Erhebung im Vergleich zu anderen Methoden relativ zeitsparend und weniger aufwendig [45].

Die Schwächen dieses Verfahrens liegen in der subjektiven Verzerrungsmöglichkeit und der Einschränkung durch Formulierungs- und Verständigungsprobleme der Fragen [44]. Mit Hilfe der *Beobachtungsmethode* wird die Gefahr der subjektiven Verzerrung umgangen und objektivere Daten erhoben [45]. Ein strukturiertes Beobachtungsverfahren ermöglicht im Gegensatz zu anderen Methoden genauere Aussagen über Häufigkeit, Art und Dauer einzelner Tätigkeiten oder Teiltätigkeiten [45]. Es können auf diese Weise Informationen über die zeitliche Abfolge und den zeitlichen Anteil einer Teiltätigkeit in Bezug zu einer Haupttätigkeit gesammelt werden [45]. Mit Hilfe dieser Analyse kann somit ein Überblick über die Abwechslungsmöglichkeiten, Anforderungsprofile und Zeitbeschränkungen der Arbeit dargestellt werden.

Die Nachteile der Beobachtungsmethode treten besonders bei aufwendigen Arbeitsabläufen oder häufigen Tätigkeitswechseln auf. Diese können für den Beobachter in ihrer Komplexität zum Teil nur schwer zu erheben sein [44]. Ebenso besteht die Gefahr der Verfälschung von Daten durch die Bewertung des Beobachters oder durch schlecht zu beobachtende Aspekte, wie z.B. Zeitdruck [45].

Um die Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren auszunutzen, beziehungsweise zu umgehen, eignet sich am besten eine Kombination aus Frage- und Beobachtungsanalyse [44, 45]. Einige Analyseverfahren sollen exemplarisch in der folgenden Tabelle vorgestellt werden.

Tabelle 1: Einige Beispielanalyseverfahren

Verfahren	Titel	Merkmale	Methode
FAA	Fragebogen zur Arbeitsanalyse	Informationsaufnahme/ -verarbeitung, Arbeitsbedingungen/ - einflüsse und -abläufe	Mündliche und schriftliche Befragung
ISTA	Instrument zur Stressbezogenen Arbeitsanalyse	Regulationsanforderungen/ -möglichkeiten/ -probleme, Kommunikation	Beobachtung, mündliche/ schriftliche Befragung
RHIA	Regulationsbehinderungen der Arbeitstätigkeit	Regulationshindernisse/ -überforderungen	Beobachtung, Interview
TAA	Tätigkeits- und Arbeitsanalyseverfahren	Ressourcen, Anforderungen, Qualifikation, Spielräume, Organisationstruktur,	Beobachtung und schriftliche Befragung
TAA-KH	Tätigkeits- und Analyseverfahren für das Krankenhaus	Arbeitsbedingungen/ -tätigkeiten, Organisationsstruktur	Befragung und Beobachtung
VERA	Verfahren zur Ermittlung v. Regulationserfordernissen in der Arbeitstätigkeit	Denk-, Planungs- und Entscheidungsprozesse	Beobachtung, Interview
			Modifiziert nach Baua [65]

1.5 Arbeitssituation in der Anästhesiologie

Der beschriebene zunehmende Ärztemangel als Folge der aktuellen Situation im Gesundheitswesen führt in den Kliniken mittlerweile zu erheblichen Engpässen in der Patientenversorgung, wobei einige Fachbereiche besonders betroffen sind [66]. So fehlen in vielen Kliniken mittlerweile die Anästhesisten, um alle Operationssäle zu betreuen und alle geplanten Operationen durchführen zu können [67]. Aber warum erscheint den Berufsanfängern der Fachbereich der Anästhesiologie so unattraktiv? Die Gründe für die großen Nachwuchsprobleme in der Anästhesiologie sind sicherlich vielfältig.

Einleitung

1.5.1 Arbeitszufriedenheit der Anästhesisten

Bei der Betrachtung der Literatur zur Selbsteinschätzung der Anästhesisten im europäischen und amerikanischen Raum zeigt sich, dass einige wesentliche Punkte als signifikante Faktoren für die Zufriedenheit in diesem Fachbereich eruiert werden konnten [56-58, 67-71]. Dabei erreicht die Arbeitszufriedenheit der Anästhesisten ein sehr unterschiedliches Niveau. Während z.B. Studien aus Frankreich, Kanada und Finnland ein mittleres bis hohes Level dokumentierten [56-58], ergab die Umfrage bei deutschen Anästhesisten 2007 eine vergleichsweise niedrige Arbeitszufriedenheit, ähnlich die der anderer Fachdisziplinen [72].

1.5.2 Autonomie und Arbeitskontrolle in der Anästhesiologie

Wie bereits dargelegt, nehmen hohe Einflussmöglichkeiten und Kontrolloptionen der Ärzte einen positiven Einfluss auf die Arbeitszufriedenheit [1, 73]. Da die Anästhesisten häufig als sogenannte Dienstleister gegenüber den chirurgischen Disziplinen gesehen werden, fehlt ihnen häufig die Autonomie über ihre Arbeitsabläufe [74]. Ihre Arbeit richtet sich häufig sowohl im OP als auch auf Intensivstation nach den Forderungen der Chirurgen [56]. Des Weiteren gibt es häufig Situationen, die nicht vorhersehbar oder planbar sind und den eigentlichen Arbeitsschritt unterbrechen [69]. Diese Umstände sorgen zusätzlich für eine mangelnde Kontrolle der Tätigkeitsabläufe und beeinflussen signifikant die Zufriedenheit im Arbeitsalltag [56].

1.5.3 Soziale Unterstützung und Zusammenarbeit mit Kollegen in der Anästhesiologie

Das Verhältnis zu anderen Arbeitskollegen stellt einen weiteren signifikanten Aspekt im Zusammenhang mit der Arbeitszufriedenheit dar [2, 75]. Gerade die Beziehung zwischen den Chirurgen und anderen Teammitgliedern werden von vielen Befragten als belastend empfunden und sorgen für ein angespanntes Kollegenverhältnis, wodurch die Zufriedenheit weiter sinkt [1, 49, 69, 75, 76].

Sozialer Rückhalt und Unterstützung durch Kollegen und Vorgesetzte sind weitere wesentliche Variablen, die als Ressourcen bei hoher Arbeitsbelastung gelten [13]. Auch hier gibt es Daten, die eine Verbesserungsnotwendigkeit dieser wichtigen Einflussfaktoren in der Anästhesiologie verdeutlichen [72]. Insbesondere der Arbeitsplatz im Operationssaal, an dem der Anästhesist oft stundenlang ohne

Einleitung

fachinterne Kollegen verbringt und das schlechte Verhältnis zu den direkten Vorgesetzten werden in einigen Studien bemängelt [68, 76, 77].

1.5.4 Merkmale, die den Beruf der Anästhesisten charakterisieren

Einige Aspekte charakterisieren insbesondere die Arbeit von Anästhesisten. Diesbezüglich ist allgemein bekannt, dass die Anästhesisten einer Berufsgruppe angehören, deren Arbeitsalltag durch besondere Ausnahmesituationen gekennzeichnet ist. So sind diese Ärzte immer wieder Notfallsituationen ausgesetzt, in denen es um das Leben eines Patienten geht [73, 78]. Diese Situation erfordert volle Konzentration, da schon kleinste Fehler zu schweren Folgen führen können [49, 79].

Die geringen Aufstiegs- und Spezialisierungsmöglichkeiten und das vergleichbar niedrige Ansehen dieses Fachbereichs werden in der Literatur als negative Merkmale dieser Fachdisziplin gesehen [48, 57, 80, 81]. Mehrere Autoren berichten, dass die Anästhesisten unter einem schwachen Selbstwertgefühl leiden und ihre Leistung von Kollegen anderer Fachdisziplinen und Patienten als nicht ausreichend gewürdigt empfinden [48, 67, 82].

Der ausufernde Dokumentationsaufwand und lange Arbeitszeiten sind weitere Faktoren, die den Arbeitsalltag der Anästhesisten kennzeichnen [67, 73, 82].

1.5.5 Stressbelastung in der Anästhesiologie

Der Beruf der Anästhesisten wird in der Literatur häufig als besonders stressig beschrieben [49, 68, 71, 77, 83, 84]. Besonders die ständige Alarmbereitschaft und der Umgang mit den schwerkranken Patienten gelten als hohe Stressfaktoren [78, 79]. Nyssen et al. (2008) konnten jedoch nachweisen, dass Anästhesisten kein höheres Stresslevel erreichten, als Ärzte anderer Fachgebiete [76]. Dennoch leiden besonders viele Anästhesisten am Burnout-Syndrom und anderen stressinduzierten Folgeerkrankungen [49, 76, 79].

Insgesamt verdeutlichen die verschiedenen Untersuchungen in der Anästhesiologie, dass es neuer Arbeitsmodelle und Lösungen bedarf, um den beruflichen Stress zu senken. So kamen schon Nyssen et al. (2008) in ihrer Studie zu dem Schluss, dass die Berufsgruppe der Anästhesisten am meisten von einer Reduktion der

Arbeitsbelastungen, Optimierung der Arbeitszeiten und einer größeren sozialen Unterstützung profitieren [76].

1.6 Zielsetzung und Fragestellung

Die Arbeitsbedingungen der Klinikärzte stehen in letzter Zeit im Mittelpunkt gesundheitspolitischer Debatten [10, 85]. Die zunehmenden Einschränkungen im Berufsalltag durch politische und finanzielle Rahmenbedingungen haben Einfluss auf die Arbeitsbelastung der Ärzte und die Patientenversorgung [1, 56, 72]. Die Anästhesisten gehören zu den Ärzten, die von diesen Veränderungen besonders betroffen sind, da die Anästhesiologie eine zentrale Rolle im Krankenhausablauf einnimmt [72, 86]. Mit den Teilbereichen der Anästhesie und der Intensivmedizin bildet diese Fachdisziplin einen Kernbereich der Patientenversorgung [87]. Das Berufsleben der Anästhesisten ist durch aufwendige Arbeitsprozesse und die komplexe Versorgung von schwer Kranken und sterbenden Menschen gekennzeichnet [82].

Zahlreiche Studien haben über die zunehmende Belastung der Ärzte durch Dokumentationsaufgaben berichtet [9, 17, 18, 85]. Ein Großteil der ärztlichen Arbeitszeit wird aktuell für diese administrativen Tätigkeiten aufgebracht. Auf der anderen Seite bleibt kaum noch Zeit für die direkte Patientenbetreuung [19, 20, 88]. Allerdings beruht die Mehrzahl dieser Daten auf Fragebogenerhebung und reflektiert somit die subjektiven Einschätzungen der Ärzte. Objektive Analysen der tatsächlichen Gegebenheiten in der Anästhesiologie wurden bisher nicht durchgeführt. Es bedarf daher wissenschaftliche Daten, die die Entwicklung der Dokumentationsbelastung und die sinkenden Patientenkontakte in der Anästhesiologie belegen.

Wesentliche Merkmale der ärztlichen Tätigkeiten sind die häufigen Tätigkeitswechsel und simultan durchgeführten Aktivitäten [19, 89]. Diese führen zu fragmentierten Arbeitsabläufen und hohen Konzentrationsanforderungen [19]. Als Folge steigt einerseits die Belastung der Ärzte während gleichzeitig die Qualität der Patientenbetreuung abnimmt [89, 90]. Gerade im Gebiet der Anästhesiologie muss diesem Aspekt besondere Beachtung geschenkt werden, da schon kleine Fehler schwere Folgen haben können [79]. Es fehlen jedoch Untersuchungen, die das Auftreten von Tätigkeitswechseln und Multitasking in diesem Fachbereich abgebildet haben.

Einleitung

Als ein weiteres Merkmal der Anästhesiologie, wird die hohe emotionale Belastung der Ärzte beschrieben [49, 76, 79]. Besonders die häufige Konfrontation mit kritischen Situationen, den schweren Erkrankungen oder dem Tod der Patienten gilt bei den Anästhesisten als ein besonderer psychischer Stressfaktor [73, 91]. Hinzu kommen die belastenden Gespräche mit den Angehörigen [74]. Als Ausgleich für die hohe Arbeitsbelastung von Ärzten wurde bereits mehrfach über mögliche Ressourcen berichtet [38]. So gelten insbesondere eine gute soziale Unterstützung in Form von guter Teamzusammenarbeit und angemessener Autonomie und Entscheidungsspielräume als wesentliche Entlastungsfaktoren [46, 70]. Ein Ungleichgewicht der Belastung und Ressourcen gilt als Risiko für emotionalem Distress und Folgeerkrankungen wie dem Burnout-Syndrom [38]. Aktuell wurden mehrere Studien veröffentlicht, die gerade in der Anästhesiologie ein erhöhtes Risiko für psychische Belastungsstörungen beziehungsweise Burnout-Syndrom ermittelten [49, 54, 68, 83]. Eine genauere Analyse der Belastungsmerkmale und Ressourcen in diesem Fachbereich erscheint daher notwendig.

Zudem steht der Einfluss der Arbeitsbelastung auf die Arbeitszufriedenheit von Ärzten zurzeit im Mittelpunkt vieler Untersuchungen. Während in der Ärzteschaft generell eine geringe Arbeitszufriedenheit eruiert wurde [7, 10, 18], scheinen die Anästhesisten eine höhere Arbeitszufriedenheit im Vergleich zu anderen Fachbereichen aufzuweisen [57, 72, 76]. Bei der Betrachtung der negativen Einflüsse auf die Arbeitszufriedenheit findet man jedoch auch im Berufsalltag der Anästhesisten eine hohe Anzahl an möglichen Risikofaktoren. Hierzu zählen unter anderem die zunehmende Arbeitsverdichtung und der wachsende Zeitdruck, die geringe Arbeitskontrolle oder die fehlende Anerkennung der eigenen Leistungen [56, 69, 77]. In Bezug auf die aktuell hohe Anzahl an freien Stellen in der Anästhesie und den großen Nachwuchssorgen bedarf es einer genaueren Betrachtung der möglichen Ursachen [67, 87]. Um zukünftig wieder vermehrt junge Ärzte für diese Disziplin gewinnen zu können, erscheint es daher sinnvoll die Arbeitszufriedenheit und die Einflussfaktoren umfassender zu untersuchen.

Ausgehend von den fehlenden objektiven Informationen zur Arbeitssituation der Anästhesisten war das Ziel der vorliegenden Arbeit eine computergestützte Tätigkeitsanalyse im Bereich der Anästhesiologie durchzuführen. Die Ergebnisse vorliegender Studien zur Arbeitssituation in diesem Bereich beruhen auf Fragebogenerhebungen und spiegeln die individuellen Einschätzungen der Ärzte wider. Um jedoch genauere Aussagen über die einzelnen Arbeitsschritte und der investierten

Einleitung

Zeitanteile treffen zu können, bedarf es objektiverer Daten [19, 76, 92]. Die Erhebung der Tätigkeiten und Zeitfaktoren mit Hilfe der Beobachtungsmethode gilt dabei als ein bewährtes Verfahren [19].

Um den unterschiedlichen Aufgabenbereichen der Anästhesisten gerecht zu werden, wurden zwei Untergruppen gebildet und miteinander verglichen. So erfolgte eine Unterteilung in Ärzte, die im OP tätig waren und Anästhesisten, die auf der Intensivstation arbeiteten.

Mit Hilfe der gewählten objektiven Arbeitsfelderfassung soll ein Überblick über die ärztlichen Aktivitäten und deren genaueren Zeitanteil, sowie deren Unterschiede in den Untergruppen geschaffen werden. Aktuell liegen keine Untersuchungen vor, die diese Aspekte in der Anästhesiologie berücksichtigt haben.

Ergänzend zu der Beobachtungsmethode wird ein Fragebogen als psychometrisches Erhebungsinstrument eingesetzt, um die Belastung und Ressourcen der Anästhesisten zu analysieren. Zusätzlich wird die Arbeitszufriedenheit und der Zusammenhang mit möglichen Einflussfaktoren untersucht. Die so gewonnenen Ergebnisse dienen der Ergänzung und Vertiefung der objektiven Erhebung.

Aufbauend auf die vorliegende kombinierte Arbeitsfelderfassung könnten weitere Analysen in diesem Bereich helfen, Vor- und Nachteile unterschiedlicher Arbeitsmodelle und Organisationsstrukturen zu eruieren. Längerfristig gesehen sollten auf diese Weise ausreichend Informationen gesammelt werden, die die Ableitung von Interventionen und Entwicklung neuer Arbeitsmodelle möglich machen.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Fragestellungen (F):

- F1: Welche Tätigkeiten sind kennzeichnend für den Arbeitsalltag im Fachgebiet der Anästhesiologie? Spielen einzelne Aufgabenbereiche eine zentrale Rolle?
- F2: Zeichnet sich der Arbeitsprozess der Anästhesisten durch häufige Tätigkeitswechsel und viel Multitasking aus?
- F3: Welche Arbeitsbelastungen und Arbeitsressourcen lassen sich in der Anästhesiologie aufdecken?
- F4: Wie hoch ist die Arbeitszufriedenheit der Anästhesisten? Welche Rolle spielen in diesem Zusammenhang die Arbeitsbelastung und Ressourcen der Ärzte?

1.7 Herleitung und Überblick über die Hypothesen

Die Arbeitssituation der Klinikärzte stand in letzter Zeit vermehrt im Fokus politischer und öffentlicher Diskussionen. Studien zeigten, dass der Arbeitsplatz im medizinischen Bereich einige Aspekte ausweist, die im Hinblick auf die Arbeitsbelastung von besonderer Bedeutung sind [93]. So nimmt ein Großteil der Ärzte einen hohen Arbeitsstress durch vermehrte Dokumentations- und Verwaltungsaufgaben, fehlende Autonomie, steigenden Zeitdruck und lange Arbeitstage sowie hohe emotionale Belastungen wahr [1, 26]. Einige dieser Merkmale charakterisieren insbesondere den Alltag der Anästhesisten. Hierzu zählen unter anderem die psychischen Stressoren durch den tägliche Umgang mit schwerkranken Patienten und die mangelnde Autonomie am Arbeitsplatz [56, 73, 83].

Um diese subjektiven Einschätzungen substantiieren zu können, wird in der vorliegenden Arbeit die Arbeitssituation der Anästhesisten mit Hilfe einer kombinierten Tätigkeitsanalyse untersucht. Es werden sowohl objektive als auch subjektive Daten zum Arbeitsprozess und Arbeitsbelastung gewonnen. Einige dieser Aspekte sollen genauer untersucht und durch Hypothesen (H) überprüft werden.

Allgemein wird von den Klinikärzten die hohe Belastung durch Überstunden bemängelt. Heinke et al. konnten 2009 in ihrer Studie zur Arbeitszufriedenheit von Anästhesisten zeigen, dass auch in diesem Fachbereich 70.5 % der Studienteilnehmer mehr als 40 Stunden in der Woche und damit durchschnittlich länger als den üblichen 7,7 bis 8,4 Stunden täglich arbeiteten [10, 72]. Auch in anderen Ländern berichten Autoren über lange Arbeitszeiten in der Anästhesiologie [49, 56, 67, 77].

H1a) Die Ärzte der Anästhesiologie müssen häufig länger als 8 Stunden täglich arbeiten.

H1b) Die Arbeitszeiten auf der Intensivstation unterscheiden sich signifikant von denen im OP.

Neben der Belastung durch Überstunden klagen die Ärzte vor allem über den geringen Anteil an direkter Patientenbetreuung [18, 68, 94]. Die politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen haben zur Folge, dass neben den ständig wachsenden administrativen Aufgaben und der indirekten Patientenversorgung kaum Zeit für den direkten Kontakt und das Gespräch mit den Patienten bleibt [21, 88]. Zusätzlich zeigten Studien, dass ein Großteil der Arbeitszeit für interne Kommunikation und Absprachen aufgebracht werden muss [21, 95]. Weigl et al. (2009) beobachteten insbesondere auf der internistischen Intensivstation einen hohen Zeitanteil für die Kommunikation mit

Einleitung

Schwestern und Kollegen [19]. Es ist anzunehmen, dass die beschriebenen Faktoren auch die Ärzte in der Anästhesiologie belasten, wobei es durch die verschiedenen Arbeitsplatzstrukturen Unterschiede in den Untergruppen geben wird.

H2a) Der Zeitanteil für direkte Patientenbetreuung unterscheidet sich vom Zeitanteil für administrative Tätigkeiten.

H2b) Der Zeitanteil für direkte Patientenbetreuung unterscheidet sich signifikant vom Zeitanteil indirekter Patientenversorgung.

H2c) Der Zeitanteil für administrative Tätigkeiten unterscheidet sich signifikant zwischen den Untergruppen.

H2d) Der Zeitanteil für direkte Patientenbetreuung unterscheidet sich signifikant zwischen den Untergruppen.

H2e) Es zeigt sich ein signifikanter Unterschied bei den Untergruppen bezüglich des Zeitaufwands für professionelle Kommunikation.

Durch die zunehmende Arbeitsverdichtung ist der ärztliche Berufsalltag gekennzeichnet durch Multitasking und häufige Tätigkeitswechsel [19, 90]. Diese Merkmale der Arbeitsprozesse werden von den Ärzten als zusätzliche Belastung empfunden und beeinflussen negativ die Arbeitszufriedenheit [19]. Gleichzeitig sinkt durch Unterbrechungen im Arbeitsablauf die Konzentrationsfähigkeit, wodurch das Risiko für Fehler bei der Patientenversorgung steigt [89]. Da in der Anästhesiologie unter anderem der große Nachwuchsmangel die Arbeitsverdichtung verschärft [48], ist anzunehmen, dass auch in diesem Fachbereich ein hoher Anteil an simultanen Aktivitäten und häufigen Tätigkeitswechseln den Arbeitsablauf stören. In Hinblick auf die Patientensicherheit und die Arbeitssituation der Ärzte ist daher die Erfassung dieser Belastungsfaktoren wichtig und soll durch folgende Hypothesen untersucht werden.

H3a) Die Arbeit der Anästhesisten ist durch viele Tätigkeitswechsel gekennzeichnet.

H3b) Die Arbeit der Anästhesisten ist durch einen hohen Anteil an Multitasking gekennzeichnet.

Im Fachgebiet der Anästhesiologie nehmen die Anforderungen durch steigenden Dokumentationsaufwand, schlechte Arbeitszeiten und geringe Autonomie und Einflussmöglichkeiten aktuell stetig zu [11, 67, 72]. Kennzeichnend für dieses Fachgebiet sind zudem die zusätzlich hohen emotionalen Belastungen. In diesem Fachbereich werden die Ärzte nicht selten mit schwer kranken oder sterbenden

Einleitung

Menschen konfrontiert [49, 54]. Hinzu kommen die Gespräche mit den Angehörigen, die nach Kantner-Rumplmair et al. (2009) als besonders belastend empfunden werden [74]. Auf der anderen Seite haben persönliche und organisatorische Ressourcen einen positiven Einfluss auf die Arbeitsbelastung und können die physischen und psychischen Stressoren abschwächen [46]. Als wesentliche Ressourcen im Bezug auf die Arbeitsbelastung gelten soziale Beziehungen und Unterstützungen [32, 38, 73, 96]. Insbesondere im OP ist jedoch die Zusammenarbeit mit den fachinternen Kollegen gering, so dass sich gerade junge Assistenzärzte häufig „allein“ und „einsam“ fühlen [91]. Gleichzeitig bestehen häufig Konflikte mit Teammitgliedern anderer Professionen, insbesondere den Chirurgen [77, 87].

Durch die unterschiedliche Arbeitsplatzumgebung im OP und auf Intensivstation ist daher zu erwarten, dass es Unterschiede zwischen den Untergruppen in Bezug auf Belastungen und Ressourcen gibt.

H4a) Der Arbeitsalltag der Ärzte auf der Intensivstation unterscheidet sich im Bezug auf die Belastung von dem im OP.

H4b) Die Ressourcen der Ärzte unterscheiden sich in Abhängigkeit von den Untergruppen.

Viele Studien haben in letzter Zeit die Arbeitszufriedenheit der Ärzte untersucht und eine hohe Unzufriedenheit beobachtet [11, 30, 41, 62]. Die Arbeitszufriedenheit der Anästhesisten in Deutschland wurde bisher nur von Heinke et al. analysiert. Vergleichbar mit anderen Fachgruppen konnten sie ein geringeres Level der Arbeitszufriedenheit feststellen [72]. Die Anästhesisten leiden besonders unter hohen psychischen und physischen Stressoren, wie geringer Autonomie, Dokumentationsflut, schlechter Zusammenarbeit im OP und Arbeitsverdichtung [11, 56, 69]. Diese Merkmale wurden mehrfach als starke Einflussfaktoren für eine steigende Unzufriedenheit beschrieben [3, 21, 56].

Ausgehend von diesen vorliegenden Risikoeigenschaften und den Ergebnissen in anderen Fachdisziplinen ist anzunehmen, dass auch bei den Ärzten der Anästhesiologie die Arbeitszufriedenheit sinkt und es vor allem Unterschiede in den einzelnen Untergruppen gibt.

H5) Die Arbeitszufriedenheit der Ärzte in der Anästhesiologie unterscheidet sich in Bezug auf die Untergruppen.

Neben den beschriebenen Einflussfaktoren der Arbeitszufriedenheit, die in vorherigen Untersuchungen bereits vielfach ausgewertet wurden [1, 9, 41, 62], haben Autoren

Einleitung

zudem genauer den Zusammenhang von Belastung und Ressourcen auf die Arbeitszufriedenheit analysiert [38, 46, 97, 98]. Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass sich in der Anästhesiologie ebenso Zusammenhänge zwischen den Arbeitsanforderungen, -ressourcen und der Arbeitszufriedenheit abbilden lassen.

H6a) Es zeigt sich ein positiver Zusammenhang zwischen Ressourcen und Arbeitszufriedenheit.

H6b) Es gibt einen negativen Zusammenhang zwischen Arbeitsanforderungen und Arbeitszufriedenheit.

Zusammenfassend sollen die Hypothesen im Folgenden als Tabelle aufgeführt werden.

Tabelle 2: Überblick über die Hypothesen

H1a: Die Ärzte der Anästhesiologie müssen häufig länger als 8 Stunden täglich arbeiten.
H1b: Die Arbeitszeiten auf der Intensivstation unterscheiden sich signifikant von denen im OP.
H2a: Der Zeitanteil für direkte Patientenbetreuung unterscheidet sich vom Zeitanteil für administrative Tätigkeiten.
H2b: Der Zeitanteil für direkte Patientenbetreuung unterscheidet sich vom Zeitanteil indirekte Patientenversorgung.
H2c: Der Zeitanteil für administrative Tätigkeiten unterscheidet sich zwischen den Untergruppen.
H2d: Der Zeitanteil für direkte Patientenbetreuung unterscheidet sich zwischen den Untergruppen.
H2e: Es zeigt sich ein Unterschied bei den Untergruppen bezüglich des Zeitaufwands für professionelle Kommunikation.

Einleitung

- H3a: Die Arbeit der Anästhesisten ist durch viele Tätigkeitswechsel gekennzeichnet.
- H3b: Die Arbeit der Anästhesisten ist durch einen hohen Anteil an Multitasking gekennzeichnet.
- H4a: Ärzte der Intensivstation unterscheiden sich im Bezug auf die Belastung von denen im OP.
- H4b: Die Ressourcen der Ärzte unterscheiden sich in Abhängigkeit von den Untergruppen.
- H5: Die Arbeitszufriedenheit der Ärzte in der Anästhesiologie unterscheidet sich in Bezug auf die Untergruppen.
- H6a: Es zeigt sich ein positiver Zusammenhang zwischen Ressourcen und Arbeitszufriedenheit.
- H6b: Es gibt einen negativen Zusammenhang zwischen Arbeitsanforderungen und Arbeitszufriedenheit.

2 Material und Methoden

Um den Berufsalltag der Anästhesisten zu untersuchen, wurde eine Kohortenstudie als deskriptive Querschnittstudie durchgeführt. Zu diesem Zweck wurden Assistenz- und Fachärzte dieses Fachgebiets während ihrer Frühschicht begleitet. Mit Hilfe eines tragbaren Computers und eines Zeiterfassungsprogramms konnten dabei die einzelnen Teiltätigkeiten und die dafür aufgebrauchten Anteile der Arbeitszeit dokumentiert werden [99]. Zusätzlich wurden die Ärzte gebeten, einen Fragebogen zur Arbeitssituation auszufüllen.

2.1 Studiendesign und Auswahl der Stichproben

Auswahl der Kliniken

Im August 2008 wurden 16 Kliniken in Berlin und Hamburg schriftlich über das vorliegende Projekt informiert. Bei Interesse wurde den leitenden Chefärzten die Studie noch einmal ausführlicher vorgestellt. Schließlich konnten fünf Krankenhäuser für die Untersuchung gewonnen werden, von denen drei kommunal und je eins konfessionell beziehungsweise privat geführt wurden. Bei der Auswahl der teilnehmenden Kliniken wurde auf Vergleichbarkeiten hinsichtlich der Anzahl an Betten, Anästhesisten, Assistenzärzten, Intensivpatienten pro Jahr und Betten auf der Intensivstation geachtet. In der folgenden Tabelle werden diese Charakteristiken der Kliniken zusammengefasst.

Tabelle 3: Charakteristik der Kliniken

	Klinik 1	Klinik 2	Klinik 3	Klinik 4	Klinik 5
Anzahl der Betten insgesamt	551	485	668	470	585
Anästhesisten insgesamt	32	19	35	42	33
Assistenzärzte in der Anästhesiologie	12	6	16	15	14
Intensivpatienten pro Jahr	205	249	345	340	328
Betten auf der Intensivstation	18	19	28	17	24

Auswahl der teilnehmenden Anästhesisten

Im Anschluss an die Zusage der Chefärzte wurde den Assistenz- und Fachärzten die Studie ebenfalls präsentiert, um freiwillige Teilnehmer zu gewinnen. Insgesamt nahmen 20 Ärzte teil, von denen je 10 auf der Intensivstation und 10 im OP tätig waren. Der Frauenanteil in den anästhesiologischen Kliniken war sehr hoch, so dass sich auch ein Ungleichgewicht bei der Geschlechterverteilung der beobachteten Ärzte zeigte. So wurden 16 Ärztinnen und vier Ärzte in die Studie eingeschlossen. Der Ausbildungsstand erstreckte sich vom Assistenzarzt im ersten Lehrjahr, bis zum Facharzt mit langjähriger Berufserfahrung. Der Anteil an Ärzten in der Weiterbildung lag bei 55% (n=11). Das Durchschnittsalter der Ärzte lag bei 36,45 Jahre (SD: 6,85 Jahre).

2.2 Objektive Tätigkeitsanalyse

2.2.1 Untersuchungszeitraum

Die objektive Tätigkeitsanalyse wurde im Zeitraum von Oktober 2008 bis März 2009, an insgesamt fünf Berliner und Hamburger Kliniken erhoben. Die Datenerhebung erfolgte in den Frühschichten von drei verschiedenen Arbeitstagen jedes Arztes. Somit umfasst die Studie den Zeitraum von 60 Arbeitstagen.

2.2.2 Erhebungsinstrument der Tätigkeitsanalyse

Zur Durchführung der objektiven Tätigkeitsanalyse wurde im Institut für Arbeitsmedizin der Charité Universitätsklinik Berlin ein Computerprogramm entwickelt [99]. Dieses ermöglichte es, die einzelnen Tätigkeiten der Ärzte in ihrer Häufigkeit und Länge sekundengenau zu erfassen. Des Weiteren konnte neben einer Haupttätigkeit, eine später hinzukommende Nebentätigkeit ausgewählt werden. Diese Option diente zur Erfassung simultaner Arbeitsaktivitäten der Ärzte. So konnte beispielsweise erfasst werden, wenn der begleitete Anästhesist am Computer einen Arztbrief verfasste und gleichzeitig ein Telefonat führte.

Ultra Mobile Personal Computer

Zur Durchführung der Studie wurde das neu entwickelte und für die Anästhesiologie angepasste Programm auf einen tragbaren Handcomputer (Ultra Mobile Personal

Computer, UMPC) der Firma Samsung programmiert [99]. Die Auflösung des Computers betrug 1024x480 Pixel. Zusätzlich besaß der PC eine berührungsempfindliche Bildschirmoberfläche, auf der mit Hilfe eines Desktop-Pens der Wechsel zwischen den entsprechenden Tätigkeiten schnell und zeitnah angewählt und die Aufzeichnung gestartet werden konnte. Die folgende Abbildung zeigt den verwendeten Handcomputer und die Programmoberfläche.



Abbildung 1: UMPC und Programmoberfläche [99]

Validitätsprüfung des Zeiterfassungsprogramms

Um das Programm auf den Einsatz in der Anästhesiologie anzupassen, mussten im Vorfeld die einzelnen Arbeitsschritte dieses Fachbereichs genau aufgelistet und definiert werden. Zu diesem Zweck wurden mehrere Experteninterviews mit entsprechenden Ärzten aus der Anästhesiologie geführt. Zusammen mit dem Studienassistenten konnten 20 Ober- und insgesamt 200 Unterkategorien definiert werden. Diese wurden auf ihre Eignung im Klinikalltag hin überprüft und bei Bedarf noch weiter angepasst.

Der Arbeitsprozess der Anästhesisten wurde in die folgenden Oberkategorien unterteilt:

1. Visite
2. Anamnese
3. Besprechung
4. Ärztliches Gespräch

5. Administration
6. Intensivmedizinische Behandlung
7. Regionalanästhesie
8. Spinalanästhesie
9. Narkoseeinleitung
10. Narkoseüberwachung
11. Narkoseausleitung
12. Forschung
13. Lehre
14. Notfall
15. Regulationshindernisse
16. Fort- und Weiterbildung
17. Sonstiges
18. Pause
19. Weg
20. Supervision

Im Folgenden werden die einzelnen Kategorien erläutert. Eine ausführliche Tabelle mit allen Oberkategorien und den dazugehörigen Unterkategorien findet sich zudem im Anhang A.

1. Die Kategorie der **Visite** umfasste alle Teiltätigkeiten, die während der täglichen Visiten auf der Intensivstation durchgeführt wurden. Hierzu zählten die kurzen Krankenbesuche mit den Kollegen und dem medizinischen Personal (Schwestern, Physiotherapeuten), bei denen das aktuelle Befinden der Patienten vorgestellt und weiteres Prozedere besprochen wurde. Ebenso eingeschlossen waren kurze Gespräche mit den Patienten, Einträge in die Patientenkurve oder das Einsehen in die Akte, Beurteilung der Überwachungsmonitore sowie kleinere Untersuchungen (z.B. Lungenauscultation, inspizieren des Wundbereichs). Des Weiteren umfasste diese Kategorie die Wege zwischen den Patientenzimmern und kurze Vor- und Nachbereitungen (z.B. Akten einsammeln).
2. Die **Anamnese** beinhaltete das Erstgespräch mit dem Patienten, in dem nach den aktuellen Beschwerden, der Vorgeschichte und weiteren Erkrankungen gefragt wurde. Ebenso zählten die Dokumentation der Patientenangaben, die Vorbereitung (z.B. Anamnesebogen beschaffen) sowie die Fremdanamnese dazu. Tätigkeiten die

nicht genauer klassifiziert werden konnten, z.B. das Zurechtstellen von Stühlen, wurden als „Sonstiges“ deklariert. Nahm der begleitete Arzt nur passiv an dem Anamnesegespräch teil, so galt dies als „Gesprächsassistenz“.

3. Die Kategorie der **Besprechungen** fasste alle Konsultationen mit Kollegen, Studenten und medizinischem Personal zusammen. Hierzu zählten unter anderem die täglichen Früh- und Mittagsbesprechungen, in denen sich alle Mitarbeiter einer Abteilung versammelten, sowie Röntgen- und Übergabe-Besprechungen. Des Weiteren wurden neben den professionellen Gesprächen auch private Gespräche als einzelne Unterkategorie erfasst. Eingehende, beziehungsweise abgehende Telefongespräche und „Gesprächsassistenz“ (passive Teilnahme) waren weitere Tätigkeiten dieser Kategorie.
4. Das **ärztliche Gespräch** beinhaltete Gespräche mit den Patienten oder den Angehörigen (keine Anamnese), sowie die Aufklärung über beispielsweise anstehende Untersuchungen, Narkoseverfahren, Therapien oder Interventionen.
5. Unter der Kategorie **Administration** wurden sämtliche dokumentative und administrative Aufgaben zusammengefasst. Hierbei handelte es sich unter anderem um das Schreiben von Arztbriefen, Krankenkassenanträgen, Gutachten oder Notizen und dem Anmelden von Untersuchungen oder Laboranforderungen. Des Weiteren zählten das Kodieren der DRG's (diagnosis-related-groups), das Studieren von Akten oder Befunden, das Dokumentieren, beziehungsweise Protokollieren in der Patientenkurve oder im Computersystem, sowie das Befunden von z.B. Laborergebnissen oder Röntgenbildern zu dieser Oberkategorie. Weitere Tätigkeiten, wie das Beschaffen von Informationen (Artikeln oder Leitlinien), das Verwalten der Akten und Büro- oder sonstige Aufgaben wurden außerdem der Administration zugeteilt.
6. Die **Intensivmedizinische Behandlung** beinhaltete alle Aufgaben, die direkt am Patientenbett erfolgten. Zum Beispiel die körperliche Untersuchung, Intubieren beziehungsweise Extubieren, Legen von Flexülen, arteriellen Zugängen oder Kathetern oder Funktionsdiagnostik, wie beispielsweise Ultraschall. Des Weiteren wurden Tätigkeiten, wie die Tracheotomie, Bronchoskopie, die Medikamentengabe, das Assistieren bei Untersuchungen oder Aufgaben, die im Zusammenhang mit der apparativen Überwachung stehen (z.B. Beatmungsgerät einstellen), dazu gezählt. Tätigkeiten, die zur Vor- und Nachbereitung der intensivmedizinischen Behandlung

benötigt wurden oder Aufgaben, die normaler Weise vom medizinischen Personal übernommen werden, bildeten weitere Untergruppen dieser Kategorie.

7. Die Oberkategorie der **Regionalanästhesie** umfasste Aktivitäten, wie die Vor- und Nachbereitung, die Untersuchung oder spezielle Lagerung des Patienten, die Durchführung von Nervenstimulation und Regionalanästhesie, sowie deren apparative Überwachung, Dokumentation und Assistenz. Außerdem wurden auch Tätigkeiten, die normalerweise von den Schwestern übernommen werden oder solche, die nicht weiter definiert werden konnten, erfasst.
8. Eine weitere Kategorie bildete die **Spinalanästhesie**, die Aktivitäten der Vor- und Nachbereitung, die Untersuchung oder spezielle Lagerung des Patienten, die Durchführung der Anästhesie und weiteren ärztlichen Tätigkeiten, sowie deren apparative Überwachung, Dokumentation und Assistenz beinhaltete. Auch in diesem Bereich wurden Tätigkeiten der Ärzte, die normalerweise zum Aufgabenbereich der Schwestern gehören oder Aktivitäten, die nicht weiter definiert werden konnten, einzeln erfasst.
9. Zu den Aufgaben während der **Narkoseeinleitung** gehörten die Vor- und Nachbereitung, die Manipulation am Patienten und deren Untersuchung, die Einleitung der Narkose, sowie deren apparative Überwachung, Dokumentation und Assistenz. Des Weiteren wurden weitere ärztliche Tätigkeiten, Aktivitäten während Komplikationen oder solche, die nicht weiter definiert werden konnten, beziehungsweise normalerweise zum Aufgabenbereich der Schwestern gehören, einzeln erfasst.
10. Die Tätigkeiten während der **Narkoseüberwachung** ähnelten den Aufgaben der vorherigen Kategorien. So wurden neben der Vor- und Nachbereitung die Manipulation am Patienten, sowie deren Untersuchung erfasst. Aktivitäten, wie die Überwachung, Dokumentation oder Assistenz während der Narkose, sowie weitere ärztliche Tätigkeiten, waren weitere Untergruppen dieser Kategorie. Nicht zuletzt wurden auch hier wieder die Tätigkeiten der Ärzte erfasst, die nicht weiter definiert werden konnten oder normalerweise in den Bereich der Pflege fallen.
11. Die Kategorie der **Narkoseausleitung** glich vom Aufgabenspektrum noch einmal den vorherigen. Es gab Aktivitäten der Vor- und Nachbereitung, sowie der Narkoseüberwachung, Dokumentation und Ausleitung. Des Weiteren konnten Untersuchungen, Manipulationen am Patienten oder andere ärztliche Tätigkeiten, beziehungsweise Hilfestellungen, erfasst werden. Außerdem zählten zur

Material und Methoden

Narkoseausleitung der Transfer der Patienten in den Aufwachraum und die Übergabe an die dortigen Schwestern. Hinzu kamen auch hier Tätigkeiten, die normalerweise in den Aufgabenbereich der Schwestern fallen oder nicht weiter definiert werden konnten.

12. In den Bereich der **Forschung** fielen Tätigkeiten, wie aktive und schriftliche Forschungsaufgaben oder Literaturrecherchen.
13. Aufgaben der Ärzte, die sich mit der Anleitung von PJ-lern, Famulanten oder anderen Studenten und Auszubildenden beschäftigten, wurden als **Lehre** zusammengefasst. Hierzu zählten auch das Vor- und Nachbereiten, beziehungsweise das Durchführen von Seminaren, Kursen oder Vorlesungen.
14. Die Anästhesisten mussten immer auf die Versorgung von **Notfällen** vorbereitet sein, was eine besondere Stressbelastung darstellt. So konnten bei den Patienten im OP oder auf der Intensivstation schnell Notfallsituationen entstehen. Außerdem gehörten die Anästhesisten in vielen Kliniken zum sogenannten Rea-Team. Dieses wurde gerufen, wenn innerhalb der Klinik ein Patient notfallmedizinisch versorgt werden musste.
15. **Regulationshindernisse** traten in vielen Bereichen des ärztlichen Berufsalltags auf. Hierzu zählten Probleme, die bei Kommunikations- oder medizinischen Geräten, Computern, oder EDV-Programmen auftraten. Des Weiteren konnten Wartezeiten auf z.B. Patienten oder Befunde und das Suchen nach z.B. Geräten und Patientenakten, den Arzt aufhalten. Ebenso wurde durch aufwendige Isolationsmaßnahmen bei infektiösen Patienten oder durch Organisationshindernisse der Arbeitsprozess behindert.
16. In den Arbeitsalltag der Klinikärzte waren auch **Fort- und Weiterbildungen** integriert. Diese beinhalteten unter anderem, die Teilnahmen an praktischen Schulungen, Seminaren oder Vorträgen, sowie deren Vorbereitung. Ebenso zählten z.B. das Halten von Vorträgen oder die Leitung eines Kurses zu dieser Kategorie.
17. Die **Pause** beinhaltete alle Arbeitsunterbrechungen, die z.B. für Mittags- Kaffee- oder Raucherpausen verwendet wurden.
18. In der Kategorie „**Sonstiges**“ wurden alle Tätigkeiten zusammengefasst, die den anderen Aufgabenbereichen nicht zugeordnet werden konnten oder sich nicht genauer definieren ließen.

19. Der **Weg** umfasste alle Strecken, die länger als 3 Schritte waren und die während der Arbeitszeit z.B. auf der Station, beziehungsweise zwischen den einzelnen Arbeitsplätzen und Funktionsräumen zurückgelegt werden mussten.
20. Alle mündlichen oder praktischen Anleitungen oder Beurteilungen, die die Ärzte erhielten beziehungsweise gaben, wurden in der Kategorie der **Supervision** zusammengefasst.

2.2.3 Prüfung der Praktikabilität und Reliabilität der Zeiterfassungsmethode

Im Vorfeld an die Datengewinnung wurden der Ablauf der Erhebung und der Umgang mit dem Computerprogramm an mehreren Tagen getestet. Da die Daten einer Fremdbeobachtung durch subjektive Fehler des Beobachters verfälscht werden können, wurde die Reliabilität der Erhebungsmethode überprüft. Hierzu begleiteten zwei Studienassistenten gleichzeitig denselben Arzt für die Länge einer Frühschicht. Auf diese Weise wurden alle Tätigkeiten des Arztes zeitgleich auf zwei verschiedenen Computern dokumentiert. Die Beobachter konnten während der Aufzeichnung nicht einsehen, welche Tätigkeit der jeweils andere Studienassistent aktiviert hatte oder sich gegenseitig absprechen. Die erhobenen Daten wurden in einer Excel-Tabelle zusammengefasst und analysiert. Es wurden die Übereinstimmung der gewählten Oberkategorien, sowie die dazugehörigen Zeitintervalle untersucht. Ferner wurde analysiert, ob die gewählten Tätigkeiten in der Reihenfolge übereinstimmten. Die Summe der identischen Tätigkeiten ergab eine Übereinstimmung von 7:24:59 Stunden von insgesamt 8:05:34 Stunden. Dies entspricht einer Datenkongruenz von 91,64 Prozent und weist somit eine ausreichende Reliabilität nach.

2.2.4 Durchführung der objektive Tätigkeitsanalyse

Um Verzerrungen durch Wochentag abhängige Faktoren zu vermeiden, wurde jeder teilnehmende Arzt an drei verschiedenen Wochentagen beobachtet, so dass am Ende alle Wochentage in der gleichen Häufigkeiten in die Analyse eingingen.

Zur Erhebung der Daten, folgte ein Doktorand ununterbrochen den Probanden und hielt mit dem UMPC jeden durchgeführten Arbeitsschritt fest. Um eine mögliche Beeinflussung durch den Studienassistenten zu vermeiden, musste der Assistent einen Abstand einhalten. Der Beobachter stand so weit entfernt, dass die durchgeführte Arbeit

zeitnah identifiziert werden konnte, der Arzt jedoch nicht behindert wurde. Kommunikation mit dem Probanden oder Hilfestellungen bei z.B. Untersuchungen waren dem Studienassistenten untersagt. Der Beginn, beziehungsweise das Ende der täglichen Messung war klar definiert. So startete die Aufzeichnung im OP mit der morgendlichen Frühbesprechung und endete nach Dienstschluss mit Verlassen der OP-Schleuse. Auf der Intensivstation wurde die Messung mit Betreten der Station gestartet und bei Verlassen der Station nach Feierabend beendet.

2.2.5 Datenauswertung der objektiven Analyse

Die Daten des computergestützten Monitorings wurden in Echtzeit in einer Excel-Tabelle zusammengefasst. Die deskriptive Auswertung erfolgte zunächst mit den Programmen Excel und Access (Microsoft Corporation®). Es wurden die Standardabweichung, der Mittelwert, der Median und der prozentuale Anteil an der Gesamtarbeitszeit, sowie der einzelnen Arbeitsaktivitäten ermittelt. Auf diese Weise konnten die 10 zeitintensivsten Haupt- und Nebentätigkeiten in der Anästhesiologie definiert werden.

Nach Auswertung der einzelnen Items, wurden diese zu Tätigkeitsgruppen zusammengefasst. Die Einteilung ist auf der nächsten Seite als Grafik dargestellt.

Material und Methoden

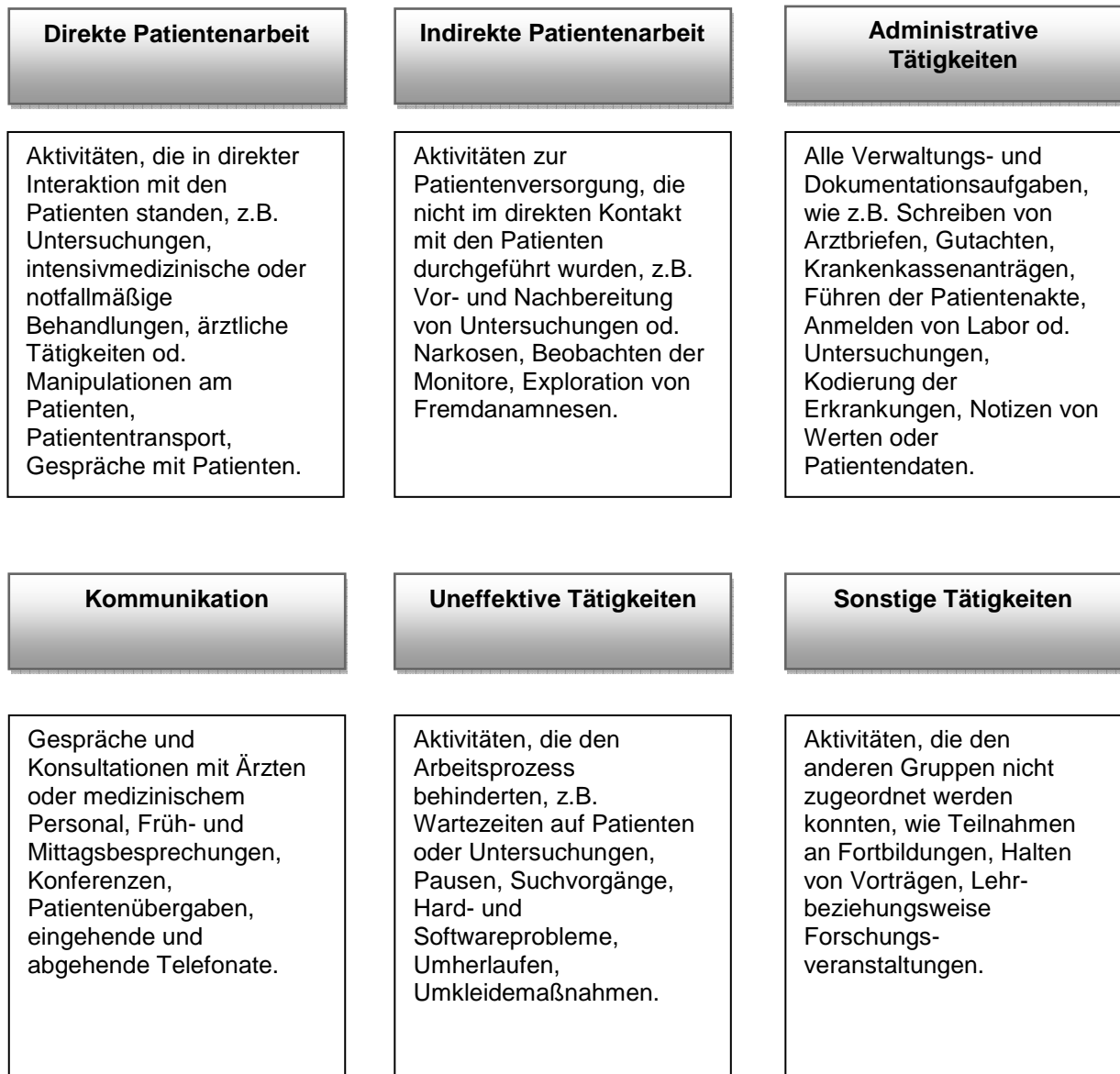


Abbildung 2: Die Tätigkeitsgruppen

2.3 Subjektive Datenanalysen

Neben der objektiven Darstellung des Arbeitsprozesses eines Anästhesisten, untersuchte diese Arbeit zusätzlich die subjektive Wahrnehmung der Ärzte. Hierfür verwendeten wir einen standardisierten Fragebogen, der die Arbeits- und Lebenszufriedenheit, sowie die psychischen Belastungen und Beanspruchung bei der Arbeit ermittelte.

2.3.1 Studiendesign der Fragebogenerhebung

Der Fragebogen wurde an alle 20 teilnehmenden Ärzte, sowie an weitere Anästhesisten der Kliniken verteilt. Der Zeitraum erstreckte sich von Oktober 2008 bis März 2009. Zur

Anonymisierung erstellte jeder Proband seinen eigenen Pin aus den ersten Ziffern seines Geburtsdatums, den ersten zwei Buchstaben der Wohnstraße, den Endbuchstaben des Vornamens der Mutter, sowie des eigenen Nachnamens.

Der Fragebogen ist der Arbeit im Anhang B beigelegt.

2.3.2 Erhebungsinstrument

Der verwendete Fragebogen wurde für die vorliegende Studie im Institut der Arbeitsmedizin entwickelt. Im ersten Teil des Fragebogens wurden einige Daten zu soziodemografischen Hintergründen erfragt. Im Einzelnen wurden z.B. Geschlecht, Alter, Berufserfahrung, Aufgabengebiet und Arbeitszeiten erhoben. Der zweite Teil evaluierte Angaben zur Arbeit und setzte sich aus der deutschen Version des Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ) und Fragen des Tätigkeits- und Arbeitsanalyseverfahrens für das Krankenhaus (TAA-KH) zusammen. Ferner wurden einige Items aus der deutschen Version der „Brief resilient coping scale“ (BRCS) und dem Fragebogen zur „Self-Efficacy, Optimism and Pessimism“ (SWOP-K9) verwendet.

COPSOQ

Die subjektive Wahrnehmung der Arbeitssituation wurde mit Hilfe des COPSOQ erfasst. Dieser konzentriert sich auf berufsbedingte Belastungsfaktoren und deren psychologischen Auswirkungen. Die deutsche Version wurde von Nübling et al. (2005) nach der Vorlage der dänischen Originalstudie von Kristensen und Borg modifiziert [100]. Die Erhebungsmethode und die Messqualitäten der einzelnen Skalen wurde in einer umfangreichen Studie in Deutschland überprüft und ergab nach Nübling et al. (2005) gute Eigenschaften hinsichtlich Objektivität, Akzeptanz, Sensitivität und Inhaltsvalidität [100]. Die Analyse der einzelnen Skalen auf Reliabilität, Generalisierbarkeit, sowie Konstrukt- und Kriteriumsvalidität ergab zum Großteil gute Eigenschaften (z.B. Cronbachs alpha meist $>0,7$) [101].

In einer Studie von Fuss et al. (2008) konnte sich das Verfahren auch bei der Erfassung der psychologischen Belastungen von Ärzten bewähren [7]. Für die vorliegende Arbeit wurde die kurze Version des COPSOQ verwendet, die aus 44 Items und acht Skalen besteht. Es wurden sowohl negative Faktoren, wie z.B. Zeitdruck und quantitative Arbeitsbelastungen, als auch positive Aspekte der Arbeitsbedingungen, wie sozialer Rückhalt oder Rollenklarheit berücksichtigt. Ferner enthielt die Version Fragen zur

physischen und psychischen Gesundheit (z.B. allgemeiner Gesundheitszustand), sowie sogenannte abhängige Variablen (Lebens- und Arbeitszufriedenheit, Burnout). Im Folgenden ist eine Abbildung der einzelnen Skalen des COPSOQs dargestellt.

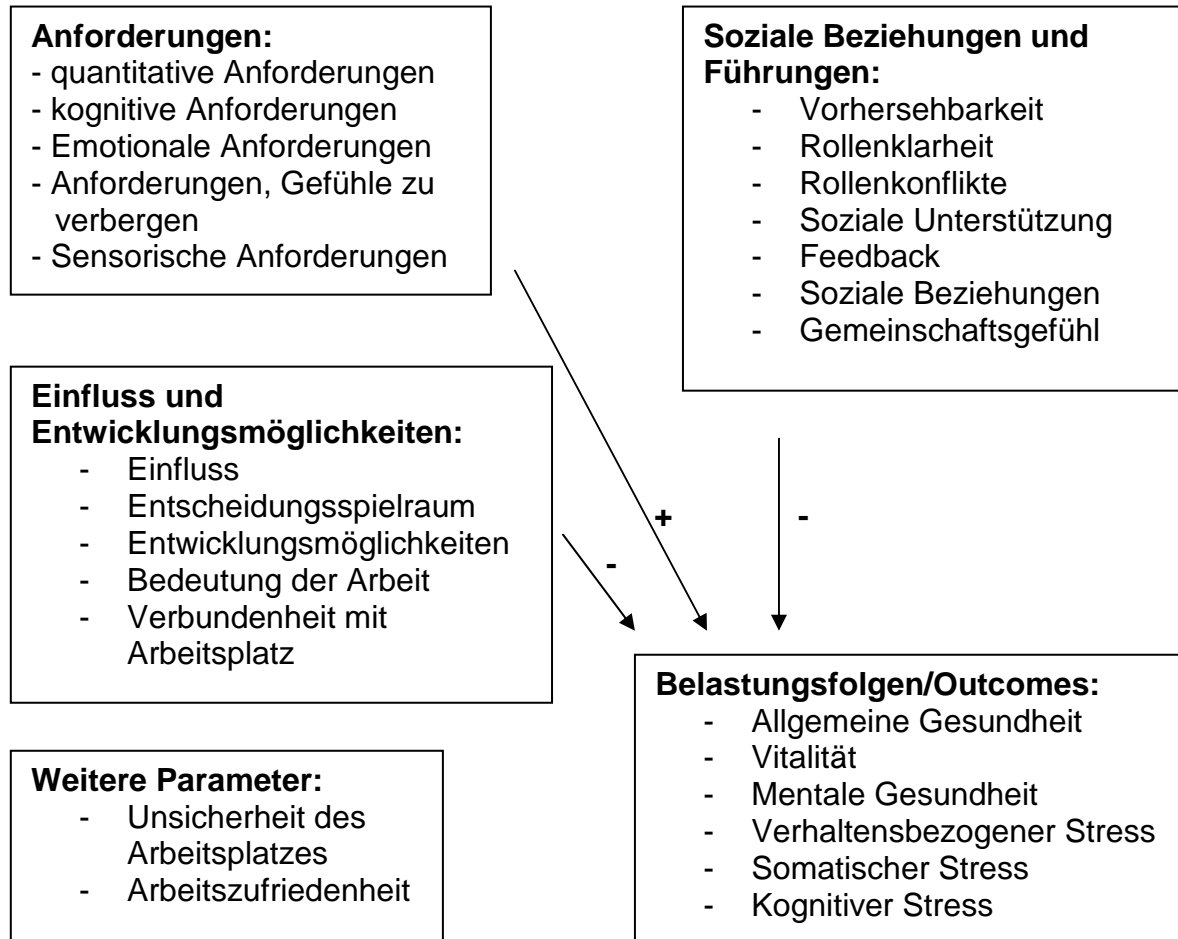


Abbildung 3: Skalenaufbau des Fragebogens COPSOQ [100]

Die Beantwortung der Fragen des COPSOQ erfolgt in der Regel mit Hilfe einer fünfstufigen Likert-Skala. Die erhobenen Antworten werden zur Analyse in einen Wertebereich von 0-100 transformiert. So bedeuten kleine Werte geringe Zustimmung, während hohe Werte auf große Zustimmung hinweisen.

Folgenden Beispielitems waren enthalten:

	Immer	oft	manchmal	selten	nie/ fast nie
Haben Sie großen Einfluss auf ihre Arbeit?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ist Ihre Arbeit ungleich verteilt, so dass sie sich aufturnt?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 4: Beispielitems COPSOQ

TAA-KH

Das Tätigkeits- und Arbeitsanalyseverfahren für das Krankenhaus untersucht vor allem die arbeits- und organisationspsychologischen Aspekte der Arbeitsbelastung. Es wurde speziell für den Krankenhausbereich entwickelt, da es lange Zeit keine vergleichbaren Instrumente in diesem Gebiet gab [44]. Im Fokus des Analyseverfahrens steht dabei die Krankenpflege. Ziel ist es, Grundlagen für neue Arbeitsgestaltung und Organisationsstrukturen zu ermitteln. Daher untersucht das TAA-KH die Arbeitssituation auf unterschiedlichen Ebenen der Krankenhausorganisation (Gesamtorganisation, Abteilung, Station) und kombiniert Methoden der Selbst- und Fremdbeobachtung. Das Analyseverfahren wurde bereits in mehr als 20 Krankenhäusern mit mehr als 2000 examinieren Krankenpflegekräften eingesetzt und überprüft. Dabei erzielte das TAA-KH gute Ergebnisse bei der Objektivität, Reliabilität und inhaltlichen Validität [27].

Der vorliegende Fragebogen enthielt 20 Items aus dem TAA-KH, die arbeitsbezogene Ressourcen der Ärzte untersuchen sollten.

Folgende Frage- und Antwortmöglichkeiten waren beispielsweise enthalten:

	nein, gar nicht	eher nein	teils, teils	eher ja	ja, genau
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"/>
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"/>

Abbildung 5: Beispielitems TAA-KH

SWOP

Aus dem Fragebogen zur „Self-Efficacy, Optimism and Pessimism“ (SWOP) wurden vier Items in den vorliegenden Fragebogen übernommen, um die subjektive Einschätzung zur Leistungsfähigkeit, Optimismus und Pessimismus zu ermitteln. Der Fragebogen zur „Self-Efficacy, Optimism and Pessimism“ wurde zunächst mit 18 Items entwickelt und später in einer zweiten Version auf 9 Items verkürzt (SWOP-K9). Als Vorlage dienten der Fragebogen zur Erfassung von Selbstwirksamkeit von Jerusalem und Schwarzer (1981) und der Optimismus-Fragebogen von Schleier und Carver (1985) [102, 103].

Der Fragebogen zur Erfassung von Selbstwirksamkeit von Jerusalem und Schwarzer (1981), misst die Selbstwahrnehmung der Kontrollierbarkeit und Kompetenzerwartungen in unterschiedlichen Anforderungssituationen.

Der Optimismusfragebogen von Scheier und Carver (1985) basiert auf der Annahme, dass Optimismus einen gravierenden Einfluss auf Verhaltensweisen hat. Die Gütekriterien des Verfahrens wurden in einigen Studien untersucht. So zeigte sich in einer Studie von Scholler et al. (1999), dass die drei Faktoren Selbstwirksamkeit, Optimismus und Pessimismus mit Ladungen $> 0,50$ nach Brosius sehr gut voneinander abgrenzbar waren. Ferner lag das Kaiser-Meyer-Olkin-Maß, als Gütekriterium einer Korrelationsmatrix, mit einem Wert von $KMO = 0,93$ in einem optimalen Bereich [103]. In einem Vergleich der beiden Versionen hinsichtlich der Skalenstruktur und Reliabilitätskriterien zeigten sich keine größeren Unterschiede. So lag z.B. das Cronbachs alpha für die Selbstwirksamkeitsskala im Durchschnitt in einem guten Bereich über $> 0,8$ [103].

Die folgenden Aussagen sind Beispielitems aus dem Fragebogen zur vorliegenden Arbeit:

	Immer	oft	Manchmal	selten	nie/ fast nie
Ich blicke stets optimistisch in die Zukunft.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
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"/>

Abbildung 6: Beispielitems SWOP-K9

BRCS

Weitere Items wurden der deutschen Version der „Brief Resilient Coping Scale“ (BRCS) entnommen. Der Begriff der „Resilienz“ wurde in der Literatur auf unterschiedliche Weise definiert. So wurden z.B. die Widerstandsfähigkeit gegenüber Stress, die Anpassung an stressige Umstände oder auch die psychische Widerstandsfähigkeit als „Resilienz“ beschrieben [104]. Die „Resilienz“ kann somit als individuelle Ressource betrachtet werden und beschreibt das unterschiedliche Reaktionsverhalten der Menschen auf Stress und Belastungsfaktoren [105]. Vaughn et al. untersuchten 2004 in einer Studie die BRCS auf ihre Gütekriterien und ermittelten adäquate Werte bei der internen Konsistenz und Reliabilität [106]. Zur Prüfung der internen Konsistenz wurde beispielsweise Cronbachs alpha der 4-Item berechnet, welches in einem guten Bereich

lag (alpha 0,64) [106]. Die deutsche Version wurde nach der Vorlage von Wagnild und Young entwickelt und ebenfalls durch eine bevölkerungsrepräsentative Stichprobe überprüft [105]. Auch in dieser Version konnte eine sehr gute interne Konsistenz der Skalen ermittelt werden (Cronbachs alpha zwischen 0,82 und 0,95) [105].

In den Fragebogen der vorliegenden Arbeit wurden einige Items der deutschen Version der „Brief Resilient Coping Scale“ impliziert, um den Umgang der Ärzte mit stressigen Situationen zu evaluieren.

Folgende Items wurden beispielsweise verwendet:

	überhaupt nicht	etwas	ein wenig	ziemlich	voll und ganz
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"/>
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 7: Beispielitems BRCS

2.4 Datenauswertung der objektiven Tätigkeitsanalyse und Fragebogenerhebung

Zur Auswertung der objektiven Tätigkeitsanalyse und Fragebögen wurde Excel und Access (Microsoft Corporation®), sowie das Analyseprogramm Statistical Package for the Social Sciences (SPSS Version 18) verwendet.

Die Daten des computergestützten Monitorings wurden in Echtzeit in einer Excel-Tabelle zusammengefasst. Die deskriptive Auswertung zur Berechnung von Standardabweichung, Mittelwert, Median und prozentuaalem Anteil an der Gesamtarbeitszeit, sowie der einzelnen Arbeitsaktivitäten erfolgte mit Excel.

Im Folgenden wurden die Daten der objektiven Tätigkeitsanalyse und Fragebögen mit SPSS weiter analysiert. Zunächst erfolgte mit Hilfe des Kolmogorov-Smirnov-Tests die Untersuchung auf Normalverteilung. Die anschließende vergleichende Analyse erfolgte bei normalverteilten Variablen mit dem T-Test (parametrisch), beziehungsweise mit dem Mann-Whitney-U-Test bei nicht normalverteilten Daten. Der Korrelationskoeffizient wurde nach Pearson (Normalverteilung) oder nach Spearman (nicht normalverteilt) berechnet. Für die Signifikanz wurde bei allen statistischen Berechnungen dieser Arbeit ein p-Wert < 0.05 festgelegt.

3 Ergebnisse

3.1 Ergebnisse der objektiven Tätigkeitsanalyse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der computergestützten Arbeitsanalyse als Auszüge im Text, sowie tabellarisch und grafisch dargestellt.

3.1.1 Arbeitszeiten in der Anästhesiologie

Im Rahmen der vorliegenden Arbeitsanalyse wurden insgesamt 517:16:36 Arbeitsstunden der 20 teilnehmenden Anästhesisten codiert und analysiert. Der durchschnittliche Arbeitstag der Ärzte dauerte 8:37:10 Stunden (SD= 0:48:42 h), wodurch die Hypothese 1a¹ bestätigt werden konnte.

Bei der Betrachtung der unterschiedlichen Arbeitsfelder zeigte sich, dass der Anteil der erfassten Arbeitszeit im OP bei insgesamt 240:08:09 Stunden und der Durchschnitt der täglichen Arbeitszeit bei 8:00:16 Stunden (SD= 0:31:17 h) lag. Die Anästhesisten auf Intensivstation wurden für insgesamt 277:02:35 Stunden begleitet. Der Durchschnitt der täglichen Arbeitszeit in diesem Arbeitsbereich betrug 9:14:05 Stunden (SD= 0:31:28 h). Es zeigte sich somit ein signifikanter Unterschied der Arbeitszeiten im OP und auf Intensivstation ($T=$, $p=0,00$), wodurch die Hypothese H1b² bestätigt wurde. Im Folgenden sind die Einzelheiten der Arbeitszeiten in einer Tabelle zusammengefasst und die signifikanten Unterschiede zwischen den Arbeitsgebieten grafisch dargestellt.

Tabelle 4: Arbeitszeiten in der Anästhesiologie

	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Minimum (hh:mm:ss)	Maximum (hh:mm:ss)
Anästhesiologie insgesamt	08:37:10	0:48:42	07:14:12	10:02:22
OP	08:00:16	0:31:17	07:14:12	08:54:59
Intensivstation	09:14:05	0:31:28	08:35:29	10:02:22

¹ Die Ärzte der Anästhesiologie müssen häufig länger als Stunden täglich arbeiten

² Die Arbeitszeiten auf der Intensivstation unterscheiden sich signifikant von denen im OP

Ergebnisse

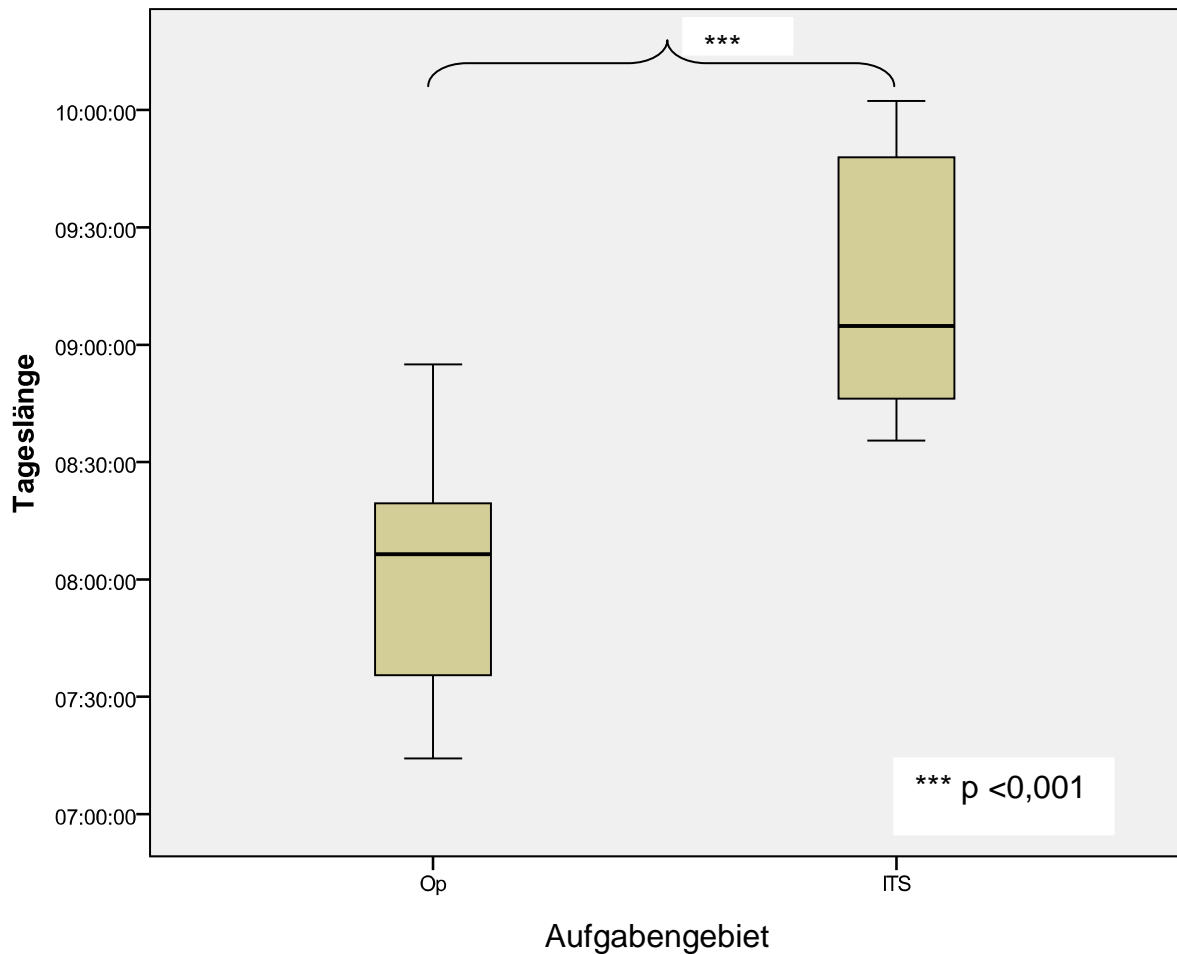


Abbildung 8: Vergleich der durchschnittlichen Tageslänge im OP und auf Intensivstation

3.1.2 Anteil der einzelnen Oberkategorien am gesamten Arbeitsaufwand

Um die zeitintensivsten Aufgabenbereiche in der Anästhesiologie zu identifizieren, wurden die Oberkategorien entsprechend ihrer Zeitanteile am Gesamtarbeitsaufwand in eine Rangfolge gebracht. Die Tabelle verdeutlicht den Zeitanteil, der insgesamt für die einzelnen Oberkategorien aufgebracht wurde.

Tabelle 5: Zeitanteil der Oberkategorien

	Summe (hh:mm:ss)	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Prozent
Narkoseüberwachung	118:02:06	1:58:02	2:08:42	0:22:00	22,82%
Administration	99:05:05	1:39:05	1:27:29	1:41:36	19,16%
Besprechungen	82:14:36	1:22:15	1:00:54	1:07:36	15,90%
Intensivmedizinische	41:21:25	0:41:21	0:49:58	0:11:52	8,00%

Ergebnisse

Behandlung					
Pause	28:07:41	0:28:08	0:12:11	0:27:18	5,44%
Weg	27:47:44	0:27:48	0:13:42	0:27:07	5,37%
Narkoseausleitung	27:41:47	0:27:42	0:35:27	0:05:17	5,36%
Narkoseeinleitung	24:20:12	0:24:20	0:28:51	0:05:38	4,71%
Visite	21:20:32	0:21:21	0:27:22	0:05:00	4,13%
Sonstiges	17:22:59	0:17:23	0:13:53	0:12:43	3,36%
Ärztliches Gespräch	8:29:50	0:08:30	0:12:09	0:05:21	1,64%
Fort-/ Weiterbildung	8:09:00	0:08:09	0:22:57	0:00:00	1,58%
Regulationshindernisse	4:58:49	0:04:59	0:06:53	0:02:59	0,96%
Spinalanästhesie	3:40:58	0:03:41	0:11:06	0:00:00	0,71%
Anamnese	2:06:04	0:02:06	0:07:52	0:00:00	0,41%
Notfall	1:32:03	0:01:32	0:06:55	0:00:00	0,30%
Supervision	0:25:07	0:00:25	0:01:31	0:00:00	0,08%
Regionalanästhesie	0:16:01	0:00:16	0:02:04	0:00:00	0,05%
Lehre	0:08:45	0:00:09	0:01:08	0:00:00	0,03%
Forschung	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0%

Während des gesamten Beobachtungszeitraums wurden 118:02:06 Stunden (SD= 2:08:42 h, 22,82%) für die Überwachung der Narkosen aufgewendet. Insgesamt beschäftigten sich die Ärzte weitere 99:05:05 Stunden (SD= 1:27:29 h, 19,16%) mit administrativen Aufgaben und 82:14:36 Stunden (SD= 1:00:54 h, 15,90%) mit Besprechungen. Die Tätigkeiten der intensivmedizinischen Behandlung nahmen 8% der gesamten Arbeitszeit in Anspruch (41:21:25 h, SD= 0:49:58 h), während der Pausenanteil bei 5,44% lag (28:07:41 h, SD= 0:12:11h). Insgesamt 27:47:44 Stunden (SD= 0:13:42 h, 5,37%) mussten die Anästhesisten Wegstrecken zurücklegen und weitere 27:41:47 Stunden (0:35:27 h, 5,36%) die Tätigkeiten der Narkoseausleitung erfüllen. Für die Kategorie der Narkoseeinleitung wurden insgesamt 24:20:12 Stunden (SD= 0:28:51 h, 4,71%) aufgebracht. Der Zeitanteil für Visiten und sonstige Aufgaben lag bei 4,13% (21:20:32 h, SD= 0:27:22 h), beziehungsweise 3,36% (17:22:59 h, SD=

Ergebnisse

0:13:53 h). Der Zeitaufwand für ärztliche Gespräche mit den Patienten betrug 8:29:50 Stunden (SD= 0:12:09 h, 1,64%) und weitere 8:09:00 Stunden (SD= 0:22:57 h, 1,58%) für Fort- und Weiterbildungen. Der Anteil an Regulationshindernissen betrug mit 4:58:49 Stunden (SD= 0:06:53) 0,96% der gesamten Arbeitszeit. Die Aktivitäten der weiteren Kategorien wurden von den Anästhesisten nur sehr selten durchgeführt. So betrug die gesamt erhobene Zeit für Tätigkeiten der Spinalanästhesie 3:40:58 Stunden (SD= 0:11:06 h, 0,71%), für Anamnesegespräche 2:06:04 Stunden (SD= 0:07:52 h, 0,41%) und für Notfallversorgungen 1:32:03 Stunden (SD= 0:06:55 h, 0,3%). Noch geringer war der Zeitanteil für Supervision (0:25:07 Stunden, SD= 0:01:31 h, 0,08%), Regionalanästhesie (0:16:01 Stunden, SD= 0:02:04 h, 0,05%) und Lehre (0:08:45 Stunden, SD= 0:01:08 h, 0,03%). Aktivitäten aus der Kategorie der Forschung wurden im gesamten Erhebungszeitraum zu keinem Zeitpunkt durchgeführt.

Im Anschluss ließen sich damit die fünf Oberkategorien definieren, die in der Anästhesiologie den größten Anteil an der Gesamtarbeitszeit hatten. Hierzu gehörten die Überwachung der Narkosen (22,82%), die administrativen Tätigkeiten (19,16%), interne Besprechungen (15,9%), intensivmedizinische Behandlungen (8%) und Pausen der Ärzte (5,44%). Zusammenfassend sind die fünf häufigsten Oberkategorien in der folgenden Abbildung dargestellt.

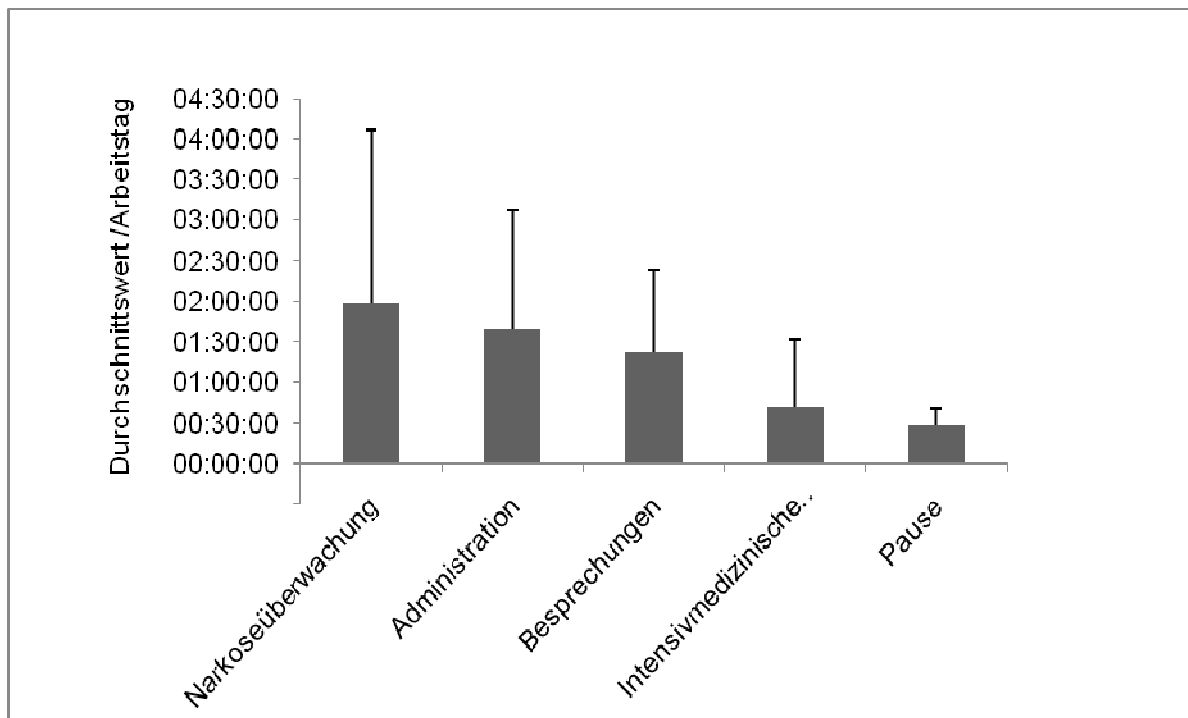


Abbildung 9: Die fünf zeitintensivsten Oberkategorien

Ergebnisse

3.1.3 Die zeitintensivsten Unterkategorien in der Anästhesiologie

Während der Tätigkeitsanalyse wurden viele unterschiedliche Arbeitsaktivitäten der Anästhesisten erhoben. Zur Übersicht sind die Unterkategorien aufgeführt, die den größten Anteil an der Gesamterhebungszeit hatten und jeweils über drei Prozent der insgesamt erfassten Zeit erreichten.

Tabelle 6: Die zeitintensivsten Unterkategorien

	Summe (hh:mm:ss)	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Prozent
Beobachten von Monitoren	79:48:07	1:19:48	1:28:00	0:09:32	15,43%
Dokumentieren	36:29:03	0:36:29	0:32:49	0:32:47	7,05%
Pause	28:07:41	0:28:08	0:12:11	0:27:18	5,44%
Weg	27:47:44	0:27:48	0:13:42	0:27:07	5,37%
Kommunikation mit Kollegen	27:04:58	0:27:05	0:22:41	0:21:19	5,24%
Übergabe	24:13:16	0:24:13	0:28:50	0:04:23	4,68%
Einsehen von Befunden, Akten, Bildern	23:02:35	0:23:03	0:22:07	0:20:20	4,46%

Die zeitintensivste Unterkategorie in der Anästhesiologie stellte die Beobachtung der Überwachungsmonitore dar. Insgesamt beschäftigten sich die Ärzte 79:48:07 Stunden mit dieser Aufgabe (SD= 1:28:00 h, 15,43%). Weitere 36:29:03 Stunden wurden für das Dokumentieren, Anordnen beziehungsweise Protokollieren aufgebracht (SD= 0:32:49 h, 7,05%). 5,44% der erfassten Zeit verbrachten die Ärzte mit Pausen (28:07:41h, SD= 0:12:11 h) und weitere 5,37% mit dem Umherlaufen am Arbeitsplatz. Für die professionelle Kommunikation mit ärztlichen Kollegen wurde ein Zeitaufwand von insgesamt 27:04:58 Stunden berechnet (SD= 0:22:41 h, 5,24%). Für die Übergabe wurde ein Zeitanteil von 4,68% berechnet (24:13:16 h, SD= 0:24:13 h). Das Einsehen von Befunden, Akten und Bildern nahm insgesamt 23:02:35 Stunden (SD= 0:23:03 h, 4,46%) in Anspruch.

Die Berechnung ergab somit, dass die Beobachtung der Überwachungsmonitore (15,43%), das Dokumentieren (7,05%), Pausen (5,44%), Wegstrecken (5,37%) und die

Ergebnisse

Kommunikation mit Kollegen (5,24%) die fünf häufigsten Unterkategorien in der Anästhesiologie waren. Zusammenfassend sind diese Aktivitäten in der Grafik dargestellt.

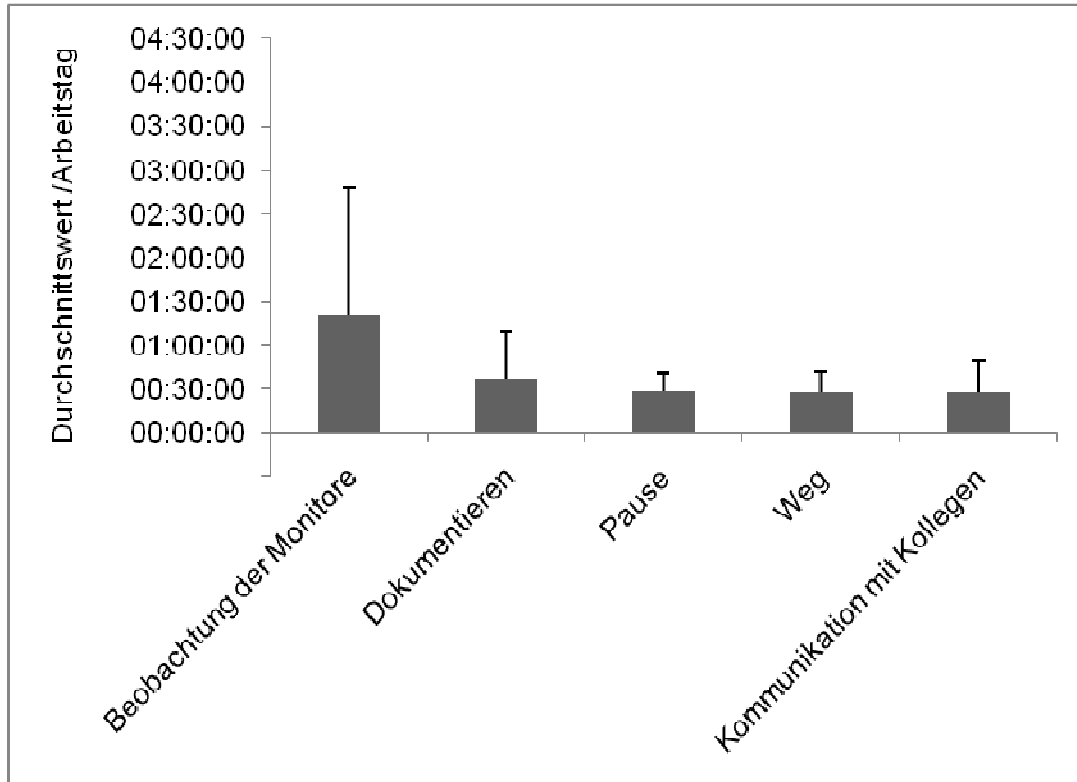


Abbildung 10: Die fünf zeitintensivsten Unterkategorien

3.2.1 Vergleich der Aufgabengebiete Intensivstation und OP bezüglich der Oberkategorien

Die vergleichende Auswertung der Oberkategorien zeigte Unterschiede bezüglich der zwei untersuchten Aufgabengebiete der Anästhesisten. Die fünf zeitintensivsten Oberkategorien auf der Intensivstation und im OP wurden in den folgenden Tabellen aufgeführt. Sie nahmen jeweils mehr als drei Prozent der insgesamt in diesen Bereichen erhobenen Zeit in Anspruch. Die erste Tabelle enthält die häufigsten Oberkategorien, die auf der Intensivstation ausgeführt wurden, während die zweite Tabelle die Zeitanteile der zeitaufwendigsten Oberkategorien im OP darstellt.

Ergebnisse

Tabelle 7: Die fünf häufigsten Oberkategorien auf der Intensivstation

	Summe (hh:mm:ss)	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Prozent
Administration	88:33:19	02:57:07	0:47:03	02:45:03	31,96%
Besprechung	67:35:11	02:15:10	0:38:30	02:12:21	24,40%
Intensivmedizinische Behandlung	41:18:27	01:22:37	0:39:28	01:21:04	14,91%
Visite	21:20:32	0:42:41	0:24:08	0:36:16	7,70%
Weg	17:24:33	0:34:49	0:09:02	0:35:51	6,28%

Tabelle 8: Die fünf häufigsten Oberkategorien im OP

	Summe (hh:mm:ss)	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Prozent
Narkoseüberwachung	118:02:06	03:56:04	01:09:50	04:07:36	49,15%
Narkoseausleitung	27:29:43	0:54:59	0:31:50	0:50:44	11,45%
Narkoseeinleitung	24:20:12	0:48:40	0:21:37	0:50:56	10,13%
Besprechung	14:39:25	0:29:19	0:14:33	0:28:26	6,10%
Pause	12:39:22	0:25:19	0:09:42	0:25:54	5,27%

Während die Ärzte im OP überwiegend mit der Narkoseüberwachung (49,15%), Ausleitung (11,45%) und Einleitung (10,13%) beschäftigt waren, nahmen auf der Intensivstation die Administration (31,96%) und Besprechungen (24,40%) die meiste Zeit in Anspruch. Damit erledigten die Ärzte auf Intensivstation signifikant mehr administrative Aufgaben ($U= 15,00$, $p=0,00$). Ebenso fand in diesem Arbeitsbereich ein signifikant höherer Anteil an Besprechungen statt ($U= 17,00$, $p=0,00$). Die Aktivitäten der intensivmedizinischen Behandlung (14,91%), sowie der Visiten (7,7%) und das Umherlaufen (6,28%) nahmen auf der Intensivstation zusätzlich am meisten Zeit in Anspruch. Im OP investierten die Anästhesisten neben den zeitintensiven Aufgabenbereichen der Anästhesie noch 6,10% der Arbeitszeit in Besprechungen und 5,27% in Pausen.

Ergebnisse

3.2.2 Vergleich der Aufgabengebiete Intensivstation und OP bezüglich der Unterkategorien

Die Betrachtung der Unterkategorien zeigte, dass die Ärzte in den zwei Arbeitsbereichen sehr unterschiedliche Tätigkeiten ausführten. Im Folgenden sind die fünf zeitintensivsten Unterkategorien für die Aufgabenbereichen OP und Intensivstation einzeln aufgeführt. Zunächst sind die Daten zu den häufigsten Teiltätigkeiten auf der Intensivstation grafisch dargestellt.

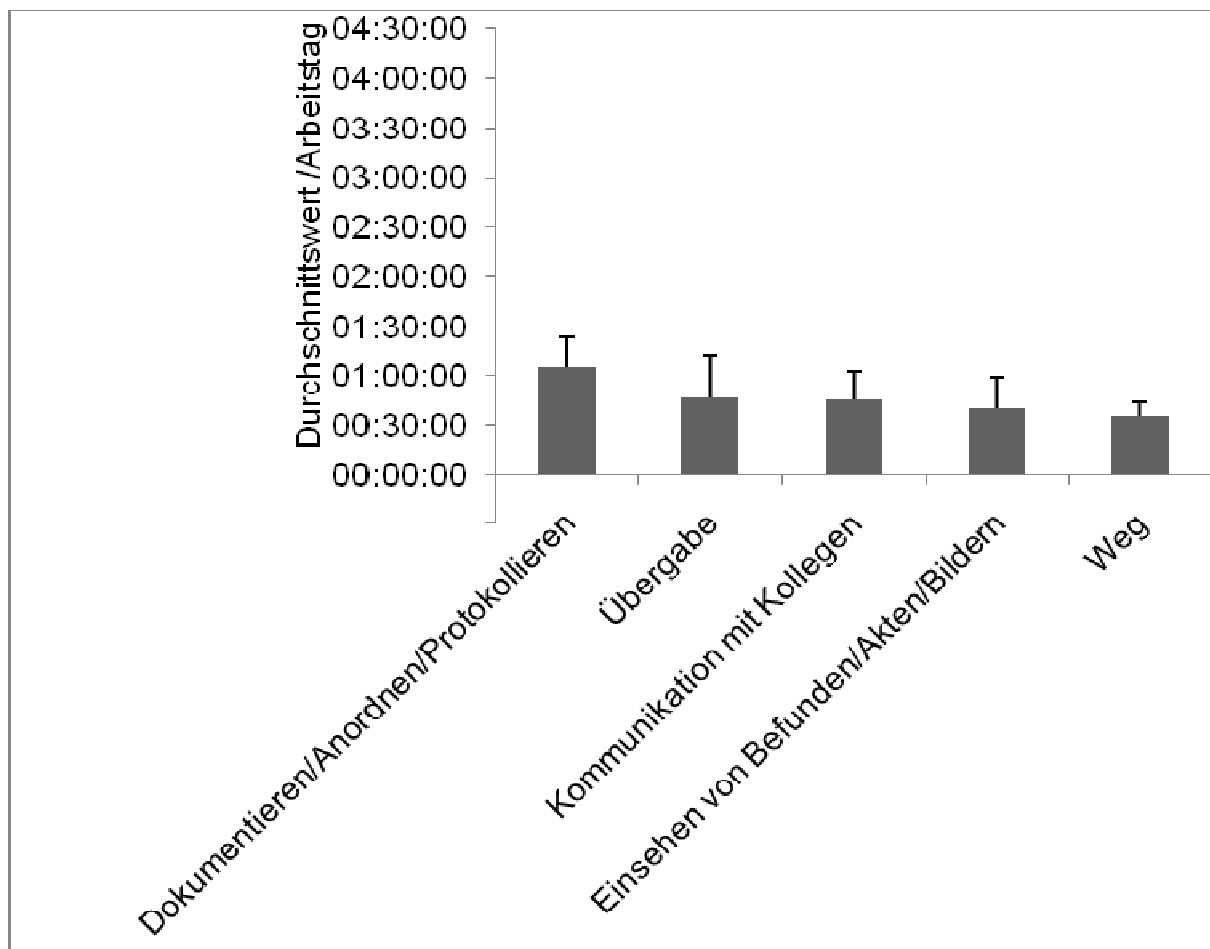


Abbildung 11: Die zeitintensivsten Unterkategorien auf der Intensivstation

Ergebnisse

Tabelle 9: Die zeitintensivsten Unterkategorien auf der Intensivstation

	Summe (hh:mm:ss)	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Prozent
Dokumentieren, anordnen, Protokollieren	32:37:41	01:05:15	0:18:15	01:02:58	11,78%
Übergabe	23:30:15	0:47:00	0:24:48	0:48:22	8,48%
Kommunikation mit Kollegen	22:41:28	0:45:23	0:17:08	0:45:43	8,19%
Einsehen von Befunden, Akten, Bildern	19:47:22	0:39:35	0:19:02	0:34:57	7,14%
Weg	17:24:33	0:34:49	0:09:02	0:35:51	6,28%

Für die Anästhesisten der Intensivstation nahm die Unterkategorie des dokumentieren, Anordnen und Protokollieren die meiste Zeit des Arbeitstages in Anspruch. Insgesamt wurden diese Kategorie für 32:37:41 Stunden ausgeführt (SD= 0:18:27 h, 11,87%). Die Übergaben (23:30:15 h, SD= 0:24:48 h) und die Kommunikation mit den Kollegen (22:41:28 h, SD= 0:17:08 h), hatten jeweils einen Anteil von 8,48% beziehungsweise 8,19% an der gesamt erhobenen Arbeitszeit. Insgesamt wurde für das Einsehen von Befunden, Akten oder Röntgenbildern ein Zeitaufwand von 19:47:22 Stunden (SD= 0:19:02 h, 7,14%) und für das Zurücklegen von Wegstrecken ein Anteil von 17:24:33 Stunden (SD= 0:09:02 h, 6,28%) berechnet.

Die fünf Unterkategorien, welche den größten Zeitanteil an der Gesamterhebungszeit im OP hatten, sind im Folgenden dargestellt.

Ergebnisse

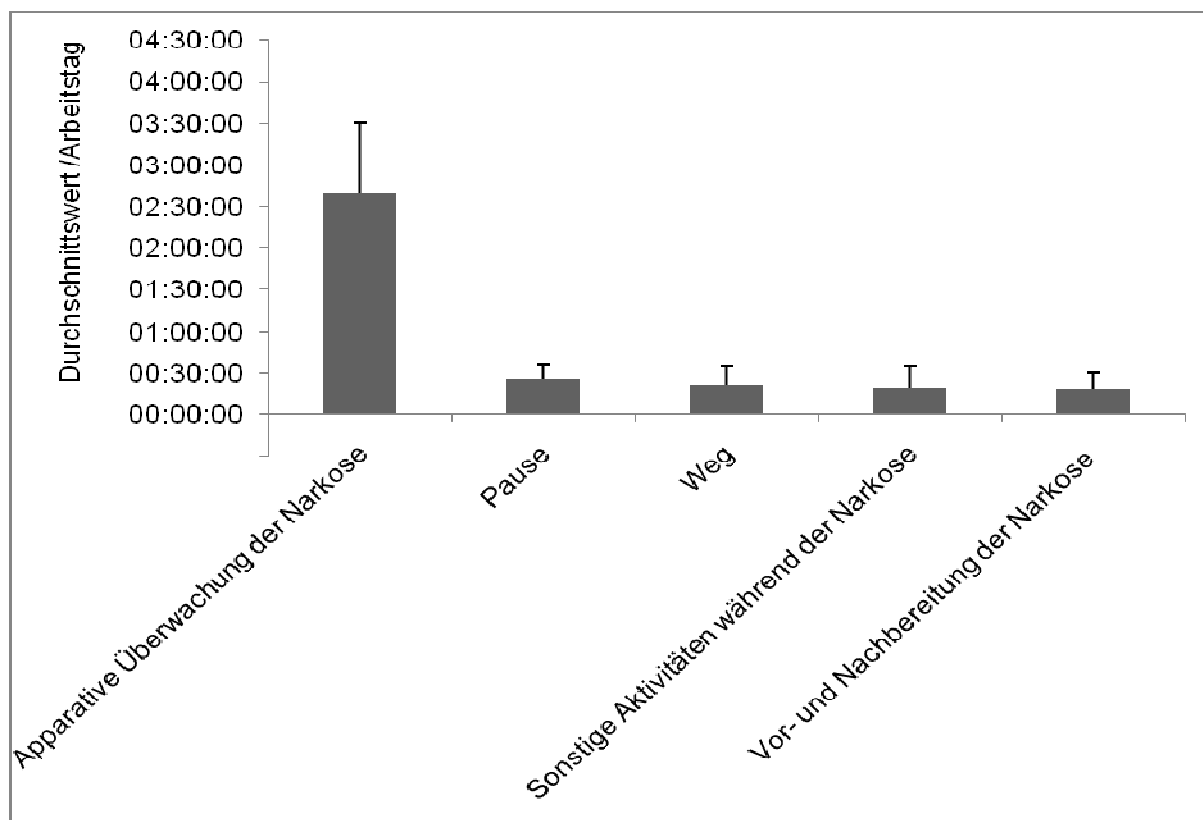


Abbildung 12: Die zeitintensivsten Unterkategorien im OP

Tabelle 10: Die zeitintensivsten Unterkategorien im OP

	Summe (hh:mm:ss)	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Prozent
Apparative Überwachung der Narkose	79:48:07	02:39:36	0:50:49	02:42:13	33,23%
Pause	12:39:22	0:25:19	0:09:42	0:25:54	5,27%
Weg	10:23:11	0:20:46	0:14:05	0:17:59	4,33%
Sonstige Aktivitäten während der Narkoseüberwachung	09:54:13	0:19:48	0:14:59	0:14:58	4,12%
Vor-/Nachbereitung der Narkoseüberwachung	09:11:25	0:18:23	0:12:01	0:18:37	3,83%

Die Anästhesisten im OP verbrachten 33,23% ihrer erfassten Arbeitszeit mit der Überwachung der Narkosen (79:48:07 h, SD= 0:50:49 h). Deutlich weniger Zeit wurde in Pausen (12:39:22 h, SD= 0:09:42 h, 5,27%) und dem Umherlaufen am Arbeitsplatz (10:23:11 h, SD= 0:14:05 h, 4,33%) investiert. Insgesamt 9:54:13 Stunden (SD= 0:19:48 h, 4,12%) wurden für sonstige Aufgaben, beziehungsweise 9:11:25 Stunden

Ergebnisse

(SD= 0:12:01 h, 3,83%) für Vor- und Nachbereitung während der Narkoseüberwachung aufgebracht.

3.3.1 Auswertung der Tätigkeitsgruppen in der Anästhesiologie

Nach Auswertung der einzelnen Items wurden diese zu Tätigkeitsgruppen zusammengefasst. So ergaben sich 6 Kategorien, die die Aktivitäten der direkten Patientenarbeit, indirekten Patientenarbeit, Administration, Kommunikation, sowie sonstige und uneffektive Tätigkeiten von einander abgrenzten.

Demnach beschäftigten sich die Anästhesisten täglich durchschnittlich 2:27:29 Stunden (SD= 1:57:40 h) mit der indirekter Patientenbetreuung. Für die Kommunikation brachten sie durchschnittlich 1:42:45 Stunden (SD= 1:15:38 h) und für administrative Aufgaben weitere 1:37:02 Stunden (SD= 1:15:30 h) täglich auf. Die uneffektiven Arbeitsschritte, wie das Suchen von Unterlagen, nahmen 1:18:29 Stunden (SD= 0:19:42 h) und die direkte Patientenbetreuung weitere 1:16:10 Stunden (SD= 0:23:16 h) täglich in Anspruch. Das Erledigen von sonstigen Aufgaben dauerte täglich 0:15:15 (SD= 0:15:56 h) Stunden.

Zusammenfassend sind die Zeitanteile der Tätigkeitskategorien noch einmal als Grafik abgebildet.

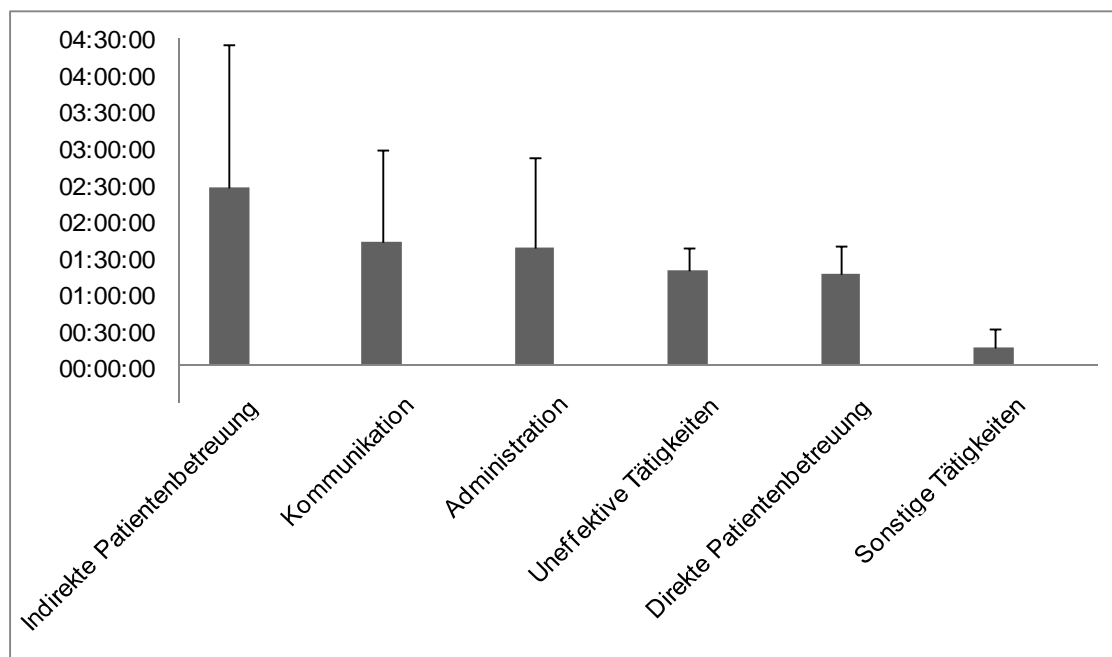


Abbildung 13: Durchschnittlich täglicher Zeitanteil der Tätigkeitkategorien

Ergebnisse

Die vergleichende Analyse der Tätigkeitskategorien ergab, dass die Anästhesisten insgesamt signifikant mehr Zeit mit indirekter Patientenbetreuung verbringen als mit der direkten Versorgung der Patienten.

3.3.2 Auswertung der Tätigkeitsgruppen in Bezug auf die Aufgabenbereiche

Intensivstation und OP

Die Auswertung der Tätigkeitsgruppen in Bezug auf die Aufgabenbereiche der Anästhesisten zeigt deutliche Unterschiede. Die Grafik illustriert die durchschnittlichen Zeiteile, die täglich von den Ärzten der jeweiligen Aufgabenbereiche für die unterschiedlichen Tätigkeitsgruppen aufgebracht wurden.

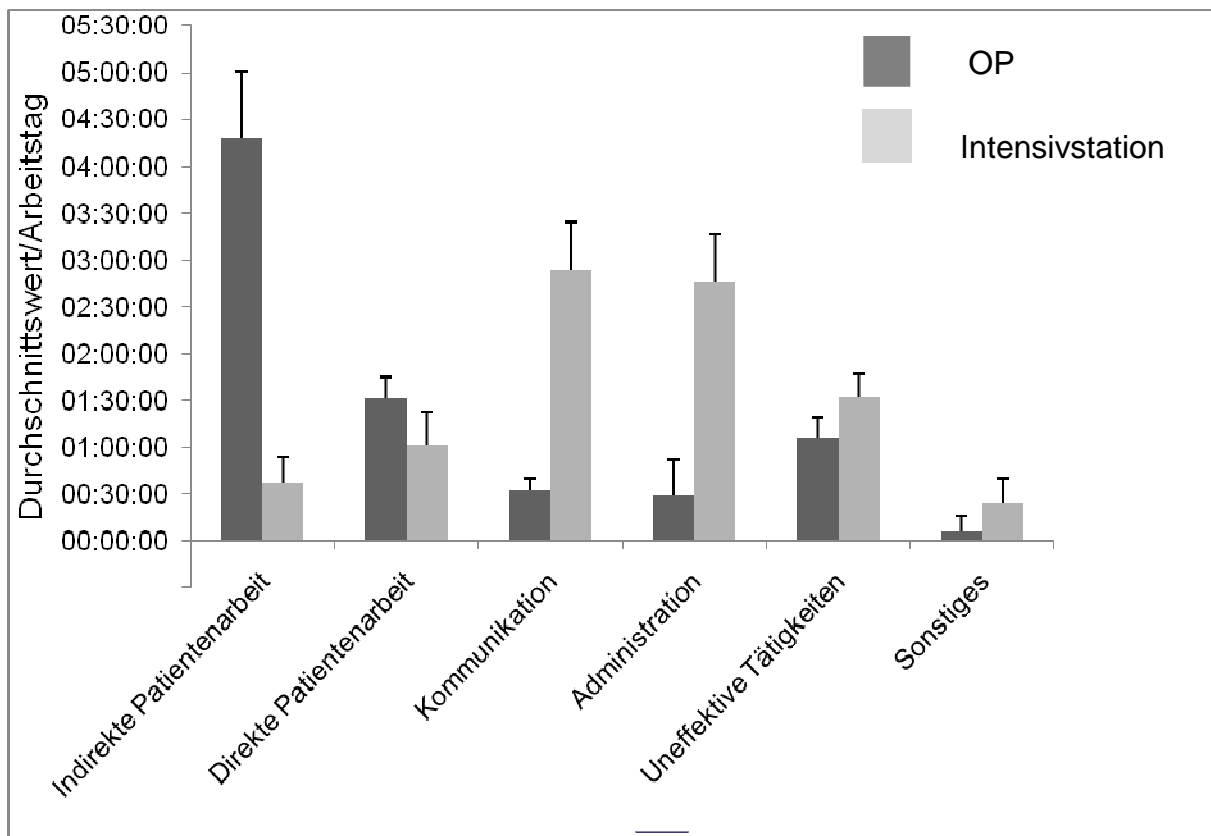


Abbildung 14: Durchschnittlich täglicher Zeitanteil der Tätigkeitkategorien in Bezug auf die Aufgabenbereiche

Auf der Intensivstation lag der tägliche Zeitaufwand für die Tätigkeitsgruppe der Kommunikation bei durchschnittliche 02:53:21 Stunden (SD= 0:30:48 h). Mit der Rubrik der Administration beschäftigten sich die Ärzte im Durchschnitt 02:45:52 Stunden (SD= 0:30:57). Aktivitäten, die unter der Tätigkeitsgruppe der uneffektiven Tätigkeiten

Ergebnisse

zusammengefasst wurden, beanspruchten durchschnittlich 1:31:46 Stunden (SD= 00:15:00) der täglichen Arbeitszeit. Für die direkte Patientenbetreuung wurde täglich im Durchschnitt eine Stunde aufgebracht (01:01:14 h, SD= 0:21:15 h), während die indirekte Patientenbetreuung 0:37:06 Stunden (SD= 0:16:36 h) in Anspruch nahm. Aufgaben der Rubrik sonstige Tätigkeiten beanspruchten im Durchschnitt 0:24:44 Stunden (SD= 0:15:12 h) täglich.

Im Unterschied dazu beschäftigten sich die Anästhesisten im OP durchschnittlich die meiste Zeit mit Aufgaben der indirekten Patientenbetreuung (04:17:51 h, SD= 0:43:23 h). Die direkte Patientenbetreuung beanspruchte täglich 01:31:06 Stunden (SD= 0:13:58). Für die Rubriken der uneffektiven Tätigkeiten und Kommunikation mussten die Ärzte noch einmal 01:05:10 Stunden (SD= 0:14:12 h) beziehungsweise 0:32:09 Stunden (SD= 0:07:14 h) aufbringen. Die administrativen Tätigkeiten konnten im OP durchschnittlich in 0:28:12 Stunden (SD= 0:23:23) erfüllt werden. Nur ein geringer Anteil der Arbeitszeit (0:05:45 h, SD= 0:10:13 h) wurde für sonstige Tätigkeiten aufgebracht.

Die vergleichende Analyse ergab signifikant unterschiedliche Zeitanteile für die Tätigkeitskategorien in Bezug auf die Arbeitsfelder. So wurde berechnet, dass die Ärzte auf Intensivstation signifikant mehr Administration erledigen mussten ($U=5.00, p=0,00$) und mehr Zeit für die Kommunikation aufbrachten ($U=17.00, p=0,01$). Somit konnten die Hypothesen $H2c^1$ und $H2e^2$ bestätigt werden. Des Weiteren ergaben sich Unterschiede bei der indirekten Patientenbetreuung, die im OP signifikant mehr Zeit in Anspruch nahm ($T= 15,024, p=0,00$). Somit wurde auch die Hypothese $H2b^3$ bestätigt. Ebenso investierten die Ärzte im OP signifikant mehr Zeit in die direkte Patientenbetreuung ($T=3,714, p=0,02$), wodurch die Hypothese $H2d^4$ bestätigt wurde.

3.4.1 Multitasking in der Anästhesiologie

Von insgesamt 517:16:36 erhobenen Arbeitsstunden in der Anästhesiologie führten die Ärzte 99:34:07 Stunden mindestens zwei Tätigkeiten gleichzeitig aus. Somit ergab sich ein Multitasking-Anteil von 19,4% an der gesamt erhobenen Arbeitszeit. Der Hypothese

¹ Der Zeitanteil für administrative Tätigkeiten unterscheidet sich signifikant zwischen den Untergruppen.

² Es zeigt sich ein signifikanter Unterschied bei den Untergruppen bezüglich des Zeitaufwands für professionelle Kommunikation.

³ Der Zeitanteil für direkte Patientenbetreuung unterscheidet sich vom Zeitanteil indirekte Patientenversorgung.

⁴ Der Zeitanteil für direkte Patientenbetreuung unterscheidet zwischen den Untergruppen.

Ergebnisse

H3b¹ konnte daher zugestimmt werden. Die Aktivitäten, die von den Anästhesisten am häufigsten simultan erledigt wurden, sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 11: Die häufigsten Simultanaktivitäten

	Summe (hh:mm:ss)	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Prozent
Kommunikation mit med. Personal	19:09:17	0:19:09	0:13:53	0:14:25	19,06%
Kommunikation mit Kollegen	14:38:59	0:14:39	0:09:44	0:12:52	14,58%
Dokumentieren, Anordnen, Protokollieren	12:21:30	0:12:21	0:11:41	0:08:59	12,30%
Einsehen von Befunden, Akten, Bildern	11:12:40	0:11:13	0:13:25	0:07:18	11,15%
Dokumentation während der Narkose	10:33:45	0:10:34	0:12:40	0:00:39	10,51%
Eingehende Telefonate	3:29:08	0:03:29	0:03:17	0:02:35	3,47%
Abgehende Telefonate	3:19:16	0:03:19	0:03:28	0:02:13	3,30%
Schreiben von Notizen	2:55:19	0:02:55	0:03:22	0:01:44	2,91%

Die Kommunikation mit dem medizinischen Personal wie Schwestern oder Physiotherapeuten war mit einem Anteil von 19,06% die häufigste Tätigkeit, die simultan durchgeführt wurde, gefolgt von der Kommunikation mit ärztlichen Kollegen (14,58%). Weitere 12,3% der simultanen Nebentätigkeiten entfielen auf das Dokumentieren, Anordnen und Protokollieren, beziehungsweise 11,15 % auf das Einsehen von Befunden, Akten oder Röntgenbildern. Die Dokumentation während der Narkose nahm einen Zeitanteil von 10,51% in Anspruch. Telefongespräche wurden ebenfalls häufiger als Aktivität nebenbei erledigt. So lag der Prozentanteil für eingehende Telefonate bei 3,47% und für abgehende Telefongespräche bei 3,3%. Weitere 2,91% der simultanen Tätigkeiten entfielen auf das Schreiben von Notizen. Somit zeigte sich, dass zu den fünf häufigsten Simultanaktivitäten in der Anästhesiologie die Kommunikation mit dem medizinischem Personal und den Kollegen zählte, sowie das Dokumentieren, Anordnen und Protokollieren, das Einsehen von Befunden, Akten und Bildern und die Dokumentation während der Narkose.

¹ Die Arbeit der Anästhesisten ist durch einen hohen Anteil an Multitasking gekennzeichnet.

Ergebnisse

3.4.2 Multitasking auf der Intensivstation

Die Ärzte auf der Intensivstation wurden für insgesamt 277:02:35 Stunden begleitet, wobei der Anteil an Nebentätigkeiten 32:38:13 Stunden betrug. Dies entspricht einem Multitasking-Anteil von 11,78%. Die folgende Tabelle demonstriert die Aktivitäten, die in diesem Arbeitsbereich mehrheitlich als Nebentätigkeit durchgeführt wurden.

Tabelle 12: Die häufigsten Simultanaktivitäten auf der Intensivstation

	Summe (hh:mm:ss)	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Prozent
Einsehen von Akten, Befunden, Bildern	08:06:47	0:16:14	0:16:50	0:11:59	24,86%
Kommunikation mit Kollegen	06:20:36	0:12:41	0:09:00	0:11:36	19,44%
Kommunikation mit med. Personal	04:59:18	0:09:59	0:06:10	0:08:33	15,28%
Dokumentieren, Anordnen, Protokollieren	03:33:03	0:07:06	0:08:17	0:04:12	10,88%
Notizen	02:02:16	0:04:05	0:04:11	0:02:28	6,24%

Zu den Aufgaben, die am häufigsten als Nebentätigkeit erledigt werden mussten, zählten mit einem Anteil von 24,86% der insgesamt erhobenen Nebentätigkeiten das Einsehen von Akten, Befunden beziehungsweise Röntgenbildern. Weitere 19,44% entfielen auf die Kommunikation mit Kollegen. Für die Kommunikation mit dem medizinischen Personal wurde ein Zeitanteil von 15,28% berechnet.

3.4.3 Multitasking im OP

Die insgesamt erhobene Arbeitszeit der Anästhesisten im OP betrug 240:08:09 Stunden, von denen 66:55:54 Stunden Nebentätigkeiten durchgeführt wurden. Der Anteil an Multitasking entspricht im OP damit 27,87%. Die Tätigkeiten, die im OP am häufigsten simultan erledigt wurden, sind in der Tabelle auf der nächsten Seite dargestellt.

Ergebnisse

Tabelle 13: Die häufigsten Simultanaktivitäten im OP

	Summe (hh:mm:ss)	Mittelwert (hh:mm:ss)	SD (hh:mm:ss)	Median (hh:mm:ss)	Prozent
Kommunikation mit med. Personal	14:09:59	0:28:20	0:13:24	0:30:52	21,17%
Dokumentation während der Narkose	10:33:45	0:21:07	0:09:46	0:22:08	15,78%
Dokumentieren, Anordnen, Protokollieren	08:48:27	0:17:37	0:12:20	0:14:58	13,16%
Kommunikation mit Kollegen	08:18:23	0:16:37	0:10:12	0:14:56	12,41%
Einsehen von Akten, Befunden, Bildern	03:05:53	0:06:12	0:05:32	0:04:14	4,63%

Mit einem Anteil von 21,17% der insgesamt erhobenen Nebentätigkeiten im OP zählte die Kommunikation mit dem medizinischen Personal zu der häufigsten Simultanaktivität der Ärzte. Mit 15,78% und 13,16% folgten das Dokumentieren während der Narkose und das Anordnen und Protokollieren als weitere häufige Nebentätigkeiten.

3.5.1 Tätigkeitwechsel in der Anästhesiologie

Die Arbeitsanalyse ergab, dass die Anästhesisten durchschnittlich 320-mal in einer Arbeitsschicht die Haupttätigkeit wechselten. Des Weiteren zeigte sich, dass die Frequenz der Tätigkeitswechsel mit der Arbeitsstunde variierte. So lag der durchschnittliche Tätigkeitswechsel innerhalb der ersten Arbeitsstunde bei 29,67-mal. Bis zur vierten Arbeitsstunde stieg die Anzahl der Tätigkeitswechsel auf durchschnittlich 44,38 an, um dann von der fünften Stunde an wieder stetig abzusinken. In der Tabelle auf der folgenden Seite sind die Wechsel für die einzelnen Arbeitsstunden noch einmal aufgeführt.

Ergebnisse

Tabelle 14: Tätigkeitswechsel pro Arbeitsstunde

	Mittelwert	SD	Median	Prozent
1. Arbeitsstunde	29,67	19,08	25,5	9,28%
2. Arbeitsstunde	40,68	21,23	35	12,72%
3. Arbeitsstunde	42,42	18,13	38	13,27%
4. Arbeitsstunde	44,38	17,78	41	14,02%
5. Arbeitsstunde	37,23	16,03	37	11,65%
6. Arbeitsstunde	35,30	18,84	34	11,04%
7. Arbeitsstunde	32,42	18,25	31	10,14%
8. Arbeitsstunde	32,95	14,81	35,5	10,31%
9. Arbeitsstunde	24,19	13,80	24	7,57%

Die Hypothese H3a¹, die von einem hohen Tätigkeitswechsel in der Anästhesiologie ausgeht, konnte bestätigt werden.

In der folgenden Grafik ist der Kurvenverlauf der durchschnittlichen Tätigkeitswechsel über den Tagesverlauf noch einmal illustriert.

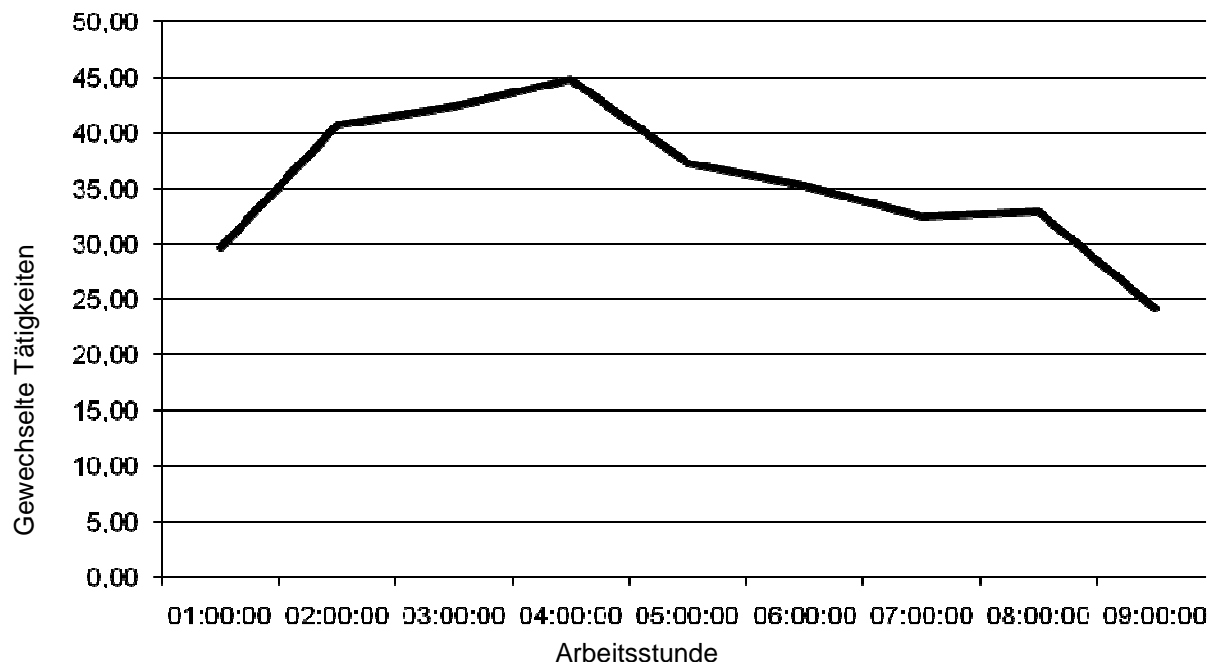


Abbildung 15: Kurvenverlauf der gewechselten Tätigkeiten

¹ Die Arbeit der Anästhesisten ist durch viele Tätigkeitswechsel gekennzeichnet.

Ergebnisse

3.6.1 Telefonate in der Anästhesiologie

Während des gesamten Erhebungszeitraums führten die Anästhesisten insgesamt 593 Telefonate. Damit ergibt sich ein Durchschnitt von 9,9 Telefonaten pro Arbeitstag (SD= 7,6). In der Mehrzahl der Fälle wurden die Telefonate für Konsultationen und Rücksprachen genutzt (MW= 6,2, SD= 6,86, 56%). Weitere 33% der Telefongespräche wurden aus administrativen Gründen geführt (MW= 5,1, SD= 3,34). Gespräche mit Angehörigen hatten einen Anteil von 7% an den insgesamt erhobenen Telefonaten (MW= 2,0, SD= 1,49).

3.7 Ergebnisse der subjektiven Arbeitsanalyse

3.7.1 Rücklauf

Im Rahmen der subjektiven Arbeitsanalyse wurden insgesamt 80 Fragebögen verteilt, von denen 34 Fragebögen ausgefüllt zurückgegeben wurden. Damit beträgt die Rücklaufquote 42,5%. Von den Anästhesisten, die den Fragebogen beantwortet hatten, arbeiteten jeweils 17 Ärzte im OP und auf Intensivstation.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der subjektiven Befragung dargestellt, wobei sich vor allem auf die Fragen zu Arbeitszufriedenheit, Ressourcen und Belastungsfaktoren während der Arbeit konzentriert wurde.

3.7.2 Arbeitsbelastungen in der Anästhesiologie

Die Arbeitsbelastungen durch *quantitative* und *emotionale Anforderungen*, *Work-Privacy-Conflict* und *Anforderungen die Emotionen zu verbergen* wurden durch die Anästhesisten der zwei Arbeitsbereiche vergleichbar eingeschätzt. Im Folgenden sind die Ergebnisse im Einzelnen aufgeführt.

Die Auswertung der Fragen zur quantitativen Arbeitsbelastung am Arbeitsplatz der Anästhesisten ergab einen Mittelwert von 59,38 (SD= 14,37). In Bezug auf die unterschiedlichen Arbeitsfelder ergab sich ein Mittelwert von 55,15 (SD=15,66) für die Ärzte im OP, während der Mittelwert der Kollegen auf der Intensivstation 63,60 (SD= 11,95) betrug.

Ergebnisse

Bei den Fragen zur emotionalen Anforderungen ergab sich für alle befragten Ärzte ein Mittelwert von 53,92 (SD= 19,92). Für die Ärzte im OP betrug der Mittelwert 59,80 (SD= 19,15), während auf der Intensivstation ein Wert von 48,04 (SD= 19,44) erreicht wurde. Des Weiteren ergab sich für die Anforderung Emotionen zu verbergen ein Mittelwert von 47,06 (SD= 13,78). In Bezug auf die verschiedenen Arbeitsbereiche ergaben sich Mittelwerte von 51,47 (SD= 11,59) für Ärzte im OP, beziehungsweise von 42,65 (SD= 14,69) für die Anästhesisten auf der Intensivstation.

Der Mittelwert für Work-Privacy-Conflict lag insgesamt bei 58,38 (SD=25,61). Bezüglich der Tätigkeitsbereiche lag der Mittelwert der Ärzte im OP etwas höher (MW= 60,00, SD= 28,78) als bei den Kollegen der Intensivstation (MW= 56,76, SD=22,77).

Die Auswertung der Arbeitsanforderungen zeigte, dass es keine signifikanten Unterschiede bei der Einschätzung der Arbeitsanforderungen zwischen den Ärztgruppen gab. Somit konnte die Hypothese H4a¹ nicht bestätigt werden. In der Abbildung sind die Mittelwerte der einzelnen Arbeitsanforderungen im OP und auf Intensivstation noch einmal grafisch dargestellt.

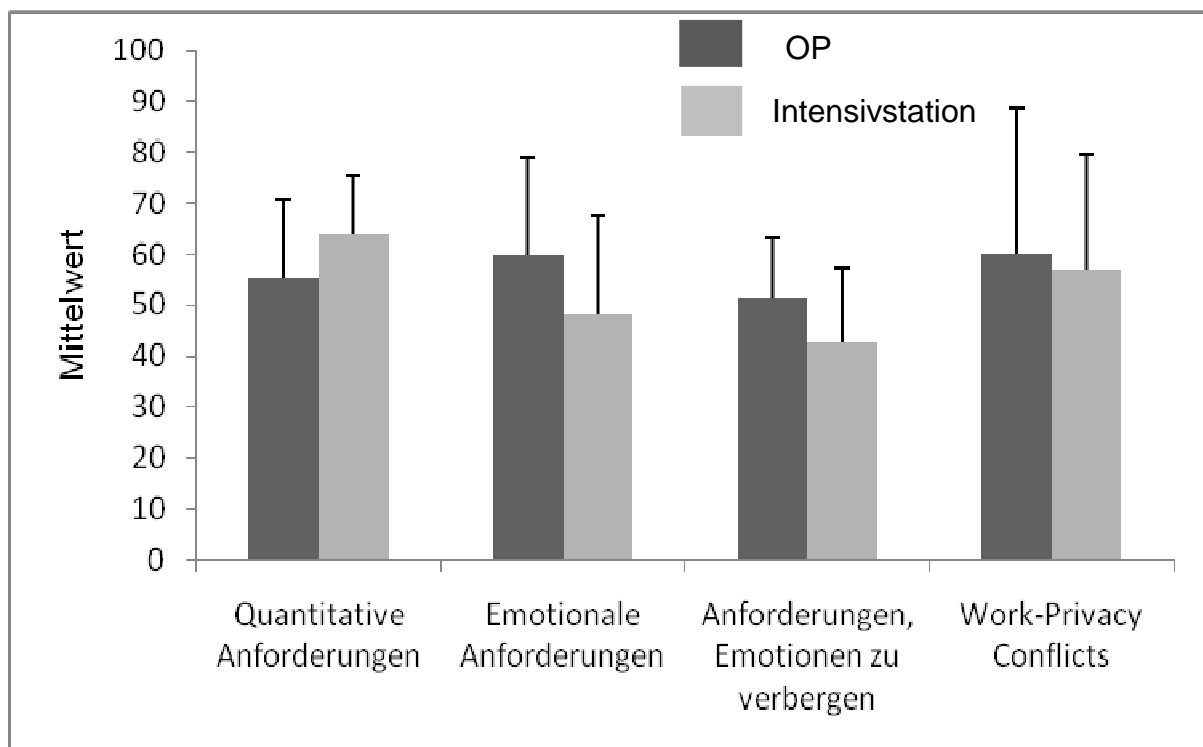


Abbildung 16: Arbeitsbelastung im OP und auf Intensivstation

¹ Ärzte der Intensivstation unterscheiden sich im Bezug auf die Belastung von denen im OP.

3.7.3 Arbeitsressourcen in der Anästhesiologie

Zu den Ressourcen am Arbeitsplatz zählen *soziale Unterstützung* und *soziale Beziehungen*, das *Gemeinschaftsgefühl* sowie *Feedback* beziehungsweise *Rückmeldung* durch Kollegen.

Im Einzelnen ergab sich für die soziale Unterstützung ein Mittelwert von 63,97 (SD=14,92). Für die Ärzte im OP ergab sich ein Mittelwert von 65,44 (SD=18,10), während die Kollegen der Intensivstation einen Mittelwert von 62,50 (SD=11,27) erreichten. Damit ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Arbeitsgruppen ($T = .569$, $p = 0,57$).

Die Auswertung der weiteren Ressourcen zeigte ebenfalls keine signifikanten Unterschiede zwischen den Ärztgruppen. Somit konnte die Hypothese H4b¹ nicht bestätigt werden. Der Mittelwert für soziale Beziehungen lag insgesamt bei 27,21 (SD= 14,26). Die Ärzte im OP wiesen einen niedrigeren Mittelwert von 23,53 (SD= 9,77) auf, während die Kollegen der Intensivstation einen Mittelwert von 30,88 (SD= 17,18) erreichten. Bei der Einschätzung des Gemeinschaftsgefühls erreichten die Anästhesisten einen Mittelwert von 72,79 (SD= 9,47). Die Anästhesisten im OP erreichten dabei etwas höhere Werte als die Ärzte der Intensivstation (OP: MW= 74,02, SD=10,57, ITS: 71,57 SD=8,36). Der errechnete Durchschnittswert für Feedback beziehungsweise Rückmeldung lag insgesamt bei 42,28 (SD 19,22). Im OP erreichten die Ärzte einen Mittelwert von 44,85 (SD=17,71) und auf der Intensivstation von 39,71 (SD=20,83). Grafisch sind die Unterschiede noch einmal auf der folgenden Seite dargestellt.

¹ Die Ressourcen der Ärzte unterscheiden sich in Abhängigkeit von den Untergruppen.

Ergebnisse

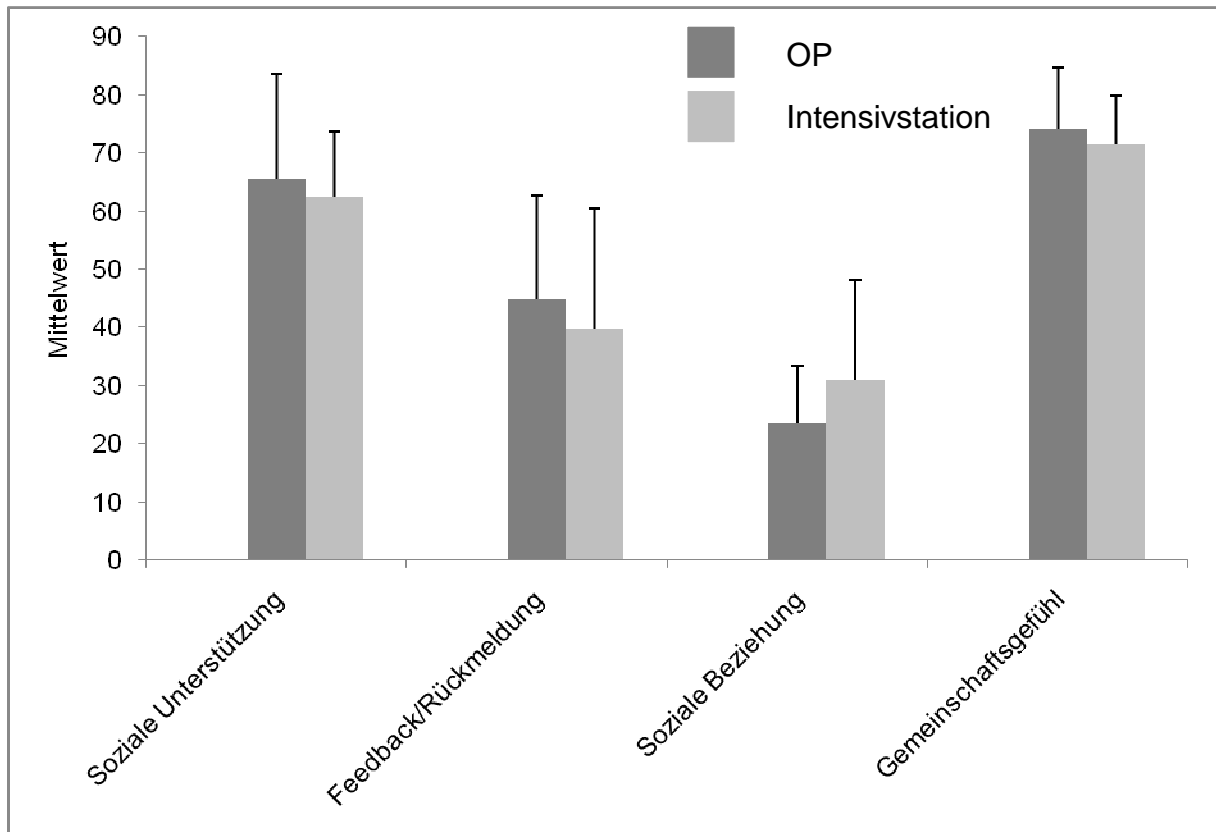


Abbildung 17: Arbeitsressourcen im OP und auf Intensivstation

3.7.4 Arbeitszufriedenheit der Anästhesisten

Die Arbeitszufriedenheit der befragten Ärzte erreichte einen Mittelwert von 60,28 (SD= 11,02). Bei den Anästhesisten im OP war der Wert etwas niedriger ausgeprägt als bei ihren Kollegen auf der Intensivstation (OP: MW= 59,32, SD= 10,89, ITS: 61,24, SD= 11,39). Der Unterschied zwischen den Ärztgruppen war jedoch nicht signifikant ($T= 0,504$, $p=0,858$). Damit konnte die Hypothese 5¹ nicht bestätigt werden. Im Folgenden sind diese Ergebnisse noch einmal grafisch dargestellt.

¹ Die Arbeitszufriedenheit der Ärzte in der Anästhesiologie unterscheidet sich in Bezug auf die Untergruppen.

Ergebnisse

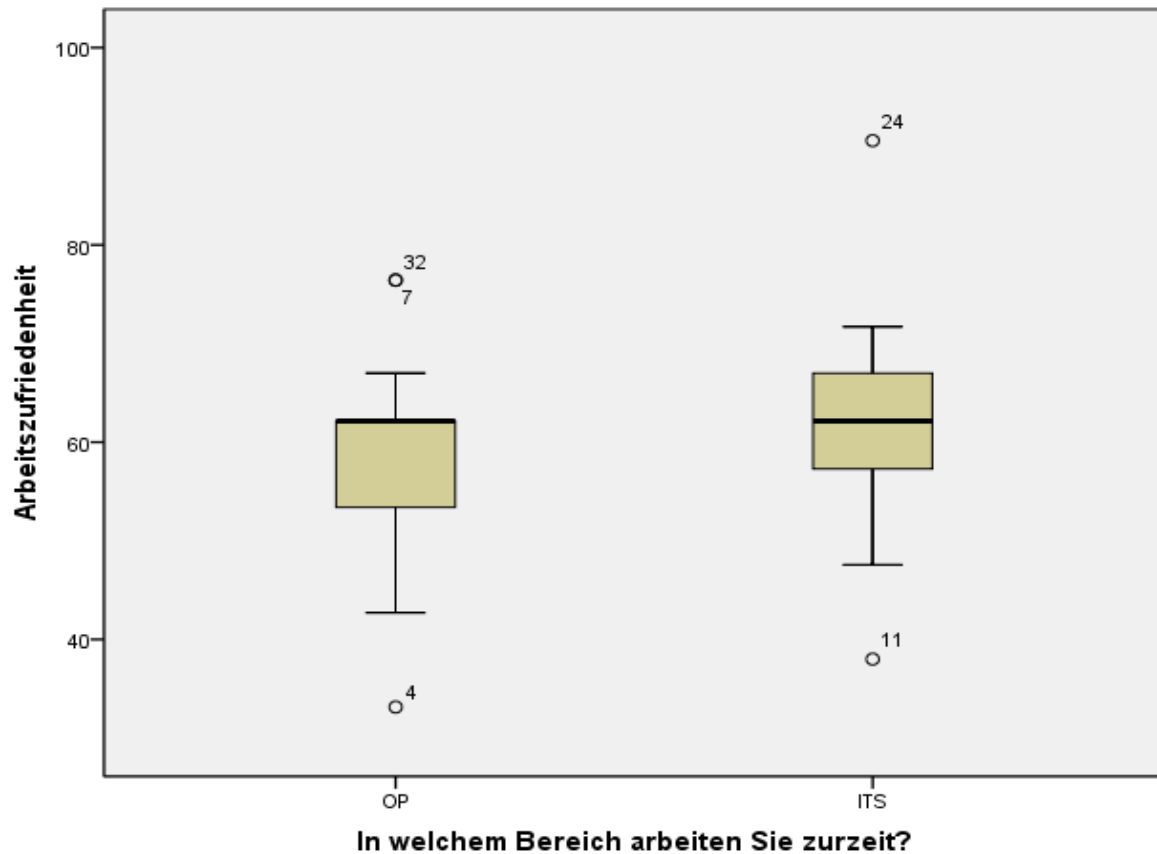


Abbildung 18: Arbeitszufriedenheit im Vergleich zwischen OP und Intensivstation

3.7.5 Zusammenhang zwischen Ressourcen und Arbeitszufriedenheit

Es wurde analysiert, welche Zusammenhänge es zwischen der Arbeitszufriedenheit der Anästhesisten und Ressourcen gibt. Dabei zeigten sich hoch signifikant positive Zusammenhänge zwischen der Arbeitszufriedenheit und der sozialen Unterstützung ($r=0,555$, $p=0,001$), sowie eine signifikant positive Korrelationen zwischen der Arbeitszufriedenheit und dem Gemeinschaftsgefühl ($r=0,501$, $p=0,003$). Ebenfalls eine signifikant positive Korrelation zeigte sich für die Zufriedenheit und das Feedback beziehungsweise die Rückmeldung ($r=0,430$, $p=0,045$). Die Hypothese 6a¹ konnte somit bestätigt werden.

Für die sozialen Beziehungen konnte kein signifikanter Zusammenhang mit der Arbeitszufriedenheit ermittelt werden.

¹ Es zeigt sich ein positiver Zusammenhang zwischen Ressourcen und Arbeitszufriedenheit.

Ergebnisse

3.7.6 Zusammenhang zwischen Arbeitsanforderungen und Arbeitszufriedenheit

Die Korrelationsanalyse ergab negative signifikante Zusammenhänge zwischen den quantitativen Arbeitsanforderungen und der Arbeitszufriedenheit (Spearman $r = -0,479$, $p = 0,004$) sowie für die emotionalen Anforderungen ($r = -0,376$, $p = 0,029$). Der Hypothese 6b¹ konnte daher zugestimmt werden. Als negativ nicht signifikante Korrelation in Bezug zur Arbeitszufriedenheit erwiesen sich die Anforderungen Emotionen zu verbergen ($r = -0,313$, $p = 0,72$) und der Work-Privacy-Conflict ($r = -0,299$, $p = 0,086$).

¹ Es gibt einen negativen Zusammenhang zwischen Arbeitsanforderungen und Arbeitszufriedenheit.

4 Diskussion

Die Arbeitsbedingungen der Krankenhausärzte in Deutschland standen in letzter Zeit häufig im Mittelpunkt vieler Diskussionen. Es gibt bereits eine Vielzahl an Studien, welche die subjektiven Einschätzungen der Mediziner zur Arbeitszufriedenheit, Arbeitsbelastung, Überstunden und Dokumentationsaufwand untersucht haben. Es fehlen jedoch substantiierte Daten. Die vorliegende Studie wurde daher als eine der ersten wissenschaftlichen Echtzeitanalysen konzipiert, die objektivere und sekundengenaue Angaben zum tatsächlichen Arbeitsablauf von Anästhesistinnen und Anästhesisten auf der Intensivstation und im Operationssaal erlaubt. Ergänzend wurden die ärztlichen Einschätzungen zur Arbeitssituation mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens erhoben. Die Auswertung der Daten, sowohl aus einer objektiven als auch aus einer subjektiven Perspektive, ergab einige interessante Ergebnisse, die im Folgenden diskutiert werden sollen.

4.1 Objektive Tätigkeitsanalyse

Mit Hilfe der computergestützten Arbeitsanalyse sollte insbesondere untersucht werden, welche Tätigkeiten den Arbeitsalltag der Ärzte in der Anästhesiologie kennzeichneten und wie sich der Arbeitsprozess real darstellte.

4.1.1 Tägliche Arbeitszeiten in der Anästhesiologie

Vermehrte Überstunden und verlängerte Arbeitszeiten wurden in einer Vielzahl von Studien als Ursache für eine hohe Unzufriedenheit, vermehrte Stressbelastung und psychische Belastung der Ärzte ermittelt [5, 10, 62]. Als Folge steigt nicht nur die Zahl an jungen Mediziner, die ins Ausland abwandern, sondern es sinkt auch die Qualität der Patientenversorgung [5, 107].

Die Ergebnisse der aktuellen Tätigkeitsanalyse zeigten, dass der durchschnittliche Arbeitstag der Anästhesisten mit insgesamt 8:37:10 (SD= 0:48:42H) Stunden nur etwas länger als die gesetzlich vorgeschriebene tägliche Arbeitszeit dauerte. Die Betrachtung der unterschiedlichen Aufgabengebiete verdeutlichte, dass die Ärzte auf Intensivstation signifikant länger arbeiteten als die Kollegen im OP. Insgesamt gesehen, mussten die teilnehmenden Ärzte der Anästhesiologie damit eine begrenzte Anzahl an Überstunden machen.

Diskussion

Diese Ergebnisse stehen zum Teil im Widerspruch zu den häufig geäußerten Mehrbelastungen durch überlange Arbeitstage. So berichteten zahlreiche Autoren, darunter auch Rosta (2007) und Flintrop et al. (2007), von täglich deutlich mehr als 9 bis 10 und wöchentlich mehr als 80 Arbeitsstunden der Klinikärzte [10, 24]. Eine computerbasierte Untersuchung in den verschiedenen Fachdisziplinen der Universitätsklinik Freiburg ergab eine durchschnittliche Arbeitszeit von mehr 10 Stunden [95]. Bei der Differenzierung nach Fachrichtungen fällt jedoch auf, dass es deutliche Unterschiede zwischen den Arbeitsstunden der einzelnen Fachbereiche gibt. So zählen z.B. nach Rosta (2007) die Anästhesisten zu der Gruppe von Ärzten, die insgesamt weniger Überstunden leisten müssen als z.B. chirurgische Kollegen [10]. Dennoch berichteten einige Autoren auch von hoher Arbeitszeitbelastung in der Anästhesiologie [67]. Hier ermittelten z.B. Heinke et al. (2009) und Wegner et al. (2009) mittels Fragebogenerhebung Wochenarbeitszeiten von deutlich mehr als 50 Stunden pro Woche [34, 72]. Diese Ergebnisse konnten durch unser Monitoring nicht bestätigt werden. Vergleichbar objektiv gewonnene Daten zur täglichen Arbeitszeit in der Anästhesiologie liegen nach unserem Wissen noch nicht vor.

Bei der Betrachtung der Diskrepanz zwischen den Daten früherer Arbeiten und unserer Studie ist insbesondere zu berücksichtigen, dass in unserer Erhebung lediglich die Frühdienste der Ärzte berücksichtigt wurden. Eine mögliche Zunahme der Überstundenanzahl durch Spät- und Nachtdienste ist daher nicht auszuschließen.

Der signifikante Unterschied der durchschnittlichen Arbeitszeit auf Intensivstation und im OP wurde unseres Wissens bisher in der wissenschaftlichen Literatur noch nicht beschrieben. Einen möglichen positiven Einfluss auf die Vermeidung von Überstunden im OP könnten die mittlerweile verbreiteten sogenannten OP-Koordinatoren haben. Diese Position übernimmt in vielen Fällen ein Oberarzt der Anästhesieabteilung. Seine Aufgabe besteht unter anderem darin, das OP-Programm für die jeweiligen Wochentage zu koordinieren. Dadurch ist eine vorausschauende Planung der benötigten Anästhesisten möglich und eine Zuteilung der entsprechenden Ärzte und Operationssäle. Somit ist in den meisten Fällen dafür gesorgt, dass der Frühdienst durch einen Spätdienst pünktlich abgelöst wird. Bei absehbar fehlender Ablösung und Operationszeiten über den Frühdienst hinaus, hat der OP-Koordinator die Möglichkeit, den Operationssaal zu sperren und Operationen in andere Säle zu verschieben oder abzusetzen. Eine Studie am Kreiskrankenhaus Lörrach konnte in diesem Zusammenhang zeigen, dass sich der Einsatz von OP-Koordinatoren positiv auf ein

realistisches OP-Programm auswirkte und Überstunden abgebaut werden konnten [108].

Unter Berücksichtigung der möglichen Einschränkungen unserer Studie, konnten wir eine geringere Arbeitsbelastung durch Überstunden im Vergleich zu älteren Untersuchungen aufzeigen. Inwieweit sich dies bestätigen lässt, muss durch weitere objektive Daten untersucht werden.

4.1.2 Zeitaufwand der einzelnen Aktivitäten und Tätigkeitsgruppen in der Anästhesiologie

Viele Publikationen der letzten Zeit zeigten, dass ein Großteil der Ärzte in Deutschland unzufrieden ist mit der Arbeitssituation in den Krankenhäusern [1, 2, 5, 9, 62]. Die Zunahme von berufsfremden Tätigkeiten und administrativen Aufgaben auf der einen Seite und die damit verbundene fehlende Zeit für den Patientenkontakt auf der anderen Seite werden von den Ärzten als sehr belastend empfunden. Ein weiterer wesentlicher Aspekt dieser Arbeit war es daher zu untersuchen, mit welchen Tätigkeiten sich die Anästhesisten tatsächlich beschäftigten, welchen Zeitanteil die direkte Patientenversorgung im Vergleich zu patientenfernen Tätigkeiten einnimmt und ob es Unterschiede bezüglich der Aufgabengebiete gab.

Zur Betrachtung der unterschiedlichen Tätigkeitsgruppen und deren Zeitaufwand wurden die einzelnen Tätigkeitskategorien in sechs Hauptgruppen zusammengefasst, zu denen die 1) indirekte Patientenarbeit, 2) direkte Patientenarbeit, 3) Kommunikation, 4) Administration, 5) ineffektive Tätigkeiten und 6) sonstige Aktivitäten zählten. Des Weiteren sollten die Aufgabengebiete Intensivstation und OP bezüglich der Tätigkeitsgruppen miteinander verglichen werden. Hier zeigten sich zum Teil signifikante Unterschiede zwischen den Aufgabengebieten der Intensivstation und dem OP. Die Anästhesisten im OP beschäftigten sich ein Großteil ihrer Arbeitszeit mit der indirekten Patientenbetreuung. Die direkte Patientenbetreuung und die Kommunikation nahmen die zweit- beziehungsweise drittmeiste Zeit in Anspruch, allerdings lagen hier die Durchschnittswerte deutlich niedriger. Der hohe Wert für die indirekte Patientenbetreuung entstand dadurch, dass die Überwachung der Narkose am Monitor in der vorliegenden Arbeit als indirekte Patientenversorgung gewertet wurde.

Auf der Intensivstation beschäftigten sich die Ärzte dagegen vorwiegend mit patientenfremden Aktivitäten. So war die Kommunikation die zeitintensivste

Diskussion

Tätigkeitsgruppe, gefolgt von der Administration und uneffektiven Tätigkeiten. Der relativ hohe Anteil an uneffektiven Tätigkeiten im Bereich der Intensivstation erscheint dabei überraschend. Dies lässt sich jedoch dadurch erklären, dass unter dieser Kategorie unter anderem auch der „Weg“ gezählt wurde, der einen Zeitaufwand von durchschnittlich deutlich über einer halben Stunde täglich aufwies. Zusammen mit der Pause, die ebenfalls zu dieser Kategorie gezählt wurde, kamen die Anästhesisten auf der Intensivstation somit bereits auf über eine Stunde an sogenannten uneffektiven Tätigkeiten.

Vergleichbare Untersuchungen bestätigen einige der vorliegenden Ergebnisse. So wurde der hohe Anteil an Kommunikation bereits von anderen Autoren analysiert. Dabei ist insbesondere der Vergleich mit der Arbeit von Weigl et al. (2009) interessant, da hier für die Kommunikation 30% der täglichen Arbeitszeit auf einer internistischen Intensivstation ermittelt wurde [19]. Weitere Untersuchungen aus Freiburg, Österreich und Australien bestätigten, dass die Kommunikation den Hauptanteil der täglichen Arbeitszeit von Ärzten verschiedener Fachrichtungen in Anspruch nahm [21, 94, 95]. Zahlreiche Studien belegten zwar, dass durch fehlende Kommunikation zwischen den medizinischen Teammitgliedern vermehrt Fehler in der Versorgung auftreten und das Outcome der Patienten sinkt [109-112]. Insbesondere auf der Intensivstation, auf der schwerkranke Patienten liegen, die eine komplexe Behandlung erhalten, zeigten sich mangelnde Absprachen als Ursache für Komplikationen [113, 114]. Andererseits gibt es Untersuchungen, die zeigten, dass eine uneffektive Kommunikation zu vermehrten Belastungen, häufigeren Unterbrechungen und Konzentrationsschwierigkeiten führten [115]. Angesichts des hohen Zeitanteils der Kommunikation am Arbeitsaufwand von Krankenhausärzten, könnte die Entwicklung von effizienteren Gesprächsmustern und Technologien daher helfen eine effektivere Kommunikation zu gestalten [89, 115].

Allgemein beklagen sich die Ärzte seit einigen Jahren über den zunehmenden Aufwand an Dokumentations- und Administrationsaufgaben. Diese Einschätzung konnte durch unsere Ergebnisse im Bereich der Intensivstation bekräftigt werden. Ebenso zeigten die Untersuchungen von Weigl et al. (2009) und Becker et al. (2010) die hohe Belastung durch Dokumentationsaktivitäten bei Klinikärzten verschiedener Fachrichtungen in Deutschland [19, 95]. Vergleichbar sind auch die Daten aus Österreich, wo der Arbeitsanteil an Administrationstätigkeiten bei 26% der täglichen Arbeitszeit lag [21]. Wissenschaftliche Untersuchungen konnten den Zusammenhang zwischen dem steigenden Dokumentationsaufwand und dem Auftreten von mangelndem geistigen

Diskussion

Wohlbefinden, Burnout und Depressionen unter den Ärzten nachweisen [1, 4, 28, 88, 97]. Als Konsequenz sinken nicht nur die Zufriedenheit der Patienten sondern auch die Leistungsfähigkeit der Mediziner und damit die ärztliche Versorgung. Steigende Anzahlen von Behandlungsfehler können mögliche Folgen sein [28]. Um zukünftig eine gute Patientenversorgung gewährleisten zu können, erscheint es daher wichtig, den Trend der steigenden Administrationsaktivitäten aufzuhalten. Blum sah 1992 in diesem Zusammenhang Potentiale, indem die vorhandenen Ressourcen, insbesondere die technische Ausstattung und das sogenannte Hilfspersonal effektiver eingesetzt werden. Darüber hinaus sah der Autor eine Standardisierung der Dokumentation und eine entsprechende Schulung der Mitarbeiter als wesentliches Instrument zur Verbesserung der Belastung [85]. Weitere Autoren sahen dagegen Verbesserungsmöglichkeiten in der vorhandenen Ausstattung. Inwieweit z.B. der Einsatz von elektronischen Helfern und Computerprogrammen bei diesem Problem helfen könnten, ist bisher in einigen Publikationen diskutiert aber noch nicht ausreichend untersucht worden [21, 88, 94]. Als weitere Entlastungsmöglichkeit gilt der Einsatz von Sekretärinnen und Dokumentationsassistenten, die einen Teil der ärztlichen Schreibtischarbeit übernehmen sollen und somit den Ärzten mehr Zeit für die patientennahen Arbeiten zur Verfügung stellen [20]. In einer Arbeit von Haak et al. (2003) konnte der Einsatz von Dokumentationsassistenten zur DRG-Verschlüsselung wesentlich zur Entlastung der Ärzte beitragen und gleichzeitig die Kodierqualität erhöhen [116].

Im Gegensatz zu den Ärzten der Intensivstation konnte die hohe Belastung der Ärzte durch Dokumentationsaufgaben im OP in unserer Arbeit nicht bestätigt werden. Ursächlich ist hierbei sicherlich der fehlende Aufwand an Arztbriefen und Aktendokumentation. Lediglich das Kontrollieren und Ergänzen der Narkoseprotokolle und der sogenannten Checklisten im Einleitungsraum sowie das Protokollieren während der Narkosen fallen im OP als Dokumentationsaufwand an. Erleichternd kommt hinzu, dass die Anästhesisten hierbei Vorlagen ausfüllen, auf denen wenige Worte oder Kreuze als Dokumentation ausreichen. Inwieweit diese Form der Dokumentation als Vorlage für den Stationsalltag dienen kann, bleibt der Prüfung durch weitere Studien vorbehalten.

Weitere Ergebnisse dieser Arbeit verdeutlichten, dass sich die Aufgabengebiete bezüglich der direkten und indirekten Patientenarbeit unterscheiden. Die Anästhesisten im OP verbrachten täglich signifikant mehr Zeit mit indirekter Patientenversorgung. Auf der Intensivstation lag dagegen der Anteil an patientennaher Versorgung über dem der

indirekten Patientenversorgung. Ein Vergleich mit vorherigen Tätigkeitsanalysen ist schwierig, da die Definitionen der einzelnen Tätigkeitsgruppen in den Studien nicht ausreichend übereinstimmten. Die vorliegenden Ergebnissen der Intensivstation bekräftigen jedoch die Daten von O'Leary et al. (2006), Weigl et al. (2009) oder auch Westbrook et al. (2008), die bei Ärzten verschiedener Fachrichtungen deutlich mehr Zeitanteile für Kommunikation und Administration festgestellt haben als für den direkten Patientenkontakt [19, 89, 94]. Forschungsarbeiten belegen, dass der Anteil an patientennahen Tätigkeiten signifikant die Zufriedenheit der Ärzte und deren Leistungsfähigkeit sowie seelisches Wohlbefinden beeinflusst [20, 41, 117]. Gleichzeitig sinken die Zufriedenheit der Patienten und die Compliance je weniger der direkter Arzt-Patientenkontakt ermöglicht wird [55, 59, 92]. Es sollte daher unser Ziel sein, in den Krankenhäusern eine effizientere Arbeitsorganisation zu erreichen, die den direkten Kontakt zu den Patienten fördert, um somit eine qualitativ gute medizinische Versorgung auch in Zukunft gewährleisten zu können.

Weitere Daten zu den in der vorliegenden Arbeit signifikanten Unterschieden bezüglich der Administration, Kommunikation sowie indirekter und direkter Patientenbetreuung zwischen den zwei Aufgabengebieten der Anästhesisten fehlen. Um hier genauere Aussagen treffen zu können, bedarf es weiteren Untersuchungen.

4.1.3 Multitasking in der Anästhesiologie

Der Arbeitsplatz eines Arztes im Krankenhaus ist durch einen hohen Anteil an Simultanaktivitäten charakterisiert. Durch die zunehmende Arbeitsverdichtung nimmt die Anzahl von Aufgaben, welche die Ärzte gleichzeitig erledigen stetig zu. Wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass durch dieses sogenannte Multitasking die Arbeitseffektivität nachteilig beeinflusst wird und die Fehlerhäufigkeit zunimmt. So führen das häufige Ausüben von Simultantätigkeiten im Bereich des Krankenhausalltags insbesondere zu vermehrten medizinischen Komplikationen und zur Abnahme der Patientensicherheit [19, 118-120].

Die Auswertung der vorliegenden Untersuchung zeigte, dass während der gut 517 erhobenen Arbeitsstunden die Ärzte über 99 Stunden mindestens zwei Tätigkeiten zeitgleich ausführten. Somit ergab sich ein Multitasking-Anteil von 19,4% an der gesamt erhobenen Arbeitszeit. Diese Ergebnisse werden von vergleichbaren Untersuchungen untermauert. Internisten und Chirurgen einer Münchener Klinik arbeiteten

durchschnittlich 17-20% ihrer Arbeitszeit simultan [19]. Ebenso beschrieben Autoren aus Australien und Ohio einen Multitasking-Anteil der ärztlichen Tätigkeit von 20-21% [89, 94]. Vergleichbar mit den Daten von Weigl et al. (2009) gehörten die Kommunikation mit Kollegen und medizinischem Personal sowie das Dokumentieren zu den häufigsten Tätigkeiten, die simultan erledigt wurden.

Die Betrachtung der unterschiedlichen Aufgabengebiete der Anästhesiologie zeigte Unterschiede im Bereich des Multitasking-Anteils. So lag der Aufwand für Simultanaktivitäten auf der Intensivstation bei 12% der gesamt erhobenen Arbeitszeit. Daten zum Vergleich liegen in der Literatur kaum vor. Lediglich die Untersuchung von Weigel et al. (2009) ermittelte den Anteil an simultanen Aktivitäten auf einer Intensivstation, der mit 17% etwas höher lag als in der vorliegenden Arbeit.

Im OP übten die teilnehmenden Ärzte der aktuellen Studie während 28% ihrer Arbeitszeit mindestens zwei Tätigkeiten gleichzeitig aus. Dabei stand die Kommunikation mit medizinischem Personal an erster Stelle der Nebentätigkeiten. Gefolgt von der Dokumentation beziehungsweise dem Protokollieren. Auf der Intensivstation beschäftigten sich die Ärzte nebenbei am häufigsten mit dem Einsehen von Akten, Befunden oder Röntgenbildern. Diese Nebentätigkeiten stimmen mit denen von Weigel et al. ermittelten häufigsten Simultanaktivitäten überein. Weitere vergleichbare Daten insbesondere aus der Anästhesiologie liegen bisher jedoch nicht vor. Es bedarf daher weiteren Studien, die diese Aspekte der Nebentätigkeiten, insbesondere in der Anästhesiologie, untersuchen.

4.1.4 Tätigkeitswechsel in der Anästhesiologie

Unterschiedliche Arbeitsanforderungen führen zu ständigen Aufgabenwechseln, wodurch fragmentierte Arbeitsabläufe entstehen, die einen effektiven und konzentrierten Arbeitsprozess stören [118]. Häufige Tätigkeitswechsel erfordern von den Arbeitnehmern ein hohes Maß an Konzentration und führen zu Zeitverlusten und Fehlern im Ablauf [120]. Im Rahmen des ärztlichen Arbeitsalltags sind Wechsel zwischen verschiedenen Aufgaben häufig. So zeigte z.B. eine Studie mit begrenzter Teilnehmerzahl von Gabow et al. (2006), dass die Arbeitsabläufe von Medizinern stark fragmentiert sind. Dies traf auf Ärzte verschiedener Fachdisziplinen und Ausbildungsgrade zu [90]. Als Folge dieser vermehrten Tätigkeitswechsel sinkt insbesondere die Qualität der Patientenversorgung [90].

Die vorliegende Arbeitsanalyse in der Anästhesiologie ergab, dass die teilnehmenden Ärzte durchschnittlich 320-mal in einer Arbeitsschicht die Haupttätigkeit wechselten. Damit ergab sich ein Stundendurchschnitt von gut 38 Aktivitäten, der jedoch je nach Arbeitsstunde variierte. Obwohl es allgemein bekannt ist, dass der ärztliche Berufsalltag durch viele Aufgabenwechsel charakterisiert ist, gibt es in der Literatur nur wenige Daten über die tatsächlichen Tätigkeitswechsel während einer Arbeitsschicht der Ärzte. Insbesondere Vergleichsdaten aus der Anästhesiologie liegen unseres Wissens nicht vor. Gabow et al. (2006) untersuchten den Arbeitsablauf von sieben Ärzten verschiedener Fachrichtungen in Denver und ermittelte eine durchschnittliche Anzahl von 5 bis 11,3 Aktivitäten pro Stunde [90]. Ähnliche Ergebnisse erzielten Chisholm et al. (2000) in Indianapolis, bei der Analyse des Arbeitsalltages von 30 Ärzten in der Notaufnahme. Nach Chisholm et al. (2000) wechselten die Ärzte durchschnittlich 5 bis 7 Mal die Tätigkeit innerhalb einer Stunde [121]. Damit liegen die Ergebnisse deutlich unter den von uns ermittelten Tätigkeitswechseln. Ein Vergleich ist auf Grund der unterschiedlichen Fachdisziplinen und Studiengrößen auch nur bedingt möglich. Um genauere Angaben zum Arbeitsablauf und insbesondere zu dem Wechsel von Aktivitäten in der Anästhesiologie machen zu können, bedarf es noch weiteren Untersuchungen.

4.1.5 Telefongespräche in der Anästhesiologie

Als Störfaktor eines geregelten Arbeitsablaufs wurden häufig die Unterbrechungen durch Telefongespräche beschrieben [88, 122, 123]. Daher wurden im Rahmen der Tätigkeitsanalyse alle eingehenden und ausgehenden Telefonate gezählt. Die Ergebnisse zeigten, dass die begleiteten Ärzte mit durchschnittlich etwa 10 geführten Telefonaten täglich dieser Belastung eher weniger ausgesetzt waren. In der Mehrzahl der Fälle wurden am Telefon Ab- beziehungsweise Rücksprachen gehalten oder administrative Fragen geklärt. Vergleichbare Zahlen aus der Anästhesiologie liegen bisher nicht vor. Die Arbeit von Weigl et al. (2009) untersuchte dagegen den Zeitaufwand für Telefongespräche internistischer und chirurgischer Klinikärzte, der bei 8% der täglichen Arbeitszeit lag [19]. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen 2008 Zhu et al., die in einer japanischen Notaufnahme einen Zeitaufwand von 7% täglich für Telefongespräche ausmachten [124].

In den Krankenhäusern gibt es heute kaum noch einen Arzt, der nicht ein eigenes Telefon oder einen Pieper hat und somit ständig erreichbar ist. Dadurch entstehen einige Vorteile: die Ärzte können sich am Arbeitsplatz unabhängiger bewegen, ohne ständig in Rufnähe der Schwestern zu sein oder beim Verlassen der Station jedes Mal Bescheid geben zu müssen. Eine Studie von Soto et al. (2006) konnte zudem belegen, dass durch den Einsatz von mobilen Telefonen medizinische Fehler verhindert werden konnten, da eine Verzögerung in der Kommunikation von wichtigen Informationen auf diesem Wege reduziert wurde [125]. Trotz der beschriebenen Vorteile konnten in weiteren Studien auch die Nachteile des verbreiteten Einsatzes von Telefonen im Klinikalltag aufgezeigt werden. So entstehen durch Telefone am Arbeitsplatz der Mediziner häufig Unterbrechungen in der Patientenbetreuung und bei weiteren ärztlichen Tätigkeiten [122, 123]. Als Folge sinken die Konzentration der Ärzte und die Qualität der Versorgung [126]. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch auf die Auswirkungen von verschiedenen Telefon- und Piepersystemen zu achten. Eine amerikanische Studie konnte bei einer Untersuchung von Mitarbeitern der Notfallaufnahme feststellen, dass die Ärzte doppelt so häufig durch mobile Telefone unterbrochen wurden, als durch Festnetzapparate. Bei der Observierung wurde deutlich, dass die Mediziner gezwungen waren, die eingehenden Telefonate auf den mobilen Apparaten sofort zu beantworten. Als Ursache wurde von den Autoren die fehlende Sprachbox der mobilen Telefone vermutet [123]. Um zukünftig diese negativen Faktoren in einem begrenzten Rahmen zu halten, sollten sich nicht nur alle Klinikmitarbeiter über die Auswirkungen der häufigen Unterbrechung durch Telefonate bewusst sein, sondern auch Strategien entworfen werden, die unnötige Telefonate und Störungen des Arbeitsablaufs verhindern. Auf diese Weise könnten die Vorteile der Telekommunikation in den Vordergrund treten und effektiv genutzt werden und zur Erleichterung des Arbeitsablaufs beitragen.

4.2 Subjektive Arbeitsanalyse der Anästhesisten

Ergänzend zum computergestützten Monitoring wurden mit Hilfe eines Fragebogens die subjektiven Einschätzungen der Anästhesisten zur Arbeitssituation erhoben. Hierbei konzentrierte sich die vorliegende Untersuchung vor allem auf die Arbeitszufriedenheit und die psychosozialen Arbeitsbedingungen, zu denen vor allem die Belastungen am Arbeitsplatz und die Ressourcen zählen.

4.2.1 Arbeitszufriedenheit in der Anästhesiologie

Die Arbeitszufriedenheit der Klinikärzte sorgt gegenwärtig für viele Diskussionen und ist immer wieder Gegenstand aktueller, wissenschaftlicher Arbeiten, so dass die Einschätzung der vorliegenden Befragung in Bezug zu vorherigen Analysen diskutiert werden sollte. Der Berufsreport 2003 sowie eine Untersuchung aus 2005 zeigten, dass die Krankenhausmediziner signifikant unzufriedener mit ihrer Arbeit sind, als die Normalbevölkerung [7, 9]. Als wesentliche Ursachen für die Unzufriedenheit der Mediziner wurde in einer Vielzahl von wissenschaftlichen Forschungsarbeiten die zunehmende Administration und Arbeitszeitbelastung sowie der geringe Patientenkontakt und sinkender Handlungsspielraum ermittelt [1, 56, 69, 75].

Die vorliegende Analyse in der Anästhesiologie ergab, dass die Anästhesisten insgesamt ebenfalls eine vergleichsweise niedrige Zufriedenheit mit ihrer Arbeit aufwiesen. Diese Ergebnisse stehen in Einklang mit anderen Studien. So lag der Durchschnittswert der Arbeitszufriedenheit bei Krankenhausärzten in einer Befragung durch Fuß et al. (2008) bei 55 [7]. Noch interessanter ist jedoch die Arbeit von Heinke et al. (2009), welche die Arbeitszufriedenheit von Anästhesisten in Deutschland untersuchte und mit einem Wert von 61 ebenso vergleichbare Ergebnisse erzielte [72]. Die vorliegende Arbeit untersuchte in diesem Zusammenhang zusätzlich ob es Abweichung bezüglich der Berufszufriedenheit der Ärzte auf der Intensivstation und im OP gab. Es konnten jedoch keine signifikanten Divergenzen festgestellt werden. Inwieweit es Unterschiede für die Ursachen der Unzufriedenheit bei den Ärzten der Anästhesiologie gab, lässt sich nicht beurteilen. Die Ergebnisse lassen jedoch vermuten, dass auf der Intensivstation der hohe Anteil an Dokumentations- und Administrationsaufgaben sowie die längere Arbeitszeit eine Rolle spielten. Im OP könnten dagegen das oftmals schwierige Verhältnis zu den Chirurgen und die geringe Arbeitskontrolle beziehungsweise Handlungsspielräume einen Einfluss haben.

Zusammen mit den vergleichbaren Daten konnten unsere Ergebnisse verdeutlichen, dass es eine dringende Notwendigkeit zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen gibt. Diese haben nicht nur Einfluss auf die Ärzte und ihre Gesundheit sondern auch auf die gesamte Gesellschaft. So wirkt sich die Unzufriedenheit der Ärzte auch auf die Compliance und Zufriedenheit der Patienten aus und beeinträchtigt somit die medizinische Versorgung insgesamt [3, 41]. Um diese Entwicklung aufzuhalten, müssen Lösungen im Gesundheitssystem gefunden werden, die vor allem die Ärzte durch weniger Dokumentationspflichten entlasten und den Mediziner wieder mehr

Entscheidungsspielraum im Bereich der individuellen Patientenversorgung ermöglichen [28].

4.2.2 Arbeitsbelastungen in der Anästhesiologie

Einige wissenschaftliche Arbeiten berichteten über die hohe Arbeitsbelastung von Ärzten durch quantitative und emotionale Anforderungen, Work-Privacy Conflict und den Anforderungen, Emotionen zu verbergen. Insbesondere die Ärzte in Weiterbildung leiden unter hohen Arbeitsanforderungen [127]. In der Auswertung der vorliegenden Arbeit wurde daher berücksichtigt, inwieweit diese Belastungen durch die Anästhesisten bewertet wurden. Die Mittelwerte für die quantitativen und emotionalen Anforderungen lagen bei 59,38 (SD= 14,27) beziehungsweise 53,92 (SD= 19,92). Im Vergleich zu einer Untersuchung aus dem Jahr 2005 liegen die aktuellen Werte unter den Mittelwerten der damals befragten Krankenhausärzte [7]. Dies bekräftigt die Studienergebnisse von Heinke et al. (2009), die im Vergleich zu allen Krankenhausärzten ebenfalls geringere Mittelwerte für Anästhesisten analysierten [72]. Im Vergleich zur allgemein werktätigen Bevölkerung zeigten sowohl die Daten von Heinke et al. (2009), als auch die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit, dass die quantitativen Anforderungen von Anästhesisten höher eingeschätzt wurden, wohingegen die emotionalen Belastungen geringer bewertet wurden. Ähnlich verhält es sich mit den Ergebnissen zur Belastung, Emotionen zu verbergen. Hier erzielten die Anästhesisten der aktuellen Untersuchung ähnliche Werte wie in der Studie von Heinke et al. (2009) und denen von Krankenhausärzten allgemein [19, 100]. In allen drei Studien lag der Wert unter dem der Vergleichsgruppe der Allgemeinbevölkerung.

Somit können die Aussagen anderer Autoren, die in der Anästhesiologie einen besonders hohen emotionalen Stress durch die vielen schwerkranken Patienten und die häufig kritischen Situationen sahen, nicht bestätigt werden [49, 73, 77, 83].

Des Weiteren wurde im Zusammenhang mit der beruflichen Anforderung untersucht, ob die Ärzte eine Auswirkung auf das Privatleben sehen. Hier ergab die Untersuchung einen Mittelwert, der deutlich über den Werten der Allgemeinbevölkerung liegt. Im Vergleich zu den oben genannten Studien fielen die Zahlen jedoch niedriger aus [7, 72]. Vergleichsdaten bezüglich Unterschieden der wahrgenommenen Belastungen in den Aufgabengebieten Intensivstation und liegen nicht vor. In der vorliegenden Arbeit konnten diesbezüglich auch keine signifikanten Abweichungen festgestellt werden.

Ursachen für die vergleichsweise hohe quantitative Belastung gehen aus der Befragung nicht hervor. Es werden in der Literatur jedoch insbesondere das Missverhältnis von hoher Verantwortung und geringer Wertschätzung durch Patienten und Kollegen, geringe Aufstiegschancen und die große Abhängigkeit von den chirurgischen Fachdisziplinen als besondere Belastungsfaktoren in der Anästhesiologie diskutiert [11, 74, 81, 82]. Hinzu kommt, dass neben der allgemein zunehmenden Arbeitsverdichtung in den Kliniken, die Anästhesiologie zu den Fachgebieten gehört, in denen aktuell der größte Ärztemangel herrscht. Als Folge steigt die Belastung für die Kollegen [87].

4.2.3 Ressourcen der Anästhesisten

Als wesentlicher Einflussfaktor auf die Einschätzung der Arbeitssituation und als Determinanten der Arbeitszufriedenheit haben sich Ressourcen durch soziale Unterstützung und Beziehungen, sowie ein hohes Gemeinschaftsgefühl und Feedback beziehungsweise Rückmeldung durch Kollegen erwiesen.

Die soziale Unterstützung erreichte bei der Befragung der teilnehmenden Ärzte einen eher niedrigen Mittelwert und ist damit vergleichbar mit den Zahlen aus der Erhebung bei Anästhesisten von Heinke et al. (2009) [72]. Im Vergleich zu anderen Krankenhausärzten und zur Normalbevölkerung fallen die Werte damit etwas geringer aus [72].

Die sozialen Beziehungen wurden von den Anästhesisten überraschend niedrig eingeschätzt. Der Mittelwert lag deutlich unter dem Wert der Normalbevölkerung [100]. Diese Diskrepanz wurde bereits 2009 in der Studie von Heinke et al. beobachtet, wobei die Anästhesisten damals noch etwas höhere Werte erreichten [72]. Die Ursachen für diese Ergebnisse konnten in der Befragung nicht erfasst werden. Möglicherweise spielt dabei das oft als schwierig beschriebene Verhältnis zu den Chirurgen eine wesentliche Rolle [57, 68, 74, 77]. Des Weiteren haben bereits Untersuchungen aus Belgien und Schweden gezeigt, dass in der Anästhesiologie die Weiterbildungsassistenten häufig über mangelnde soziale Unterstützung klagen [76, 91]. Einen negativen Einfluss auf diese Einschätzung haben sicherlich auch Rahmenbedingungen des Arbeitsplatzes, so verbringt der Anästhesist im OP-Saal die meiste Zeit isoliert von seinen anästhesistischen Kollegen [77].

Als weiteren Aspekt der Ressourcen wurde das Gemeinschaftsgefühl der Anästhesisten betrachtet. Hier erzielten die Ärzte einen ähnlichen Wert wie in der früheren

Untersuchung bei Anästhesisten [72]. Er liegt jedoch deutlich unter den Werten der Vergleichsgruppen der Krankenhausärzte und der Allgemeinbevölkerung [7, 72, 100]. Die Rückmeldung beziehungsweise das Feedback über die eigene Leistung durch Kollegen oder Vorgesetzte wurde von den Ärzten ähnlich schlecht bewertet, wie die Vergleichsgruppe der berufstätigen Bevölkerung. Der Mittelwert lag in der vorliegenden Untersuchung jedoch etwas besser als bei der Befragung von Heinke et al [72].

Bei der Auswertung wurden keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Ressourcen in den Aufgabengebieten der Intensivstation und dem OP gemacht. Vergleichsdaten liegen auch hier nicht vor.

Die eigenen Ergebnisse zusammen mit der Untersuchung von Heinke et al. (2009) zeigten somit, dass es in der Anästhesiologie, insbesondere im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung, einen deutlichen Verbesserungsbedarf gibt. Hohe Arbeitsbelastung bei gleichzeitig fehlenden Ressourcen haben einen wesentlichen Einfluss auf physische und psychische Gesundheit der Ärzte und damit auch auf die Versorgung der Patienten [76, 128]. Eine hohe Stressbelastung am Arbeitsplatz kann dagegen durch adäquate Ressourcen abgefangen oder gemindert werden. Insbesondere der soziale Rückhalt und gute kollegiale Zusammenarbeit konnten in anderen Studien als wesentliche Faktoren bei der Vermeidung von beruflicher Beanspruchung und Stress identifiziert werden [76, 79, 91].

4.2.4 Korrelation von Arbeitszufriedenheit und Arbeitsbelastung beziehungsweise Ressourcen

In der Literatur sind einige Arbeitsbedingungen beschrieben, die sich signifikant auf die Arbeitszufriedenheit auswirken. Hierzu zählen unter anderem hoher Zeitdruck, das Arzt-Patientenverhältnis, Arbeitsautonomie und Jobkontrolle sowie Teamwork und Entlohnung [1, 54, 56, 69]. Während sich die Arbeitsbelastung generell negativ auf die Zufriedenheit von Medizinern auswirkt, kann durch adäquate Ressourcen die Arbeitszufriedenheit verbessert werden. In der vorliegenden Arbeit wurde daher analysiert, welche Belastungen sich auf die Zufriedenheit der Anästhesisten auswirkten. So ergaben sich negativ signifikante Korrelationen für die quantitativen und emotionalen Anforderungen, wohingegen sich die Anforderungen, Emotionen zu verbergen und Work-Privacy Conflict überraschenderweise als negativ nicht signifikant erwiesen.

Die Analyse der Ressourcen ergab dagegen signifikante Korrelationen für die soziale Unterstützung, das Gemeinschaftsgefühl und das Feedback in Bezug zur Arbeitszufriedenheit. Die sozialen Beziehungen zeigten in der vorliegenden Untersuchung dagegen keine signifikante Korrelation.

4.3 Schlussfolgerung

Es stellte sich heraus, dass der Arbeitsalltag der Anästhesisten durch hohe Anteile administrativer Tätigkeiten und an Kommunikation gekennzeichnet ist, während für die direkte Patientenbetreuung deutlich weniger Zeit aufgewendet wurde. Bezüglich der Aufgabengebiete zeigte sich, dass die Ärzte auf der Intensivstation signifikant mehr administrative und kommunikative Tätigkeiten ausführten als ihre Kollegen im OP. Der Tagesablauf in der Anästhesiologie war stark fragmentiert, und wies eine hohe Multitaskingrate auf. Als besondere Arbeitsbelastung stellten sich in der Fragebogenerhebung die quantitativen Anforderungen dar, während bei den Ressourcen überraschend niedrige Werte für die sozialen Beziehungen und das Gemeinschaftsgefühl analysiert wurden. Des Weiteren zeigte sich eine niedrige Arbeitszufriedenheit. Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass Lösungsansätze gefunden werden müssen, um die Konsequenzen nicht nur für die Mediziner sondern die gesamte Gesellschaft zu mindern. Als mögliche Hilfe könnten beispielsweise weitere Organisations- und Kommunikationssysteme eingeführt werden, um den Arbeitsprozess effektiver zu gestalten und den hohen Zeitaufwand an professioneller Konversation zu reduzieren. Weitere Erleichterung könnte durch die Einstellung von speziell geschultem Personal für die administrativen Aufgaben erzielt werden. Um diese Lösungskonzepte zu gestalten und umzusetzen, sollten neben den Ärzten auch Verantwortliche aus dem Bereich der Politik und des Qualitätsmanagements befragt werden.

4.4 Kritische Würdigung der Arbeit

Die vorliegende Arbeit erfasste, als eine der wenigen in der wissenschaftlichen Forschung, die realen Arbeitsabläufe von Anästhesisten in Deutschland durch Fremdbeobachtung und kombinierter subjektiver Arbeitsanalyse. Mit Hilfe dieser Mehrebenendiagnostik wurden neben den Einschätzungen der Teilnehmer vor allem objektive Daten gewonnen, welche die Ergebnisse aus zahlreichen

Diskussion

Fragebogenerhebungen zur Arbeitssituation von Ärzten substantiierten. Die Stärke des computergestützten Monitorings liegt in der sekundengenauen und realen Erfassung der Arbeitstätigkeiten, weshalb es mittlerweile als wichtiges Instrument zur Dokumentation von Arbeitsabläufen gilt [14, 92]. Neben den positiven Eigenschaften der Beobachtungsmethode gilt es jedoch einige Aspekte kritisch zu beurteilen. So könnten Verzerrungen der Daten durch den sogenannten Hawthorne-Effekt entstehen. Dieser beschreibt das Phänomen, dass der Proband mit dem Wissen beobachtet zu werden, seine Handlungen verändert. Des Weiteren könnten Fehlinterpretationen oder unkorrekte Eingaben der Aktivitäten durch den Beobachter auftreten. Um solche Abweichungen zu vermeiden, wurde die Güte der Erhebung daher durch die Reliabilitätsanalyse überprüft. Bezüglich der repräsentativen Eigenschaften der erhobenen Daten müssen einige Einschränkungen beachtet werden. So war der gewählte Beobachtungszeitraum von 60 Arbeitstagen relativ klein, so dass es sich eher um eine punktuelle Erfassung handelte. Ein längeres Erhebungsintervall wäre sinnvoll, um Verzerrungen durch eher ruhigere oder arbeitsintensivere Wochen oder Jahreszeiten zu verhindern. Außerdem müssten die Untersuchungen bundesweit auf Krankenhäuser möglichst aller unterschiedlichen Träger ausgeweitet werden. Ein weiterer wichtiger Kritikpunkt stellte die Beschränkung auf werktägige Frühschichten dar. Inwieweit sich Spät-, Nacht-, oder Wochenenddienste auf die Arbeitssituation auswirken, wurde daher nicht berücksichtigt. Die Ergebnisse können somit allenfalls einen Trend verdeutlichen und sollten durch weitere und umfassendere Studien belegt werden.

5 Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit diskutiert die Arbeitszeit, die ärztlichen Aktivitäten und die psychosozialen Arbeitsbedingungen im Fachbereich der Anästhesiologie. Vor dem Hintergrund der aktuellen Diskussionen über die Unzufriedenheit und Belastung der Klinikärzte sollten mit Hilfe der kombinierten Arbeitsanalyse die subjektiven Einschätzungen der Mediziner mit realen Daten überprüft werden. Diese Studie ist damit eine der wenigen Untersuchungen, welche die realen Tätigkeiten der Anästhesisten durch Fremdbeobachtung analysierte und zeitgleich die subjektiven Einschätzungen der Ärzte berücksichtigt hat.

Die Rekrutierung der Ärzte erfolgte an je zwei Berliner und Hamburger Kliniken. Insgesamt wurden 20 Ärzte aus dem Fachbereich der Anästhesiologie an jeweils drei unterschiedlichen Arbeitstagen begleitet. Jeweils 10 Ärzte waren im OP tätig, weitere 10 arbeiteten auf der Intensivstation. Mit Hilfe eines Handcomputers und zuvor entwickelter ärztlicher Tätigkeitsprofile konnten alle auftretenden ärztlichen Aktivitäten als Echtzeitanalyse durch einen Studienassistenten aufgenommen werden. Alle gemessenen Zeiten wurden in einer Excel-Tabelle zusammengefasst und überprüft. Die Durchschnittswerte der gemessenen Zeiten für die verschiedenen Bereiche wurden berechnet. Die deskriptive Analyse und die statistischen Berechnungen erfolgten anhand von SPSS 17.0 für Windows®. Zusätzlich wurden die Mediziner gebeten einen Fragebogen auszufüllen, der einige psychosoziale Aspekte am Arbeitsplatz erfasste. Dieser wurde eigens für die Studie konzipiert und enthielt Items bewährter psychosozialer Fragebögen, insbesondere des COPSQ (Copenhagen Psychosocial Questionnaire) nach Nübling et al. (2005) [100]. Es stellte sich heraus, dass der durchschnittliche Arbeitstag in der Anästhesiologie 08:37 Stunden dauerte, wobei signifikante Unterschiede zwischen den untersuchten Aufgabenbereichen deutlich wurden. Des Weiteren zeigten sich ein hoher Multitasking-Anteil, sowie eine hohe Frequenz an Tätigkeitswechseln. Die Ärzte auf Intensivstation hatten einen hohen Zeitaufwand an Kommunikation und administrativen Aufgaben. Dieser erwies sich als signifikant höher als bei den Ärzten im OP. Für direkte Patientenbetreuung blieb nur wenig Zeit. In der Auswertung des Fragebogens zeigten sich eine relativ geringe Arbeitszufriedenheit, sowie eine hohe Belastung durch vor allem quantitative Aufgaben. Soziale Beziehungen und das Gemeinschaftsgefühl wurden als Ressourcen nur gering bewertet. Im Vergleich zu Daten aus subjektiven Erhebungen wurde deutlich, dass die

Zusammenfassung

durchschnittliche tägliche Arbeitszeit in der Anästhesie entgegen der generellen Einschätzung der Ärzte eher gering ausfiel [10, 25, 72]. Die Annahme, dass eine patientenorientierte Behandlung nur bedingt möglich ist, konnte jedoch bestätigt werden. Es zeigte sich, dass Ärzte prozentual die meiste Zeit mit indirekter Patientenversorgung und administrativer Arbeiten oder in langen Besprechungen verbringen. Diese Aspekte werden nicht nur von Ärzten beklagt, sondern konnten neben der vorliegenden Arbeit auch durch weitere objektive Studien in anderen Fachbereichen bestätigt werden [17, 19, 88]. Des Weiteren wurde durch die Fremderhebung bestätigt, dass der Arbeitsprozess durch viele Tätigkeitswechsel und Multitasking gekennzeichnet war. Diese Ergebnisse gehen konform mit vergleichbaren Studien in anderen Disziplinen [89, 120]. Die Fragebogenerhebung bestätigte eine vergleichbare Untersuchung von Heinke et al, der analog zu dieser Arbeit, eine geringe Arbeitszufriedenheit sowie erhöhte Belastung durch vor allem quantitative Anforderungen in der Anästhesiologie feststellte, während in beiden Studien die sozialen Beziehungen und das Gemeinschaftsgefühl als Aspekt der Ressourcen besonders niedrig eingeschätzt wurden [72].

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass dringender Bedarf besteht, den Arbeitsablauf in der Anästhesiologie zu verbessern. Vor allem der zeitliche Aufwand für indirekte Patientenarbeit und administrative Tätigkeiten sollte reduziert werden, damit wieder mehr Zeit für den direkten Patientenkontakt bleibt. Das Arzt-Patienten-Verhältnis ist von entscheidender Bedeutung für den ärztlichen Berufsalltag, da der direkte Kontakt zu den Patienten nicht nur signifikant die Arbeitszufriedenheit der Ärzte beeinflusst, sondern auch die Zufriedenheit und Genesung der Patienten fördert [69].

6 Literaturverzeichnis

1. Gothe, H., A.-D. Köster, P. Storz, et al., *Arbeits- und Berufszufriedenheit von Ärzten*. Dtsch Arztebl, 2007. **104**(20): p. A1394.
2. Laubach, W. and S. Fischbeck, *Job satisfaction and the work situation of physicians: a survey at a German university hospital*. Int J Public Health, 2007. **52**(1): p. 54-9.
3. Bovier, P.A. and T.V. Perneger, *Predictors of work satisfaction among physicians*. Eur J Public Health, 2003. **13**(4): p. 299-305.
4. Buddeberg-Fischer, B., C. Dietz, R. Klaghofer, et al., *Swiss residents' arguments for and against a career in medicine*. BMC Health Serv Res, 2006. **6**: p. 98.
5. Nowak, D., *Doctors on strike- the crisis in German health care delivery*. N Engl J Med, 2006. **355**(15): p. 1520-2.
6. Marburger Bund, *Die Arbeitssituation deutscher Krankenhausärzte*. 2006.
7. Fuss, I., M. Nubling, H.M. Hasselhorn, et al., *Working conditions and Work-Family Conflict in German hospital physicians: psychosocial and organisational predictors and consequences*. BMC Public Health, 2008. **8**: p. 353.
8. Marburger Bund, *Mitgliederbefragung*. 2007.
9. Bestmann B., V. Rohde, A. Wellmann, et al., *Berufsreport: Zufriedenheit von Ärztinnen und Ärzten*. Dtsch Arztebl, 2004. **101**(1-2): p. A28.
10. Rosta, J., *Working Hours of Hospital Doctors in Germany*. Dtsch Arztebl, 2007. **104**(36): p. A2417-23.
11. Seeley H.F., *The practice of anaesthesia - a stressor for the middle-aged?* Anaesthesia, 1996. **51**(6): p. 571-574.
12. Salomon, F., *Ökonomie und Ethik im Klinikalltag*. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther, 2010. **45**: p. 128-131.
13. Lindholm, M., E. Dejin-Karlsson, J. Westin, et al., *Physicians as clinical directors: working conditions, psychosocial resources and self-rated health*. Occup Med (Lond), 2004. **54**(3): p. 182-9.
14. Bratt, J.H., J. Foreit, P.-L. Chen, et al.; *A comparison of four approaches for measuring clinician time use*. Health Policy and Planning, 1999. **14**(4): p. 374-381.
15. Benedictow Finset K., T. Gude, E. Hem, et al., *Which young physicians are satisfied with their work? A prospective nationwide study in Norway*. BMC Medical Education, 2005. **5**(1): p. 19-26.
16. Hasselblatt-Diedrich, I., *Ärzte im Konflikt zwischen Ethik und Ökonomie*. Dtsch Arztebl Int, 2001. **98**(38): p. A2406-A2409.
17. Costa, S.-D., *Dokumentation in der Medizin: Es ist ein Wahnsinn!* Dtsch Arztebl, 2009. **106**(12): p. A577.
18. Buxel, H., *Arbeitsplatz Krankenhaus: Der ärztliche Nachwuchs ist unzufrieden*. Dtsch Arztebl, 2009. **106**(37): p. A1790.
19. Weigl, M., A. Müller, A. Zupanc, et al., *Participant observation of time allocation, direct patient contact and simultaneous activities in hospital physicians*. BMC Health Serv Res, 2009. **9**: p. 110.
20. Mitchell, J., C. Hayhurst, S.M. Robinson, *Can a senior officer's time be used more effectively?* Emerg Med J, 2010. **21**: p. 545-547.
21. Ammenwerth, E. and H.P. Spotl, *The time needed for clinical documentation versus direct patient care. A work-sampling analysis of physicians' activities*. Methods Inf Med, 2009. **48**(1): p. 84-91.

Literaturverzeichnis

22. Rabbata, S., *Mehr Zeit für die Familie gewünscht*. Dtsch Arztebl, 2009. **106**(10): p. A437.
23. Thiele, W., *Arbeitszeitgestaltung in Krankenhäusern. Arbeitszeitproblematik am Beispiel des ärztlichen Dienstes*. 2006, Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik.
24. Flintrop, J., *Klinikärzte: Abstimmung mit den Füßen* Dtsch Arztebl, 2007. **104**(38): p. A2537.
25. Flintrop, J., *Wenn der Nachwuchs fremdgeht*. Dtsch Arztebl, 2009. **106**(36): p. A1704.
26. Arnetz, B.B., *Psychosocial challenges facing physicians of today*. Soc Sci Med, 2001. **52**(2): p. 203-13.
27. Ulich, E., *Arbeitspsychologie in Krankenhaus und Arztpraxis*. Band 61, Schriften zur Arbeitspsychologie. 2003, Bern: Hans Huber.
28. Buddeberg-Fischer, B., R. Klaghofer, M. Stamm, et al., *Work stress, health and satisfaction of life in young doctors: results of a longitudinal study in Switzerland*. Int Arch Occup Environ Health, 2008. **82**(1): p. 31-38.
29. Angerer, P., R. Petru, D. Nowak, et al., *[Working conditions and depression in physicians]*. Dtsch Med Wochenschr, 2008. **133**(1-2): p. 26-9.
30. Jurkat, H.B. and C. Reimer, *Lebensqualität und Gesundheitsverhalten von berufstätigen Ärztinnen im Vergleich zu Ärzten*. Schweizerische Ärztezeitung, 2001. **82**(32/33): p. 1739-1744.
31. Weinberg, A. and F. Creed, *Stress and psychiatric disorder in healthcare professionals and hospital staff*. The Lancet, 2000. **355**: p. 533-537.
32. Rovik, J.O., R. Tyssen, E. Hem, et al., *Job stress in young physicians with an emphasis on the work-home interface: a nine-year, nationwide and longitudinal study of its course and predictors*. Ind Health, 2007. **45**(5): p. 662-71.
33. Köhlmeier, B., *Burnout in Gesundheitsberufen gefährdet auch die Patienten*. Ärzte Woche, 2009. **49**.
34. Wegner, R., P Kostova, B. Poschadel et al., *Belastung und Beanspruchung von Krankenhausärzten/-innen*. Arbeitsmed.Sozialmed.Umweltmed., 2009. **44**(7): p. 389-399.
35. Bergner, T., *Lebensaufgabe statt Lebens-Aufgabe*. Dtsch Arztebl, 2004. **9**: p. 410-412.
36. Demerouti, E., A.B. Bakker, F. Nachreiner, et al., *The job demands-resources model of burnout*. J Appl Psychol, 2001. **86**(3): p. 499-512.
37. Bergner, T., *Burnout bei Ärzten*. Vol. 2. Auflage. 2010: Schattauer.
38. de Jonge, J., P. M. Le Blanc, M. C. W. Peeters, et al., *Emotional job demands and the role of matching job resources: A cross-sectional survey study among health care workers*. International Journal of Nursing Studies, 2007. **45**(10): p. 1460-1469.
39. Hoffmann, B., *Patientensicherheit und Fehlermanagement*. Dtsch Arztebl, 2010. **107**(6): p. 92-99.
40. West, C.P., A.D. Tan, T.M. Habermann, et al., *Association of resident fatigue and distress with perceived medical errors*. Jama, 2009. **302**(12): p. 1294-300.
41. Wada, K., M. Arimatsu, T. Higashi, et al., *Physician job satisfaction and working conditions in Japan*. J Occup Health, 2009. **51**(3): p. 261-6.
42. Teufel, M., A. Matheis, I. Sammet, et al., *[Doctors' strike 2006: psychological and physical distress of striking doctors]*. Dtsch Med Wochenschr, 2007. **132**(27): p. 1453-8.

Literaturverzeichnis

43. Witte, F., *Kunden oder Patienten - Medizin zwischen Dienstleistung und Fürsorge*. Schweizerische Ärztezeitung, 2009. **90**(50/51): p. 2001-2003.
44. Nerdinger, F.W., G. Blickle, N. Schape, *Arbeits-und Organisationspsychologie*. 2008, Heidelberg: Springer.
45. Dunckel, H., *Handbuch psychologischer Arbeitsanalysen*. Mensch, Technik, Organisation. Vol. 14. 1999, Zürich: Dunckel.
46. Bakker, A.B., E. Demerouti, and M.C. Euwema, *Job resources buffer the impact of job demands on burnout*. J Occup Health Psychol, 2005. **10**(2): p. 170-80.
47. Wegner, R., P Kostova, B. Poschadel et al., *Weniger Stunden, mehr Arbeit*. Hamburger Ärzteblatt, 2007. **11**: p. 515-518.
48. Junger, A. and G. Hempelmann, *[Lack of physicians in anesthesia and its reasons]*. Anasthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther, 2003. **38**(6): p. 381-3.
49. Embriaco, N., E. Azoulay, K. Barrau, et al., *High level of burnout in intensivists: prevalence and associated factors*. Am J Respir Crit Care Med, 2007. **175**(7): p. 686-92.
50. Simpson, L.A., L. Grant, *Sources and Magnitude of Job Stress Among Physician*. Journal of Behavioral Medicine, 1991. **14**(1): p. 27-42.
51. Herschbach, P., *Stress im Krankenhaus-Die Belastung von Krankenpflegekräften und Ärzten/Ärztinnen*. Psychother, Psychosom Med Psychol, 1991. **41**(5): p. 176-186.
52. Keller, M., *Belastungsanalyse für Krankenhausärzte*. Infodienst Krankenhäuser, 2005. **30**: p. 40-41.
53. Richter, P. and W. Hacker *Belastung und Beanspruchung: Streß, Ermüdung und Burnout im Arbeitsleben*. 2nd Edition ed. 1998, Heidelberg: Asagner.
54. Kinzl, J.F., C. Traweger, W. Biebl, et al., *[Burnout and stress disorders in intensive care doctors]*. Dtsch Med Wochenschr, 2006. **131**(44): p. 2461-4.
55. Leigh, J.P., R.L. Kravitz, M. Schembri et al., *Physician Career Satisfaction Across Specialties*. Arch Intern Med, 2002. **162**(14): p. 1577-1584.
56. Lindfors, P.M., O.A. Meretoja, S.M. Toyry, et al., *Job satisfaction, work ability and life satisfaction among Finnish anaesthesiologists*. Acta Anaesthesiol Scand, 2007. **51**(7): p. 815-22.
57. Jenkins, K. and D. Wong, *A survey of professional satisfaction among Canadian anesthesiologists*. Can J Anaesth, 2001. **48**(7): p. 637-45.
58. Chiron, B., E. Michinov, E. Olivier-Chiron, et al., *Job satisfaction, life satisfaction and burnout in French anaesthetists*. J Health Psychol.
59. Pathman, D.E., T.R. Konrad, E.S. Williams et al., *Physician Job satisfaction, job dissatisfaction, and physician turnover*. Journal of Family Practice, 2002. **51**(7): p. 593.
60. Hoppock, R., *Job satisfaction 1935*, New York: Harper.
61. Thierry, H., *Motivation and satisfaction*. 2nd ed. Handbook of work and organizational psychology, ed. P. Press. Vol. 4. 1984, Hove, East Sussex: In P.J.D. Drenth, H. Thierry & C.J. De Wolff.
62. Janus, K., V.E. Amelung, M. Gaitanides, et al., *German physicians "on strike"--shedding light on the roots of physician dissatisfaction*. Health Policy, 2007. **82**(3): p. 357-65.
63. Nylenna, M., P. Gulbrandsen, R. Forde, et al., *Unhappy doctors? A longitudinal study of life and job satisfaction among Norwegian doctors 1994-2002*. BMC Health Serv Res, 2005. **5**: p. 44.

Literaturverzeichnis

64. Pfaff, H., *Die Sicht ärztlicher Direktoren*. Dtsch Arztebl, 2010. **107**(16): p. A752-A753.
65. Richter, G., *Toolbox Version 1.2 - Instrumente zur Erfassung psychischer Belastungen 2010*, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin: Dortmund.
66. Blum, K., M. Offermanns, P. Perner, *Deutsches Krankenhaus Barometer kompakt*. 2008, Deutsches Krankenhausinstitut e.V.: Düsseldorf.
67. Boldt, J., [*Shortage of anaesthesiologists in Germany*]. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 2003. **38**(6): p. 384-8.
68. Morais, A., P. Maia, A. Azevedo, et al., *Stress and burnout among Portuguese anaesthesiologists*. *Eur J Anaesthesiol*, 2006. **23**(5): p. 433-9.
69. Kinzl, J.F., H. Knotzer, C. Traweger, et al., *Influence of working conditions on job satisfaction in anaesthetists*. *Br J Anaesth*, 2005. **94**(2): p. 211-5.
70. Kluger, M.T., K. Townend, T. Laidlaw, *Job satisfaction, stress and burnout in Australian specialist anaesthesists*. *Anaesthesia*, 2003. **58**(4): p. 339-345.
71. Kluger, M.T. and J. Bryan, *Job satisfaction, stress and burnout in anaesthetic technicians in New Zealand* *Anaesth Intensiv Care*, 2008. **36**(2): p. 214-221.
72. Heinke, W., P. Dunkel, E. Brähler, et al., *Job satisfaction among German anaesthesiologists. Results of an online survey*. *Anästh Intensivmed*, 2009. **50**(1): p. 7-19.
73. Kinzl, J.F., C. Traweger, E. Trefalt, et al., *Work stress and gender -dependent coping strategies in anesthesiologists at a university hospital*. *Journal of Clinical Anesthesia* 2007. **19**(5): p. 334-338.
74. Kantner-Rumplmair, W. and I. Lorenz, *Stress und Burnout auf Intensivstationen*. *Intensivmedizin und Notfallmedizin*, 2009. **46**(5): p. 330-333.
75. McMurray, J.E., E. Williams, M.D. Schwartz, et al., *Physician job satisfaction: developing a model using qualitative data*. *SGIM Career Satisfaction Study Group*. *J Gen Intern Med*, 1997. **12**(11): p. 711-4.
76. Nyssen, A.S. and I. Hansez, *Stress and burnout in anaesthesia*. *Curr Opin Anaesthesiol*, 2008. **21**(3): p. 406-11.
77. Jackson, S.H., *The role of stress in anaesthetists' health and well-being*. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1999. **43**(6): p. 583-602.
78. Larsson, J., I. Holmström, E. Lindberg et al., *Trainee anaesthetists understand their work in different ways: implications for specialist education*. *British Journal of Anaesthesia*, 2004. **92**(3): p. 381-7.
79. Coomber, S., C. Todd, G. Park, et al., *Stress in UK intensive care unit doctors*. *Br J Anaesth*, 2002. **89**(6): p. 873-81.
80. Kindler, C. H., C. Harms, C. Alber *Das Berufsbild des Anästhesisten*. *Der Anästhesist*, 2002. **51**(11): p. 890-896.
81. Lederer, W., C. Traweger, J.F. Kinzl, *The professional image anticipated by anaesthesiologists*. *Acta Anaesthesiol Belg*, 2004. **55**(4): p. 355-359.
82. Blobner, M. and E. Kochs, [*Anaesthesia today*]. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 2003. **38**(4): p. 241-54.
83. Nyssen, A.S., I. Hansez, P. Baele, et al., *Occupational stress and burnout in anaesthesia*. *Br J Anaesth*, 2003. **90**(3): p. 333-7.
84. Visser, M. R. M., E. M. A. Smets, F. J. Oort, *Stress, satisfaction and burnout among Dutch medical specialists*. *Can J Anaesth*, 2003. **168**(3): p. 271-275.
85. Blum, K. and U. Müller, *Dokumentationsaufwand im Ärztlichen Dienst der Krankenhäuser*. *das Krankenhaus*, 2003. **95**(7): p. 544-548.

Literaturverzeichnis

86. Knichwitz, G., M. Wennig, *Is Germany running out of anaesthesiologists?* *Anästh Intensivmed*, 2009. **50**(5): p. 276-282.
87. Welker, A., A. Baumgart, J. Baja et al., *Professional profile of the anaesthetist- A qualitative and quantitative poll among students on the attractiveness of our specialty.* *Anästh Intensivmed*, 2010. **51**: p. 318-327.
88. Gottschalk, A. and S.A. Flocke, *Time spent in face-to-face patient care and work outside the examination room.* *Ann Fam Med*, 2005. **3**(6): p. 488-93.
89. O'Leary, K. J., D. M. Liebovitz, and D. W. Baker, *How hospitalists spend their time: insights on efficiency and safety.* *J Hosp Med*, 2006. **1**(2): p. 88-93.
90. Gabow, P.A., A. Karkhanis, A. Knight, et al., *Observations of residents' work activities for 24 consecutive hours: implications for workflow redesign.* *Acad Med*, 2006. **81**(8): p. 766-75.
91. Larsson, J., U. Rosenqvist, and I. Holmstrom, *Being a young and inexperienced trainee anesthetist: a phenomenological study on tough working conditions.* *Acta Anaesthesiol Scand*, 2006. **50**(6): p. 653-8.
92. Gilchrist, V., G. McCord, S. Labuda Schrop, et al., *Physician Activities During Time Out of the Examination Room.* *Annals of Family Medicine*, 2005. **3**(6): p. 494-499.
93. Layne, A., *Sources and Magnitude of Job Stress Among Physician.* *Journal of Behavioral Medicine*, 1991. **14**(1): p. 27-42.
94. Westbrook, J.I., A. Ampt, L. Kearney, et al., *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): p. 506-9.
95. Becker, G., D.E. Kempf, C.J. Xander, et al., *Four minutes for a patient, twenty seconds for a relative - an observational study at a university hospital.* *BMC Health Serv Res*, 2010. **10**: p. 94.
96. Diener, E. and F. Fujita, *Resources, personal strivings, and subjective well-being: a nomothetic and idiographic approach.* *J Pers Soc Psychol*, 1995. **68**(5): p. 926-35.
97. von dem Knesebeck, O., J. Klein, K.G. Frie, et al., *Psychosocial stress among hospital doctors in surgical fields: results of a nationwide survey in Germany.* *Dtsch Arztebl Int*, 2010. **107**(14): p. 248-53.
98. de Jonge, J., N. van Vegchel, A. Shimazu, et al., *A longitudinal test of the demand-control model using specific job demands and specific job control.* *Int J Behav Med*. **17**(2): p. 125-33.
99. Mache, S., C. Scutaru, K. Vitzthum, et al., *Development and evaluation of a computer-based medical work assessment programme.* *J Occup Med Toxicol*, 2008. **3**: p. 35.
100. Nübling, M., U. Stößel, M. Hasselhorn et al., *Methode zur Erfassung psychischer Belastungen - Erprobung eines Messinstrumentes (COPSOQ).* 2005, Dortmund/Berlin/Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
101. Nübling, M., *Measuring psychological stress and strain at work: Evaluation of the COPSOQ Questionnaire in Germany.*
102. Jerusalem, M. and R. Schwarzer, *Selbstwirksamkeit*, in R. Schwarzer (Hrsg): *Skalen zur Befindlichkeit und Persönlichkeit. Forschungsbericht 5.* 1986, Freie Universität, Institut für Psychologie: Berlin. p. 15-28.
103. Scholler, G., H. Fliege, B.F. Klapp, *Fragebogen zur Selbstwirksamkeit, Optimismus und Pessimismus.* *Psychother, Psychosom Med Psychol*, 1999. **49**: p. 275-283.

Literaturverzeichnis

104. Smith, B.W., J. Dalen, K. Wiggins et al., *The Brief Resilience Scale. Assessing the Ability to Bounce Back*. International Journal of Behavioral Medicine, 2008. **15**(3): p. 194-200.
105. Schumacher, J., K. Leppert, T. Gunzelmann et al., *Die Resilienzskala - Ein Fragebogen zur Erfassung der psychischen Widerstandsfähigkeit als Personmerkmal*. Zeitschrift für Klinische Psychologie, Psychiatrie und Psychotherapie, 2005. **53**: p. 16-39.
106. Vaughn, G., *The Development and Psychometric Evaluation of the Brief Resilient Coping Scale* 2004.
107. Müller, C.-H., *Was tun, wenn der Nachwuchs ausbleibt?* Deutsches Ärzteblatt, 2010. **107**(22): p. 1099-1101.
108. Mutter, C.M., R. Keller, C. Rümmele, *OP-Reorganisation – entscheidend ist die Methode Erfolgreiche Ablaufverbesserung im zentralen OP am Beispiel des Kreiskrankenhauses Lörrach*; das Krankenhaus, 2001. **3**.
109. Thomas, E.J., D.M. Studdert, H.R. Burstin, et al., *Incidence and types of adverse events and negligent care in Utah and Colorado*. Med Care, 2000. **38**(3): p. 261-71.
110. Leape, L.L., T.A. Brennan, N. Laird, et al., *The nature of adverse events in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study II*. N Engl J Med, 1991. **324**(6): p. 377-84.
111. Krairiksh, M. and M. K. Anthony, *Benefits and outcomes of staff nurses' participation in decision making*. J Nurs Adm, 2001. **31**(1): p. 16-23.
112. Baggs, J. G., S. A. Ryan, C. E. Phelps, et al., *The association between interdisciplinary collaboration and patient outcomes in a medical intensive care unit*. Heart Lung, 1992. **21**(1): p. 18-24.
113. Abramson, N. S., K. S. Wald, A. N. Grenvik, et al., *Adverse occurrences in intensive care units*. Jama, 1980. **244**(14): p. 1582-4.
114. Donchin, Y., D. Gopher, M. Olin, et al., *A look into the nature and causes of human errors in the intensive care unit*. Crit Care Med, 1995. **23**(2): p. 294-300.
115. Alvarez, G. and E. Coiera, *Interruptive communication patterns in the intensive care unit ward round*. Int J Med Inform, 2005. **74**(10): p. 791-6.
116. Haak, J., *Der Dokumentationsassistent macht sich rasch bezahlt und entlastet den Arzt*. f&w Führen und Wirtschaften im Krankenhaus, 2003. **4**: p. 364-368.
117. Rohme, K. and L.E. Kjekshus, *[When time counts--hospital physicians' use of time and work assignments]*. Tidsskr Nor Laegeforen, 2001. **121**(12): p. 1458-61.
118. Freude, G., P. Ullsperger, *Unterbrechung bei der Arbeit und Multitasking in der modernen Arbeitswelt - Konzept, Auswirkungen und Implikation für Arbeitsgestaltung und Forschung* Zbl Arbeitsmed, 2010. **60**: p. 120-128.
119. Laxmisan, A., F. Hakimzada, O. R. Sayan, et al., *The multitasking clinician: decision-making and cognitive demand during and after team handoffs in emergency care*. Int J Med Inform, 2007. **76**(11-12): p. 801-11.
120. Westbrook, J. I., E. Coiera, W. T. Dunsmuir, et al., *The impact of interruptions on clinical task completion*. Qual Saf Health Care, 2010. **19**(4): p. 284-9.
121. Chisholm, C. D., E. K. Collison, D. R. Nelson, et al., *Emergency department workplace interruptions: are emergency physicians "interrupt-driven" and "multitasking"?* Acad Emerg Med, 2000. **7**(11): p. 1239-43.
122. Brixey, J. J., D. J. Robinson, C. W. Johnson, et al., *Towards a hybrid method to categorize interruptions and activities in healthcare*. Int J Med Inform, 2007. **76**(11-12): p. 812-20.

Literaturverzeichnis

123. Brixey, J. J., Z. Tang, D. J. Robinson, et al., *Interruptions in a level one trauma center: a case study*. Int J Med Inform, 2008. **77**(4): p. 235-41.
124. Zhu, J. N., T. J. Weiland, D. M. Taylor, et al., *An observational study of emergency department intern activities*. Med J Aust, 2008. **188**(9): p. 514-9.
125. Soto, R. G., L. F. Chu, J. M. Goldman, et al., *Communication in critical care environments: mobile telephones improve patient care*. Anesth Analg, 2006. **102**(2): p. 535-41.
126. Blum, N. J. and T. A. Lieu, *Interrupted care. The effects of paging on pediatric resident activities*. Am J Dis Child, 1992. **146**(7): p. 806-8.
127. Serrano, K., *Women residents, women physicians and medicine's future*. Wmj, 2007. **106**(5): p. 260-5.
128. Ramirez, A. J., J. Graham, M. A. Richards, et al., *Mental health of hospital consultants: the effects of stress and satisfaction at work*. Lancet, 1996. **347**(9003): p. 724-8.

7 Anhang

7.1 Anhang A: Katalog der Tätigkeitsprofile

Oberkategorie	Unterkategorie	Beispiele, Erläuterungen
Visite	Vor-/Nachbereitung	Akten und Belegungsplan vorbereiten, Händedesinfektion, Schutzkleidung
	Ärztliche Gespräch mit Patienten	Erläutern der Diagnosen, Verlauf, Therapien und Patientenfragen
	Besprechung mit Arzt/ med. Personal	Erläuterung und Absprache innerhalb des Teams
	Assistenz	Passive Beteiligung z.B. fremder Patient od. Chefarztvisite
	Untersuchung des Patienten	Körperliche Untersuchung
	Akten/ Befund/ Bilder einsehen	In der Patientenkurve -akte lesen
	Dokumentation des Status/ Verlaufs/ Anordnung	In der Patientenkurve
	Apparative Überwachung	Beobachten bzw. Einstellung an den Überwachungsmonitoren/ Beatmungsmaschinen
	Weg	Wege zwischen den Betten bzw. Zimmern während der Visite
	Sonstiges	Unkodierte Aktivitäten während der Visite
	Anamnese/Erstgespräch	Vor-/Nachbereitung
Anamnese		Erhebung der Krankengeschichte
Fremdanamnese		Befragung von z.B. Angehörigen
Dokumentation		In der Kurve/Akte od. Narkoseprotokoll
Assistenz		Passive Beteiligung
Sonstiges		Unkodierte Aktivitäten
Besprechungen	Besprechung mit Kollegen	Professionelle Konversation
	Besprechung mit med. Personal	Professionelle Konversation mit Schwestern, Physiotherapeuten etc.
	Übergabe	Übergabe der relevanten Patienteninformationen an Kollegen/Schwestern
	Früh-/ Mittagsbesprechung	Erläuterung der OP- Planung bzw. ITS-Belegung mit allen Kollegen
	Assistenz	Passive Teilnahme an z.B.

Anhang

		Übergaben od. Konversationen
	Telefonate eingehend	Telefonate beantworten
	Telefonate ausgehend	Anruf tätigen
	Sonstiges: Privates Gespräch	Private Konversationen
Ärztliches Gespräch	Mit Patienten	Gespräche mit den Patienten außerhalb der Visite bzw. Anamnese
	Mit Angehörigen	Gespräche mit Angehörigen
	Patientenaufklärung	Aufklärung über Narkoseverfahren, Untersuchungen, Therapien
	Dokumentation	Dokumentation während des Gesprächs, z.B. im Aufklärungsbogen
	Untersuchung	Kurze Untersuchung im Rahmen des Gesprächs
Administration	Arztbrief/Epikrise/ Abschlussbericht	Verfassen von Arztbriefen/Epikrisen/ Abschlussberichten
	Akte/ Befunde/ Bilder einsehen	In der Akte, PC, od. als Ausdruck
	Untersuchung/ Termine/ Labor anmelden	Anmelden im PC od. auf Anforderungsscheinen
	Kodieren	Kodieren der Diagnosen
	Dokumentieren/ Anordnen/ Protokollieren	In der Patientenkurve od. Akte
	Befunden	Z.B. Röntgenbilder, EKGs, Lungenfunktionstests etc.
	Notizen	Verfassen von eigenen Notizen, Merkhilfen
	Informationen beschaffen	Nachschlagen von Wissen im PC, Büchern, Heftern
	Krankenkassenanfragen/ -anträge	Bearbeitung von Kostenübernahmen, Anschlußheilbehandlungen etc.
	Bürotätigkeiten / Wegheften	Sortieren, Abheften od. Nachfüllen von z.B. Befunden, Akten, Papier, Druckerpatronen etc.
	Akten/ Befunde/ Protokolle verwalten	Zusammentragen der einzelnen Dokumente, Akten holen bzw. weiterreichen etc.
	Gutachten	Gutachtertätigkeiten
	Sonstiges	Unkodierte Aktivitäten
Intensivtherapeutische Tätigkeiten	Vor-/Nachbereitung	Händedesinfektion, Schutzkleidung, Zusammenstellen bzw. Aufräumen von Untersuchungsinstrumenten etc.
	Ärztliche Tätigkeiten	Intubieren, Zugängen,

Anhang

		Arterien, Magensonden, i.v. Medikamenten, Blutbestandteilen etc.
	Funktionsdiagnostik	Bronchoskopien. Herzechos, Ultraschall etc.
	Apparative Überwachung	Beurteilung und Einstellung der Überwachungsmonitore und Beatmungsmaschinen
	Transport	Ärztliche Begleitung von Patienten
	Pflegerische Tätigkeiten	Z.B. Patienten lagern, Trinken reichen, Verband wechseln etc.
	Konsil	Anästhesiologisches Konsil in anderen Fachbereichen
	Assistenz bei Aktivitäten am Patienten	Hilfestellung bei z.B. ärztlichen Tätigkeiten
	Sonstiges	Aktivitäten während der intensivmedizinischen. Behandlung, die nicht kodiert waren
Regionalanästhesie	Vor-/Nachbereitung	Händedesinfektion, Schutzkleidung, Zusammenstellen bzw. Aufräumen von Instrumenten etc.
	Ärztliche Tätigkeiten	Gabe von i.v. Medikamenten, Legen von Zugängen etc.
	Untersuchung	Körperliche Untersuchung
	Nervenstimulation	Stimulation der Nerven durchführen
	Anästhesie durchführen	Durchführung der Regionalanästhesie
	Apparative Überwachung	Beurteilung und Einstellung der Überwachungsmonitore und eventuell der Beatmungsmaschinen
	Pflegerische Tätigkeiten	Messung von Vitalparametern, Verbände, etc.
	Sonstiges	Aktivitäten während der Regionalanästhesie, die nicht kodiert waren
	Dokumentation	In der Akte od. im Protokoll
	Manipulation am Patienten	Richtige Lagerung des Patienten
	Assistenz	Hilfestellung od. passive Beteiligung während der Regionalanästhesie
Einleitungsraum	Vor-/Nachbereitung	Händedesinfektion, Schutzkleidung, Zusammenstellen bzw. Aufräumen von

Anhang

		Instrumenten und Geräten etc.
	Ärztliche Tätigkeiten	Gabe von i.v. Medikamenten, Legen von Zugängen, Arterien, ZVKs, Magensonden etc.
	Untersuchung	Körperliche Untersuchung
	Narkoseeinleitung	Bebeuteln, Intubieren, Gabe von Medikamenten
	Apparative Überwachung	Beurteilung und Einstellung der Überwachungsmonitore und der Beatmungsmaschinen
	Pflegerische Tätigkeiten	Messung von Vitalparametern, Verbände, EKG anlegen etc.
	Sonstiges	Unkodierte Tätigkeiten während der Einleitung
	Dokumentation	In der Kurve, Akte od. im Protokoll
	Manipulation am Patienten	Richtige Lagerung des Patienten od. Manipulationen am Tubus, EKG-Klebern etc.
	Assistenz	Hilfestellung od. passive Beteiligung im Einleitungsraum
	Komplikationen	Zwischen- und Notfälle während der Einleitung
Spinalanästhesie	Vor-/Nachbereitung	Händedesinfektion, Schutzkleidung, Zusammenstellen bzw. Aufräumen von Instrumenten etc.
	Ärztliche Tätigkeiten	Gabe von i.v. Medikamenten, Legen von Zugängen, etc.
	Untersuchung	Körperliche Untersuchung
	Anästhesie durchführen	Legen der Spinalanästhesie
	Apparative Überwachung	Beurteilung und Einstellung der Überwachungsmonitore
	Pflegerische Tätigkeiten	Messung von Vitalparametern, Verbände, EKG anlegen Patienten halten etc.
	Sonstiges	Aktivitäten während der Spinalanästhesie, die nicht kodiert waren
	Dokumentation	Während der Spinalanästhesie in der Kurve, Akte od. im Protokoll
	Manipulation am Patienten	Richtige Lagerung des Patienten od. Manipulationen am

Anhang

		Spinalkatheter etc.
	Assistenz	Hilfestellung od. passive Beteiligung während der Spinalanästhesie
Narkoseüberwachung	Vor-/Nachbereitung	Händedesinfektion, Schutzkleidung, Zusammenstellen bzw. Aufräumen von Instrumenten etc.
	Ärztliche Tätigkeiten	Gabe von i.v. Medikamenten, Legen von Zugängen, Arterien, Magensonden etc.
	Untersuchung	Körperliche Untersuchung während der Narkose z.B. Auskultation, Pupillenweite etc.
	Apparative Überwachung	Beurteilung und Einstellung der Überwachungsmonitore und Beatmungsmaschinen
	Pflegerische Tätigkeiten	Medikamente bereitstellen, EKG anlegen, Patienten zudecken etc.
	Sonstiges	Unkodierte Aktivitäten, wie dem Chirurgen das Telefon halten, OP-Licht ausschalten etc.
	Dokumentation	Dokumentation im Anästhesieprotokoll oder in der Kurve
	Manipulation am Patienten	Um- Lagern des Patienten od. Manipulationen am Tubus, Sonden etc.
	Assistenz	Hilfestellung während der Narkoseüberwachung
Narkoseausleitung	Vor-/Nachbereitung	Zusammenstellen bzw. Aufräumen von Instrumenten etc.
	Ärztliche Tätigkeiten	Gabe von i.v. Medikamenten, Legen von Zugängen, Ziehen der Magensonde etc.
	Untersuchung	Körperliche Untersuchung während der Narkosebeendigung z.B. Auskultation, Pupillenweite, Reflexe etc.
	Apparative Überwachung	Beurteilung und Einstellung der Überwachungsmonitore und Beatmungsmaschinen
	Pflegerische Tätigkeiten	Medikamente bereitstellen, Überwachung abbauen, Zugänge ziehen, etc.
	Beendigung der Narkose	Ausleiten, Extubieren,

Anhang

		Bebeuteln etc.
	Dokumentation	Dokumentation im Anästhesieprotokoll oder in der Kurve
	Manipulation am Patienten	Um- Lagern des Patienten.
	Assistenz	Hilfestellung während der Ausleitung
	Sonstiges	Unkodierte Aktivitäten während der Ausleitung.
	Transfer	Ärztliche Begleitung in den Aufwachraum
	Übergabe	Übergabe des Operations- und Narkoseverlaufs an das Team des Aufwachraums
Forschung	Konferenzen/ Teambesprechungen	Teilnahme an Konferenzen, Fortbildungen und Teambesprechungen von wissenschaftlichen Arbeiten
	Aktiv Forschen/ Schreiben	Selbständige Forschungsaktivitäten
	Literatur	Recherchen, Journal-Club
Lehre	Anleiten von PJlern und Famulanten	Erklären und Anleiten von Studenten
	Vorbereitung und Durchführung von Seminaren, Vorlesungen	Vorbereitung und Durchführung von Lehrveranstaltungen
Notfall/ Krisenintervention	Aktive Durchführung der Maßnahmen	Intervenieren, Reanimieren etc.
	Assistenz bei Notfällen	Hilfestellung bei notfallmedizinischen Aktivitäten
Regulationshindernisse	EDV/Kommunikationsgeräte	Behinderung durch fehlerhafte EDV und Telefongeräte
	Isolationsmaßnahmen	Zeitaufwendige Isolier- bzw. Umkleidemaßnahmen bei infektiösen Patienten
	Sprachbarriere	Zeitintensive oder mangelnde Patientenkommunikation bei ungenügenden Sprachkenntnissen
	Wartezeit	Verzögerung des Ablaufs durch Warten auf Befunde, Patienten, Kollegen, etc.
	Suchen	Behinderung durch Suchvorgänge nach Akten, Befunden, Patienten, Personal etc.
	Technische und medizinische Geräte	Zeitverzögerung durch defekte Geräte
	Sonstiges	Verzögerungen durch sonstige Ereignisse
Fort- und Weiterbildung	PC-anmelden	Zeitverzögerung durch

Anhang

		wiederholtes Runter- und Hochfahren bzw. Anmelden der PCs, sobald der Computerplatz gewechselt wurde oder bestimmte Programme genutzt wurden
	Praktische Schulungen	Teilnahme an praktischen Kursen
	Theoretische Seminare/Vorträge	Teilnahme an Seminaren od. Vorträgen
	Vortrag vorbereiten	Vorbereitungsaktivitäten für eigene Vorträge
Pause	Vortrag aktiv	Vortrag halten
Sonstiges	Pause	Pausenzeit, z.B. Mittagspause, od. Kaffeepause
	Nichtärztliche Tätigkeiten	Unkodierte Aktivitäten, wie z.B. Glühbirnen wechseln, neuen PC oder Drucker anschließen etc.
Weg	Sonstiges	Persönliche Aktivitäten z.B. in den Wasch- und Umkleieräumen
Supervision	Weg	Wegstrecken > 5 Schritte
	Mündlich erhalten	Theoretische Supervision erhalten, z.B. über medizinische Fakten, Behandlungsabläufe etc.
	Mündlich geben	Theoretische Supervision jemandem anders geben
	Praktisch erhalten	Supervision bei praktischen Tätigkeiten erhalten
	Praktisch geben	Supervision praktischen Tätigkeiten geben

7.2 Anhang B: 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

Die ersten beiden Ziffern Ihres Geburtstags. (Tag im Geburtsmonat, zwei Ziffern z.B. 09.01.54 oder 15.04.75)

Die ersten beiden Buchstaben der Straße, in der Sie wohnen.
(z.B. **S**Amariterstraße)

Den Endbuchstaben des Vornamens Ihrer Mutter. (z.B. Ann**A**)
(bei Doppelnamen den Endbuchstaben vom ersten Namen)

Den Endbuchstaben Ihres eigenen Nachnamens. (z.B. Müll**eR**)
(bei Doppelnamen den Endbuchstaben vom ersten Namen)

Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!

Anhang

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"/>

Anhang

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

Anhang

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

Anhang

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"/>

Anhang

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"/>

Anhang

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"/>

Anhang

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"/>

Anhang

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"/>

Anhang

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 denkbarer Gesundheitszustand

bester denkbarer Gesundheitszustand

Anhang

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 zurechtkommen werde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anhang

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!

8 Veröffentlichungen

Teile dieser Arbeit wurden veröffentlicht in:

Real time analysis of anesthesiologists' workflow in German hospitals

Inka Hauschild, Lisa Kloss, Lindy Musial-Bright, David A. Groneberg, Stefanie Mache

Journal of Hospital Medicine (eingereicht)

9 Lebenslauf

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

Lebenslauf

10 Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen denen bedanken, die zum erfolgreichen Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.

Mein erster Dank gilt besonders Herrn Prof. Dr. med. Dr. h.c. mult. David Groneberg für die interessante Themenstellung, die geduldige Betreuung und die freundlichen Anregungen und Hilfestellungen.

Ganz besonders herzlich möchte ich mich bei Frau Dr. Stefanie Mache bedanken. Ihre fachliche und menschliche Unterstützung, die vielen positiven Anregungen und ihre große Hilfsbereitschaft haben entscheidend zur Fertigstellung dieser Arbeit beigetragen.

Für ihren großartigen Beistand möchte ich mich auch herzlich bei meiner Freundin und Kommilitonin Frau Lisa Kloss bedanken, die mir mit zahlreichen Ratschlägen und Hilfestellungen jederzeit beiseite stand.

Außerdem bedanke ich mich bei Dr. Christian Scutaru für seine Unterstützung bei technischen Fragen und bei den Mitarbeitern des Instituts für Arbeitsmedizin für die Hilfe bei der Anfertigung dieser Arbeit.

Weiterhin bedanken möchte ich mich bei allen Ärzten, die an dieser Studie teilgenommen haben. Ohne ihre Mitarbeit wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen.

Mein besonderer Dank gilt meiner Familie und meinen Freunden, die mich immer wieder ermutigt und motiviert haben. Sie standen mir während der gesamten Zeit des Studiums uneingeschränkt zur Seite und haben mich auf meinem Weg stets großzügig unterstützt und begleitet.

11 Eidesstattliche Erklärung

„Ich, Inka Hauschild, erkläre, dass ich die vorliegende Dissertation mit dem Titel: *Ärztliche Tätigkeitsanalyse im stationären und operativen Fachbereich der Anästhesiologie - Ein computergestütztes Monitoring* – selbst verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, ohne die (unzulässige) Hilfe Dritter verfasst und auch in Teilen keine Kopien anderer Arbeiten dargestellt habe.“

Berlin, den 13.03.2011

Inka Hauschild