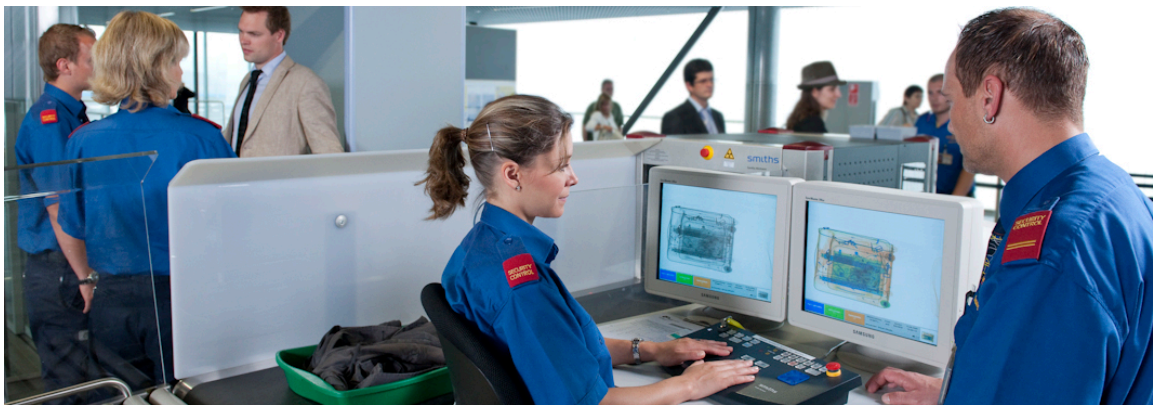


Analyse der Arbeitsbedingungen und individuellen Faktoren im Zusammenhang mit der Arbeitsleistung bei Luftsicherheitsassistenten an den Handgepäckkontrollen eines internationalen Flughafens in Europa



Masterarbeit zur Erlangung des akademischen Grades Master of Science in Psychology

Eingereicht bei:

Hochschule für Angewandte Psychologie | Fachhochschule Nordwestschweiz

Betreuung: Stefan Michel, Dr. phil.

Co-Betreuung: Marcia Mendes, Dipl. Psych.

Vorgelegt von:

Nadine Strebel | [REDACTED]

Olten, im Januar 2013

Erklärung

Die Autorin dieser Arbeit bestätigt, dass die vorliegende Arbeit eigenständig und ohne fremde Hilfe erarbeitet und verfasst wurde. Verwendete Materialien sind ordnungsgemäss dokumentiert.

10. Januar 2013

Nadine Strebel

Dank

Mein Dank gilt allen Personen, die mich bei der Erstellung der vorliegenden Arbeit unterstützt und begleitet haben.

An erster Stelle bedanke ich mich bei Dr. Stefan Michel und Marcia Mendes, meinen Betreuungspersonen der Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW. Ihre Unterstützung und ihr Wissen haben massgeblich zum Entstehen dieser Arbeit beigetragen.

Herzlichen Dank an Sabrina Strebel und Sara Roth, die diese Arbeit mit kritischem Blick gegengelesen haben sowie all jenen Menschen aus meinem Umfeld, die immer ein offenes Ohr und hilfreiche Tipps für mich hatten.

Die Arbeit war nur durch die Kooperation des Projektpartners und die Teilnahme der Screener an der Untersuchung möglich. Ich bedanke mich für die Bereitschaft dazu und Zeit, die sie sich genommen haben.

Nicht zuletzt gebührt ein ganz besonderer Dank meiner Familie und meinen Freunden für die bedingungslose Unterstützung während meines ganzen Studiums. Sie waren immer für mich da und in vielerlei Hinsicht eine grosse Stütze.

Zusammenfassung

In der vorliegenden Masterarbeit werden arbeitsleistungsrelevante Faktoren bei Mitarbeitenden der Handgepäckkontrollen eines internationalen Flughafens in Europa analysiert. Stressoren, Ressourcen und deren Zusammenhänge mit der Gesundheit sowie individuelle Eigenschaften und Zusammenhänge mit der Arbeitsleistung werden ermittelt. Die Datenerhebung erfolgt mittels Onlinefragebogen. Als Leistungsmass werden Röntgenbildtestresultate herangezogen. Bedeutsame Stressoren zeigen sich vor allem hinsichtlich Schichtarbeit, Umgebungsfaktoren, Monotonie und Konzentration sowie Passagiere. Belohnungsaspekte (z.B. Anerkennung), Unterstützung durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen sowie computerbasiertes Training stellen sich als Ressourcen heraus. Aufstiegschancen, Erholungsmöglichkeiten, Unterstützung durch Vorgesetzte, Feedback, Arbeitgeberfürsorge, Informationsfluss und Partizipation erweisen sich als mangelhaft. Zwischen den erhobenen individuellen Eigenschaften und der Arbeitsleistung können keine bedeutsamen Zusammenhänge ermittelt werden. Die Befunde liefern Ansatzpunkte zur Optimierung der Arbeitsbedingungen, damit die Arbeitsleistung erhalten und gefördert werden kann.

Schlüsselwörter

Flughafen, Sicherheitskontrolle, Screener, Checkpoint, Handgepäckkontrollen, Röntgenbilderkennungleistung, Erkennungsleistung A', Reaktionszeit, Arbeitsleistung, Arbeitsbedingungen, Stressoren, Ressourcen, Gesundheit, individuelle Faktoren, kognitive Fähigkeiten, Persönlichkeitseigenschaften

Anzahl Zeichen (mit Leerzeichen): 239'097

Abstract

This master thesis concentrates on work performance-related factors of cabin baggage security screeners at an international European airport. Stressors, resources and their connection to health, as well as individual factors and their connection to work performance, are investigated. Data was collected using an online questionnaire. Performance was measured applying an x-ray image interpretation test. Significant stressors were found, in particular, in reference to shift-work, surrounding factors, monotony and concentration, and passengers. Reward (e.g. acknowledgement), support from co-workers, as well as computer-based training turned out as resources. Promotion prospects, recreation opportunities, support from superiors, feedback, support from company, information flow and participation proved to be poor. No meaningful correlations were found between the individual factors and work performance. The results highlight starting points for optimizing the work conditions, so that a high work performance can be maintained and furthered.

Key words

Airport, security check, screener, checkpoint, cabin baggage screening, x-ray detection performance, detection performance A', reaction time, work performance, job characteristics, stressors, resources, health, individual factors, cognitive abilities, personality traits

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1. Ausgangslage und Zielsetzung	1
1.1.1. Screenertätigkeit und Projektkontext	2
1.1.2. Zielsetzung	3
1.2. Aufbau der Arbeit	4
2. Theoretischer Hintergrund	6
2.1. Arbeitsleistung	6
2.2. Arbeitsbedingungen und Arbeitsleistung	8
2.2.1. Leistungerschwerende Arbeitsbedingungen	8
2.2.2. Leistungsfördernde und -unterstützende Arbeitsbedingungen	10
2.2.3. Indirekter Zusammenhang von Arbeitsbedingungen und Arbeitsleistung ..	12
2.3. Individuelle Faktoren und Arbeitsleistung	14
2.4. Fragestellungen und Hypothesen	17
2.4.1. Fragestellungen - Arbeitsbedingungen	17
2.4.2. Fragestellung und Hypothesen - Individuelle Faktoren	22
2.5. Das Gesamtmodell	25
3. Methodik	27
3.1. Datenerhebung - Arbeitsbedingungen und individuelle Faktoren	27
3.1.1. Fragebogenerstellung	28
3.1.2. Fragebogeninhalte - Stressoren, Ressourcen und Gesundheit	30
3.1.3. Fragebogeninhalte - Individuelle Faktoren und Arbeitsleistung	35
3.1.4. Gütekriterien des Fragebogens	38
3.2. Datenerhebung - Arbeitsleistung	41
3.2.1. Leistungstest und CBT	42
3.2.2. Leistungsparameter	43
3.3. Datenauswertung	45
3.3.1. Häufigkeiten, Mittelwerte, Standardabweichungen	46
3.3.2. Vergleichsanalysen	46
3.3.3. Korrelationsanalysen	47
3.3.4. Regressionsanalysen	47
3.3.5. Signifikanz	49
3.4. Stichprobe	49

4. Ergebnisse und Interpretation.....	51
4.1. Stressoren und Ressourcen.....	51
4.1.1. Stressoren.....	52
4.1.2. Ressourcen.....	58
4.2. Zusammenhänge Stressoren, Ressourcen und Gesundheit.....	70
4.2.1. Gesundheitsindikatoren.....	71
4.2.2. Stressoren und Gesundheit.....	73
4.2.3. Ressourcen und Gesundheit.....	75
4.3. Zwischenfazit und Diskussion.....	77
4.4. Effekte Stressoren und Ressourcen auf Gesundheit.....	87
4.5. Zusammenhänge individuelle Faktoren und Arbeitsleistung.....	90
4.6. Zwischenfazit und Diskussion.....	97
5. Handlungsempfehlungen.....	102
6. Kritische Reflexion.....	106
6.1. Untersuchungsdesign.....	106
6.2. Erhebungsmethode.....	106
6.3. Arbeitsleistungsparameter.....	107
6.4. Stichprobe.....	108
6.5. Statistische Analysen.....	109
6.6. Umfangreiche Thematik.....	109
7. Fazit und Ausblick.....	110
7.1. Fazit.....	110
7.2. Ausblick.....	112
Literaturverzeichnis.....	115
Abbildungsverzeichnis.....	126
Tabellenverzeichnis.....	127
Anhang.....	128
A Fragebogen - Arbeitsbedingungen und individuelle Faktoren.....	129
B Reliabilitätsanalysen der Fragebogenskalen.....	137
C Häufigkeitsverteilungen der Items.....	151
D Mittelwerte der Skalen und Items inkl. Vergleichsanalysen.....	168
E Korrelationsanalysen.....	185

1. Einleitung

Die Vorfälle in New York vom 11. September 2001 haben das Bewusstsein für die Terrorgefahr in der heutigen Zeit erhöht und die Bedeutung von Sicherheitskontrollen an Flughäfen hat seither stark zugenommen. Für die Kontrolle von Passagieren, Reise- und Handgepäck werden moderne Technologien eingesetzt und laufend weiterentwickelt. Trotz enormer Investitionen und bedeutender Fortschritte bei der Entwicklung von Sicherheitstechnologien gibt es noch keine Maschinen, die Kontrollen vollständig automatisch und zuverlässig durchführen. Dem Menschen kommt nach wie vor eine zentrale Bedeutung zu, da er mit Hilfe der technischen Unterstützung die Sicherheitskontrollen vornimmt und wichtige Entscheidungen trifft (Mendes, Schwaninger & Michel, 2011). Aufgrund der Interaktion von Mensch und Technik ist es wichtig die Sicherheitskontrollstellen aus der Perspektive des soziotechnischen Systemansatzes zu betrachten, um die Sicherheit und Effizienz zu gewährleisten. Bei diesem Ansatz werden die technischen sowie menschlichen Faktoren (Teilsysteme) berücksichtigt und optimal aufeinander abgestimmt. Das technische Teilsystem besteht gemäss Ulich (2005) aus technologischen und räumlichen Arbeitsbedingungen und das soziale Teilsystem aus den Organisationsmitgliedern mit ihren individuellen und gruppenspezifischen physischen und psychischen Bedürfnissen, vor allem deren Ansprüche an die Arbeit sowie ihren Kenntnissen und Fähigkeiten. Damit eine Sicherheitsorganisation ihre Ziele, das Maximieren der Sicherheit sowie der Effizienz der Sicherheitskontrollen, erreichen kann, ist die Arbeitsleistung der Menschen im Kontext des gesamten soziotechnischen Systems von entscheidender Bedeutung und steht im Fokus der vorliegenden Arbeit.

1.1. Ausgangslage und Zielsetzung

Die vorliegende Masterarbeit ist Bestandteil eines laufenden Projektes der Hochschule für Angewandte Psychologie (APS) der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) in Zusammenarbeit mit einer Sicherheitsorganisation eines internationalen Flughafens in Europa (Projektpartner). Im Zentrum dieses Projektes stehen die Luftsicherheitsassistenten (im Folgenden Screener genannt), die an den Handgepäckkontrollstellen (Checkpoints) arbeiten. Zum besseren Verständnis werden nachstehend zuerst deren Tätigkeit und das laufende Projekt beschrieben, bevor anschliessend auf die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit eingegangen wird.

1.1.1. Screenertätigkeit und Projektkontext

Die Tätigkeit der Screener besteht im Wesentlichen daraus, Personen mittels Metalldetektorbogen und manueller Körperkontrolle sowie Handgepäckstücke mittels Röntgenmaschinen hinsichtlich dem Mitführen verbotener Gegenstände zu kontrollieren. Der Basisprozess dieser Kontrollen ist gemäss Graves et al. (2011) der folgende:

1. Unter der Aufsicht eines Screeners deponiert jede Person die kleinen Gegenstände, die sie mitführt, in einem Behälter und platziert diesen sowie das Handgepäckstück auf dem Förderband der Röntgenmaschine. Die Screener stellen dabei sicher, dass das Gepäck richtig platziert wird.
2. Die Person geht anschliessend unter Aufsicht eines Screeners durch den Metalldetektorbogen, während das Gepäck zur Kontrolle in die Röntgenmaschine befördert wird.
3. Wenn der Metalldetektor einen Alarm auslöst, wird die Person gebeten die vergessenen metallischen Gegenstände zu entfernen und auf dem Förderband zu platzieren. Sie wird dann mit einem Hand-Metalldetektor oder durch Abtasten kontrolliert und/oder muss erneut durch den Metalldetektorbogen, nachdem der metallische Gegenstand entfernt wurde.
4. In der Zwischenzeit beobachtet ein Screener den Bildschirm der Röntgenmaschine und beurteilt anhand des Röntgenbildes, ob sich gefährliche Gegenstände im Gepäck befinden.
5. Dieser Screener hat die Kontrolle über das Förderband und kann dieses stoppen, wenn ein Gegenstand oder Gepäckstück genauer betrachtet werden muss. Zudem hat er die Möglichkeit verschiedene Einstellungen am Bildschirm vorzunehmen, um Gegenstände hervorzuheben oder mittels Zoom näher zu betrachten. Wenn nötig wird das Gepäck erneut in einer anderen Position durch die Röntgenmaschine befördert.
6. Wenn der Screener sicher ist, dass sich nichts Verdächtiges im Gepäck befindet, kann der Besitzer dieses vom Förderband nehmen.
7. Wenn der Screener hingegen feststellt, dass das Gepäck einen verdächtigen Gegenstand enthält, wird das Gepäck einem anderen Screener für das weitere Vorgehen (z.B. Befragung oder manuelle Kontrolle) übergeben.

Diese Kontrollen werden beim Projektpartner in fünf- bis sechsköpfigen Teams, welche täglich neu zusammengestellt werden, im 24-Stunden-Schichtdienst durchgeführt. Während einer Schicht werden innerhalb eines Teams die Tätigkeiten im 20-Minutentakt rotiert. Der Wechsel dient dem Vermeiden eines Konzentrationsabfalls, insbesondere bei der Kontrolltätigkeit am Bildschirm des Röntgengerätes. Zugunsten der Sicherheit und Wirtschaftlichkeit sollte bei dieser Tätigkeit des Screeners einerseits die Erkennungsleis-

tung möglichst hoch sein und andererseits die Reaktionszeit möglichst tief. Die Erkennungsleistung ist hoch, wenn erkannt wird, dass ein Gepäckstück einen verbotenen Gegenstand enthält, wie auch wenn es keinen verbotenen Gegenstand enthält. Damit bei der Handgepäckkontrolle möglichst keine Warteschlangen und Verspätungen entstehen, die den Flughafenbetreibenden teuer zu stehen kommen und zu unzufriedenen Passagieren führen, ist es wichtig, dass durch eine hohe Erkennungsleistung keine unnötigen manuellen Kontrollen vorgenommen werden müssen. Zusätzlich sollte auch die Reaktionszeit tief sein, d.h. die Entscheidung darüber, ob das Gepäckstück kontrolliert werden muss oder nicht, sollte möglichst schnell getroffen werden. Aufgrund der Befunde von Schwaninger und Hofer (2004) sowie Koller, Hardmeier, Michel und Schwaninger (2008) kann die Erkennungsleistung und Reaktionszeit durch ein individuell adaptives computerbasiertes Training (CBT) verbessert werden. Um die Verbesserung der Erkennungsleistung und Reaktionszeit der Screener mittels CBT geht es im laufenden Projekt. Zu diesem Zweck trainieren die Screener mit einem CBT und die Wirksamkeit wird mittels Tests, vor, während und nach den Trainingsphasen, überprüft. Der Ablauf dieses Projekts wird in Abbildung 1 dargestellt. Auf die Tests und das Training wird in Kapitel 3, Abschnitt 3.2.1, näher eingegangen.

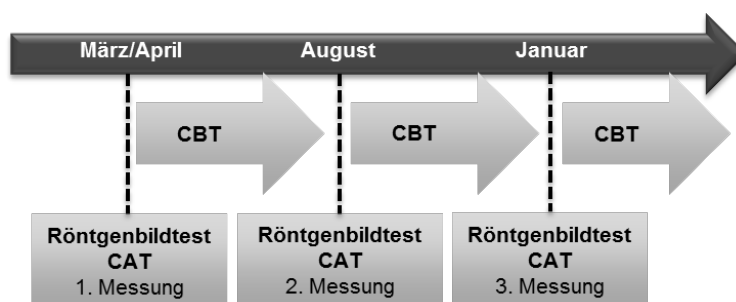


Abbildung 1: Projektablauf

1.1.2. Zielsetzung

Die Zielsetzung der vorliegenden Masterarbeit besteht darin, Faktoren zu analysieren, die für die Arbeitsleistung der Screener im Kontext eines soziotechnischen Systems relevant sind. Der Flughafen als Arbeitsort sowie die Tätigkeit der Sicherheitskontrolle an sich stellen zahlreiche anspruchsvolle Anforderungen an einen Screener. Dazu zählen z.B. der Umgang mit modernen Sicherheitstechnologien, soziale Interaktionen mit Passagieren und Mitarbeitenden, vom Flugbetrieb abhängiges, unregelmässiges Arbeitsvolumen, unregelmässige Arbeitszeiten (24-Stunden-Schichtdienst), starke Regulierung der Tätigkeit durch Regulierungs- und Aufsichtsbehörden, regelmässige Leistungskontrollen sowie hohe Anforderungen an Konzentration und Verantwortung. Während beim laufenden Pro-

jekt der Fokus auf dem CBT zur Steigerung der Erkennungsleistung und Reaktionszeit liegt, werden in der vorliegenden Masterarbeit zusätzliche potentielle Leistungsdeterminanten der gesamten Arbeitsleistung am Checkpoint betrachtet. Im Sinne einer Grundlagenarbeit soll diese Analyse dazu dienen, nebst dem CBT, weitere Ansatzpunkte für die Steigerung der gesamten Arbeitsleistung am Checkpoint und hinsichtlich Erkennungsleistung und Reaktionszeit im Besonderen aufzuzeigen. Dabei werden theoretische Annahmen und empirische Befunde im Zusammenhang mit Arbeitsleistung berücksichtigt und es wird analysiert, inwieweit diese Annahmen und Befunde für die Screenertätigkeit im Bereich der Luftsicherheit relevant sind. Die damit generierten Erkenntnisse sollen Hinweise liefern, um die Leistung der gesamten Organisation und somit die Sicherheit und Effizienz zu erhalten und zu optimieren.

Gemäss Sonntag und Frese (2002) wenden Forscher verschiedene Perspektiven bei der Leistungsforschung an. Dabei werden im Allgemeinen drei Perspektiven unterschieden: (1) bedingungsbezogene Perspektive, bei der auf situative Aspekte als Unterstützung und Hindernis der Leistung fokussiert wird; (2) Perspektive der individuellen Unterschiede, bzw. personenbezogene Perspektive, bei welcher Eigenschaften von Personen betrachtet werden (z.B. allgemeine geistige Fähigkeiten, Persönlichkeit) und eine (3) Perspektive der Leistungsregulation, welche den Leistungsprozess beschreibt. Diese Perspektiven schliessen sich nicht gegenseitig aus, aber gehen aus verschiedenen Winkeln, die sich ergänzen, ans Leistungsphänomen heran. Bei der Analyse leistungsrelevanter Faktoren bei den Screenern wird der Fokus auf die ersten beiden Perspektiven gelegt und es werden einerseits situative Aspekte, d.h. Arbeitsbedingungen (Stressoren, Ressourcen) und andererseits individuelle Faktoren wie z.B. Persönlichkeitseigenschaften und Arbeitszufriedenheit betrachtet. Bevor näher darauf eingegangen wird, erfolgt nachstehend vorerst eine Übersicht zum Aufbau des vorliegenden Berichtes.

1.2. Aufbau der Arbeit

Diese Arbeit besteht aus einem theoretischen Teil (Kapitel 2), der den aktuellen Stand der für diese Arbeit relevanten Forschung beinhaltet, einem empirischen Teil (Kapitel 3 und 4), in welchem die Methodik des in der vorliegenden Arbeit eingesetzten Analyseverfahrens vorgestellt und zentrale Ergebnisse aufgeführt und diskutiert werden sowie einem abschliessenden Teil (Kapitel 5 bis 7) mit Handlungsempfehlungen, einer kritischen Reflexion der Arbeit sowie einem Fazit und Ausblick.

Im Folgenden werden in Kapitel 2 relevante Konzepte und Theorien sowie empirische Befunde hinsichtlich der untersuchten Thematik dargestellt. Basierend auf der Zielset-

zung, arbeitsleistungsrelevante Faktoren zu analysieren, wird zuerst das Konstrukt der Arbeitsleistung näher betrachtet. Anschliessend wird auf die beiden Perspektiven (bedingungs- und personenbezogene) der Leistungsforschung, die berücksichtigt werden, eingegangen. Deshalb werden theoretische und empirische Befunde zur Beziehung von Arbeitsbedingungen (Stressoren und Ressourcen) und Arbeitsleistung sowie zur Beziehung von individuellen Faktoren und Arbeitsleistung dargestellt. Es werden ausserdem die daraus abgeleiteten Fragestellungen und Hypothesen der vorliegenden Arbeit aufgeführt und begründet. Abgeschlossen wird der theoretische Teil mit einem Gesamtmodell, welches einen zusammenfassenden Überblick über Grundlagen und Annahmen gibt, die für die vorliegende Arbeit von Bedeutung sind.

Kapitel 3 leitet den empirischen Teil ein und erklärt das allgemeine Vorgehen sowie die Erstellung, Inhalte und Gütekriterien des Analyseinstrumentes, bzw. des Fragebogens zur Ermittlung von Stressoren, Ressourcen, Gesundheitsindikatoren und individuellen Faktoren bei den Screenern. Anschliessend wird der Leistungstest und die daraus hervorgehenden Parameter für die Arbeitsleistung thematisiert. Es wird ausserdem auf die Datenauswertung und die Stichprobe eingegangen.

Die Ergebnisse der durchgeführten Befragung werden in Kapitel 4 entlang der Fragestellungen und Hypothesen präsentiert und in Bezug auf die jeweilige Fragestellung sowie hinsichtlich der Relevanz im Kontext der Arbeitsleistung diskutiert und interpretiert.

In Kapitel 5 wird auf Handlungsempfehlungen, abgeleitet aus den Ergebnissen, eingegangen. In Kapitel 6 wird die durchgeführte Untersuchung kritisch reflektiert. Ein abschliessendes Fazit sowie ein Ausblick auf zukünftige Forschung in Kapitel 7 runden die Arbeit ab.

2. Theoretischer Hintergrund

Nachstehend werden die für die Zielsetzung dieser Arbeit relevanten Konzepte, Theorien und bisherigen Forschungserkenntnisse im Zusammenhang mit Arbeitsleistung, Arbeitsbedingungen (Stressoren und Ressourcen) und individuellen Faktoren thematisiert sowie die daraus abgeleiteten Fragestellungen und Hypothesen aufgeführt und begründet. Wichtig ist darauf hinzuweisen, dass es sich bei den Themen Arbeitsleistung, Arbeitsbedingungen und individuelle Faktoren, wie z.B. kognitive Fähigkeiten oder Persönlichkeitseigenschaften, um sehr umfangreiche Themengebiete handelt. Die Menge an Literatur, theoretischen Modellen und wissenschaftlichen Untersuchungen ist unüberschaubar. Demnach können diese Themen in der vorliegenden Arbeit verhältnismässig nur zu einem kleinen Teil berücksichtigt werden und die nachfolgenden Darstellungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es wird lediglich eine für die Zielsetzung als relevant erachtete Auswahl an Themen zusammenfassend dargestellt.

2.1. Arbeitsleistung

Die individuelle Arbeitsleistung ist gemäss Austin und Villanova (1992) eines der meist untersuchten Kriterien der Arbeits- und Organisationspsychologie. Einzelleistung wird dabei hauptsächlich als abhängige Variable betrachtet, was aus praktischer Sicht sehr sinnvoll ist, da es sich um ein Konstrukt handelt, welches Organisationen steigern und optimieren wollen. Um die Arbeitsleistung zu steigern und optimieren, müssen die unabhängigen Variablen, d.h. die Determinanten, identifiziert und gegebenenfalls verändert werden. Trotz der grossen Relevanz und dem weitverbreiteten Gebrauch der Arbeitsleistung als abhängige Variable in empirischer Forschung, hat man sich relativ wenig darum bemüht, den Leistungsbegriff zu klären. Nach Sonnentag und Frese (2002) sind sich diverse Autoren jedoch einig, dass beim Konzeptualisieren von Leistung zwischen dem leistungsbezogenen Verhalten an sich und dem Ergebnis, das dieses Verhalten hervorbringt, unterschieden werden muss (z.B. Campbell, 1990). Das weitgehend anerkannte Konzept der Arbeitsleistung von Campbell (1990) definiert Arbeitsleistung als Verhalten der Mitarbeitenden bei der Arbeit, das zu den Zielen der Organisation beiträgt. Bei einem Screener am Checkpoint ist das z.B. die Kontrolle der Gepäckstücke und Passagiere. Dieses Verhalten trägt zum Ziel bei, die Sicherheit zu maximieren. Nicht jedes Verhalten wird zum Leistungskonzept gezählt, sondern nur jenes Verhalten, welches für die Organisationsziele relevant ist: „Performance is what the organization hires one to do, and do well“ (Campbell, McCloy, Oppler & Sager, 1993, S. 40). Aus dem Verhalten resultiert laut Sonnentag und Frese (2002) das Ergebnis. Bei der Screenertätigkeit stellt bspw. die An-

zahl kontrollierter Passagiere pro Stunde (Durchsatz) ein Ergebnis dar. Das Ergebnis wird jedoch nicht nur durch das Verhalten des Mitarbeitenden bestimmt, sondern auch durch weitere Faktoren. Dies kann am Beispiel eines Screeners verdeutlicht werden, der die Gepäckkontrolle gut und schnell durchführt (Verhalten), trotzdem jedoch eine Warteschlange vor dem Checkpoint entsteht (Ergebnis), weil zu Stoßzeiten zu wenig Checkpoints geöffnet sind (weiterer Faktor). In der Praxis kann es schwierig sein das Verhalten ohne Bezug zum Ergebnis zu beschreiben. Weil nicht jedes Verhalten, sondern nur dasjenige welches für die Organisationsziele relevant ist, Leistung darstellt, braucht es Kriterien, um zu beurteilen inwieweit sich das Verhalten bzw. die Einzelleistung mit den Organisationszielen deckt. Es ist schwer vorstellbar solche Kriterien zu definieren ohne gleichzeitig das Ergebnis zu berücksichtigen. Das zeigt, dass das Betrachten der Leistung als Verhalten nicht allen Anforderungen genügt (Sonnentag & Frese, 2002). Für die Tätigkeit der Screener sind beide Aspekte wichtig und das Verhalten zeigt sich meist unmittelbar im Ergebnis. Das Ergebnis ist jedoch besonders relevant, da die Sicherheit und Wirtschaftlichkeit davon abhängt.

Leistung ist ausserdem ein multidimensionales Konzept. Im Allgemeinen differenzieren Motowidlo, Borman und Schmit (1997) zwischen Aufgabenleistung und kontextueller Leistung. Aufgabenleistung beinhaltet alle aufgabenspezifischen Leistungen und bezieht sich auf die formalen Anforderungen einer Stelle, z.B. auf fachliche Kompetenzen und das Wissen zur Bearbeitung einer Aufgabe. Bei einem Screener besteht die Aufgabenleistung vorwiegend aus den Sicherheitskontrollen. Wichtig ist in diesem Zusammenhang z.B. das Wissen darüber, welche Gegenstände verboten sind und wie diese in Röntgenbildern aussehen oder was zu tun ist, wenn ein Gepäckstück einen verbotenen Gegenstand enthält. Die kontextuelle Leistung dagegen beinhaltet alles, was die eigentliche Aufgabe umgibt, also nicht unmittelbar zur Aufgabenerfüllung beiträgt, sondern die organisationale, soziale und psychologische Arbeitsumgebung unterstützt. Kontextuelle Leistung beinhaltet einerseits stabilisierendes Verhalten, wie z.B. Organizational Citizenship Behavior (mehr dazu siehe Smith, Organ & Near, 1983) oder Arbeitskollegen und Arbeitskolleginnen zu unterstützen und andererseits proaktives Verhalten, wie freiwillig eine Aufgabe zu übernehmen oder Verbesserungsvorschläge für Arbeitsprozesse zu unterbreiten (Sonnentag & Frese, 2002). Zu den erforderlichen kontextuellen Leistungen der Screener kann u.a. der freundliche Umgang mit den Passagieren sowie die gegenseitige Unterstützung in den Teams gezählt werden.

Es ist wichtig, die Multidimensionalität von Arbeitsleistung zu berücksichtigen, da die verschiedenen Dimensionen von unterschiedlichen Prädiktoren vorhergesagt werden kön-

nen und ihrerseits möglicherweise unterschiedliche Effekte haben (Binnewies & Sonnentag, 2006).

2.2. Arbeitsbedingungen und Arbeitsleistung

Bei der vorliegenden Masterarbeit soll, wie bereits erwähnt, eine bedingungsbezogene Sichtweise auf die Arbeitsleistung berücksichtigt werden. Diese Perspektive bezieht sich gemäss Sonnentag und Frese (2002) auf Faktoren in der Umgebung des Individuums, welche Leistung fördern oder hindern und beinhaltet Ansätze, die auf Arbeitsplatzfaktoren fokussieren, wie auch spezifische motivationale Ansätze. Motivationale Ansätze resultieren z.B. aus der Erwartungstheorie (Vroom, 1964) oder zielen darauf ab, die Leistung mittels Belohnungssystem zu verbessern oder Wahrnehmung von Gerechtigkeit und Fairness zu schaffen (z.B. Greenberg, 1990). Zudem kann ein grosser Teil der vorhandenen Führungsstilforschung unter diese Perspektive subsumiert werden. In der vorliegenden Arbeit wird bei der bedingungsbezogenen Perspektive auf Arbeitsplatzfaktoren, d.h. Bedingungen, die aus der Tätigkeit am Checkpoint, dem räumlichen und sozialen Umfeld sowie der Organisation hervorgehen, als relevante Faktoren im Zusammenhang mit der Arbeitsleistung der Screener fokussiert.

Bei der Betrachtung von Arbeitsbedingungen und ihrer Beziehung zu Einzelleistung kann zwischen zwei Hauptansätzen unterschieden werden, die beide in der vorliegenden Arbeit Berücksichtigung finden: (1) Bedingungen, welche Leistung erschweren, (2) Bedingungen, welche Leistung fördern und unterstützen (Sonnentag & Frese, 2002). Nachfolgend wird näher darauf sowie auf indirekte Zusammenhänge von Arbeitsbedingungen und Arbeitsleistung eingegangen.

2.2.1. Leistungerschwerende Arbeitsbedingungen

Bei der Betrachtung der leistungerschwerenden Arbeitsbedingungen liegt der Fokus gemäss Sonnentag und Frese (2002) auf Faktoren, die nachteilige Effekte auf die Leistung haben, sogenannte Stressoren. Stressoren (Belastungsfaktoren) bei der Arbeit können als Merkmale in den Arbeitsbedingungen definiert werden, die in der Arbeitsaufgabe, den Rahmenbedingungen der Arbeit oder sozialen Interaktionen begründet liegen und mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit Stressreaktionen (z.B. Ärger, Wut, Enttäuschung, Angst, Frustration) auslösen (z.B. Sonnentag & Frese, 2003). Stressoren sind demnach nicht grundsätzlich für jeden Menschen stressauslösend. Wenn jedoch Erwerbstätige Stressoren über längere Zeit ausgesetzt sind, dann ist es wahrscheinlich, dass ihr Befinden beeinträchtigt wird (z.B. Stressempfinden, reduzierte Arbeits- und Lebenszufrieden-

heit, Erschöpfung) und dass Gesundheitsprobleme (z.B. Rückenschmerzen, Herzkreislaufkrankheiten) und Leistungsdefizite (z.B. vermehrte Fehler) auftreten (Semmer, 1984). Zu den wichtigsten Stressoren bei den Arbeitsaufgaben und in der Arbeitsorganisation gehören nach Zapf und Semmer (2004) Zeitdruck und hohe Arbeitsbelastung, Probleme in der Arbeitsorganisation (bspw. fehlendes Material oder unvollständige Informationen), Arbeitsunterbrechungen, Unsicherheiten, widersprüchliche oder nicht eindeutige Rollenanforderungen, hohe Konzentrationsnotwendigkeiten und übermässig hohe Kooperationserfordernisse. Zudem stellen auch soziale Konflikte z.B. im Umgang mit Vorgesetzten, Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen sowie Kundinnen und Kunden Stressoren dar (Zapf & Semmer, 2004).

Nach Binnewies und Sonnentag (2006) können direkte und indirekte Effekte von Stressoren auf die Arbeitsleistung unterschieden werden. Direkte Effekte auf die Arbeitsleistung sind z.B. bei Stressoren wie arbeitsorganisatorische Probleme oder Arbeitsunterbrechungen naheliegend, da diese die Arbeit unmittelbar erschweren oder sogar unmöglich machen, so dass die Arbeitsleistung bzw. das Ergebnis der Arbeitsleistung sinkt. Stressoren am Checkpoint, die einen direkten Einfluss auf die Leistung ausüben, sind z.B. Passagiere, die den reibungslosen Ablauf der Kontrolle stören oder unterbrechen. Dies führt zu Verzögerungen bei den Kontrollen und ein Ergebnis davon sind längere Wartezeiten für die anderen Passagiere. Indirekte Effekte können bspw. dadurch zustande kommen, dass Stressoren einerseits zu Frustration der Mitarbeitenden führen und in der Folge die Motivation sinkt, gute Arbeit zu leisten oder sich andererseits negativ auf die Gesundheit der Mitarbeitenden auswirken und dadurch die Leistung beeinträchtigt wird. Häufiger Zeitdruck bei den Handgepäckkontrollen bspw. kann zu Erschöpfung führen und dies wiederum zu Qualitätseinbussen bei der Kontrolle. Semmer, Grebner und Elfering (2010) postulieren Leistungseinbussen durch langfristige Beanspruchung¹ in Folge von Belastung. Beanspruchung bindet Aufmerksamkeit und Kapazität und weil mentale Ressourcen begrenzt sind, scheint es naheliegend, dass die Leistung in der Folge von längerer Beanspruchung abnimmt. Die Zusammenhänge sind jedoch sehr komplex, da Menschen aktiv mit einer Situation umgehen und versuchen ihre Aufgabe trotz widriger Bedingungen zu erfüllen und dabei zumindest kurzfristig oft auch erstaunlich erfolgreich sind.

Empirische Belege für direkte Effekte von Stressoren auf Arbeitsleistung fand bspw. Jamal (1984) in einer Studie bei Krankenschwestern, in der sich zeigte, dass eine hohe

¹ Beanspruchung wird vom Normenausschuss Ergonomie (1987, zitiert nach Greif, 1991, S. 4) definiert als „...die individuelle, zeitlich unmittelbare und nicht langfristige Auswirkung der psychischen Belastung im Menschen in Abhängigkeit von seinen individuellen Voraussetzungen und seinem Zustand.“

Arbeitsbelastung mit einer schlechteren Leistungsbeurteilung durch Vorgesetzte einherging. Denselben Zusammenhang fand Jamal (1985) auch in einer weiteren Untersuchung bei gewerblichen Mitarbeitenden und bei Managern der mittleren Ebene. Allerdings waren die Zusammenhänge nicht sehr gross. Jones, Barge, Steffy, Fay, Kunz und Wuebker (1988) zeigten in mehreren Untersuchungen, dass Arbeitsstressoren in Krankenhäusern mit mehr Fehlern einhergingen und dass die organisationsweite Einführung eines Stressmanagementprogrammes zu einer Reduzierung solcher Fehler führt. Es gibt jedoch auch kontroverse Befunde, so fanden z.B. Fay und Sonnentag (2002) in einer Längsschnittuntersuchung, dass zu unterschiedlichen Zeitpunkten einmal Zeitdruck und einmal arbeitsorganisatorische Probleme zu einem Anstieg der Eigeninitiative nach einem Jahr führten (Binnewies & Sonnentag, 2006).

Es wurden zahlreiche weitere Studien zu den Zusammenhängen zwischen Arbeitsbedingungen und Arbeitsleistung durchgeführt. Die Resultate fielen sehr unterschiedlich aus. Teilweise zeigten sich Zusammenhänge, teilweise jedoch nicht. Auch die Richtung der Zusammenhänge war inkonsistent. Grundsätzlich kann jedoch davon ausgegangen werden, dass Stressoren bei der Arbeit ein Risiko für die Arbeitsleistung darstellen (Binnewies & Sonnentag, 2006). Verdeutlicht wird dies zusätzlich durch den bedeutsamen indirekten Zusammenhang von Arbeitsbedingungen, bzw. Stressoren und Arbeitsleistung. Dieser besteht darin, dass Stressoren und Gesundheit zusammenhängen und die Gesundheit die Arbeitsleistung beeinflusst (z.B. Sonnentag, 2002; Wright & Cropanzano, 2004). Bei der Betrachtung der Zusammenhänge zwischen Stressoren und Gesundheit spielen Ressourcen eine wesentliche Rolle. Ressourcen, die aus den Arbeitsbedingungen hervorgehen, können dem zweiten Hauptansatz, den Bedingungen, welche Leistung fördern und unterstützen, zugeordnet werden (Sonnentag & Frese, 2002). Nachstehend wird zuerst darauf eingegangen, bevor anschliessend der Zusammenhang von Arbeitsbedingungen, bzw. Stressoren, Ressourcen und Gesundheit sowie der Gesundheit und Leistung thematisiert wird.

2.2.2. Leistungsfördernde und -unterstützende Arbeitsbedingungen

Sonnentag und Frese (2002) erwähnen als ein bekanntes Modell, welches dem Ansatz der leistungsfördernden und -unterstützenden Arbeitsbedingungen zugeordnet werden kann, das Job-Characteristics-Modell von Hackman und Oldham (1976). Sie nehmen in ihrem Modell an, dass Aufgabenmerkmale wie Anforderungsvielfalt, Ganzheitlichkeit und Bedeutsamkeit der Aufgabe, Autonomie und Rückmeldung aus der Aufgabenerfüllung einen Einfluss auf psychologische Erlebniszustände haben. Solche Zustände sind erlebte Bedeutsamkeit der eigenen Arbeitstätigkeit, erlebte Verantwortung für die Ergebnisse der

eigenen Arbeitstätigkeit, Wissen über die aktuellen Resultate und vor allem über die Qualität der eigenen Arbeit. Die Erlebniszustände wirken sich wiederum auf das Ergebnis inkl. Arbeitsleistung aus (Sonnentag & Frese, 2002). Ulich (2005) bezeichnet zusätzlich die Aufgabenmerkmale Sinnhaftigkeit, Möglichkeiten der sozialen Interaktion, Lern- und Entwicklungsmöglichkeiten sowie Zeitelastizität und stressfreie Regulierbarkeit als motivations-, persönlichkeits- und gesundheitsförderlich (ausführlicher dazu siehe Ulich, 2005).

Metaanalytische Befunde deuten auf eine geringe, aber positive Beziehung zwischen Aufgabenmerkmalen und Arbeitsleistung hin (z.B. Fried, 1991). Guzzo, Jette und Katzel (1985) berichteten ebenfalls über einen positiven Effekt von Arbeitsneugestaltungsinterventionen auf Leistung. Gemäss Sonnentag und Frese (2002) lässt jedoch das querschnittliche Design vieler Studien keine kausalen Interpretationen zu, da bspw. auch denkbar ist, dass Personen, die hohe Arbeitsleistung erbringen, bessere Arbeitsstellen erhalten. Trotzdem zeigen Interventionsstudien, dass Arbeitsplatzgestaltung aufgrund eines Job-Characteristics-Modells einen positiven Effekt auf Leistung hat (z.B. Griffin, 1991).

Im Zusammenhang mit positiven gesundheits- und leistungsförderlichen Arbeitsbedingungen wird oft von Ressourcen gesprochen. Dabei handelt es sich somit um Faktoren (z.B. Handlungs- oder Zeitspielraum), die helfen können Arbeitsanforderungen zu bewältigen und Leistung zu erbringen. Sie helfen zudem das Auftreten von Belastungen zu vermindern oder zu vermeiden. Ressourcen können demnach vor Stressreaktionen und Stressfolgen schützen oder diese zumindest mildern (z.B. Sonnentag & Frese, 2003) und ein Ressourcenmangel kann zu Stressempfinden führen (Grebner, Berlowitz, Alvarado & Cassina, 2010). Folglich spielen Ressourcen im Zusammenhang mit dem Stressprozess eine wichtige Rolle und sind Bestandteil zahlreicher Modelle und Theorien, die den Zusammenhang zwischen Belastungen und Gesundheit erklären. In diesem Kontext werden die Ressourcen nachfolgend bei der Darstellung des Zusammenhangs zwischen Stressoren, Ressourcen und Gesundheit nochmals aufgegriffen. Bei der Screenertätigkeit stellt z.B. das Training eine wichtige Ressource dar. Regelmässiges Röntgenbildinterpretationstraining vermittelt den Screenern das notwendige Wissen und beeinflusst dadurch die Leistung positiv. Ausserdem gibt das Training einem Screener auch die Sicherheit, seine Aufgaben bewältigen zu können, was vor Stressreaktionen schützen kann.

2.2.3. Indirekter Zusammenhang von Arbeitsbedingungen und Arbeitsleistung

Wegen des genannten bedeutenden indirekten Zusammenhangs, der über die Gesundheit zwischen den Arbeitsbedingungen und der Arbeitsleistung bestehen kann, scheint es von Bedeutung nachfolgend die Thematik Stressoren, Ressourcen und Gesundheit sowie Gesundheit und Arbeitsleistung näher zu betrachten.

Stressoren, Ressourcen und Gesundheit

In der Stress- und Belastungsforschung existieren zahlreiche Modelle und Theorien zum Zusammenhang zwischen Stressoren, Ressourcen, Stress und Gesundheit. Eines der einflussreichsten Modelle ist das transaktionale Stressmodell von Lazarus, in dem die Interaktion von Mensch und Situation im Vordergrund steht (z.B. Lazarus & Folkman, 1984). Eine besondere Bedeutung erhalten die psychischen Bewertungs- und Bewältigungsprozesse, durch die erklärt werden kann, warum sich psychische Belastungen nicht auf alle Menschen gleich auswirken. Stress entsteht gemäss diesem Modell dann, wenn eine Person befürchtet oder wahrnimmt, dass sie die Situationsanforderungen aufgrund mangelhafter Ressourcen oder nicht ausreichender Bewältigungsstrategien nicht bewältigen kann (Schaper, 2011). Die Kritik an diesem Modell, dass die stressauslösenden Bedingungen unvollständig berücksichtigt werden, wird in einer arbeitspsychologischen Erweiterung des transaktionalen Stressmodells aufgegriffen und es wird die Bedeutung von Stressoren und Ressourcen betont (Bamberg, Busch & Ducki, 2003). Dieses *Arbeitspsychologische Stressmodell* geht von einem Stressprozess aus, der Stressoren/Risikofaktoren und Ressourcen, Bewertung, Bewältigung und Stressfolgen berücksichtigt. Die zentralen Zusammenhänge dieses Modells werden in Abbildung 2 dargestellt und im Anschluss daran werden die verschiedenen Aspekte erläutert.

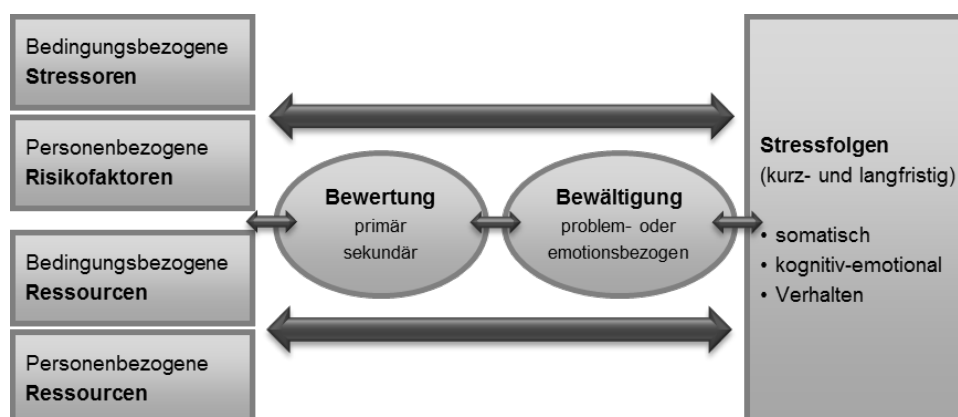


Abbildung 2: Arbeitspsychologisches Stressmodell (Bamberg et al., 2003)

Bamberg et al. (2003) orientieren sich an der Stressdefinition nach Greif (1991, S. 13) in der Stress definiert wird als „...ein subjektiv intensiv unangenehmer Spannungszustand,

der aus der Befürchtung entsteht, dass eine stark aversive, subjektiv zeitlich nahe (oder bereits eingetretene) und subjektiv lang andauernde Situation sehr wahrscheinlich nicht vollständig kontrollierbar ist, deren Vermeidung aber subjektiv wichtig erscheint.“ Demnach wird Stress als Prozess verstanden, der aus der Bewertung einer Situation hervorgeht. Mit personenbezogenen Risikofaktoren sind Merkmale und Kompetenzen, die an eine Person gebunden sind, gemeint (z.B. Erkrankungen oder Ärger). Die bedingungsbezogenen Stressoren beziehen sich auf Merkmale und Faktoren, die durch die Umwelt, d.h. Situation, Arbeitsaufgabe und Organisation, gegeben sind (z.B. Zeitdruck oder Lärm). Ein weiterer Ausgangspunkt des Modells sind die Ressourcen, die eingesetzt werden können, um Anforderungen zu bewältigen, um das Auftreten von Stressoren zu vermeiden oder ihr Ausmass zu mildern, bzw. ihre Wirkung zu vermindern. Bedingungsbezogene Ressourcen liegen in der Arbeitsaufgabe und Organisation (z.B. Kontrolle oder soziale Unterstützung). Hingegen personenbezogene Ressourcen beziehen sich auf Fähigkeiten und Mittel, über die eine Person selbst verfügt (z.B. soziale Kompetenzen oder Bewältigungsstrategien). Ressourcen wirken im Stressprozess einerseits direkt auf die Gesundheit oder indirekt über den veränderten Umgang mit Stressoren und sie beeinflussen die Bewertungs- und Bewältigungsprozesse. Bei der Bewertung wird in diesem Modell zwischen einer primären und sekundären Bewertung unterschieden. Bei der primären Bewertung wird ein Ereignis irrelevant, positiv/günstig oder stressend bewertet. Bei der sekundären Bewertung findet eine Einschätzung bezüglich verfügbaren Bewältigungsfähigkeiten und -möglichkeiten statt. Die primäre und sekundäre Bewertung beeinflussen sich gegenseitig. Das daraus resultierende Bewältigungsverhalten (Prozesse, die Stress reduzieren) kann sich auf das stressauslösende Problem oder auf die ausgelösten Emotionen beziehen. Nach den Bewältigungsversuchen wird das Ereignis neu bewertet und je nach Ergebnis führt dies zu erneuten Bewältigungsversuchen. Stressfolgen entstehen kurz- und langfristig und können die somatische, kognitive, emotionale sowie die Verhaltensebene betreffen. Beispiele dafür sind psychosomatische Beschwerden, psychische Ermüdung, Depressivität, Alkohol- und Nikotinkonsum. Zwischen all diesen Modellelementen und den Prozessen bestehen Rück- und Folgewirkungen (Bamberg et al., 2003). Da wie bereits erwähnt unter der bedingungsbezogenen Perspektive der Fokus auf den Arbeitsbedingungen der Screener liegt, werden die personenbezogenen Risikofaktoren und Ressourcen dieses Modells in der vorliegenden Arbeit nicht explizit berücksichtigt.

Die empirische Forschung konnte Zusammenhänge von Stressoren am Arbeitsplatz mit einer Vielzahl von unterschiedlichen Befindens- und Gesundheitsaspekten nachweisen. Das Spektrum reicht laut Binnewies und Sonntag (2006) von vorübergehenden Stimmungsveränderungen (Zohar, 1999), über psychosomatische Beschwerden (Frese,

1985) bis zu manifesten Krankheiten, z.B. im Herz-Kreislauf-Bereich (Siegrist, Peter, Junge, Cremer & Seidel, 1990). Sonnentag und Frese (2003) haben 36 Längsschnittstudien, die in unterschiedlichen Berufsgruppen durchgeführt wurden und unterschiedliche Stressoren sowie Stressreaktionen erfassten, betrachtet. In ca. der Hälfte der Studien fanden sich empirische Hinweise für Effekte von Stressoren auf die Gesundheit. Insbesondere Zeitdruck und hohe Arbeitsbelastung stellten sich als bedeutende Stressoren heraus. Es zeigten sich bspw. Effekte von Stressoren auf psychosomatische Beschwerden (z.B. Frese, 1985) und – vor allem bei Männern – zeigten sich in diversen Studien (z.B. Karasek, Baker, Marxner, Ahlbom & Theorell, 1981) Effekte auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Binnenwies & Sonnentag, 2006).

Gesundheit und Arbeitsleistung

Die Forschung zum Zusammenhang zwischen Gesundheit und Leistung hat ihren Ursprung in der Human Relations Bewegung in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Die „happy-productive-worker“-Hypothese bildete die Grundlage. Sie besagt, dass glückliche Arbeitende produktiver sind als unglückliche, weil ihre Bedürfnisse befriedigt sind und sie sich dementsprechend mehr der Erfüllung der Arbeitsaufgaben widmen können. Die weiter folgende Forschung ging über die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Zufriedenheit und Arbeitsleistung hinaus und betrachtete den Zusammenhang mit bestimmten Parametern für Gesundheit und Wohlbefinden, wie Burnout, Ängstlichkeit oder Depression (Binnewies & Sonnentag, 2006).

Grundsätzlich zeigen Ergebnisse aus diversen Studien (z.B. Cropanzano, Rupp & Byrne, 2003) einen positiven Zusammenhang zwischen Gesundheit und Arbeitsleistung. Darunter sind auch Längsschnittuntersuchungen (z.B. Gorgievski-Duijvesteijn, Giesen & Bakker, 2000), die für einen Effekt von Gesundheit auf Arbeitsleistung sprechen. Chambel und Curral (2005) sowie Cotton, Dollard und de Jonge (2002) liefern in ihren Studien an Studierenden zudem erste empirische Ergebnisse dafür, dass es tatsächlich einen indirekten Effekt von Stressoren über die Gesundheit und das Wohlbefinden auf die Leistung gibt, d.h. bei einem hohen Ausmass an Stressoren die Leistung sinkt, weil die Stressoren die Gesundheit beeinträchtigen (Binnewies & Sonnentag, 2006).

2.3. Individuelle Faktoren und Arbeitsleistung

Nebst der bedingungsbezogenen Perspektive auf die Arbeitsleistung werden individuelle Faktoren im Kontext der Arbeitsleistung berücksichtigt. Die personenbezogene Perspektive fokussiert auf die Leistungsunterschiede zwischen Individuen und strebt danach, die

zugrundeliegenden Faktoren zu identifizieren. Die Grundidee ist, dass Unterschiede in der Leistung zwischen Personen durch individuelle Unterschiede z.B. in Fähigkeiten, Persönlichkeit und Motivation erklärt werden können.

Die Menge an Forschungsarbeiten, die Einzelleistung aus der personenbezogenen Perspektive betrachten, ist sehr gross (z.B. Campbell, 1990; Motowidlo et al., 1997; Sjöberg, Sjöberg, Näswall & Sverke, 2012). In diesen Studien werden hauptsächlich kognitive Fähigkeiten, Persönlichkeit, motivationale Faktoren und Erfahrung als Prädiktoren der Arbeitsleistung betrachtet (Sonnentag & Frese, 2002). Gemäss Schmidt und Kleinbeck (2004) wird bei der Erklärung und Vorhersage von Arbeitsleistungen gewöhnlich auf zwei Klassen von Faktoren Bezug genommen, einerseits auf kognitive Faktoren und andererseits auf motivationale Faktoren. Kognitive Faktoren wie Intelligenz, Fähigkeiten, Fertigkeiten oder Kenntnisse sind seit Langem als bedeutende Leistungsdeterminanten bekannt. Dies gilt auch für motivationale Faktoren und Arbeitseinstellungen wie z.B. das Leistungsmotiv, die Sorgfalt oder auch die persönliche Initiative bei der Arbeit (z.B. Frese, Fay, Hilburger, Leng & Tag, 1997, zitiert nach Schmidt & Kleinbeck, 2004). An dieser Stelle näher auf Kognitions- und Motivationstheorien einzugehen, ist im Umfang dieser Arbeit nicht möglich, da es sich um sehr umfangreiche Themen handelt. Demnach wird lediglich ein für das Erreichen der Zielsetzung sinnvoller Überblick gegeben. Für eine umfassende Übersicht zu Intelligenz und Persönlichkeit bei der Arbeit ist Furnham (2008) zu empfehlen und Latham (2012) gibt einen guten Überblick über die Themen der Arbeitsmotivation.

Beim Betrachten empirischer Befunde wird deutlich, welche individuellen Faktoren im Zusammenhang mit Arbeitsleistung besondere Bedeutung erhalten. Hinweise aus diversen Metaanalysen sprechen für eine starke Beziehung zwischen kognitiven Fähigkeiten und Arbeitsleistung. Über verschiedene Arbeitsplätze hinweg erbringen Personen mit hohen kognitiven Fähigkeiten die besseren Leistungen, als solche mit tiefen kognitiven Fähigkeiten (z.B. Schmidt & Hunter, 1998b; Lang, Kersting, Hülshager & Lang, 2010). In der Regel wird zwischen allgemeinen kognitiven Fähigkeiten wie Intelligenz oder Kreativität und speziellen kognitiven Fähigkeiten wie Fach- und Allgemeinwissen, Aufmerksamkeit, Konzentration etc. unterschieden (Sonnentag & Frese, 2002). Nach Schmidt und Hunter (1998a) gibt es praktisch keinen Beruf für den kognitive Fähigkeitstests keine kriteriumsbezogene Validität für berufliche Leistung aufweisen.

Das Interesse an Persönlichkeitsmerkmalen als Prädiktoren von Arbeitsverhalten und Leistung begann laut Kanfer und Kantrowitz (2002) anfangs der 80er Jahre. Anstoss dazu gaben neue theoretische Entwicklungen im Bereich der Persönlichkeitspsychologie

sowie die Entwicklung valider Messinstrumente für Eigenschaften bei Erwachsenen. Insbesondere die steigende Popularität des Five Factor Model (FFM) der Persönlichkeit (Goldberg, 1990), die Entwicklung von multidimensionalen Persönlichkeitsinventaren zur Erfassung dieser Faktoren und das Abklingen der Situationismusdebatte² in der Sozialpsychologie, erwirkten einen bedeutenden Fortschritt in der Evaluation von Persönlichkeitsmerkmalen als Prädiktoren der Arbeitsleistung. Die Forschungsergebnisse der letzten zwei Jahrzehnte zu Persönlichkeitsmerkmalen als Prädiktoren der Arbeitsleistung waren im allgemeinen positiv und optimistisch (z.B. Hough & Schneider, 1996). Diese Auffassung entstand grösstenteils aufgrund von Metaanalysen, welche Persönlichkeitsmerkmale des FFM betrachteten. Das FFM beschreibt die Struktur der Persönlichkeit anhand von fünf Faktoren: Emotionale Stabilität (auch bekannt als Neurotizismus), Extraversion, Offenheit für neue Erfahrungen, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit (Kanfer & Kantrowitz, 2002).

Kanfer und Kantrowitz (2002) geben einen Überblick über die Resultate von elf Metaanalysen zum Zusammenhang von Persönlichkeit und Leistung. Zusammengefasst liefern die Resultate überzeugende Hinweise für die potentielle Vorhersagevalidität einiger Merkmale. Dabei deuten die Erkenntnisse insbesondere darauf hin, dass Gewissenhaftigkeit und Extraversion über eine Vielzahl von Arbeitsplätzen hinweg positiv mit Arbeitsleistung zusammenhängen. Auch in umfassenden Studien von Barrick und Mount (1991; Mount & Barrick 1995) stellte sich Gewissenhaftigkeit als valider Prädiktor von Arbeitsleistung heraus. Hingegen kommt der Beziehung zwischen emotionaler Stabilität und Leistung weniger Bedeutung zu und die bisher erzielten Erkenntnisse deuten darauf hin, dass ängstliche Personen mit geringerer Wahrscheinlichkeit gute Leistung erbringen. Sonnentag und Frese (2002) bezeichnen die Beziehungen zwischen Persönlichkeitsfaktoren und Arbeitsleistung im Allgemeinen als relativ gering, wobei die Bedeutung von spezifischen Persönlichkeitsfaktoren für die Leistung an unterschiedlichen Arbeitsplätzen variiert (z.B. Vinchur, Schippmann, Switzer & Roth, 1998; Denis, Morin, Guindon, 2010). Demnach wird in der vorliegenden Arbeit aus der personenbezogenen Perspektive analysiert, welche Bedeutung bestimmte berufsbezogene Persönlichkeitseigenschaften im Zusammenhang mit der Leistung der Screener am Flughafen haben. Zudem werden einige weitere individuelle Faktoren betrachtet, z.B. Selbstwirksamkeit und Arbeitszufriedenheit, die für die Screenertätigkeit relevant scheinen und empirische Anhaltspunkte für deren Relevanz hinsichtlich Arbeitsleistung vorliegen. Die erhobenen individuellen Faktoren sind dem Abschnitt 2.4.2 bei den dazu aufgestellten Hypothesen zu entnehmen.

² In der Situationismusdebatte der Sozialpsychologie wird postuliert, dass Personenfaktoren weniger Einfluss auf Verhalten haben als situative Einflüsse (siehe Mischel, 1969).

Nachfolgend wird auf die Fragestellungen und Hypothesen der vorliegenden Arbeit eingegangen.

2.4. Fragestellungen und Hypothesen

Basierend auf der geschilderten Ausgangslage, der Zielsetzung sowie der dargestellten Theorien und empirischen Befunde wurden für die vorliegende Arbeit folgende Fragestellungen formuliert. Die Fragestellungen 1.1 und 1.2 berücksichtigen die bedingungsbezogene Perspektive, bei der es um die Arbeitsbedingungen geht, und die Fragestellung 2.1 verfolgt die personenbezogene Perspektive, indem individuelle Faktoren betrachtet werden:

- 1.1 *Welche Stressoren und Ressourcen nehmen die Screener in ihrer Arbeitssituation wahr?*
- 1.2 *Welche Stressoren und Ressourcen weisen einen Zusammenhang mit der Gesundheit und dem Wohlbefinden (Gesundheitsindikatoren) der Screener auf?*
- 2.1 *Welche individuellen Faktoren stehen im Zusammenhang mit der Arbeitsleistung der Screener?*

2.4.1. Fragestellungen - Arbeitsbedingungen

Die ersten zwei Fragestellungen 1.1 „*Welche Stressoren und Ressourcen nehmen die Screener in ihrer Arbeitssituation wahr?*“ und 1.2 „*Welche Stressoren und Ressourcen weisen einen Zusammenhang mit der Gesundheit und dem Wohlbefinden (Gesundheitsindikatoren) der Screener auf?*“ berücksichtigen die bedingungsbezogene Perspektive der Leistungsforschung. Sie beschäftigen sich einerseits mit Arbeitsbedingungen, die möglicherweise aus arbeitspsychologischer Sicht problematisch sind. Es handelt sich um Bedingungen, die potentielle Stressoren darstellen. Stressoren implizieren die Gefahr, sich direkt oder indirekt negativ auf die gesamte Arbeitsleistung, also auf das Verhalten wie auch Ergebnis, sowie die Aufgabenleistung und auch die kontextuelle Leistung auszuwirken. Andererseits sollen auch allfällige positive Arbeitsbedingungen, die potentielle Ressourcen darstellen, betrachtet werden. Ressourcen können sich direkt oder indirekt positiv auf die Arbeitsleistung auswirken. Mit der Fragestellung 1.1 wird in einem ersten Schritt untersucht, welche Stressoren und Ressourcen überhaupt wahrgenommen werden. In einem zweiten Schritt wird mit der Fragestellung 1.2 analysiert, welche Stressoren und Ressourcen mit der Gesundheit der Screener zusammenhängen. Die Fragestellungen berücksichtigen die Arbeitsleistung bzw. die Zusammenhänge zwischen Arbeitsbedingungen und Arbeitsleistung nicht direkt. Der Grund dafür ist die Annahme, dass sich

die Arbeitsbedingungen hauptsächlich auf die Arbeitsleistung direkt am Checkpoint, z.B. auf die Qualität der Gepäck- und Personenkontrolle oder die Interaktion mit Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen sowie Passagieren, auswirken. Im Rahmen dieser Arbeit kann jedoch die Leistung direkt am Checkpoint nicht erhoben werden und es sind auch keine Informationen dazu verfügbar (z.B. zuverlässige Angaben zur Erkennungsleistung am Checkpoint oder Beurteilungen durch Vorgesetzte). Ausserdem ist von sehr komplexen Zusammenhängen auszugehen, die sinnvollerweise in einem umfassenderen Rahmen und einem Längsschnittdesign erhoben werden sollten. Dies gilt zwar auch für Zusammenhänge zwischen Arbeitsbedingungen und Gesundheit, da jedoch Hinweise betreffend Gesundheit ohne Zusatzaufwand durch eine Selbsteinschätzung erhoben werden konnten, wird damit zumindest ansatzweise dem indirekten Zusammenhang zwischen Arbeitsbedingungen und Leistung Rechnung getragen. Im Rahmen der Fragestellung 2.1 wird dazu ausserdem der Zusammenhang von Gesundheit und der Arbeitsleistung betrachtet. Dafür wird als Indikator der Arbeitsleistung die Erkennungsleistung und Reaktionszeit aus Röntgenbildtests, die in Trainingsräumen, nicht am Checkpoint, durchgeführt wurden, verwendet (mehr dazu Kapitel 3, Abschnitt 3.2).

Die Auswahl der Skalen und Items aus verschiedenen bestehenden psychologischen Instrumenten, die der Messung der Stressoren, Ressourcen und Gesundheitsindikatoren dienen, werden in Kapitel 3, Abschnitt 3.1.2, dargestellt. Nachstehend wird erläutert, welche Stressoren, Ressourcen und Gesundheitsindikatoren erhoben wurden und weshalb diese Bedingungen im Zusammenhang mit der Screenertätigkeit von Interesse sind. Es handelt sich bei allen erhobenen Stressoren und Ressourcen um Bedingungen, deren Relevanz für die Gesundheit und Arbeitsleistung theoretisch, wie auch empirisch in diversen Studien (z.B. Sonnentag & Frese, 2003) belegt wurde. Der Schwerpunkt liegt auf psychologischen Stressoren und Ressourcen in der Arbeitssituation. Physiologische Bedingungen werden nur in geringem Masse berücksichtigt. Stressoren sowie Ressourcen ausserhalb der Arbeitssituation, z.B. im privaten Umfeld, finden keine Berücksichtigung, da diese im Vergleich zu den Arbeitsbedingungen weniger durch die Organisation beeinflusst, bzw. optimiert werden können. Aufgrund der bedingungsbezogenen Perspektive werden zudem nur externe Stressoren und Ressourcen betrachtet, d.h. solche die durch die Situation gegeben sind und nicht interne, die bei der Person selbst liegen (z.B. Bewältigungsstrategien). Ein grundlegend konzeptionelles Problem stellt die Einteilung bestimmter Arbeitsmerkmale als Stressor oder Ressource dar. Das Vorhandensein eines Merkmals, z.B. soziale Unterstützung oder Partizipationsmöglichkeiten, wird als Ressource bezeichnet, hingegen das Nichtvorhandensein kann eine Belastung, bzw. Stressor darstellen. Dies ist auch bei den Stressoren der Fall. Bspw. vorhandener Zeitdruck ist

ein Stressor und kein Zeitdruck kann als Ressource bezeichnet werden. Demnach ist meist die Ausprägung des Merkmals entscheidend. Die Einteilung in der vorliegenden Arbeit orientiert sich an der Systematik der verwendeten Erhebungsinstrumente.

Im Folgenden werden die erhobenen Stressoren, Ressourcen sowie Gesundheitsindikatoren und deren Relevanz im Zusammenhang mit der Screenertätigkeit aufgeführt.

Stressoren

Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten

Es ist erwiesen, dass Nacht- und Schichtarbeit mit einem allgemein grösseren Risiko gesundheitlicher Beschwerden verbunden ist (Semmer et al., 2010). Da die Screener im 24-Stunden-Schichtdienst arbeiten, wurde erfasst, ob die Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten belastend wahrgenommen werden.

Belastung durch Umgebungsfaktoren

Ob Umgebungsfaktoren eine Belastung darstellen, wurde erfasst, weil aus einer im 2010 eigens durchgeführten Erhebung (Strebel & Wyss, 2010) an einem anderen internationalen Flughafen in Europa hervor ging, dass die Screener am Checkpoint oft ungünstigen Umgebungsfaktoren wie z.B. Lärm, Durchzug und schlechten Lichtverhältnissen ausgesetzt sind.

Monotonie und Konzentration

Eine besondere Herausforderung bei der Gepäckkontrolle besteht darin, dass oft lange Zeit nichts geschieht, jedoch die Aufmerksamkeit und Konzentration dauernd aufrecht erhalten werden muss, damit keine verbotenen Gegenstände in den Gepäckstücken übersehen werden. Ein Fehler bei dieser Tätigkeit, z.B. das Übersehen eines gefährlichen Gegenstandes, ist sicherheitsrelevant und kann schwerwiegende Folgen haben. Ausserdem zeigte sich in der 2010 durchgeführten Erhebung (Strebel & Wyss, 2010), dass sich viele Screener bei ihrer Tätigkeit unterfordert fühlen.

Verantwortung und Leistungsdruck

Wie bereits erwähnt können Fehler bei der Arbeitstätigkeit eines Screeners, insbesondere das Übersehen eines gefährlichen Gegenstandes, der dann ins Flugzeug gelangt, schwerwiegende Folgen haben. Um die Qualität der Sicherheitskontrollen zu gewährleisten, werden die Screener bei ihrer Tätigkeit regelmässig kontrolliert und getestet. Von Interesse ist deshalb, ob die hohe Verantwortung bei dieser Tätigkeit eine Belastung darstellt und Leistungsdruck aufgrund der Kontrollen und Tests wahrgenommen wird.

Belastung durch Passagiere

Ein wesentlicher Bestandteil der Tätigkeit am Checkpoint ist die Interaktion mit Passagieren. Die Screener am Checkpoint sind bei ihrer Arbeit rund um die Uhr mit sehr unterschiedlichen Passagieren in Kontakt. Von Bedeutung scheint deshalb zu betrachten, ob die Interaktion mit Passagieren als Belastung wahrgenommen wird.

Verausgabung und Belohnung

Das Modell der beruflichen Gratifikationskrise von Siegrist (1996) besagt, dass ein andauerndes Ungleichgewicht von Verausgabung und Belohnung, d.h. höhere Verausgabung als Belohnung, Stress auslöst und das Risiko für psychische Störungen erhöht (mehr dazu siehe Siegrist, 1996). Deshalb wurden verschiedene Aspekte der Verausgabung (z.B. Zeitdruck) sowie die wahrgenommene Belohnung (z.B. Weiterbildungsmöglichkeiten) erhoben und das wahrgenommene Gleichgewicht bzw. Ungleichgewicht ermittelt.

Ressourcen

Erholungsmöglichkeiten

Zeitliche sowie räumliche Möglichkeiten sich zu erholen stellen eine wichtige Ressource dar, da der durch Ermüdung eintretende Verlust an Leistungsfähigkeit nur durch Erholung ausgeglichen werden kann. Aufgrund des exponentiellen Anstiegs der Ermüdung ist es wichtig, dass Pausen rechtzeitig eingelegt werden. Ausserdem hat sich gezeigt, dass regelmässige Kurzpausen im Vergleich zu wenigen längeren Pausen den besseren Erholungseffekt und eine leistungssteigernde Wirkung haben (Ulich, 2005). Die Erholungsmöglichkeiten der Screener sind insbesondere deshalb von Interesse, da das Arbeitsvolumen, bzw. Passagieraufkommen in Abhängigkeit von Flugzeiten variiert und dies möglicherweise das Einhalten regelmässiger Pausen erschwert.

Soziale Unterstützung

Soziale Unterstützung stellt auf verschiedene Arten eine Ressource dar und ist hilfreich im Umgang mit Anforderungen. Unterstützung kann z.B. instrumentell durch konkrete Hilfeleistung erfolgen oder emotional durch Zuhören, Verständnis zeigen oder Trösten. Wahrgenommene Unterstützung kann ausserdem zu einer Aufwertung des Selbstwertes beitragen (Zapf & Semmer, 2004). Es ist anzunehmen, dass bei den Screenern organisationale Bedingungen wie 24-Stunden-Schichten, wechselnde Arbeitsplätze und Teamzusammenstellungen eine besondere Herausforderung für soziale Beziehungen und Unterstützung darstellen. Deshalb wurde die wahrgenommene soziale Unterstützung durch die

direkten Vorgesetzten, Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen sowie die Fürsorge seitens Arbeitgeber erhoben. Fürsorge bezeichnet die Unterstützung und Rücksichtnahme in Bezug auf das Wohlbefinden und die soziale Situation der Screener.

Feedback

Feedback im Sinne von Rückmeldungen über die Qualität der Arbeit seitens vorgesetzter Personen sowie Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen stellt, sofern es in der richtigen Art und Weise erfolgt, eine Ressource dar. Feedback sollte grundsätzlich spezifisch, verhaltensbezogen, konkret, angemessen, rechtzeitig und konstruktiv sein. Feedback hat verschiedene Funktionen. Durch Feedback kann z.B. verhindert werden, dass Fehlverhalten zur Gewohnheit wird. Feedback fördert das Lernen, indem positives Verhalten verstärkt und negatives verhindert wird (Anerkennung und Kritik). Feedback soll ausserdem dazu beitragen, dass jemand nicht nur weiss, welche Verhaltensweisen erwünscht sind, sondern auch eher dazu neigt, diese auszuführen (Motivation). Schliesslich kann Feedback auch dazu beitragen die Selbstsicherheit einer Person zu stärken (Muck & Schuler, 2004). Die Regelmässigkeit von Feedback wurde ermittelt, da anzunehmen ist, dass die soeben erwähnten organisationalen Umstände (Schichtbetrieb, wechselnde Arbeitsplätze und Teamzusammenstellung) eine Barriere für regelmässiges Feedback durch Vorgesetzte sowie Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen darstellen.

Informationsfluss

Rechtzeitiges Erhalten notwendiger Informationen stellt einerseits eine direkte Unterstützung zur Ausübung der Tätigkeit dar und erhöht andererseits die Transparenz und Vorhersehbarkeit. Dadurch entsteht ein Gefühl der Kontrolle und Sicherheit, was sich positiv auf die Gesundheit und Leistungsfähigkeit auswirkt (Ducki, 2000). Es wird im Zusammenhang mit dem Informationsfluss bei den Screamern ebenfalls davon ausgegangen, dass die organisationalen Bedingungen, wie unterschiedliche Arbeitszeiten aufgrund von Schichtarbeit und keine konstanten Teamkonstellationen, eine Herausforderung darstellen, bzw. den Informationsfluss erschweren. Deshalb wurde erhoben, ob die Screener rechtzeitig relevante Informationen erhalten.

Einflussmöglichkeiten

Partizipationsmöglichkeiten tragen ebenfalls zur Befriedigung von individuellen Kontrollbedürfnissen nach Transparenz, Verstehbarkeit und Durchschaubarkeit bei und erhöhen das Sicherheitsgefühl und das Vertrauen (Ducki, 2000). Die Einflussmöglichkeiten der Screener wurden erfasst, da aufgrund der starken Regulierung der Arbeitsbereiche der

Zivillufffahrt die Vermutung nahe liegt, dass die Screener tendenziell geringe Einflussmöglichkeiten haben.

CBT

Regelmässiges Training fördert die Kompetenzen und erhöht die Selbstwirksamkeit. Somit kann ein CBT als Ressource betrachtet werden und dabei unterstützen die Arbeitsaufgaben zu bewältigen. Die Screener trainieren im laufenden Projekt mittels CBT mit dem Ziel, die Arbeitsleistung bzw. die Erkennungsleistung und Reaktionszeit zu verbessern. Deshalb soll ermittelt werden, ob dieses Training auch tatsächlich als Unterstützung wahrgenommen wird.

Gesundheitsindikatoren

Gesundheit und Wohlbefinden

Die Gesundheit und das Wohlbefinden der Screener wurden einerseits erfasst, um zu betrachten, welche Stressoren und Ressourcen mit der Gesundheit zusammenhängen (Fragestellung 1.2). Andererseits wird die Gesundheit als individueller Faktor betrachtet und deren Zusammenhang zur Arbeitsleistung wird ermittelt (Fragestellung 2.1).

2.4.2. Fragestellung und Hypothesen - Individuelle Faktoren

Die Fragestellung 2.1 „*Welche individuellen Faktoren stehen im Zusammenhang mit der Arbeitsleistung der Screener?*“ berücksichtigt die personenbezogene Perspektive. Es soll ermittelt werden, welche individuellen Faktoren relevant sind im Zusammenhang mit der Arbeitsleistung der Screener. Zu diesem Zweck wurden auf der Basis von wissenschaftlichen Forschungserkenntnissen gerichtete bivariate Zusammenhangshypothesen aufgestellt und mit Hilfe erhobener individueller Faktoren und vorliegender Arbeitsleistungsparametern getestet. Bei den individuellen Faktoren wird grundsätzlich, wie auch bei den Arbeitsbedingungen, von einem Zusammenhang mit der gesamten Arbeitsleistung am Checkpoint ausgegangen. Da jedoch, wie bereits erwähnt, keine Parameter für die Leistung am Checkpoint vorliegen, können diese Zusammenhänge nicht überprüft werden. Für die Untersuchung der aufgestellten Hypothesen wird die Erkennungsleistung und Reaktionszeit aus Röntgenbildtests verwendet (siehe Kapitel 3, Abschnitt 3.2). Im Gegensatz zu den Arbeitsbedingungen kann davon ausgegangen werden, dass sich die individuellen Faktoren in diesen Leistungsparametern widerspiegeln, bzw. es wurden nur individuelle Faktoren erhoben, bei denen anzunehmen ist, dass sie im Kontext der Erkennungsleistung und Reaktionszeit relevant sind. Demnach wurden Faktoren (z.B. Extraversion), die für andere Leistungsaspekte (z.B. Umgang mit Passagieren) relevant

scheinen, nicht berücksichtigt. Die Skalen und Items aus bestehenden Instrumenten, die zur Messung der ausgewählten individuellen Faktoren verwendet wurden sowie das verwendete Kriterium für die Arbeitsleistung und das entsprechende Messinstrument werden in Kapitel 3, Abschnitte 3.1.3, 3.2.1 und 3.2.2, aufgeführt. Auf die Hypothesen und deren Begründungen wird nachfolgend eingegangen.

Hypothesen

Es werden sieben Hypothesen zum Zusammenhang zwischen jeweils einem individuellen Faktor und der Arbeitsleistung aufgestellt:

Hypothese 2.1 *Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Arbeitsleistung und dem individuellen Faktor...*

- a) *...subjektive Gesundheit und Wohlbefinden*
- b) *...subjektive Belastbarkeit*
- c) *...Leistungsmotivation*
- d) *...Gewissenhaftigkeit*
- e) *...Selbstwirksamkeit*
- f) *...Arbeitszufriedenheit*
- g) *...selbsteingeschätzte kognitive Fähigkeiten*

Begründungen

Gesundheit, Wohlbefinden und Arbeitsleistung

Zur Annahme, dass die Gesundheit und das Wohlbefinden der Screener positiv mit der Arbeitsleistung zusammenhängen, veranlassen die bereits erwähnten Ergebnisse diverser Quer- und Längsschnittstudien, die solche Zusammenhänge, wie auch Effekte von Gesundheit auf Arbeitsleistung bestätigen konnten (z.B. Cropanzano et al., 2003; Gorgievski-Duijvesteijn et al., 2000). Die Resultate werden ausserdem gemeinsam mit den Ergebnissen zum Zusammenhang zwischen Stressoren, Ressourcen und der Gesundheit interessant sein, da mit diesen beiden Analysen der indirekte Zusammenhang zwischen Arbeitsbedingungen und Arbeitsleistung betrachtet wird.

Belastbarkeit und Arbeitsleistung

Gemäss Hossiep und Paschen (1998) lassen sich Personen, die belastbar sind, durch Stressoren weniger aus der Ruhe bringen, d.h. sie sind resistenter gegen Stress. In arbeitsintensiven Phasen schaffen es diese Personen, ihre Kräfte zu bündeln und die Arbeitskraft sowie Leistungsfähigkeit zu erhalten. Demnach wird untersucht, ob Belastbarkeit bei den Screenern positiv mit der Arbeitsleistung zusammenhängt.

Leistungsmotivation und Arbeitsleistung

Personen mit einer hohen Leistungsmotivation stellen hohe Anforderungen an die eigene Leistung und sind bereit, sich bei der Verfolgung ihrer Ziele stark zu engagieren sowie die eigene Arbeit laufend zu verbessern. In zahlreichen Studien konnte gezeigt werden, dass eine hohe Ausprägung der Leistungsmotivation einen starken Impuls für ausserordentliche berufliche Anstrengungen darstellt (Hossiep & Paschen, 1998). Entsprechend diesen Befunden wird ein positiver Zusammenhang zwischen der Leistungsmotivation und der Arbeitsleistung angenommen.

Gewissenhaftigkeit und Arbeitsleistung

Gewissenhaftigkeit wird umschrieben mit den Eigenschaften ordentlich, zuverlässig, hart arbeitend, diszipliniert, pünktlich, penibel, ehrgeizig und systematisch (Borkenau & Ostendorf, 2008). In Studien entlang der Persönlichkeitsmerkmale des FFM weist Gewissenhaftigkeit den stärksten Zusammenhang zu Arbeitsleistung auf (Kanfer & Kantrowitz, 2002). Gemäss Schmidt und Hunter (1998b) stellt Gewissenhaftigkeit, nebst allgemeinen kognitiven Fähigkeiten, einen der besten Einzelprädiktoren für Arbeitsleistung dar. Aufgrund solcher Ergebnisse soll überprüft werden, ob Gewissenhaftigkeit bei den Screenern in positivem Zusammenhang mit der Arbeitsleistung steht. Nach Hossiep und Paschen (1998) ist für gewissenhafte Personen Sorgfalt von grosser Bedeutung und sie investieren häufig viel Zeit, damit die Arbeitsergebnisse ihren persönlichen Standards genügen. Demnach sind gewissenhafte Personen für Tätigkeiten, die hinsichtlich Sorgfalt und Genauigkeit hohe Anforderungen stellen, besonders geeignet. Die Screenertätigkeit, insbesondere die Analyse der Gepäckstücke mittels Röntgenbildtechnologie, ist eine Tätigkeit, die Sorgfalt und Genauigkeit fordert, jedoch gleichzeitig auch Effizienz, d.h. kurze Reaktionszeiten.

Selbstwirksamkeit und Arbeitsleistung

Das Konzept der Selbstwirksamkeit geht auf die sozial-kognitive Lerntheorie von Bandura zurück (mehr dazu Bandura, 1979). Gemäss Bandura (1997) handelt es sich bei Selbstwirksamkeit um die Überzeugung, bestimmte Handlungen ausführen und Probleme lösen zu können. Die Resultate einer Metaanalyse von Stajkovic und Luthans (1998) über 114 Studien zum Zusammenhang von Selbstwirksamkeit und Arbeitsleistung zeigen, dass Selbstwirksamkeit die Arbeitsleistung im beruflichen Kontext gut vorhersagt. D.h. je mehr eine Person vom eigenen Können überzeugt ist, desto besser ist ihre Leistung. Darüber hinaus ist Selbstwirksamkeit besonders wichtig in Lernprozessen (ausführlicher dazu Mitchell, Hopper, Daniels & George-Falvy, 1994). Auch Jugde und Bono (2001) zeigen in

ihrer Studie über den Zusammenhang von Selbstevaluationsmassnahmen und Leistung, dass Selbstwirksamkeit sich positiv auf die berufliche Leistung einer Person auswirkt. Entsprechend diesen Befunden wird überprüft, ob Selbstwirksamkeit bei den Screenern einen positiven Zusammenhang mit der Arbeitsleistung aufweist.

Arbeitszufriedenheit und Arbeitsleistung

Die Thematik der Arbeitszufriedenheit ist sehr umfangreich. Fischer (2006) gibt in seinem Herausgeberwerk einen guten Überblick. Gemäss Schmidt (2006) gehört die Beziehung zwischen Arbeitszufriedenheit und Arbeitsleistung zu den traditionsreichsten und zugleich am kontroversesten diskutierten Forschungsgegenständen der Arbeits- und Organisationspsychologie. Es liegt eine kaum noch zu überblickende Anzahl von Einzeluntersuchungen vor, die die Beziehung entweder gezielt überprüft haben oder zumindest als Nebenbefund darüber berichten. Aufgrund der Tatsache, dass viele Untersuchungen einen positiven Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und Arbeitsleistung bestätigen (z.B. Judge, Bono, Thoresen und Patton, 2001, in einer materialreichen Metaanalyse) wird bei den Screenern ebenfalls von einem positiven Zusammenhang mit der Arbeitsleistung ausgegangen. Bei der Erhebung der Arbeitszufriedenheit wurden die Kritik am Konzept der Arbeitszufriedenheit und die Bedeutung des Arbeitszufriedenheitsmodells von Bruggemann berücksichtigt (mehr dazu Kapitel 3, Abschnitt 3.1.3).

Kognitive Fähigkeiten und Arbeitsleistung

Kognitive Faktoren wie Intelligenz, Fähigkeiten, Fertigkeiten oder Kenntnisse stellen bedeutende Leistungsdeterminanten dar (Schmidt & Kleinbeck, 2004). Personen mit hohen kognitiven Fähigkeiten erbringen über verschiedene Arbeitsplätze hinweg die besseren Leistungen als solche mit tiefen kognitiven Fähigkeiten (z.B. Schmidt & Hunter, 1998b). Demnach wird untersucht, ob die kognitiven Fähigkeiten bei den Screenern positiv mit der Arbeitsleistung zusammenhängen.

2.5. Das Gesamtmodell

Die vorliegende Arbeit untersucht, wie in Abschnitt 2.4 dargestellt, drei Fragestellungen. Zum Einen wird ermittelt, welche Stressoren und Ressourcen von den Screenern in ihrer Arbeitssituation wahrgenommen werden und zusätzlich, welche Stressoren und Ressourcen mit der Gesundheit zusammenhängen. Aufgrund theoretischer Befunde und diverser Studien wird davon ausgegangen, dass die Arbeitsbedingungen direkt oder indirekt über die Gesundheit, mit der Arbeitsleistung zusammenhängen. Zum Anderen wird analysiert, welche individuellen Faktoren im Zusammenhang mit der Arbeitsleistung der

Screeners stehen. Die Grundlagen und Annahmen im Kontext dieser Fragestellungen werden nachstehend in einem Modell zusammenfassend dargestellt (siehe Abbildung 3). Was im Rahmen der vorliegenden Masterarbeit bei Screenern am Checkpoint erhoben und untersucht wird, ist in der Darstellung blau markiert. Dieses Modell soll lediglich eine vereinfachte Übersicht der relevanten Themen der vorliegenden Arbeit geben. Wichtig ist zu bedenken, dass die Zusammenhänge und Interaktionen dieser Themen in Wirklichkeit viel komplexer sind, als abgebildet. Naheliegend ist bspw., dass gewisse individuelle Faktoren (z.B. Belastbarkeit oder Selbstwirksamkeit) den Zusammenhang zwischen Stressoren und Gesundheit oder Leistung moderieren. Dies wird in vorliegender Arbeit jedoch nicht untersucht. Ausserdem ist anzunehmen, dass zahlreiche weitere, nicht berücksichtigte Variablen (z.B. familiäre Situation) eine Rolle spielen, bzw. Einfluss nehmen.

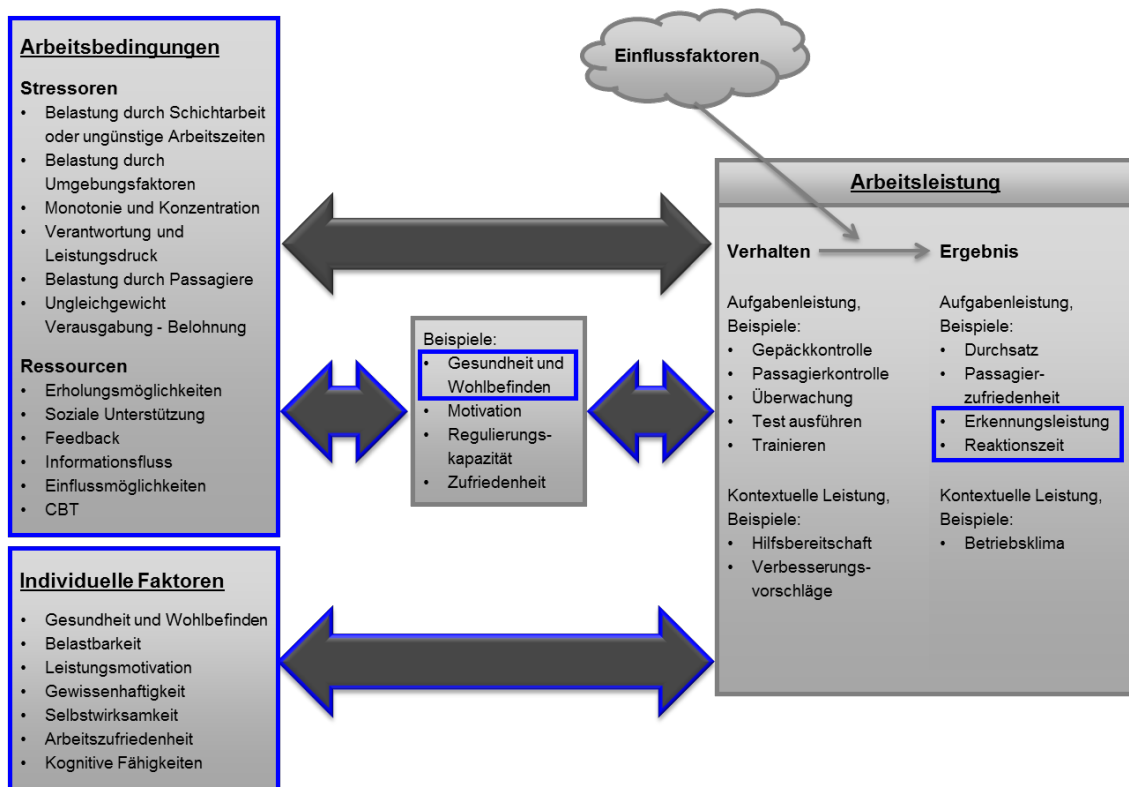


Abbildung 3: Gesamtmodell

3. Methodik

Nachdem im vorgängigen theoretischen Teil die Grundlage für den empirischen Teil dargestellt wurde, wird in diesem Kapitel die methodische Vorgehensweise für das Beantworten der Fragestellungen und Beurteilen der Hypothesen beschrieben. Wie bereits erwähnt, wurde die vorliegende Arbeit innerhalb eines laufenden Projektes durchgeführt. Bei diesem Projekt wurden Röntgenbildtests eingesetzt, um die Erkennungsleistung der Screener zu messen. Zwischen den Tests haben die Screener Röntgenbildtrainings (CBT) absolviert, mit dem Ziel die Erkennungsleistung zu erhöhen. Für die Untersuchung der Fragestellungen der vorliegenden Arbeit und der Beurteilung der Hypothesen wurde zusätzlich ein eigens zusammengestellter schriftlicher Fragebogen eingesetzt. Der Ablauf des Projektes inkl. der Fragebogenerhebung ist in Abbildung 4 ersichtlich.

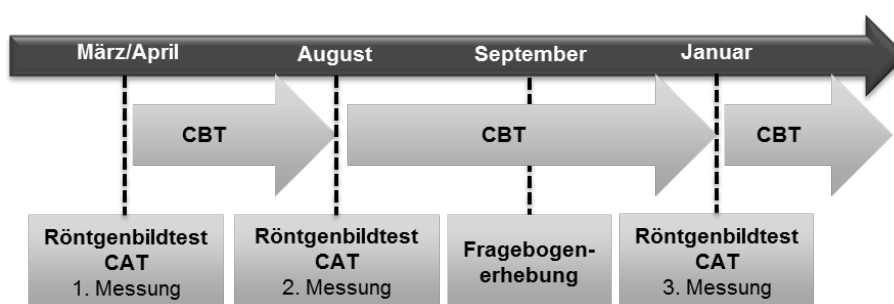


Abbildung 4: Projektablauf inkl. Fragebogenerhebung

Nachfolgend wird näher auf die Instrumente für die Datenerhebung eingegangen. Die Erstellung des Fragebogens und dessen Inhalte sowie die Gütekriterien werden dargestellt. Die im laufenden Projekt durchgeführten Tests, welche die Parameter für die Arbeitsleistung liefern, und das CBT werden beschrieben. Zudem werden die Datenauswertung und die Stichprobe erläutert.

3.1. Datenerhebung - Arbeitsbedingungen und individuelle Faktoren

Für die Erhebung der Arbeitsbedingungen (Stressoren und Ressourcen) und individuellen Faktoren, wie z.B. Gewissenhaftigkeit, wurde die Methode der schriftlichen Befragung (z.B. Bortz & Döring, 2009) gewählt und ein Onlinefragebogen (siehe Anhang A) eingesetzt. Bei dieser Fragebogenerhebung handelt es sich um ein Querschnittsdesign. Die Wahl der Methode ergab sich aus den Rahmenbedingungen des Projektes und der vorliegenden Arbeit. Da die Erhebung an einem Flughafen im Ausland durchgeführt wurde, wären Erhebungsmethoden, die eine Anwesenheit vor Ort erfordern zu aufwändig und teuer gewesen. Ein Vorteil eines Onlinefragebogens besteht darin, dass viele Mitarbeitende erreicht, bzw. allen eine Beteiligung ermöglicht werden kann. Schriftliche Befra-

gungen werden ausserdem oft als anonym erlebt und sind meist auch ökonomischer in der Anwendung und Auswertung als andere Verfahren (Resch, 2003). Befragungen der Arbeitenden sind zudem naheliegend, da sie ihre eigene Arbeitstätigkeit am besten kennen. Befragungsmethoden sind unerlässlich, wenn es um die subjektive Einschätzung der Arbeit durch die Arbeitenden geht (Dunckel, 1999). Insbesondere im Zusammenhang mit der Erhebung von Stressoren und Ressourcen sind solche subjektiven Einschätzungen wichtig, um die Wahrnehmung und das Stressempfinden einer Person hinsichtlich bestimmter Arbeitsbedingungen zu erfassen. Fragebogen weisen jedoch auch eine Reihe von Nachteilen auf. Einerseits können Verzerrungstendenzen bei Selbstangaben zur eigenen Arbeitstätigkeit durch vorgegebene Antwortskalen auftreten. Andererseits sind die Ergebnisse von Fragebogenerhebungen tendenziell sehr subjektiv, d.h. sie beinhalten personenspezifische Anteile (Ulich & Wülser, 2010). Eine weitere Schwäche besteht darin, dass Fragen teilweise unzureichend verstanden oder unterschiedlich interpretiert werden und eine geeignete Verbalisierung vieler Aspekte psychologischer Regulationsvorgänge fehlt (Dunckel, 1999). Bortz und Döring (2006) nennen ausserdem den Nachteil einer unkontrollierten Erhebungssituation bei einer schriftlichen Befragung, wenn diese nicht in Gruppen unter Anwesenheit eines Untersuchungsleiters durchgeführt wird. Die Vor- und Nachteile von Fragebogen wurden für die geplante Untersuchung abgewägt. Die erwähnten Schwächen wurden soweit möglich bei der Umsetzung berücksichtigt, z.B. indem Items aus bereits bestehenden, getesteten Instrumenten verwendet wurden und der erstellte Fragebogen im Rahmen eines Pretests auf Verständlichkeit überprüft wurde.

3.1.1. Fragebogenerstellung

Der für die Datenerhebung verwendete Fragebogen wurde unter Berücksichtigung des theoretischen Hintergrundes (Kapitel 2) und des spezifischen Arbeitsumfeldes der Screener konstruiert. Die Erstellung des Fragebogens erfolgte in nachstehend erläuterten drei Phasen (siehe Abbildung 5).

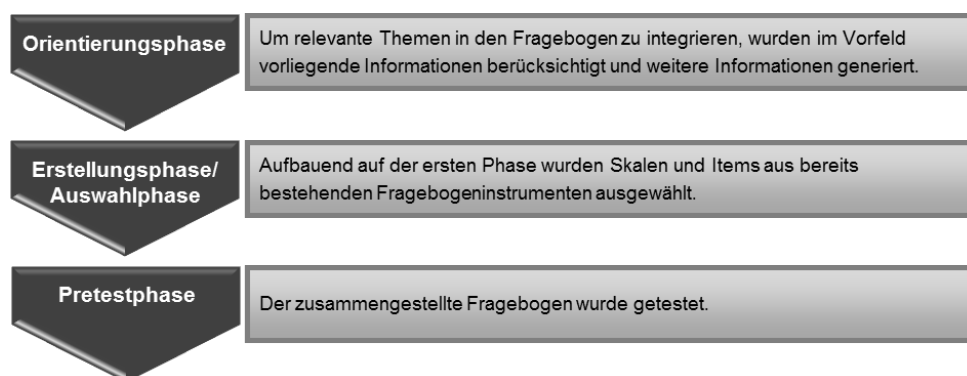


Abbildung 5: Phasen der Fragebogenkonstruktion

Orientierungsphase

In der Orientierungsphase wurden folgende Informationsquellen berücksichtigt:

Betriebsbegehung, Interviews und Befragungsergebnisse im Rahmen der Bachelor-Thesis 2010

Bei einer Betriebsbegehung und Interviews an einem anderen Flughafen im Rahmen der Bachelor-Thesis zum Thema „Analyse der Arbeitssituation in Bezug auf Stress und Gesundheit in der Abteilung Passagierkontrolle.“ (Strebel & Wyss, 2010) wurde das Arbeitsumfeld Flughafen sowie die Tätigkeit der Screener näher betrachtet und es wurde eine Fragebogenerhebung zur Ermittlung der Stressoren, Ressourcen und Stressfolgen durchgeführt. Es konnten dabei Informationen hinsichtlich Arbeitsbedingungen generiert werden, die in diesem Umfeld und bei dieser Tätigkeit besonders relevant scheinen und potentielle Stressoren und Ressourcen darstellen. Diese Informationen werden auch für die vorliegende Arbeit als relevant erachtet und wurden bei der Auswahl der Themen im Fragebogen berücksichtigt.

Informationen des Sicherheitsdirektors und der Trainingsverantwortlichen

Im Vorfeld der Untersuchung wurden spezifische Informationen über die Bedingungen und das Arbeitsumfeld der Screener, die im Fokus der vorliegenden Arbeit stehen, eingeholt. Es wurden Fragen per E-Mail an den Sicherheitsdirektor (Leiter der Abteilung Sicherheitskontrollen) und eine Mitarbeiterin einer Luftfahrtconsulting Firma, die insbesondere für das Training der Screener zuständig ist, gestellt und zusätzlich nach bestimmten Dokumenten, z.B. Organigramm, gefragt. Die damit generierten Informationen wurden bei der Erstellung und Themenauswahl des Fragebogens beachtet. Dadurch konnte soweit möglich sichergestellt werden, dass keine wichtigen Themen im Fragebogen fehlen. Zudem erhielten hiermit Personen vor Ort die Möglichkeit, sich an der Fragebogenentwicklung zu beteiligen. Da Partizipation ein Gefühl der Kontrolle gibt und dadurch Widerstände verringert werden, kann dies für die Akzeptanz beim weiteren Vorgehen ein Vorteil sein (z.B. Nerdinger, 2011).

Expertendiskussionen

Es haben mehrere Diskussionsrunden mit dem Projektleiter des laufenden Projektes und Betreuer der vorliegenden Masterarbeit Dr. Stefan Michel und der Projektmitarbeiterin und Co-Betreuerin Marcia Mendes stattgefunden. Dr. Stefan Michel weist umfassendes Wissen und jahrelange Projekterfahrung im Bereich Sicherheit, Human Factors und Mensch-Maschine-Interaktion in der Luftfahrt auf. Marcia Mendes hat bereits in zahlreichen Projekten in diesem Bereich mitgearbeitet und verfügt über fundiertes Wissen und

Erfahrung im Bereich der Arbeits- und Organisationspsychologie. Die Diskussionsrunden dienten der Auswahl und Gewichtung relevanter Themen im Zusammenhang mit der Arbeitssituation und Arbeitsleistung der Screener am Checkpoint und somit der Erstellung des Fragebogens.

Erstellungsphase

Aufbauend auf der ersten Phase, d.h. unter Berücksichtigung der zuvor erwähnten Informationen, wurden verschiedene in der Forschung und Praxis etablierte und validierte bedingungs- und personenbezogene Analyseinstrumente betrachtet und die Skalen und Items für die Datenerhebung zur Beantwortung der Fragestellungen und Überprüfung der Hypothesen ausgewählt. Welche Skalen und Items aus welchen Instrumenten zur Erhebung der benötigten Informationen eingesetzt wurden, wird nachfolgend in den Abschnitten 3.1.2 und 3.1.3 dargestellt. Da die Erhebung an einem europäischen Flughafen und somit nicht in deutscher Sprache durchgeführt wurde, wurden soweit möglich Items aus bereits übersetzten Instrumenten berücksichtigt. Einige Items mussten jedoch durch ein professionelles Übersetzungsbüro in die entsprechende Landessprache übersetzt werden. Die ausgewählten Items wurden zu einem Fragebogen im Onlineumfragetool von questback zusammengestellt und es wurde ein Einleitungs- und Instruktionstext ergänzt (siehe Anhang A).

Pretestphase

Um den Fragebogen hinsichtlich Verständlichkeit, Dauer zum Ausfüllen und Funktionsfähigkeit der Onlineversion zu prüfen, wurden Pretests mit mehreren Personen durchgeführt. Die dadurch gewonnenen hilfreichen Feedbacks konnten für die Endversion berücksichtigt werden. Die Verständlichkeit und Funktionalität wurde von mehreren Personen bestätigt und die Dauer zum Ausfüllen betrug zwischen 20 und 30 Minuten.

3.1.2. Fragebogeninhalte - Stressoren, Ressourcen und Gesundheit

Nachfolgend wird dargestellt, mittels welcher Instrumente, bzw. Skalen und Items, die jeweiligen Stressoren, Ressourcen und Gesundheitsindikatoren erhoben wurden und was dabei erfragt wurde.

Stressoren

Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten

Zur Erhebung der Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten wurde ein Item aus der Skala *Belastung durch arbeitsorganisatorische Aspekte* des Fragebogens „Salutogenetische Subjektive Arbeitsanalyse“ SALSA (Rimann & Udris, 1997) verwendet.

Beispielitem: Wie stark ist an Ihrem Arbeitsplatz die Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten?

Antwortformat: Fünfstufige Likert-Skala von „sehr gering“ bis „sehr stark“

Belastung durch Umgebungsfaktoren

Die Erhebung der Belastung durch Umgebungsfaktoren erfolgte mittels vier Items der Skala *Belastung durch äussere Tätigkeitsbedingungen* aus dem Fragebogen „Instrument zur Stressbezogenen Tätigkeitsanalyse“ ISTA (Semmer, Zapf & Dunckel, 1999). Damit wurde ermittelt, in welchem Mass Lärm, ungünstige Beleuchtung, unangenehme Temperatur und räumliche Enge wahrgenommen werden.

Beispielitem: *Keine Angabe möglich, da Instrument nicht frei zugänglich.*

Antwortformat: Fünfstufige Likert-Skala von „sehr gering“ bis „sehr stark“

Monotonie und Konzentration

Zur Erfassung von Monotonie und Konzentration wurde ein Item der Skala *Monotone Arbeitsbedingungen* aus dem Fragebogen „Diagnose gesundheitsförderlichkeit“ DigA (Ducki, 2000) verwendet. Ein zweites Item stammt aus einem Fragebogen an Luftsicherheitsassistierende, im Folgenden FaL genannt, der von einem Team unter der Leitung von Prof. Dr. Adrian Schwaninger am MikS für ein laufendes Projekt entwickelt wurde. Mittels dieser beiden Items wurde erfragt, ob die Arbeit als monoton, jedoch mit hohen Konzentrationserfordernissen erlebt wird.

Beispielitem: Die Arbeit ist eintönig und erfordert gleichzeitig ständige Konzentration.

Antwortformat: Fünfstufige Likert-Skala von „trifft nicht zu“ bis „trifft sehr zu“

Verantwortung und Leistungsdruck

Ob die Verantwortung eine Belastung darstellt und Leistungsdruck wahrgenommen wird, wurde mittels fünf Items erfasst. Ein Item wurde in Anlehnung an den Fragebogen „Error Orientation Questionnaire“ EOQ (Rybowiak, Garst, Frese & Batinic, 1999), Skala *Error strain*, formuliert. Ein weiteres Item stammt aus dem FaL, zwei weitere wurden selbst frei formuliert und eines stammt aus dem Fragebogen „Effort-Reward Imbalance (ERI) at

work“ (Siegrist, Wege, Pühlhofer & Wahrendorf, 2009). Damit wurde erfragt, ob die Screener besorgt darüber sind, dass sie etwas falsch machen könnten oder ob die Verantwortung, die Kontrollen und Tests eine Belastung darstellen.

Beispielitem: Während der Arbeit bin ich besorgt, dass ich etwas falsch machen könnte.

Antwortformat: Fünfstufige Likert-Skala von „trifft nicht zu“ bis „trifft sehr zu“

Belastung durch Passagiere

Zur Erhebung der Belastung durch Passagiere wurden zwei Items aus dem FaL und zwei aus dem Fragebogen „Skalen zur Erfassung von kundenbezogenen Sozialen Stressoren“ KSS (Dormann & Zapf, 2004) verwendet. Es wurde danach gefragt, ob die Passagiere der Screenertätigkeit gegenüber Wertschätzung und Verständnis zeigen oder unfreundlich sind.

Beispielitem: Ich habe mit Passagieren zu tun, die nicht verstehen können, dass wir uns an bestimmte Regeln halten müssen.

Antwortformat: Fünfstufige Likert-Skala von „trifft nicht zu“ bis „trifft sehr zu“

Verausgabung und Belohnung

Um das Gleichgewicht zwischen Verausgabung und Belohnung im Sinne des Modells der beruflichen Gratifikationskrise von Siegrist (1996) zu erfassen, wurden die zehn Items der Kurzversion des ERI verwendet. Zur Erhebung der Verausgabung wird nach Zeitdruck, Unterbrechungen und Störungen sowie Arbeitsanstieg gefragt. Die Belohnung wird mit Items zu Anerkennung durch den Vorgesetzten, Aufstiegschancen, Verschlechterung der Arbeitssituation, Arbeitsplatzunsicherheit und Angemessenheit der Anerkennung, der Chancen für berufliches Fortkommen und des Lohnes im Verhältnis zu den erbrachten Leistungen erhoben. Die Belohnung zählt zu den Ressourcen und wird hier lediglich wegen dem relevanten Verhältnis zur Verausgabung unter Stressoren thematisiert.

Beispielitem: *Keine Angabe möglich, da Instrument nicht frei zugänglich.*

Antwortformat: Vierstufige Likert-Skala von „stimme gar nicht zu“ bis „stimme voll zu“

Ressourcen

Erholungsmöglichkeiten

Zur Erfassung der Erholungsmöglichkeiten wurden vier Items der Skala *Erholungsmöglichkeiten* aus dem „Fragebogen zur Arbeitssituation an Schulen“ FASS (Krause, Kaempff, Petersen & Schröder, 2004) eingesetzt. Da die Items für den Schulbereich entwickelt wurden beinhalten sie Begriffe wie z.B. Unterrichtspausen oder Schultag und mussten

umformuliert werden. Es wurde erfragt, ob die Screener genügend Pausen während der Arbeit haben und dabei die Möglichkeit zum Erholen und Entspannen besteht.

Beispielitem: In den Arbeitspausen habe ich genügend Zeit, mich zu erholen.

Antwortformat: Fünfstufige Likert-Skala von „trifft nicht zu“ bis „trifft sehr zu“

Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte

Inwieweit die Screener hinsichtlich diverser Aspekte Unterstützung durch Vorgesetzte erhalten, wurde mittels fünf Items der Skala *Führungsqualität* und zwei Items der Skala *Soziale Unterstützung* des Fragebogens „Copenhagen Psychosocial naire“ COPSOQ von Kristensen und Borg (2000, zitiert nach Nübling, Stössel, Hasselhorn, Michaelis & Hofmann, 2005) ermittelt. Dabei wurde die Einschätzung der Screener bzgl. Wertschätzung, Bemühung um Entwicklungsmöglichkeiten und Arbeitszufriedenheit, Planung der Arbeit und Konfliktlösung sowie Hilfe, Unterstützung und die Bereitschaft Arbeitsprobleme anzuhören seitens der Vorgesetzten erhoben.

Beispielitem: Wie oft erhalten Sie Hilfe und Unterstützung von Ihrem unmittelbaren Vorgesetzten?

Antwortformat: Fünfstufige Likert-Skala von „in sehr geringem Mass“ bis „in sehr hohem Mass“ (*Führungsqualität*) und „nie / fast nie“ bis „immer“ (*Soziale Unterstützung*)

Soziale Unterstützung durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen

Das Ausmass an Unterstützung durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen wurde mit Hilfe von zwei Items der Skala *Soziale Unterstützung* des COPSOQ erhoben. Dabei wurde nach Unterstützung und Hilfe sowie Bereitschaft Arbeitsprobleme anzuhören gefragt.

Beispielitem: Wie oft erhalten Sie Hilfe und Unterstützung von Ihren Kollegen?

Antwortformat: Fünfstufige Likert-Skala von „nie / fast nie“ bis „immer“

Feedback

Um zu erfassen, ob Feedback hinsichtlich der Qualität der Arbeit seitens vorgesetzter Person sowie Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen erfolgt, wurden die zwei Items der Skala *Feedback* des COPSOQ verwendet.

Beispielitem: Wie oft spricht Ihr Vorgesetzter mit Ihnen über die Qualität Ihrer Arbeit?

Antwortformat: Fünfstufige Likert-Skala von „nie / fast nie“ bis „immer“

Arbeitgeberfürsorge

Zur Erfassung der wahrgenommenen Arbeitgeberfürsorge wurden drei Items der Skala *Fürsorge* aus dem Fragebogen DigA verwendet. Erfragt wurde damit das gesamtbetriebliche Fürsorgeklima, d.h. inwieweit die Screener ihr Unternehmen als unterstützend und rücksichtsvoll in Bezug auf ihr Wohlbefinden und ihre soziale Situation wahrnehmen (Ducki, 2000).

Beispielitem: Das Unternehmen nimmt Rücksicht auf die persönlichen Lebensumstände seiner Mitarbeiter.

Antwortformat: Fünfstufige Likert-Skala von „trifft nicht zu“ bis „trifft sehr zu“

Informationsfluss

Der Informationsfluss wurde mittels zwei Items der Skala *Vorhersehbarkeit* aus dem COPSOQ erhoben. Es wurde damit erfragt, ob die Screener für sie relevante Informationen erhalten.

Beispielitem: Erhalten Sie alle Informationen, die Sie brauchen, um Ihre Arbeit gut zu erledigen?

Antwortformat: Fünfstufige Likert-Skala von „in sehr geringem Mass“ bis „in sehr hohem Mass“

Einflussmöglichkeiten

Die Einflussmöglichkeiten der Screener hinsichtlich Arbeitszeiten, Weiterbildung und Zusammenarbeit wurden mittels zwei Items der Skala *Partizipation* aus dem ISTA und einem Item aus dem FaL erhoben.

Beispielitem: Wie viel Einfluss haben Sie darauf, mit wem Sie arbeiten?

Antwortformat: Fünfstufige Likert-Skala von „keinen“ bis „sehr viel“

CBT

Zur Erfassung der wahrgenommenen Unterstützung des CBT (Röntgenbildtraining mittels X-Ray Tutor, siehe Kapitel 3, Abschnitt 3.2.1) wurden vier neue Items formuliert. Es wurde erfragt, ob die Trainingssoftware X-Ray Tutor eine Hilfe darstellt, um sich bei der Arbeit sicherer zu fühlen sowie beim Lernen, wie verbotene Gegenstände in Röntgenbildern aussehen, wie verbotene Gegenstände heissen und um Alltagsgegenstände von verbotenen Gegenständen zu unterscheiden.

Beispielitem: X-Ray Tutor hilft mir zu lernen, wie verbotene Gegenstände in Röntgenbildern aussehen.

Antwortformat: Fünfstufige Likert-Skala von „trifft nicht zu“ bis „trifft sehr zu“

Gesundheitsindikatoren

Gesundheit und Wohlbefinden

Die Gesundheit und das Wohlbefinden der Screener wurden anhand von sechs einzelnen Items erfasst. Eines dieser Items wurde in Anlehnung an die Skala *Psychosomatische Beschwerden* aus dem ISTA selbst formuliert, die restlichen fünf Items stammen aus den Skalen *Personal Burnout*, *Allgemeiner Gesundheitszustand*, *Arbeitsfähigkeit* und *Gedanke an Berufsaufgabe* des COPSOQ.

Beispielitem: Wie häufig sind Sie körperlich erschöpft?

Antwortformat: Fünfstufige Likert-Skala von „nie / fast nie“ bis „immer“ (*Psychosomatische Beschwerden* und *Personal Burnout*), Ratingskala von 0 bis 10 (*Allgemeiner Gesundheitszustand*), dreistufige Likert-Skala von „unwahrscheinlich“ bis „ziemlich sicher“ (*Arbeitsfähigkeit*) und fünfstufige Likert-Skala von „nie“ bis „jeden Tag“ (*Gedanke an Berufsaufgabe*)

3.1.3. Fragebogeninhalte - Individuelle Faktoren und Arbeitsleistung

Im Folgenden wird aufgeführt, welche Instrumente, bzw. Skalen und Items, zur Erfassung der jeweiligen individuellen Faktoren verwendet wurden.

Individuelle Faktoren

Gesundheit und Wohlbefinden

Da die Gesundheit und das Wohlbefinden der Screener auch im Zusammenhang mit den Stressoren und Ressourcen betrachtet wird, wurde bereits vorgängig (Abschnitt 3.1.2) darauf eingegangen.

Belastbarkeit

Mittels den 13 Items der Skala *Belastbarkeit* des „Bochumer Inventar zur berufsbezogenen Persönlichkeitsbeschreibung“ BIP (Hossiep & Paschen, 1998) wurde die Belastbarkeit der Screener eruiert, um zu ermitteln, ob diese Eigenschaft in Zusammenhang mit der Arbeitsleistung steht. Gemäss Hossiep und Paschen (1998) wird mit dieser Skala gemessen, inwieweit sich eine Person selbst als robust und bei Schwierigkeiten als widerstandsfähig erlebt.

Beispielitem: *Keine Angabe möglich, da Instrument nicht frei zugänglich.*

Antwortformat: Sechsstufige Likert-Skala von „trifft überhaupt nicht zu - 1“ bis „trifft vollständig zu - 6“

Leistungsmotivation

Um zu überprüfen, ob die Leistungsmotivation eines Screeners im Zusammenhang mit seiner Arbeitsleistung steht, wurde diese Eigenschaft mit den 14 Items der Skala *Leistungsmotivation* des BIP erhoben. Diese Dimension greift konzeptuell das Konstrukt der Leistungsmotivation nach McClelland (1985) auf: „Leistungsmotivation wird hier verstanden als die Bereitschaft zur Auseinandersetzung mit einem hohen Gütemassstab sowie als Bemühen die eigenen Leistungen kontinuierlich zu messen und gegebenenfalls zu steigern“ (Hossiep & Paschen, 1998, S. 22).

Beispielitem: *Keine Angabe möglich, da Instrument nicht frei zugänglich.*

Antwortformat: Sechsstufige Likert-Skala von „trifft überhaupt nicht zu - 1“ bis „trifft vollständig zu - 6“

Gewissenhaftigkeit

Um den Zusammenhang der Gewissenhaftigkeit und Arbeitsleistung zu prüfen, wurden zur Messung dieser Eigenschaft die 14 Items der Skala *Gewissenhaftigkeit* des BIP verwendet. Laut Hossiep und Paschen (1998) entspricht die damit gemessene Dimension partiell der Gewissenhaftigkeit des FFM (z.B. Borkenau & Ostendorf, 2008). Diese Skala erfasst im Wesentlichen Aspekte der Sorgfalt und Präzision und ist somit weniger breit angelegt als im FFM.

Beispielitem: *Keine Angabe möglich, da Instrument nicht frei zugänglich.*

Antwortformat: Sechsstufige Likert-Skala von „trifft überhaupt nicht zu - 1“ bis „trifft vollständig zu - 6“

Selbstwirksamkeit

Die Selbstwirksamkeit der Screener wurde mittels drei Items der Skala *Selbstwirksamkeit* aus dem Fragebogen DigA erhoben, um zu untersuchen, ob den bisherigen Befunden entsprechend, ein Zusammenhang mit der Arbeitsleistung vorliegt. Damit wurde die Überzeugung, schwierige Anforderungen durch eigene Aktivitäten bewältigen zu können, erfasst (Schröder, 1997).

Beispielitem: Auch bei überraschenden Ereignissen glaube ich, dass ich gut mit ihnen zurechtkommen werde.

Antwortformat: Sechsstufige Likert-Skala von „trifft nicht zu“ bis „trifft sehr zu“

Arbeitszufriedenheit

Zur Überprüfung des Zusammenhangs von Arbeitszufriedenheit und Arbeitsleistung wurden Items drei verschiedener Skalen eingesetzt. Sieben Items der Skala *Arbeitszufrie-*

denheit des COPSOQ wurden verwendet, um die allgemeine Arbeitszufriedenheit hinsichtlich verschiedener Aspekte, z.B. Berufsperspektiven und körperliche Arbeitsbedingungen, zu erfassen. Zusätzlich wurden die vier Items der Skala *Arbeitsfreude/Arbeitsstolz* aus dem DigA und drei Items der Skala *Resignation* aus dem „Fragebogen zur Arbeitszufriedenheit“ (Baillod & Semmer, 1994) verwendet. Es wurden verschiedene Skalen bzw. Konstrukte berücksichtigt, da das Konzept der Arbeitszufriedenheit oft kritisiert wird. Dies liegt einerseits daran, dass Ergebnisse aus der Arbeitszufriedenheitsforschung sehr uneinheitlich sind und andererseits der Anteil an Beurteilungen mit „sehr zufrieden“ und „zufrieden“ in vielen Mitarbeitendenbefragungen oft sehr hoch ist und die Aussagekraft dadurch nur gering (Semmer & Udris, 2007). Aufgrund der grossen Kritik gewann das Arbeitszufriedenheitsmodell von Bruggemann, welches das Konzept der Arbeitszufriedenheit differenzierter betrachtet und von verschiedenen Formen der Arbeitszufriedenheit ausgeht, an Bedeutung (ausführlicher dazu Bruggemann, Grosskurth & Ulich, 1975). In diversen Studien wurde versucht, die Formen der Arbeitszufriedenheit zu replizieren. Eine Übersicht dazu geben Baumgartner und Udris (2006). In den meisten Studien konnten nicht alle im Modell vorgeschlagenen Formen belegt werden und die Ergebnisse sind unterschiedlich. Alle Studien enthalten jedoch einen Faktor, der mit Resignation bezeichnet werden kann (Baumgartner & Udris, 2006). Deshalb wurde zusätzlich die Resignation erhoben. Ausserdem wurde Arbeitsfreude und Arbeitsstolz aufgrund der Empfehlung von Frese (1990) berücksichtigt. Er kritisiert, dass mit der Arbeitszufriedenheit „das seichteste und mehrdeutigste aller Gefühle in der Arbeitspsychologie übernommen wurde“ (Frese, 1990, S. 285) und erachtet es als sinnvoller Gefühle wie Arbeitsfreude und Arbeitsstolz zum Gegenstand der Untersuchung zu machen.

Beispielitem: Es gibt Tage, da bin ich stolz über das, was ich bei der Arbeit geschafft habe.

Antwortformat: Vierstufige Likert-Skala von „sehr unzufrieden“ bis „sehr zufrieden“ (*Arbeitszufriedenheit*), Fünfstufige Likert-Skala von „trifft nicht zu“ bis „trifft sehr zu“ (*Arbeitsfreude/Arbeitsstolz* und *Resignation*)

Kognitive Fähigkeiten

Da es innerhalb der vorliegenden Arbeit nicht möglich war die kognitiven Fähigkeiten mittels entsprechenden Tests zu ermitteln, wurden sechs eigene Items formuliert, die eine Selbsteinschätzung hinsichtlich Intelligenz, Auffassungsgabe, logisches und vernetztes Denken, Konzentration, Merkfähigkeit von Gesichtern und räumlichem Vorstellungsvermögen erfassen.

Beispielitem: Wie schätzen Sie sich hinsichtlich folgender Aspekte ein? - Intelligenz

Antwortformat: Fünfstufige Likert-Skala von „unterdurchschnittlich“ bis „überdurchschnittlich“

3.1.4. Gütekriterien des Fragebogens

Nachstehend wird darauf eingegangen, in welchem Mass der erstellte Fragebogen den Qualitätsstandards eines wissenschaftlichen Verfahrens, d.h. den testtheoretischen Gütekriterien, entspricht. Dazu werden Angaben zu den üblichen Standards der Testdiagnostik (Objektivität, Reliabilität und Validität) gemacht (z.B. Lienert & Raatz, 1994).

Objektivität

Ein Fragebogen ist gemäss Bortz und Döring (2006) objektiv, wenn verschiedene Testanwendende bei denselben Personen zu den gleichen Resultaten gelangen, d.h. die Testergebnisse unabhängig von den Testanwendenden, wie auch der Untersuchungssituation sind. Bei einem standardisierten, quantitativen Instrument wie einem schriftlichen Fragebogen mit vorgegebenen Antwortmöglichkeiten stellt die Objektivität in der Regel kein Problem dar. Die Screener haben den Fragebogen an Computern in Trainingsräumen mit Hilfe einer schriftlichen Instruktion ausgefüllt. Bei der Auswertung und Interpretation der Ergebnisse waren keine weiteren Personen beteiligt und die Vorgaben der jeweiligen Instrumente wurden beachtet.

Validität

Ein Fragebogen ist valide, wenn er das misst, was er messen soll, bzw. was er zu messen vorgibt (Bortz & Döring, 2006). Abgesehen von ein paar wenigen eigens formulierten Items besteht der in der vorliegenden Arbeit eingesetzte Fragebogen, wie bereits erläutert, aus Items diverser bestehender Fragebogeninstrumente. Die verwendeten Instrumente erfüllen das Gütekriterium der Validität, daher kann davon ausgegangen werden, dass dies auch für den zusammengestellten Fragebogen gilt. Gemäss Nübling et al. (2005) besteht eine Möglichkeit die Inhaltsvalidität zu überprüfen darin, dass die Umfrageteilnehmenden nach der Vollständigkeit und Verständlichkeit der vorgelegten Themenfelder gefragt werden. Am Ende der Onlineumfrage wurde dies deshalb mit zwei offenen Fragen ermittelt. Den Antworten der Befragten ist zu entnehmen, dass keine wichtigen Themen fehlen und die Fragen klar und verständlich waren.

Reliabilität

Die Reliabilität (Zuverlässigkeit) eines Instrumentes gibt den Grad der Messgenauigkeit, mit dem das geprüfte Merkmal gemessen wird, an. Der entwickelte Fragebogen besteht zum grössten Teil aus Items und Skalen aus bestehenden Fragebogeninstrumenten, die das Gütekriterium der Reliabilität erfüllen. Da jedoch nicht alle Skalen unverändert übernommen wurden, sondern teilweise auch Items weggelassen oder Skalen aus Items ver-

schiedener Fragebogen zusammengestellt sowie einige Items selbst formuliert wurden, wurde die Reliabilität der Skalen des entwickelten Fragebogens mittels interner Konsistenzschätzungen überprüft. Dazu wurde der Alphakoeffizient (Cronbach Alpha (α)) verwendet. Cronbach's α ist ein Mass für die Reliabilität einer aus mehreren Items zusammengesetzten Skala und für die interne Konsistenz, d.h. es gibt Auskunft über den Zusammenhang der Items einer Skala und somit darüber, wie konsistent sie eine Skala bilden (Bortz & Döring, 2006). Die Angaben zu zufriedenstellenden Cronbach's α Werten sind unterschiedlich. Bortz und Döring (2006) empfehlen Werte von $\alpha \geq .80$, Kanning (2004) $\alpha \geq .70$, Ducki (2000) bezeichnet ein α von $.60$ als gering, jedoch ausreichend und nach Wittenberg (1998) gilt sogar ein Wert von $\alpha \geq .50$ als ausreichend. In der vorliegenden Arbeit wird ein $\alpha \geq .70$ als zufriedenstellend definiert. Aufgrund der Tatsache, dass die Höhe des Cronbach's α mit der Anzahl der Items ansteigt und damit Skalen, die nur aus wenigen Items bestehen, was in der vorliegenden Arbeit bei den meisten Skalen der Fall ist, niedrigere Konsistenzwerte erreichen (Bortz & Döring, 2006), scheint das Mass $\alpha \geq .70$ angemessen.

In der nachstehenden Tabelle 1 werden die Ergebnisse der Reliabilitätsanalyse für jede Skala aufgeführt. Zudem befindet sich eine detaillierte Übersicht mit den einzelnen Items im Anhang B.

Tabelle 1: Übersicht Skalenreliabilität

Skalennr.	Skalenbezeichnung	Anzahl Items	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung	Cronbach's Alpha (α)
Stressoren							
01	Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten	1	E.-I.	E.-I.	E.-I.	E.-I.	E.-I.
02	Belastung durch Umgebungsfaktoren	4	E.-I.	E.-I.	E.-I.	E.-I.	E.-I.
03	Monotonie und Konzentration	2	-	-	-	-	.40
04	Verantwortung und Leistungsdruck	5	-	-	-	-	.64
06	Belastung durch Passagiere	4	1	5	3.70	0.89	.87
07	Verausgabung	3	1	4	2.54	0.63	.64
Ressourcen							
08	Belohnung	7	1	4	2.61	0.47	.74
05	Erholungsmöglichkeiten	4	-	-	-	-	.55
09, 10	Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte	7	1	5	2.52	0.77	.91

Fortsetzung

Skalennr.	Skalenbezeichnung	Anzahl Items	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung	Cronbach's Alpha (α)
10	Soziale Unterstützung durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen	2	1	5	3.70	0.80	.79
11	Feedback	2	E.-I.	E.-I.	E.-I.	E.-I.	E.-I.
12	Arbeitgeberfürsorge	3	1	5	2.88	1.00	.87
13	Informationsfluss	2	1	5	2.35	0.78	.77
14	Einflussmöglichkeiten	3	1	5	2.60	0.94	.80
15	CBT	4	1	5	3.75	0.99	.93
Gesundheitsindikatoren							
15, 16, 17, 18, 19	Gesundheit und Wohlbefinden	6	E.-I.	E.-I.	E.-I.	E.-I.	E.-I.
Individuelle Faktoren							
20	Belastbarkeit	13	1	6	4.26	0.67	.75
21	Leistungsmotivation	14	1	6	3.73	0.67	.73
22	Gewissenhaftigkeit	14	1	6	4.30	0.59	.64
23	Selbstwirksamkeit	3	1	5	4.05	0.53	.77
24	Arbeitszufriedenheit	7	1	4	2.45	0.51	.87
25	Arbeitsfreude/Arbeitsstolz	4	1	5	3.54	0.76	.76
26	Resignation	3	-	-	-	-	.38
27	Fähigkeiten	6	E.-I.	E.-I.	E.-I.	E.-I.	E.-I.

Anmerkungen: $N = 31 - 33$; E.-I. = Einzel-Item(s), d.h. diese Items wurden nicht zu einer Skala zusammengefasst, sondern einzeln in den Berechnungen berücksichtigt. Dies entweder weil es sich nur um ein Item handelt oder weil es sich nicht um ein heterogenes Konstrukt handelt und deshalb keine innere Konsistenz gefordert wird; keine Angabe bei Mittelwert und Standardabweichung bedeutet, dass die Skala aufgrund der niedrigen Reliabilität nicht in ihrer ursprünglichen Itemzusammenstellung verwendet wurde.

Wie der obenstehenden Tabelle 1 zu entnehmen ist, weisen, abgesehen von sechs Skalen, alle zufriedenstellende Alpha-Werte aus. Nicht ausreichend ist die Reliabilität der Skala *Monotonie und Konzentration* ($\alpha = .40$). Da die Skala nur aus zwei Items besteht und somit nicht durch Weglassen eines Items modifiziert werden konnte, wurden die beiden Items für die nachfolgenden Berechnungen nicht zu einer Skala zusammengefasst, sondern einzeln berücksichtigt. Das gleiche Vorgehen wurde auch für die ungenügend reliable Skala *Resignation* ($\alpha = .38$) gewählt. Die Skala *Verantwortung und Leistungsdruck* ($\alpha = .64$) konnte auf einen Alpha-Wert von .82 erhöht werden, indem ein Item weggelassen wurde. Das eliminierte Item wurde separat in den weiteren Berechnungen berücksichtigt. Entsprechend wurde auch mit der Skala *Erholungsmöglichkeiten* ($\alpha = .55$) verfahren. Durch das Weglassen von zwei Items erhöhte sich der Alpha-Wert auf $\alpha = .80$. Die weggelassenen Items wurden ebenfalls separat in den Analysen berücksichtigt. Die Skalen *Verausgabung* ($\alpha = .64$) und *Gewissenhaftigkeit* ($\alpha = .64$) wurden trotz der nicht ausreichenden Werte nicht modifiziert. Dies deshalb, weil diese beiden Skalen unverän-

dert aus den Ursprungsinstrumenten - *Verausgabung* aus dem ERI und *Gewissenhaftigkeit* aus dem BIP - übernommen wurden und bei der Überprüfung durch die Testentwickler (Siegrist et al., 2009 (ERI); Hossiep & Paschen, 1998 (BIP)) im Zusammenhang mit der damaligen Konstruktion an sehr umfänglichen Stichproben ($N = 10'698$ für ERI, $N = 5'354$ für BIP) zufriedenstellende Alpha-Werte ausgewiesen werden konnten ($\alpha = .74$ für *Verausgabung* und $\alpha = .83$ für *Gewissenhaftigkeit*). Auch die beiden Skalen *Belastbarkeit* und *Leistungsmotivation* des BIP wurden unverändert übernommen und erreichten bei der Stichprobe $N = 5354$ damals Werte von $\alpha = .92$ (*Belastbarkeit*) und $\alpha = .81$ (*Leistungsmotivation*).

In einer Übersicht im Anhang B ist ersichtlich, welche Items separat berücksichtigt und wie die Skalen modifiziert wurden. Zudem können dieser Übersicht auch die Mittelwerte, Standardabweichungen, Trennschärfenkoeffizienten für jedes Item entnommen werden sowie Cronbach's α wenn dieses Item weggelassen wird. Die Trennschärfe gibt an, wie gut das gesamte Testergebnis aufgrund der Beantwortung eines einzelnen Items vorhersehbar ist. Beim Trennschärfenkoeffizient (r_{it}) handelt es sich um die Korrelation zwischen den Punktwerten pro Item i und dem Gesamtestwert t , bzw. dem Gesamtskalenwert (Item-Skala Korrelation). Dabei werden Werte zwischen $r_{it} = .30$ und $.50$ als mittelmässig und $r_{it} \geq .50$ als hoch eingestuft (Bortz & Döring, 2006). Die verwendeten Skalen beinhalten nach den erläuterten Anpassungen aufgrund des Cronbach's α weitgehend Items mit mittelmässigen und zu einem grossen Teil sogar hohen Trennschärfen. Ausnahmen bilden die Skalen *Belohnung*, *Belastbarkeit*, *Leistungsmotivation* und *Gewissenhaftigkeit*. Diese Skalen beinhalten Items mit Trennschärfen unter $.30$. Da diese Skalen unverändert aus den Instrumenten ERI und BIP übernommen wurden, wurden diese trotzdem für die weiteren Analysen verwendet.

3.2. Datenerhebung - Arbeitsleistung

Um die Beziehung zwischen den individuellen Faktoren und der Arbeitsleistung zu untersuchen (Fragestellung 2.1), muss die Arbeitsleistung ermittelt werden, bzw. ein Parameter für die individuelle Arbeitsleistung festgelegt werden. Wie in Kapitel 2, Abschnitt 2.1, erwähnt, wird im Zusammenhang mit der Arbeitsleistung oft von den Aspekten Verhalten und Ergebnis und den Dimensionen Aufgabenleistung und kontextuelle Leistung gesprochen (z.B. Campbell, 1990; Motowidlo et al., 1997). Zudem kann die Leistung gemäss Schmidt-Atzert (2006) in unterschiedlichen Lebensbereichen (z.B. Studium, Beruf) und anhand verschiedener Kriterien (z.B. Umsatz, Testwerte, Vorgesetztenbeurteilung) ermittelt werden. In der vorliegenden Arbeit werden, für das Betrachten der Beziehung zwi-

schen individuellen Faktoren und Arbeitsleistung, Testwerte als Parameter für die Arbeitsleistung verwendet. Die Testwerte entstammen den im laufenden Projekt eingesetzten Leistungstests, die die Erkennungsleistung und Reaktionszeit der Screener messen. Die Tests wurden nicht direkt am Checkpoint sondern in Trainingsräumen durchgeführt. Es handelt sich bei diesem Parameter um einen Ergebnisaspekt der Leistung, der unmittelbar aus dem Verhalten (Kontrolle der Gepäckstücke) resultiert. Ausserdem kann er der Dimension Aufgabenleistung zugeordnet werden, da die Gepäckkontrolle eine der Hauptaufgaben eines Screeners darstellt. Nachstehend werden das Testinstrument (X-Ray Competency Assessment Test) dargestellt, das diese Leistung misst sowie die Leistungsmasse Erkennungsleistung A' und Reaktionszeit, die als Parameter für die individuelle Arbeitsleistung dienen, beschrieben. Zusätzlich wird auf das CBT (X-Ray Tutor) eingegangen, das im laufenden Projekt zur Steigerung der Erkennungsleistung eingesetzt wird und eine mögliche Ressource für die Screener darstellen kann.

3.2.1. Leistungstest und CBT

Die Erkennungsleistung A' sowie Reaktionszeit wird mit dem Röntgenbildtest X-Ray Competency Assessment Test gemessen und um die Erkennungsleistung zu steigern trainieren die Screener mit X-Ray Tutor.

X-Ray Competency Assessment Test (CAT)

Beim CAT handelt es sich um einen validen, reliablen und hoch standardisierten Röntgenbildtest, der zur Messung der Erkennungsleistung von Screenern entwickelt wurde (Koller und Schwaninger, 2006). Grundlage für die Testentwicklung sind Objekterkennungsstudien (Schwaninger, 2003; Schwaninger et al., 2004) und es wurden die bildbasierten Faktoren Gepäckkomplexität, Verdeckung und Ansicht berücksichtigt. Der Test beinhaltet gesamthaft 256 Röntgenbilder von Handgepäckstücken und jedes Bild wird maximal für 15 Sekunden auf dem Computerbildschirm angezeigt. Der Screener muss bei jedem Bild angeben, ob das gezeigte Gepäckstück einen verbotenen Gegenstand enthält oder nicht. Die gefährlichen Objekte stammen aus vier Kategorien: Schusswaffen, Bomben, Messer und Andere (z.B. Pfefferspray) und werden in einer einfachen Ansicht, wie auch einer schwierigen Ansicht (horizontal oder vertikal rotiert) in den Gepäckstücken gezeigt. Der Test misst einerseits die Fähigkeiten, mit den bildbasierten Faktoren umgehen zu können und andererseits das Wissen über verbotene Gegenstände. Aus den Daten, die mit diesem Test erhoben werden, kann die Erkennungsleistung A' und Reaktionszeit für jeden Screener berechnet werden (Koller und Schwaninger, 2006).

X-Ray Tutor (XRT)

Der XRT (Schwaninger, 2004) ist ein individuell adaptives computerbasiertes Trainingsprogramm für die Röntgenbildinterpretation für Screener an Flughäfen. XRT zeigt den Screenern Röntgenbilder von Gepäckstücken und die Screener müssen jeweils entscheiden, ob das Gepäckstück ein verbotenes Objekt enthält oder nicht. Die verbotenen Gegenstände entstammen den vier Kategorien: Schusswaffen, Bomben, Messer und Andere. Der Screener erhält nach jeder Antwort ein Feedback, ob sein Urteil korrekt oder nicht korrekt war und das verbotene Objekt wird gegebenenfalls angezeigt. Der Schwierigkeitsgrad der Bilder wird mittels bildbasierter Faktoren Gepäckkomplexität, Verdeckung und Ansicht variiert und passt sich der Erkennungsleistung des einzelnen Screeners an. Verschiedene Studien zeigen, dass die Erkennungsleistung nach wenigen Monaten Training erheblich gesteigert werden kann (Koller & Schwaninger, 2006; Koller et al., 2008).

3.2.2. Leistungsparameter

Als Parameter der individuellen Arbeitsleistung wird die Erkennungsleistung A' und teilweise zusätzlich die Reaktionszeit der ersten CAT Messung verwendet. Die zweite CAT Messung wird nicht berücksichtigt, weil nur ca. die Hälfte der Screener, die den Fragebogen ausgefüllt haben, bei der zweiten CAT Messung teilnahmen. Die dritte CAT Messung findet erst nach Abschluss der vorliegenden Arbeit statt, weshalb diese auch nicht integriert werden konnte.

Erkennungsleistung A'

Die Erkennungsleistung A' basiert auf der HIT-Rate (Treffer-Rate) und FALSE-ALARM-Rate (Fehlalarm-Rate), die folgendermassen zustande kommen: Bei den Röntgenbildtests sind grundsätzlich immer die vier Antwortkategorien HIT (Treffer), MISS (Verpasser), FALSE-ALARM (Fehlalarm) und CORRECT-REJECTION (korrekte Zurückweisung) möglich (Tabelle 2). Diese ergeben sich daraus, dass der Screener bei jedem Gepäckstück die Entscheidung trifft, ob das Gepäckstück NICHT OK ist, d.h. einen verbotenen Gegenstand enthält, oder OK ist, also keinen verbotenen Gegenstand enthält. Wenn der Screener sich für NICHT OK entscheidet und auch tatsächlich ein verbotener Gegenstand enthalten ist (Gepäckstück NICHT OK), hat er die richtige Entscheidung getroffen und es handelt sich um einen HIT. Wenn hingegen kein verbotener Gegenstand im Gepäck ist (Gepäckstück OK), hat er die falsche Entscheidung getroffen und somit einen FALSE-ALARM erzielt. Entscheidet sich der Screener für OK und es ist ein Gegenstand enthalten (Gepäckstück NICHT OK), hat er die falsche Entscheidung getroffen, einen

sogenannten MISS. Ist jedoch kein verbotener Gegenstand im Gepäck (Gepäckstück OK), hat er die richtige Entscheidung getroffen und eine CORRECT-REJECTION erzielt.

Tabelle 2: Antwortkategorien Röntgenbildtests

		Entscheidung	
		NICHT OK	OK
Gepäckstück	NICHT OK	HIT	MISS
	OK	FALSE-ALARM	CORRECT-REJECTION

Die HIT-Rate bezeichnet wie oft ein Screener ein Gepäckstück korrekterweise als NICHT OK beurteilt hat im Verhältnis zu allen Gepäckstücken, die auch wirklich NICHT OK sind, d.h. einen verbotenen Gegenstand enthalten. Die FALSE-ALARM-Rate hingegen bezeichnet wie oft ein Screener fälschlicherweise ein Gepäckstück als NICHT OK beurteilt hat im Verhältnis zu allen Gepäckstücken, die OK sind, d.h. keinen verbotenen Gegenstand enthalten. Die HIT-Rate alleine ist kein valides Mass, da ein Screener die höchste HIT-Rate erzielen könnte, indem er alle Gepäckstücke als NICHT OK beurteilt (z.B. Hofer & Schwaninger, 2004). Die beiden Masse lassen sich mit folgenden *Formeln 1* und *2* berechnen:

$$\text{HIT-Rate} = \frac{\text{Anzahl HITS}}{\text{Anzahl HITS} + \text{Anzahl MISSES}} \quad (1)$$

$$\text{FALSE-ALARM-Rate} = \frac{\text{Anzahl FALSE-ALARM}}{\text{Anzahl FALSE-ALARM} + \text{Anzahl CORRECT-REJECTION}} \quad (2)$$

Die Berechnung von A' stellt keine a priori Voraussetzungen an die den Daten zugrunde liegenden Verteilungen. Es handelt sich demnach um ein nicht-parametrisches Mass, das mit nachstehender Formel berechnet wird. H ist die HIT-Rate und F die FALSE-ALARM-Rate.

Wenn $H \geq F$ wird die *Formel 3* verwendet und wenn $H < F$ kommt die *Formel 4* zur Anwendung (Grier, 1971):

$$A' = \frac{1}{2} + \frac{(H - F)(1 + H - F)}{4H(1 - F)} \quad (3)$$

$$A' = \frac{1}{2} + \frac{(F - H)(1 + F - H)}{4F(1 - H)} \quad (4)$$

In der vorliegenden Arbeit dürfen die erzielten Erkennungsleistungswerte der Screener nicht ausgewiesen werden, da dies aus Sicherheitsgründen in öffentlich zugänglichen Dokumenten nicht erlaubt ist.

Reaktionszeit (RT)

Nebst der Erkennungsleistung A' kann den Röntgenbildtests jeweils die Reaktionszeit in Sekunden pro Röntgenbild entnommen werden. Die Reaktionszeit gibt an, wie lange ein Screener braucht, nachdem das Röntgenbild auf dem Bildschirm erscheint, um zu entscheiden, ob dieses OK ist (keinen verbotenen Gegenstand enthält) oder NICHT OK ist (einen verbotenen Gegenstand enthält).

3.3. Datenauswertung

Die Datenauswertung erfolgte mit dem Statistikprogramm SPSS Version 20. Da die Befragung online durchgeführt wurde, konnten die Daten direkt ins SPSS importiert werden. Bevor die Berechnungen durchgeführt werden konnten, wurde bei allen Items überprüft, ob ein hoher Wert eine hohe Ausprägung dessen, was gemessen werden soll, widerspiegelt. Bei den Items, bei denen dies nicht der Fall war, wurden die Werte wenn nötig entsprechend angepasst, d.h. die Items wurden rekodiert (Bühl, 2008). In einem ersten Schritt wurde im Rahmen einer Voraussetzungsprüfung, nebst der vorgängig erläuterten Reliabilität der Skalen (Abschnitt 3.1.4), die Verteilungsform der Daten mittels Kolmogorov-Smirnov-Tests überprüft. Die Verteilungsform wurde bei der Wahl der jeweiligen statistischen Verfahren berücksichtigt, d.h. es wurden demgemäss parametrische und nichtparametrische Tests verwendet. Anschliessend wurden deskriptive (beschreibende) Analysen sowie Vergleichs- und Korrelationsanalysen und teilweise zusätzlich Regressionsanalysen durchgeführt. Nachfolgend wird das statistische Vorgehen erläutert, bevor anschliessend, nach der Beschreibung der Stichprobe, in Kapitel 4 die Ergebnisse aufgeführt werden.

3.3.1. Häufigkeiten, Mittelwerte, Standardabweichungen

Für die Analyse der wahrgenommenen Stressoren und Ressourcen wurden die erhobenen Daten deskriptiv ausgewertet. Dabei wurden auf Itemebene die prozentualen Häufigkeiten für jede Antwortmöglichkeit, die Mittelwerte und Standardabweichungen sowie auf Skalenebene die Mittelwerte und Standardabweichungen berechnet. Es ist zu erwähnen, dass die Daten basierend auf den verwendeten vier- bis sechsstufigen Antwortskalen, bzw. Ratingskalen streng genommen nur ordinalskaliert sind, da nicht automatisch angenommen werden kann, dass die Abstände zwischen den einzelnen Ausprägungen immer gleich gross sind. Bei ordinalskalierten Antwortskalen ist die Mittelwertbildung deshalb grundsätzlich nicht zulässig. Diverse Autoren (z.B. Behnke & Behnke, 2006; Bortz & Döring, 2006) erachten für die meisten praktischen Zwecke die Annahme jedoch als akzeptabel, dass die Abstände zwischen den Ausprägungen solcher Antwortskalen gleich gross sind. Es wird in diesem Fall von quasi-intervallskalierten Variablen gesprochen. In der vorliegenden Arbeit wird demnach von quasi-intervallskalierten Daten ausgegangen.

3.3.2. Vergleichsanalysen

Um zu überprüfen, ob es bei den Einschätzungen der Stressoren, Ressourcen und Gesundheitsangaben sowie den individuellen Faktoren signifikante Unterschiede in Bezug auf den Beschäftigungsgrad (BG) und das Dienstalter gibt, wurden statistische Vergleichsanalysen durchgeführt. Diese Analysen werden nicht für das Beantworten der Fragestellung benötigt, schienen jedoch von Interesse und wurden deshalb zusätzlich vorgenommen. Da die Daten teilweise nicht normalverteilt sind, wurden nichtparametrische Tests verwendet. Dies empfiehlt Bühl (2008), da nichtparametrische Tests für nicht-normalverteilte wie auch normalverteilte Daten verwendet werden können und im Allgemeinen bei den normalverteilten Daten eine Effizienz von 95% der entsprechenden parametrischen Tests haben. Bei diesen Tests werden nicht die Mittelwerte verglichen, sondern die mittleren Rangplätze (Bühl, 2008). Die Vergleiche wurden somit bei zwei unabhängigen Stichproben mit dem Mann-Whitney-U-Test durchgeführt und bei drei unabhängigen Stichproben mit dem Kruskal-Wallis-H-Test, wobei die Variablen, bei welchen sich signifikante Unterschiede zeigten, dann zusätzlich paarweise mit dem Mann-Whitney-U-Test analysiert wurden. Da die Signifikanz eines Tests nichts darüber aussagt, wie bedeutend ein gemessener Effekt ist, wurde zudem jeweils die Effektstärke berechnet. Dafür wurde der Pearson Korrelationskoeffizient r berechnet, der zwischen 0 (kein Effekt) und 1 (perfekter Effekt) liegt, indem der z-Wert, der bei der Mann-Whitney-U-Test Berechnung mittels SPSS ausgegeben wird, durch die Wurzel von N (Anzahl Personen beider Gruppen, die miteinander verglichen werden) geteilt wurde (Field, 2005).

Cohen (1988) gibt folgende weitgehend akzeptierten Empfehlungen zur Einschätzung des Effekts ab:

- $|r| = .10$ (kleiner Effekt): 1% Varianzaufklärung
- $|r| = .30$ (mittlerer Effekt): 9% Varianzaufklärung
- $|r| = .50$ (grosser Effekt): 25% Varianzaufklärung

3.3.3. Korrelationsanalysen

Um die Zusammenhänge zwischen den Stressoren, Ressourcen und der Gesundheit sowie den individuellen Faktoren und der Arbeitsleistung zu ermitteln, wurden bivariate Korrelationen berechnet. Der Korrelationskoeffizient (r) nimmt je nach Stärke einen Wert zwischen -1 und 1 an. Für die Stärke des Zusammenhangs ist allein der Betrag des Korrelationskoeffizienten massgebend (schwacher Zusammenhang = niedriger Betrag, starker Zusammenhang = hoher Betrag). Das Vorzeichen des Koeffizienten gibt an, ob der Zusammenhang gleichläufig oder gegenläufig ist (Zöfel, 2003). Abhängig von der Verteilungsform der Daten wurde jeweils der Korrelationskoeffizient nach Pearson (Normalverteilung aller Variablen) oder der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman (nicht Normalverteilung mindestens einer Variable) berechnet. Die Werte werden folgendermassen eingestuft:

- $|r| \leq .2$ = sehr geringe Korrelation
- $.2 < |r| \leq .5$ = geringe Korrelation
- $.5 < |r| \leq .7$ = mittlere Korrelation
- $.7 < |r| \leq .9$ = hohe Korrelation
- $.9 < |r| \leq 1.00$ = sehr hohe Korrelation

3.3.4. Regressionsanalysen

Die bivariate Korrelationsberechnung bestimmt die Stärke des Zusammenhangs zwischen zwei Variablen. Um die Art dieses Zusammenhangs zu ermitteln, diesen quantitativ zu beschreiben und zu erklären, kann die Regressionsanalyse verwendet werden. Diese dient der Analyse von Beziehungen zwischen einer abhängigen Variable (Kriteriumsvariable) und einer oder mehreren unabhängigen Variablen (Prädiktorvariablen) (Backhaus, Erichson, Plinke & Weiber, 2000). Wie soeben erwähnt, wurden zur Untersuchung der Zusammenhänge zwischen den Stressoren, Ressourcen und der Gesundheit (Fragestellung 1.2) Korrelationsberechnungen durchgeführt. Zusätzlich wurden multiple lineare Regressionsanalysen zwischen Variablen, die signifikant bivariat zusammenhängen, berechnet. Damit sollte geprüft werden, inwieweit die Ausprägungen der Gesundheitsindikatoren der Screener (abhängige Variablen) aus den Stressoren und Ressour-

cen (unabhängige Variablen) vorhergesagt werden können. Es wurde die gemäss Bühl (2008) gängigste Methode der multiplen Regression, die schrittweise Methode, verwendet. Die schrittweise Regression ermöglicht es, die Zusammensetzung der Modellgüte besser nachzuvollziehen, da nicht alle Prädiktoren gleichzeitig betrachtet, sondern geordnet nach der Grösse ihrer Erklärungskraft in das Modell aufgenommen werden (Backhaus et al., 2000). Diese Vorgehensweise ermöglichte eine etwas differenziertere Betrachtung der Zusammenhänge. Hierfür wurden der korrigierte quadrierte Korrelationskoeffizient R^2 (Bestimmtheitsmass) sowie die standardisierten Beta-Koeffizienten (Beta-Gewichte) hinzugezogen. Das korrigierte R^2 gibt die Varianzaufklärung der abhängigen Variable durch die unabhängigen Variablen an (Bühl, 2008). Dem Beta-Gewicht ist der geleistete Beitrag eines einzelnen Prädiktors im Kontext aller übrigen Prädiktoren zur Klärung der tatsächlichen Kriteriumsvarianz zu entnehmen. Ein positives Beta-Gewicht bedeutet, dass eine Zunahme der entsprechenden Prädiktorvariablen zu einer Vergrößerung des vorhergesagten Kriteriumswertes beiträgt. Ein negatives Beta-Gewicht hingegen gibt an, dass eine Zunahme der entsprechenden Prädiktorvariablen zu einer Verkleinerung des Wertes der Kriteriumsvariablen führt (Bortz & Schuster, 2010). An dieser Stelle muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass das Rechnen von Regressionsanalysen in der vorliegenden Arbeit aus mehreren Gründen nicht berechtigt ist. Einerseits deshalb, weil die Bestimmung einer konkreten Wirkrichtung als Voraussetzung für Regressionsberechnungen gilt. Aufgrund des vorliegenden Untersuchungsdesigns kann jedoch keine Bestätigung über kausale Zusammenhänge erfolgen, weswegen die Definition von Prädiktor- und Kriteriumsvariablen mit Vorsicht betrachtet werden muss. Grundsätzlich kann jedoch aufgrund bisheriger Forschungsergebnisse von einem Einfluss von Stressoren und Ressourcen auf die Gesundheit ausgegangen werden (z.B. Sonnentag & Frese, 2003). Andererseits liegen der Regressionsanalyse eine Vielzahl von Annahmen, bzw. Voraussetzungen zugrunde. Es wird davon ausgegangen, dass die Daten der vorliegenden Arbeit diese Voraussetzungen nicht vollständig erfüllen. Da jedoch die Stichprobe schon grundsätzlich eher zu klein ist für Regressionsanalysen und die Analysen zusätzlich, d.h. nicht zur Beantwortung der Fragestellung, durchgeführt wurden, wurden die weiteren Voraussetzungen nicht spezifisch getestet. Nach Backhaus et al. (2000) sei ausserdem die Anwendbarkeit der Regressionsanalyse trotz der vielen Voraussetzungen nicht sehr eingeschränkt, da sie recht unempfindlich gegenüber kleineren Verletzungen der Annahmen (z.B. Homoskedastizität, keine lineare Abhängigkeit zwischen den Prädiktoren und Normalverteilung der Residuen) ist und ein äusserst flexibles und vielseitig anwendbares Analyseverfahren bildet. Dies veranlasste dazu, die Daten trotz Verletzung der Voraussetzungen mittels Regression zu analysieren. Es schien interessant zu be-

trachten, welche Stressoren und Ressourcen möglicherweise Prädiktoren der Gesundheit darstellen und welche im Vergleich untereinander bedeutender sind. Die Resultate sind aber mit grosser Vorsicht zu interpretieren, da bei Verletzung der Prämissen mit Verzerrungen der Schätzwerte, Ineffizienz und Ungültigkeit der Signifikanztests gerechnet werden muss.

3.3.5. Signifikanz

Die Signifikanz wurde bei den Vergleichs-, Korrelations- sowie Regressionsanalysen überprüft. Erweist sich ein statistisches Ergebnis als signifikant, so bedeutet dies, dass es nicht einfach zufällig zustande gekommen ist. In der vorliegenden Arbeit kamen die folgenden klassischen Signifikanzstufen zur Anwendung (Zöfel, 2003):

- $p \leq .05$ = signifikant
- $p < .01$ = sehr signifikant
- $p < .001$ = höchst signifikant

3.4. Stichprobe

Adressatinnen und Adressaten des Onlinefragebogens waren alle 99 Screener, die an der Handgepäckkontrolle, des an diesem Projekt beteiligten Flughafens, arbeiten. Der Rücklauf der Fragebogenerhebung ist mit 33.3% eher gering. Auf die Gründe für den geringen Rücklauf wird in Kapitel 6, Abschnitt 6.4, näher eingegangen. Aufgrund des geringen Rücklaufs und der freiwilligen Teilnahme (keine Zufallsstichprobe) ist die Repräsentativität fragwürdig. Dies muss bei der Interpretation der Ergebnisse sowie Rückschlüssen auf die Grundgesamtheit berücksichtigt werden. Zudem ist zu beachten, dass die nur kleine Stichprobe das Aufspüren möglicher bestehender Zusammenhänge erschwert. Die Ergebnisse sollen jedoch erste Hinweise liefern, die in weiteren Untersuchungen womöglich näher betrachtet werden müssen. Nachstehend werden in Tabelle 3 die wichtigsten Merkmale der Stichprobe aufgeführt. Insgesamt haben 33 Personen den Fragebogen ausgefüllt. Zwei Screener haben das Ausfüllen in der zweiten Hälfte abgebrochen, zwei weitere Screener haben den Fragebogen zwar vollständig ausgefüllt, haben jedoch nicht an den CAT Messungen teilgenommen. Demnach können die Angaben dieser fünf Screener nicht für alle Analysen verwendet werden. Die Daten basieren durchgehend auf mindestens $N = 28$ Screener.

Tabelle 3: Merkmale der Stichprobe der Screener (N = 33)

Merkmal	Ausprägung	Absolute Anzahl	Anzahl in %
Geschlecht	weiblich	10	30.3%
	männlich	23	69.7%
Alter	20 bis 29 Jahre	6	18.2%
	30 bis 39 Jahre	20	60.6%
	40 bis 49 Jahre	7	21.2%
	Mittelwert	35.0	
Funktion	Screener	20	60.6%
	Teamleiter (mit Screenertätigkeit)	13	39.4%
Dienstalter	4 Jahre	5	15.2%
	5 Jahre	6	18.2%
	6 Jahre	4	12.1%
	7 Jahre	4	12.1%
	8 Jahre	2	6.1%
	9 Jahre	2	6.1%
	10 Jahre	4	12.1%
	11 Jahre	3	9.1%
	12 Jahre	3	9.1%
	Mittelwert	7.2	
Pensum	50%	2	6.1%
	60%	6	18.2%
	100%	25	75.8%

Nachdem in diesem Kapitel die methodische Vorgehensweise der Analyse leistungsrelevanter Arbeitsbedingungen und individueller Faktoren dargestellt wurde, werden im nachfolgenden Kapitel 4 die Ergebnisse präsentiert und diskutiert.

4. Ergebnisse und Interpretation

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse entlang den Fragestellungen und Hypothesen dargestellt und diskutiert. Die den Ergebnissen zugrundeliegenden statistischen Auswertungsverfahren und die als Entscheidungsgrundlage herangezogenen statistischen Kennwerte sind dem Kapitel 3, Abschnitt 3.3, zu entnehmen. Nebst der Reliabilitätsanalyse (Kapitel 3, Abschnitt 3.1.4) wurden die Daten vorgängig auf Normalverteilung hin überprüft. Die Verteilungsform wurde bei den weiteren Berechnungen bzw. bei der Wahl der entsprechenden statistischen Tests berücksichtigt. Nachfolgend werden die Ergebnisse der erhobenen Stressoren und Ressourcen sowie deren Zusammenhänge mit den Gesundheitsangaben präsentiert und in einem Zwischenfazit diskutiert. Es wird auf die Resultate der zusätzlich durchgeführten Regressionsanalyse eingegangen. Danach folgen die Ergebnisse der analysierten Zusammenhänge zwischen den erfassten individuellen Faktoren und der Erkennungsleistung A' und Reaktionszeit, die anschliessend in einem Zwischenfazit diskutiert werden.

4.1. Stressoren und Ressourcen

Zur Beantwortung der ersten Fragestellung 1.1 „*Welche Stressoren und Ressourcen nehmen die Screener in ihrer Arbeitssituation wahr?*“ wurden die Daten deskriptiv ausgewertet. Die Ergebnisse werden nachfolgend in Diagrammen dargestellt. Die zentralen Aspekte werden zusätzlich erläutert. Die Diagramme enthalten jeweils die einzelnen Items einer Skala und die Antworthäufigkeiten in Prozent. Im Anhang C sind die absoluten und prozentualen Häufigkeiten zusätzlich tabellarisch aufgeführt. Die in den Diagrammen eingetragenen Mittelwerte betreffen die rechte Achse des Diagramms, welche sich jeweils auf die verwendete vier- oder fünfstufige Antwortskala im Fragebogen bezieht. Unterhalb der Grafiken werden zudem

- die Stichprobengrösse (N = Anzahl Personen die geantwortet haben),
- die Standardabweichung (SD) pro Item, in der gleichen Reihenfolge wie die Items in der jeweiligen Abbildung,
- der Mittelwert der Skala (Skalen- M) und
- die Standardabweichung der Skala (Skalen- SD)

angegeben.

Die Ausprägungen der jeweiligen Stressoren und Ressourcen werden als hoch oder tief bewertet, wenn sie im Durchschnitt oberhalb oder unterhalb der Skalenmitte (mittlere Antwortmöglichkeit) liegen. In diesen Fällen gibt jeweils der grössere Teil der Screener durch ihr subjektives Empfinden an, dass die Ausprägung oberhalb oder unterhalb der

Mitte, also tendenziell eher im negativen oder positiven Bereich liegt. Ausserdem ist der Vergleich der Einschätzungen der einzelnen Items untereinander relevant. Wenn ein Stressor oder eine Ressource höher oder tiefer bewertet wird, als die anderen Stressoren und Ressourcen, dann kann von einer gewissen Bedeutsamkeit ausgegangen werden.

Zusätzlich wurden Vergleichsanalysen durchgeführt, da vermutet wird, dass die Wahrnehmung von Stressoren und Ressourcen davon abhängt, wie oft ein Screener arbeitet (Beschäftigungsgrad (BG)) und wie lange er die Tätigkeit bereits ausübt (Dienstalter). Dafür wurde die Stichprobe in die folgenden Gruppen eingeteilt:

- zwei BG-Klassen: (1) 50% - 60%, $N = 8$; (2) 100%, $N = 23 - 24$
- drei Dienstaltersklassen: (1) bis 5 Jahre, $N = 10 - 11$; (2) 6 bis 9 Jahre, $N = 12$; (3) über 9 Jahre, $N = 9 - 10$

Bei der nachfolgenden Ergebnisdarstellung wird lediglich kurz auf signifikante Unterschiede bei den jeweiligen Stressoren und Ressourcen hingewiesen. Da diese Analysen nicht im Fokus der vorliegenden Arbeit stehen, wird nicht im Detail darauf eingegangen. Eine Tabelle mit allen Mittelwerten und Standardabweichungen insgesamt sowie aufgeteilt nach den genannten Gruppen, inkl. Angabe der signifikanten Unterschiede mit den entsprechenden statistischen Werten sowie den Effektstärken (r), ist dem Anhang D zu entnehmen.

4.1.1. Stressoren

Nachstehend werden die Ergebnisse der erfassten Stressoren präsentiert. Hohe Mittelwerte in den nachfolgenden Darstellungen deuten auf potentielle Stressoren hin. Demzufolge sind möglichst tiefe Mittelwerte wünschenswert.

Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten und Umgebungsfaktoren

Mit den Items zu *Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten* und *Umgebungsfaktoren* wurde die empfundene Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten sowie die wahrgenommene Ausprägung von Lärm, ungünstiger Beleuchtung, unangenehmer Temperatur und räumlicher Enge erhoben (siehe Abbildung 6).

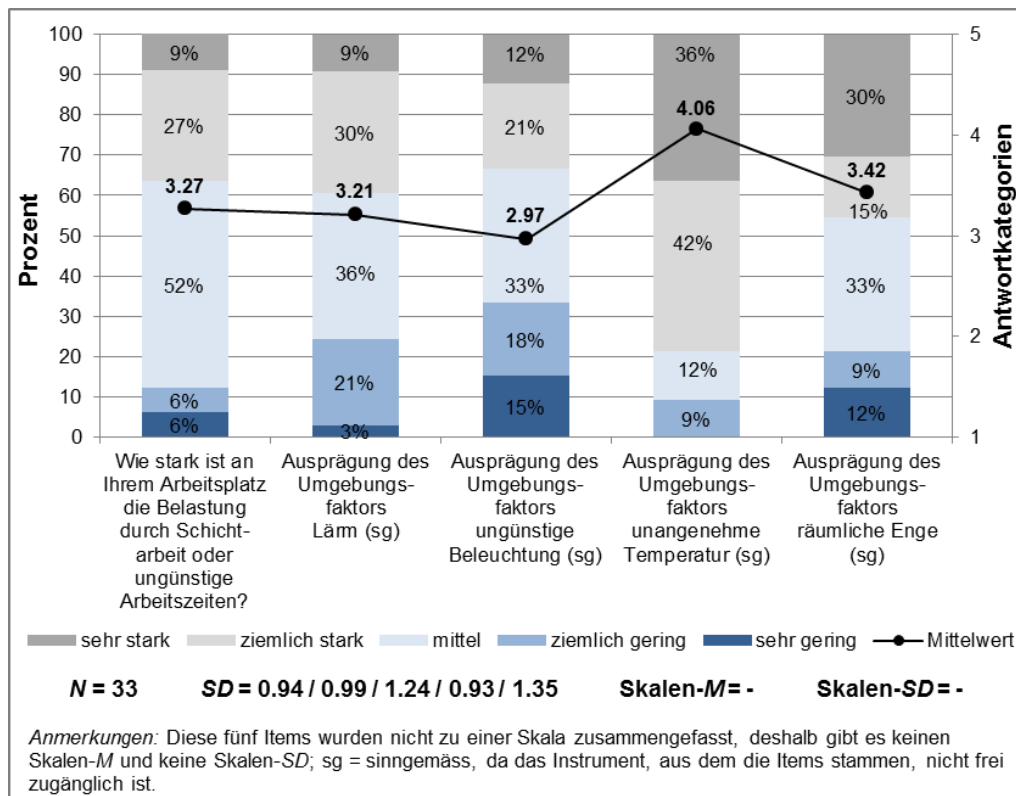


Abbildung 6: Ergebnisse Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten und Umgebungsfaktoren

Die Mittelwerte der empfundenen Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten ($M = 3.27$) sowie der eingeschätzten Ausprägung von Lärm ($M = 3.21$) und räumlicher Enge ($M = 3.42$) liegen leicht über der Skalenmitte (3.00, „mittel“). 33% der Befragten geben eine ziemlich starke bis sehr starke Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten an. 52% nehmen eine mittlere Belastung wahr. Die Ausprägung von Lärm wird von 39% und räumliche Enge von 45% der befragten Screener als ziemlich stark bis sehr stark eingeschätzt. 36% beurteilen zudem die Ausprägung von Lärm und 33% die Ausprägung von räumlicher Enge als mittel. Die Ausprägung ungünstiger Beleuchtung scheint im Vergleich etwas geringer ($M = 2.97$). 33% der Befragten geben eine ziemlich starke bis starke und ebenfalls 33% eine mittlere Ausprägung ungünstiger Beleuchtung an. Demgegenüber wird die Ausprägung von unangenehmer Temperatur ($M = 4.06$) am höchsten bewertet. Mit 78% geben die meisten befragten Screener eine ziem-

lich starke bis sehr starke Ausprägung unangenehmer Temperatur an. Diese Resultate deuten darauf hin, dass die Schichtarbeit oder ungünstigen Arbeitszeiten sowie insbesondere die Umgebungsfaktoren Lärm, unangenehme Temperatur und räumliche Enge für einen grösseren Teil der befragten Screener Stressoren darstellen. Aufgrund der Vergleichsanalysen zeigt sich ausserdem, dass ungünstige Beleuchtung, unangenehme Temperatur sowie räumliche Enge für die Screener, die diese Tätigkeit am längsten ausüben (über neun Jahre) signifikant grössere Stressoren darstellen als bei den anderen beiden Dienstaltersgruppen (siehe Anhang D).

Monotonie und Konzentration

Mit den Items zu *Monotonie und Konzentration* wurde ermittelt, inwiefern die Screener ihre Tätigkeit als monoton, mit jedoch gleichzeitigen Konzentrationserfordernissen, wahrnehmen (siehe Abbildung 7).

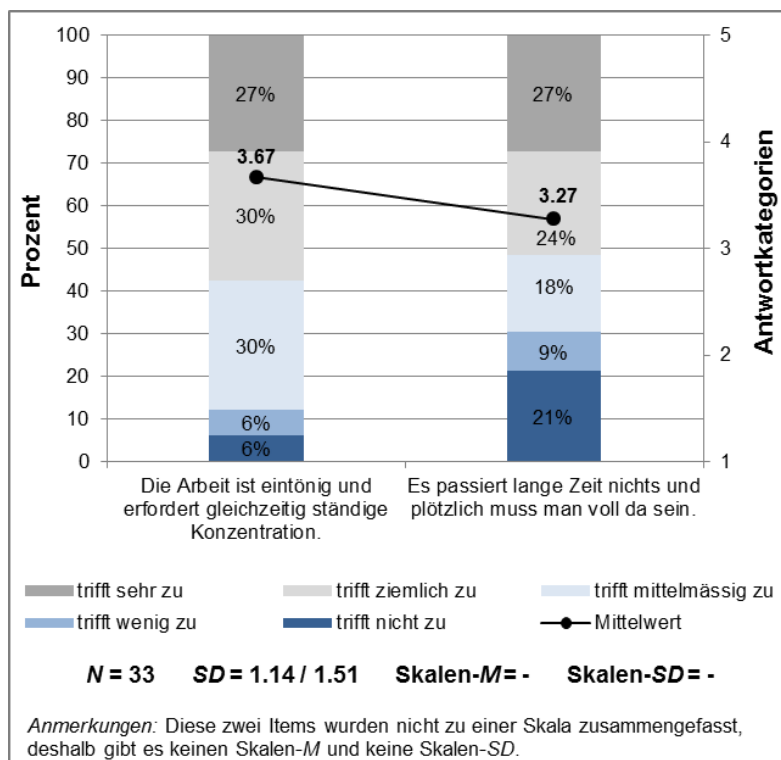


Abbildung 7: Ergebnisse Monotonie und Konzentration

Die Mittelwerte der Antworten auf beide Aussagen liegen mit 3.67 und 3.27 über der Skalenmitte (3.00, „trifft mittelmässig zu“). Die Aussage „Die Arbeit ist eintönig und erfordert gleichzeitig ständige Konzentration.“ trifft für die meisten der befragten Screener (87%) mittelmässig bis sehr zu. „Es passiert lange Zeit nichts und plötzlich muss man voll da sein.“ trifft ebenfalls für den grösseren Teil der Befragten (69%) mittelmässig bis sehr zu. Diese Einschätzungen sprechen dafür, dass diese Merkmale der Tätigkeit potentielle

Stressoren darstellen. Für die Screener, die 100% arbeiten, scheint die Eintönigkeit und die gleichzeitig ständigen Konzentrationserfordernisse ausserdem gemäss den Vergleichsanalysen einen signifikant höheren Stressor darzustellen, als für diejenigen die 50% oder 60% angestellt sind (siehe Anhang D).

Verantwortung und Leistungsdruck

Mit der Skala *Verantwortung und Leistungsdruck* sowie einem Einzelitem dazu wurde erhoben, ob die Screener besorgt sind oder Angst haben bei der Arbeit etwas falsch zu machen oder bei Arbeitskontrollen und Tests schlecht abzuschneiden. Ausserdem wurde die Einschätzung des Ausmasses an Verantwortung erfragt sowie die Belastung durch die Verantwortung bei der Arbeit (siehe Abbildung 8).

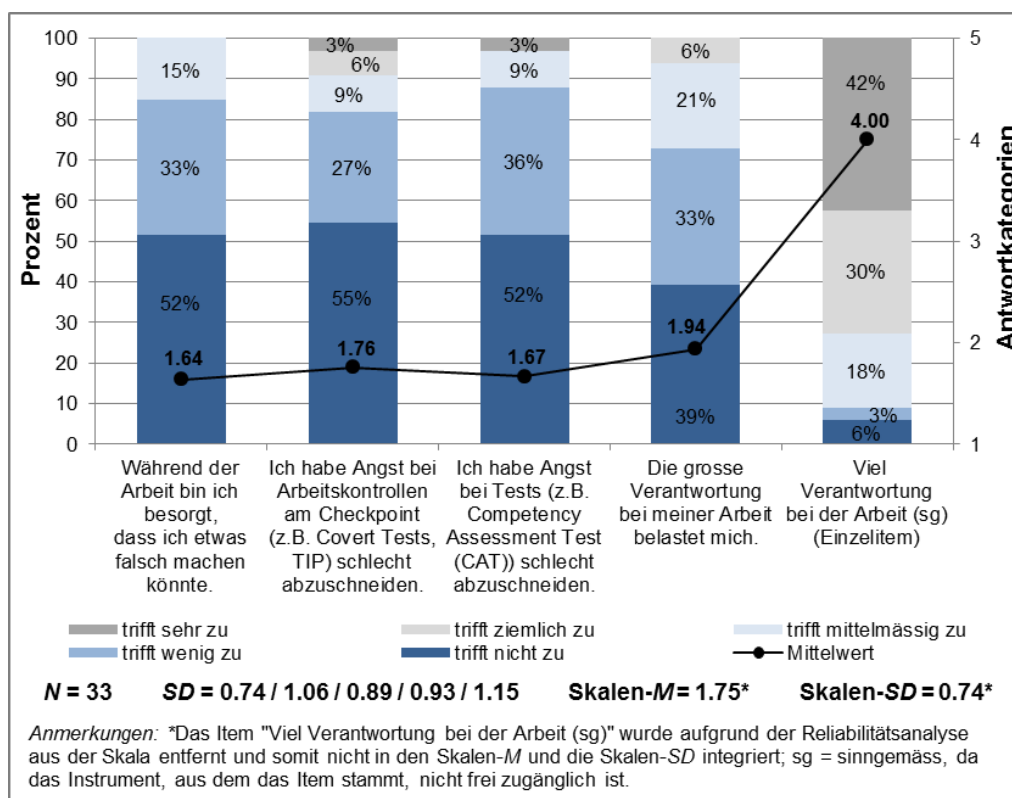


Abbildung 8: Ergebnisse Verantwortung und Leistungsdruck

Der Mittelwert der Skala *Verantwortung und Leistungsdruck* liegt mit 1.75 deutlich unter der Skalenmitte von 3.00 („trifft mittelmässig zu“). Die Besorgnis und Angst bei der Arbeit etwas falsch zu machen sowie bei Kontrollen und Tests schlecht abzuschneiden scheint insgesamt sehr gering ($M = 1.64$ bis $M = 1.76$). Für weit über die Hälfte der Befragten (82% - 88%) trifft es wenig bis nicht zu, dass sie diesbezüglich besorgt sind oder Angst haben. Ausserdem scheint auch die grosse Verantwortung kaum eine Belastung darzustellen ($M = 1.94$). 72% der Befragten geben an, dass es für sie wenig bis nicht zutrifft, dass sie die Verantwortung belastet. Allerdings wird die zu tragende Verantwortung bei

der Arbeit mit einem Mittelwert von 4.00 insgesamt hoch eingeschätzt und für 72% der Screener trifft diese Aussage ziemlich bis sehr zu. Obwohl die Verantwortung bei der Arbeit sehr hoch eingeschätzt wird, scheint dies tendenziell keine Belastung darzustellen. Der Verantwortung und dem Leistungsdruck kommt demnach als Stressor bei den meisten Screenern eine geringe Bedeutung zu.

Belastung durch Passagiere

Mit der Skala *Belastung durch Passagiere* wurde erfasst, wie die Passagiere in Bezug auf Wertschätzung und Verständnis gegenüber der Screenertätigkeit wahrgenommen werden (siehe Abbildung 9).

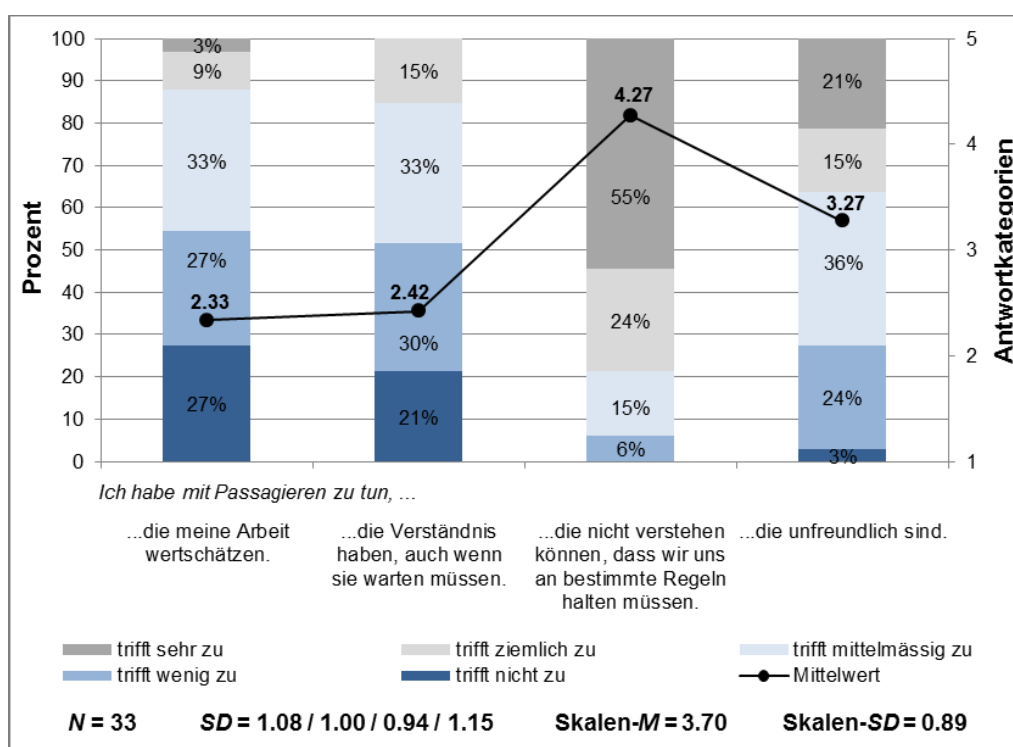


Abbildung 9: Ergebnisse Belastung durch Passagiere

Zu beachten ist, dass die Items „Ich habe mit Passagieren zu tun, die meine Arbeit wertschätzen.“ und „Ich habe mit Passagieren zu tun, die Verständnis haben, auch wenn sie warten müssen.“ im Gegensatz zu den anderen beiden Items positiv formuliert sind. Für die Berechnung des Skalenmittelwertes (Skalen-M) wurden diese beiden Items deshalb umcodiert. Die Einschätzungen zu den Passagieren fallen insgesamt eher negativ aus ($M = 3.70$). Durchschnittlich liegen die Angaben zu Wertschätzung der eigenen Arbeit durch die Passagiere ($M = 2.33$) sowie deren Verständnis bei Wartezeiten ($M = 2.42$) im negativen Bereich. 51% bis 54% der Befragten antworten, dass es wenig bis nicht zutrifft, dass die Passagiere ihre Arbeit wertschätzen oder Verständnis haben, wenn sie warten müssen. 33% geben bei beiden Aussagen an, dass dies mittelmässig zutrifft. Das Verständ-

nis der Passagiere dafür, dass sich die Screener an bestimmte Regeln halten müssen, wird insgesamt am negativsten beurteilt ($M = 4.27$), weil 79% der befragten Screener angeben, dass diese Aussage ziemlich bis sehr zutrifft. Ausserdem trifft es für 36% der befragten Screener ziemlich bis sehr zu und für weitere 36% trifft es mittelmässig zu, dass die Passagiere unfreundlich sind. Der Mittelwert liegt ebenfalls oberhalb der Skalenmitte von 3.00 („trifft mittelmässig zu“) im negativen Bereich ($M = 3.27$). Insgesamt deuten diese Ergebnisse auf eine Belastung durch die Passagiere hin.

Verausgabung

Die Skala *Verausgabung* erfasste den Zeitdruck, die Unterbrechungen und Störungen sowie den Arbeitsanstieg im Laufe der letzten Jahre (siehe Abbildung 10).

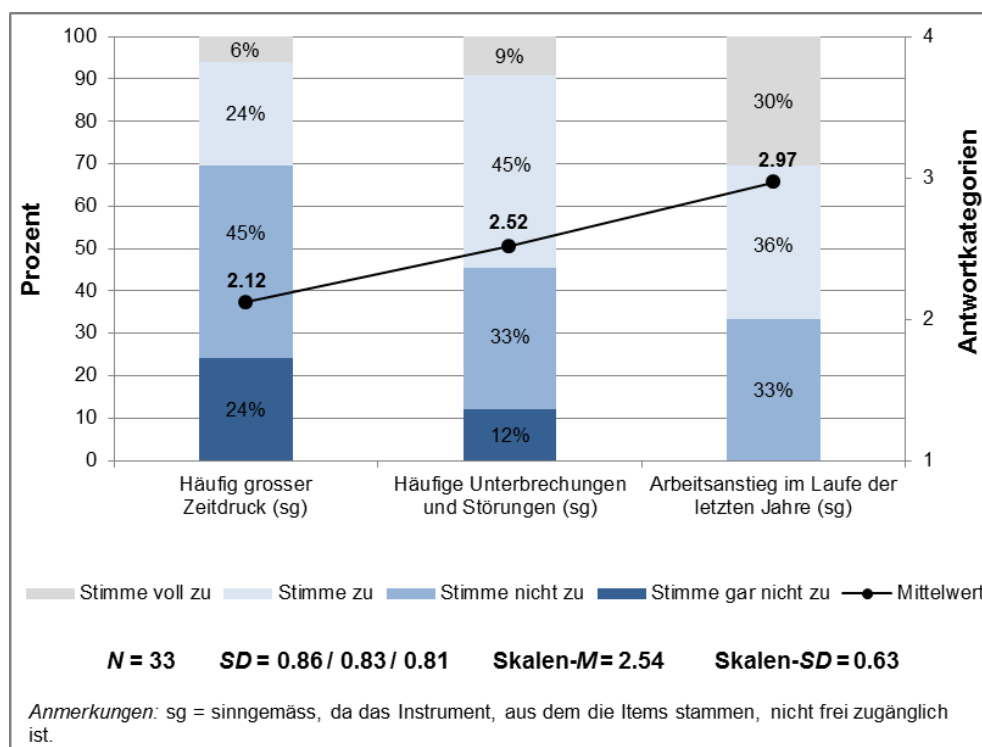


Abbildung 10: Ergebnisse Verausgabung

Im Gegensatz zu den bisher aufgeführten Ergebnissen ist hier zu beachten, dass die Antwortkategorien bei diesen Items nur vier Stufen umfassen. Die Skalenmitte liegt demnach nicht wie bisher bei 3.00 sondern bei 2.50 (zwischen „stimme zu“ und „stimme nicht zu“). Die Verausgabung scheint insgesamt im mittleren Bereich zu liegen ($M = 2.54$). Der Zeitdruck wird durchschnittlich leicht unter der Mitte eingestuft ($M = 2.12$). Weniger als die Hälfte der Befragten (30%) stimmen zu, dass häufig grosser Zeitdruck besteht. Die Mittelwerte hinsichtlich Unterbrechungen und Störungen ($M = 2.52$) sowie Arbeitsanstieg ($M = 2.97$) liegen etwas über der Mitte und es stimmen mehr als die Hälfte der Aussage zu, dass es Unterbrechungen und Störungen bei der Arbeit gibt (54%) sowie die Arbeit in

den letzten Jahren angestiegen ist (66%). Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass insbesondere Unterbrechungen und Störungen sowie Arbeitsanstieg für die Mehrheit der Befragten Stressoren darstellen. Die Verausgabung insgesamt sowie auch die einzelnen Aspekte der Skala (Items) sind aufgrund der Vergleichsanalysen bei den Mitarbeitenden, die mehr (BG 100%) und bereits länger (über neun Jahre) in diesem Bereich arbeiten signifikant höher ausgeprägt (siehe Anhang D).

Da gemäss dem Modell der beruflichen Gratifikationskrise von Siegrist (1996) insbesondere ein andauerndes Ungleichgewicht von Verausgabung und Belohnung Stress auslöst, wird diese Skala im Verhältnis zur Skala *Belohnung* betrachtet. Dafür wurden die Werte der einzelnen Items der Skala *Verausgabung* addiert (Summenwert) und durch den Summenwert der Skala *Belohnung* dividiert. Da die Skala *Belohnung* sieben Items beinhaltet, musste dieser Summenwert mit einem Korrekturfaktor von 0.4286 ($\frac{3}{7}$) multipliziert werden. Liegt das Ergebnis dieser Berechnung über 1.00, ist die Verausgabung grösser als die Belohnung und demnach besteht ein Ungleichgewicht, das die Gefahr birgt, Stress auszulösen. Die errechneten Werte pro Person reichen von 0.49 bis 1.71 ($M = 1.03$). Werte unter 1.00 (0.49 – 0.98) lassen sich bei 15 von 33 Screenern ermitteln, bei den anderen 18 liegen die Werte über 1.00 (1.02 – 1.71). Rund 55% der befragten Screener scheinen demnach ein solches Ungleichgewicht wahrzunehmen.

4.1.2. Ressourcen

Nachstehend werden die Ergebnisse der erfassten Ressourcen dargestellt. Hohe Mittelwerte in den nachfolgenden Darstellungen deuten auf potentielle Ressourcen hin. Demzufolge sind möglichst hohe Mittelwerte wünschenswert.

Belohnung

Mittels der Skala *Belohnung* wurde die Wahrnehmung der Anerkennung, Aufstiegschancen, Arbeitssituation und des Lohnes erhoben (siehe Abbildung 11 und Abbildung 12).

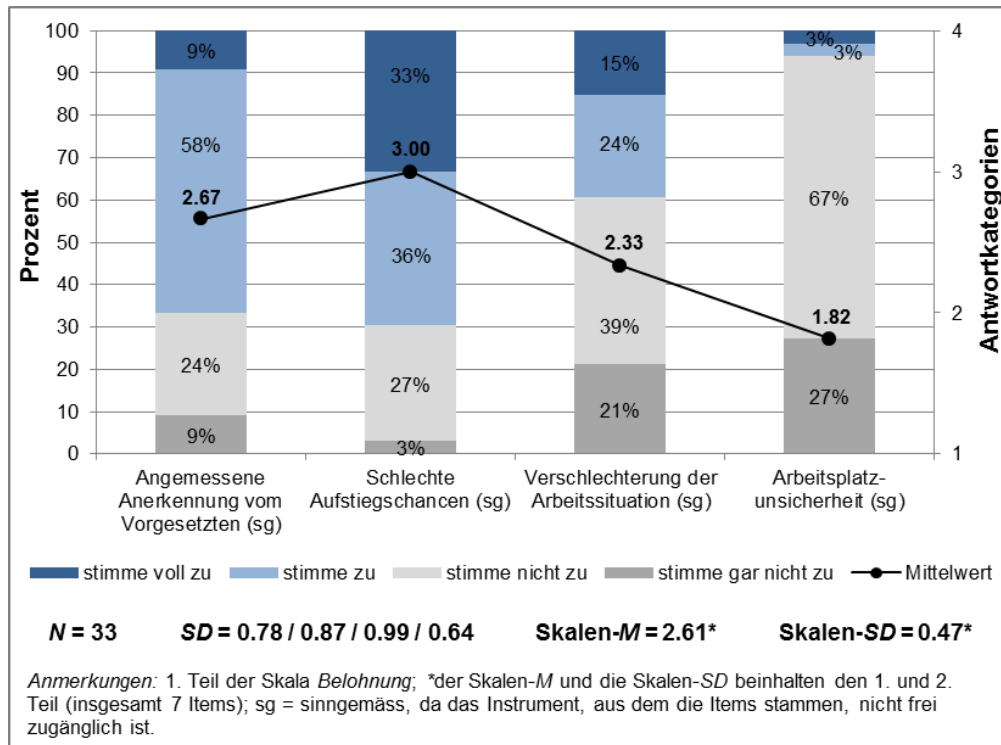


Abbildung 11: Ergebnisse Belohnung 1/2

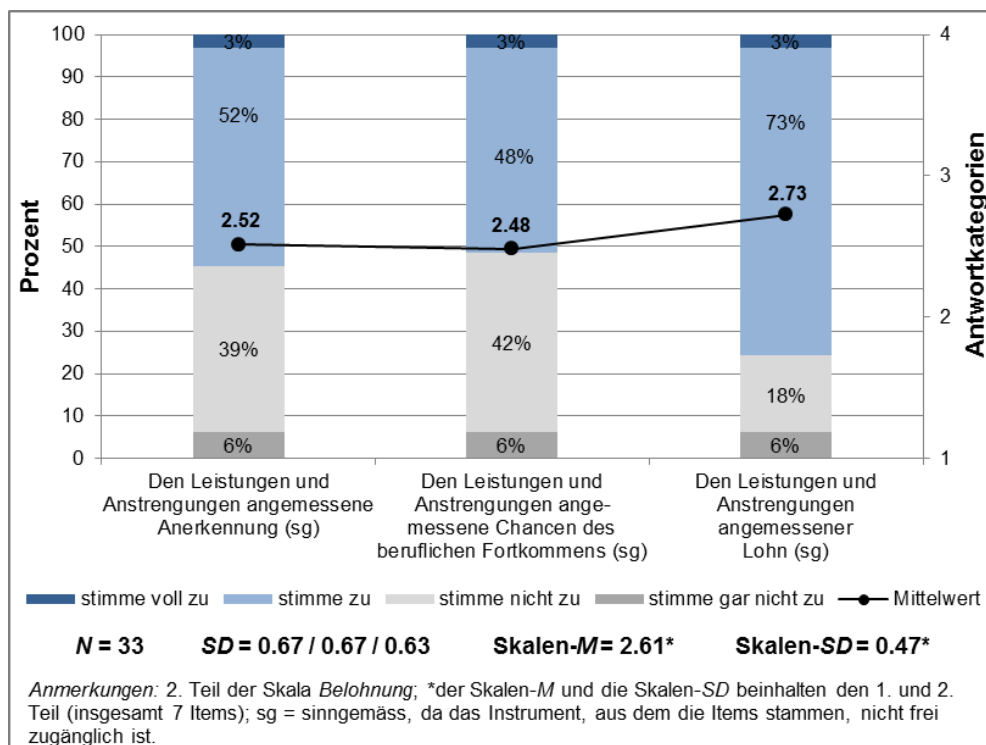


Abbildung 12: Ergebnisse Belohnung 2/2

Zu beachten ist, dass die Items „Schlechte Aufstiegschancen (sg)“, „Verschlechterung der Arbeitssituation (sg)“ und „Arbeitsplatzunsicherheit (sg)“ im Gegensatz zu den anderen vier Items negativ formuliert sind und deshalb für die Berechnung des Skalenmittelwertes (Skalen- M) umcodiert wurden. Wie bei den Items zur Verausgabung ist das Antwortrating bei diesen Items ebenfalls vierstufig. Die Skalenmitte liegt demnach bei 2.5 (zwischen „stimme zu“ und „stimme nicht zu“). Der Mittelwert der erfassten Belohnung liegt im mittleren Bereich ($M = 2.61$). Die zwei Items zu den Leistungen und Anstrengungen angemessene Anerkennung ($M = 2.52$) und Chancen des beruflichen Fortkommens ($M = 2.48$) finden ungefähr gleich viele Zustimmungen (55% und 51%) wie Ablehnungen (45% und 48%). Dem Item zur angemessenen Anerkennung vom Vorgesetzten ($M = 2.67$) stimmen 67% und dem Item zu den Leistungen und Anstrengungen angemessenen Lohnes ($M = 2.73$) stimmen 76% der Befragten zu. Dem Item zur Verschlechterung der Arbeitssituation ($M = 2.33$) stimmt der grössere Teil nicht zu (60%). Leicht höher fällt der Mittelwert zu den Aufstiegschancen ($M = 3.00$) aus. Diese werden somit tendenziell als schlecht eingestuft, da 69% der befragten Screener zustimmen, dass die Aufstiegschancen in ihrem Bereich schlecht sind. Die Arbeitsplatzunsicherheit wird hingegen eher tief eingeschätzt ($M = 1.82$) und 94% der Befragten stimmen dem Item, dass Arbeitsplatzunsicherheit besteht nicht zu. Die Belohnung stellt demnach durchschnittlich eine Ressource dar. Eher negativ werden jedoch die Aufstiegschancen und das berufliche Fortkommen wahrgenommen.

Erholungsmöglichkeiten

Mittels der Skala *Erholungsmöglichkeiten* und zwei Einzelitems dazu wurde erfasst, ob es genug Pausen gibt und die Möglichkeit zum Erholen und Entspannen besteht (siehe Abbildung 13).

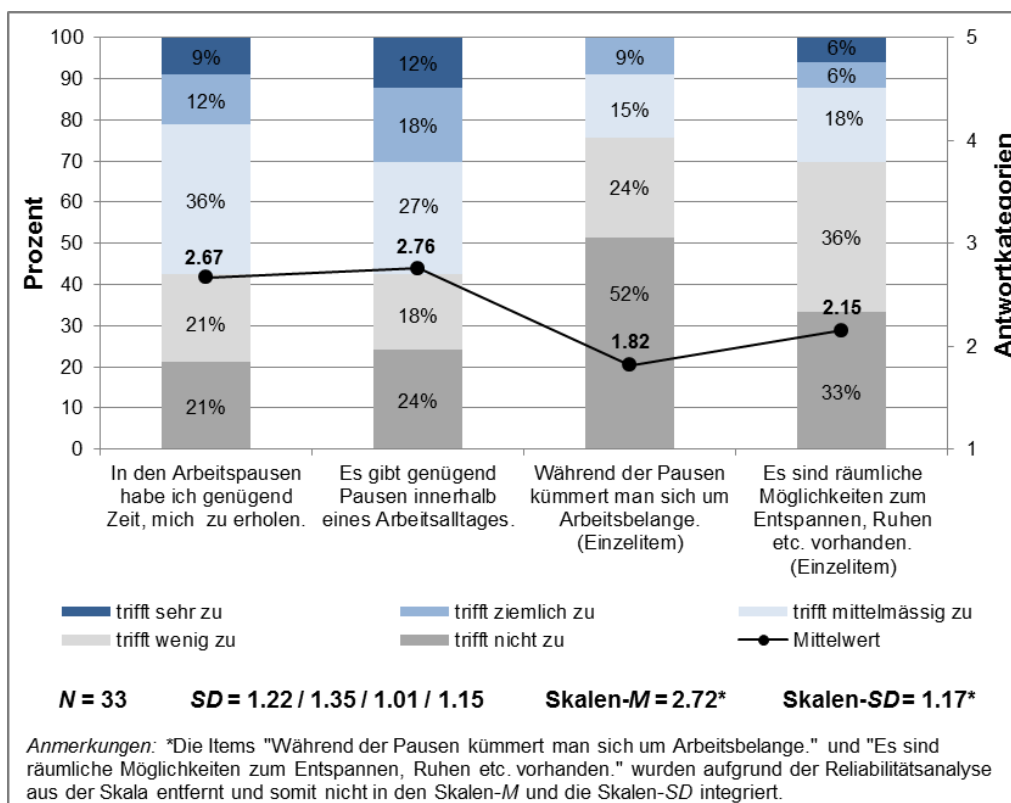


Abbildung 13: Ergebnisse Erholungsmöglichkeiten

Das Item „Während der Pausen kümmert man sich um Arbeitsbelange.“ ist im Gegensatz zu den anderen drei Items negativ formuliert. Der Mittelwert der Skala *Erholungsmöglichkeiten* liegt mit 2.72 knapp unter der Skalenmitte (3.00, „trifft mittelmässig zu“) im negativen Bereich. Die Aussage „In den Arbeitspausen habe ich genügend Zeit, mich zu erholen.“ ($M = 2.67$) trifft für 36% der Befragten mittelmässig und für 42% wenig bis nicht zu. Das Item „Es gibt genügend Pausen innerhalb eines Arbeitsalltages.“ ($M = 2.76$) trifft für 27% der befragten Screener mittelmässig und ebenfalls für 42% wenig bis nicht zu. „Während der Pausen kümmert man sich um Arbeitsbelange.“ wird insgesamt mit einem Mittelwert von 1.82 tendenziell positiv beurteilt, d.h. 76% der befragten Screener geben an, dass dies wenig bis nicht zutrifft. Die räumlichen Möglichkeiten zum Entspannen und Ruhen scheinen kaum vorhanden zu sein ($M = 2.15$), da 69% der Befragten antworten, dass diese Aussage wenig bis nicht zutrifft. Bei der Betrachtung dieser Ergebnisse ist zu vermuten, dass die Erholungsmöglichkeiten für die Mehrheit der befragten Screener keine Ressource darstellen. Die Befragten die 100% arbeiten sind ausserdem aufgrund der

Vergleichsanalysen vermehrt der Meinung, dass man sich während der Pausen um Arbeitsbelange kümmert (siehe Anhang D).

Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte

Die Skala *Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte* erfasste die Einschätzung hinsichtlich Führungsqualität sowie Hilfe und Unterstützung durch die Vorgesetzten (siehe Abbildung 14 und Abbildung 15).

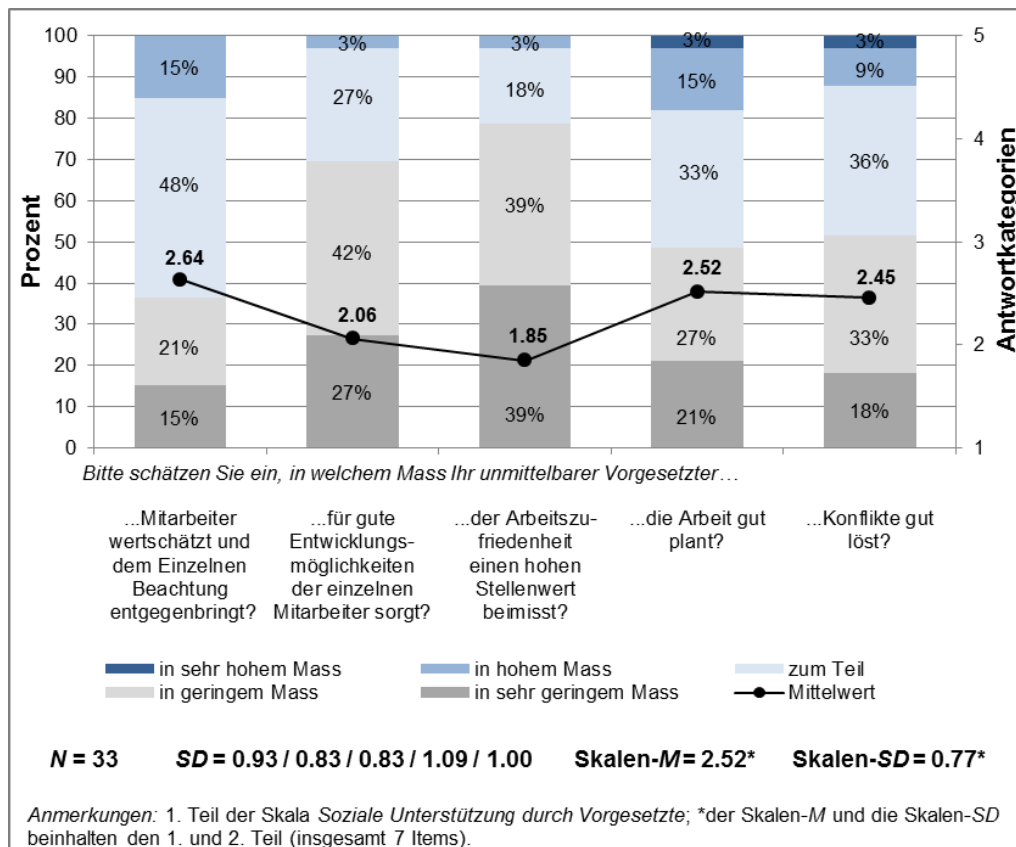


Abbildung 14: Ergebnisse Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte 1/2

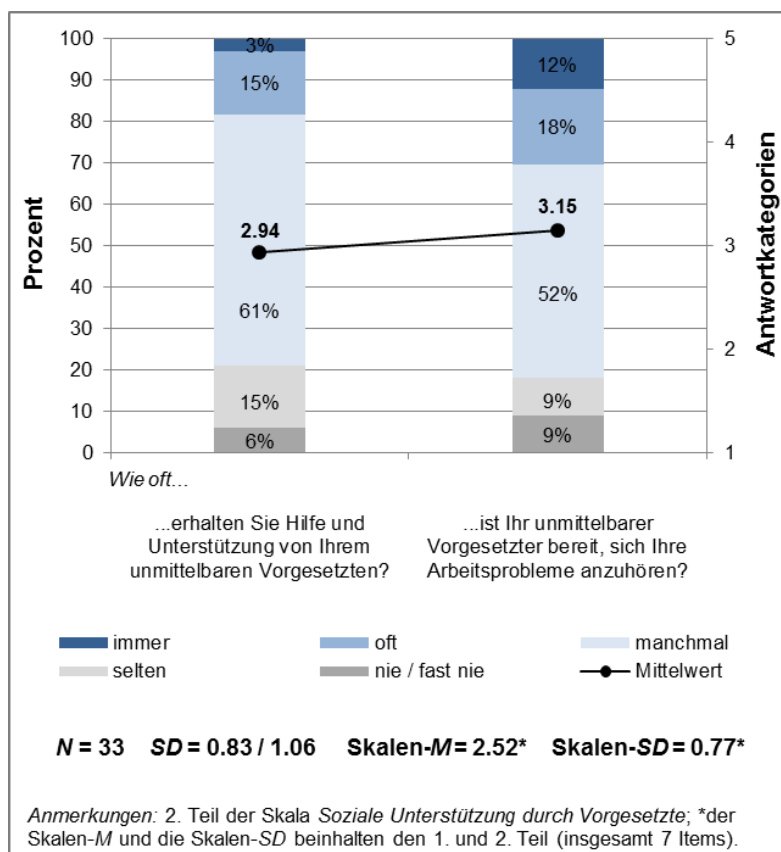


Abbildung 15: Ergebnisse Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte 2/2

Die soziale Unterstützung durch Vorgesetzte wird mit einem Mittelwert von 2.52 insgesamt eher negativ bewertet. Abgesehen von der Frage „Wie oft ist Ihr unmittelbarer Vorgesetzter bereit, sich Ihre Arbeitsprobleme anzuhören?“ ($M = 3.15$) werden alle Items durchschnittlich in der unteren Skalenhälfte (Skalenmitte 3.00 „manchmal“) eingeschätzt. Besonders negativ fällt die Beurteilung der Bemühung durch die vorgesetzte Person hinsichtlich der Entwicklungsmöglichkeiten ($M = 2.06$) und Arbeitszufriedenheit ($M = 1.85$) aus. Über die Hälfte der befragten Screener geben an, dass ihre vorgesetzte Person nur in geringem oder in sehr geringem Mass für gute Entwicklungsmöglichkeiten der einzelnen Mitarbeitenden sorgt (69%) und der Arbeitszufriedenheit einen hohen Stellenwert beimisst (78%). Die Fragen „Wie oft erhalten Sie Hilfe und Unterstützung von Ihrem unmittelbaren Vorgesetzten?“ ($M = 2.94$) und „Wie oft ist Ihr unmittelbarer Vorgesetzter bereit, sich Ihre Arbeitsprobleme anzuhören?“ ($M = 3.15$) werden im Vergleich noch am positivsten beurteilt, indem die meisten der Befragten (61% und 52%) mit „manchmal“ antworten. Diese Ergebnisse geben Anlass zur Annahme, dass die soziale Unterstützung durch Vorgesetzte insgesamt bei den meisten der befragten Screenern keine Ressource darstellt.

Soziale Unterstützung durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen

Mit der Skala *Soziale Unterstützung durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen* wurde die wahrgenommene Hilfe und Unterstützung seitens Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen erfragt (siehe Abbildung 16).

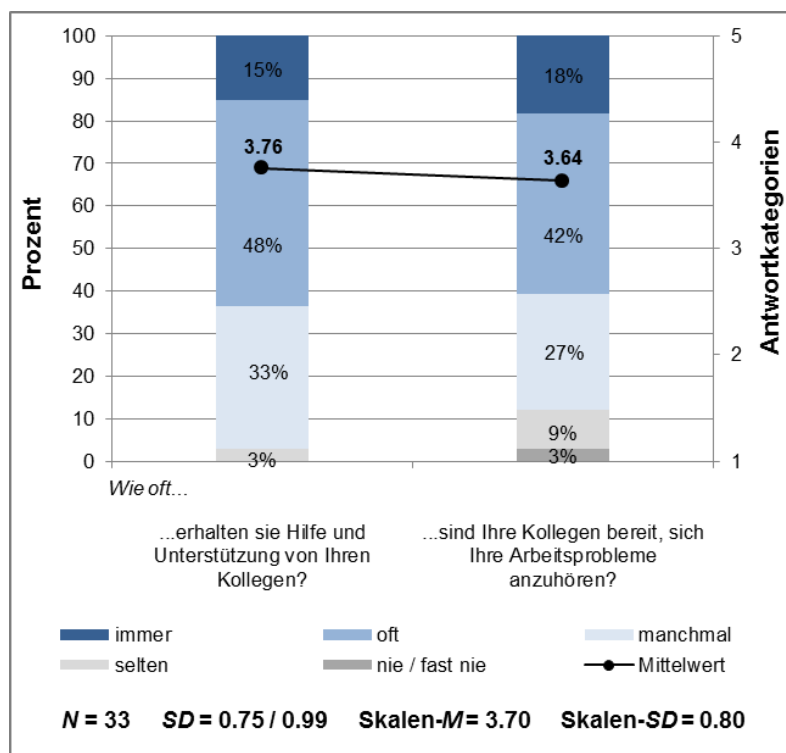


Abbildung 16: Ergebnisse Soziale Unterstützung durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen

Die Unterstützung durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen wird mit einem Mittelwert von 3.70 über der Skalenmitte (3.00, „manchmal“) und somit tendenziell positiv eingeschätzt. Die Beurteilungen hinsichtlich Häufigkeit der Hilfe und Unterstützung ($M = 3.76$) und Bereitschaft sich Arbeitsprobleme anzuhören ($M = 3.64$) fällt bei der Mehrheit der Befragten positiv aus. 63% erhalten anhand ihrer Angaben oft bis immer Hilfe und Unterstützung und gemäss 60% der befragten Screener sind ihre Kolleginnen und Kollegen oft bis immer bereit, sich ihre Arbeitsprobleme anzuhören. Die soziale Unterstützung durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen scheint demnach für den grösseren Teil der Befragten als Ressource von Bedeutung. Die befragten Screener, die 100% angestellt sind, schätzen die Unterstützung zudem signifikant höher ein als diejenigen, die 50% und 60% arbeiten (siehe Anhang D).

Feedback

Mit den zwei Items zu *Feedback* wurde erfasst, wie oft die Screener Feedback von Vorgesetzten sowie den Kolleginnen und Kollegen erhalten (siehe Abbildung 17).

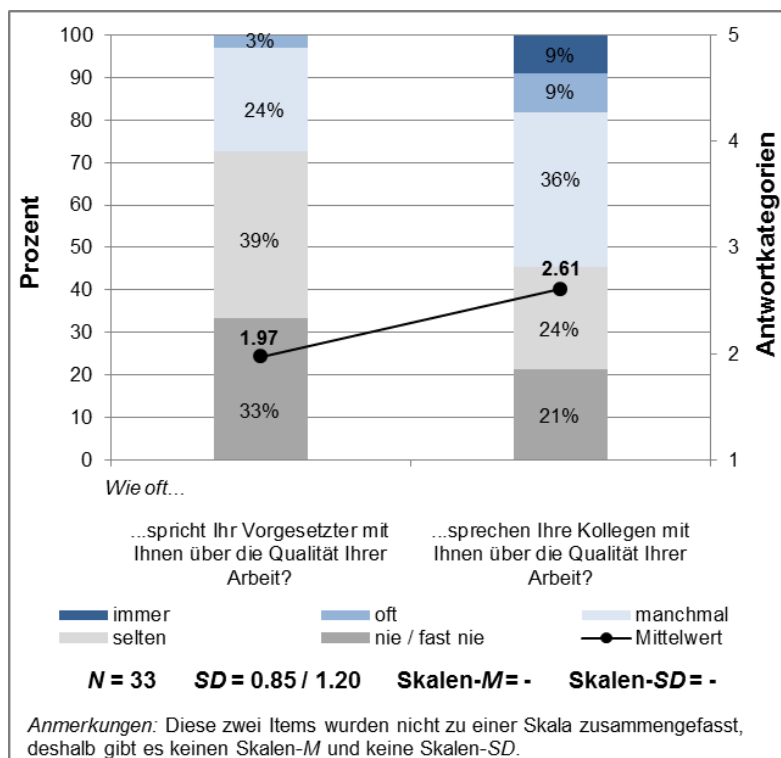


Abbildung 17: Ergebnisse Feedback

Feedback seitens vorgesetzter Person sowie Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen scheint nicht besonders häufig. Der Mittelwert der Antworten zum Feedback durch Vorgesetzte liegt mit 1.97 noch um einiges tiefer als beim Feedback durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen ($M = 2.61$). 72% der befragten Screener geben an, dass ihre vorgesetzte Person selten bis nie mit ihnen über die Qualität ihrer eigenen Arbeit spricht. 45% der Befragten antworten, dass die Kolleginnen und Kollegen selten bis nie mit ihnen über die Qualität ihrer eigenen Arbeit sprechen. Feedback durch Vorgesetzte oder Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen stellt demzufolge insgesamt für den grösseren Teil der Screener keine Ressource dar.

Arbeitgeberfürsorge

Die Skala *Arbeitgeberfürsorge* ermittelte die wahrgenommene Fürsorge seitens Arbeitgeber hinsichtlich persönlicher Lebensumstände, Wohlbefinden und Gesundheit sowie sozialen Leistungen (siehe Abbildung 18).

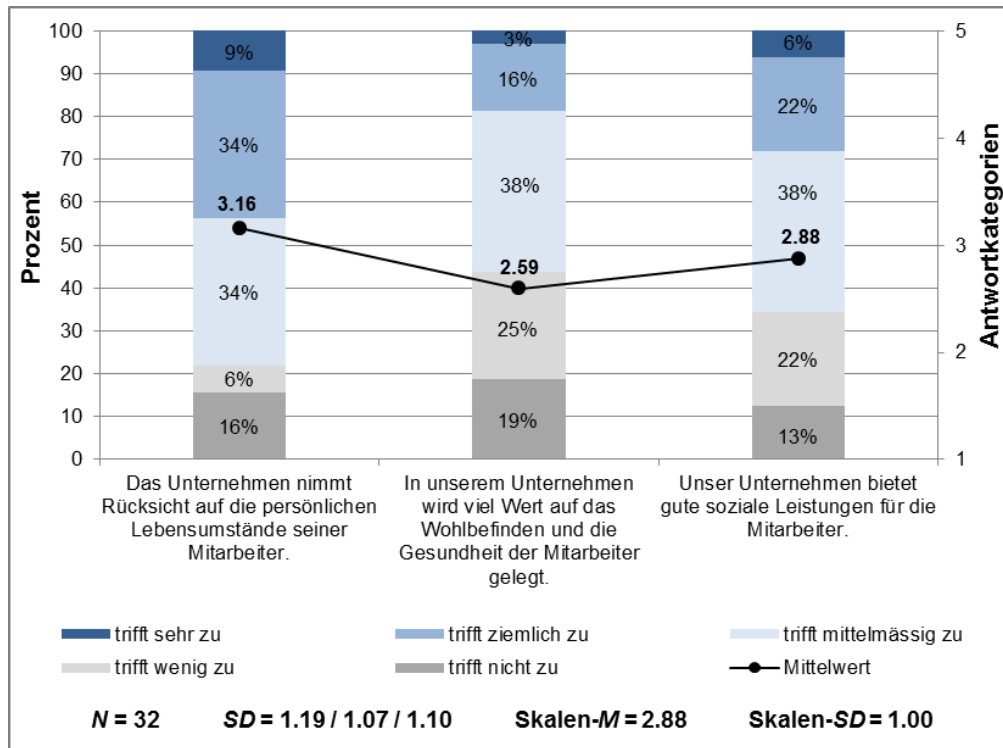


Abbildung 18: Ergebnisse Arbeitgeberfürsorge

Die Angaben der befragten Screener zur Arbeitgeberfürsorge liegen gesamthaft im mittleren Bereich ($M = 2.88$). Für 34% der Befragten trifft es mittelmässig zu und für 43% trifft es ziemlich bis sehr zu, dass das Unternehmen Rücksicht auf die persönlichen Lebensumstände seiner Mitarbeitenden nimmt ($M = 3.16$). Die Aussage „In unserem Unternehmen wird viel Wert auf das Wohlbefinden und die Gesundheit der Mitarbeiter gelegt.“ ($M = 2.59$) trifft für 38% der befragten Screener mittelmässig zu und nur gerade für 19% trifft diese ziemlich bis sehr zu. Ähnlich fällt das Ergebnis bei der Aussage „Unser Unternehmen bietet gute soziale Leistungen für die Mitarbeiter.“ ($M = 2.88$) aus. Ebenfalls geben 38% der Befragten an, dass dies mittelmässig zutrifft und für 28% trifft es ziemlich bis sehr zu. Die Rücksichtnahme des Unternehmens auf die persönlichen Lebensumstände stellt am ehesten eine mögliche Ressource dar. Insgesamt wird jedoch die Arbeitgeberfürsorge von einem Grossteil der Befragten mittelmässig oder negativ wahrgenommen, weshalb nicht von einer Ressource ausgegangen werden kann. Diese Ressource wird zudem von den Mitarbeitenden, die länger als neun Jahre in diesem Bereich arbeiten,

signifikant geringer eingestuft im Vergleich zu denen, die diese Tätigkeit seit sechs bis neun Jahren ausüben (siehe Anhang D).

Informationsfluss

Die Skala *Informationsfluss* erfasste, ob die Screener rechtzeitig benötigte Informationen erhalten (siehe Abbildung 19).

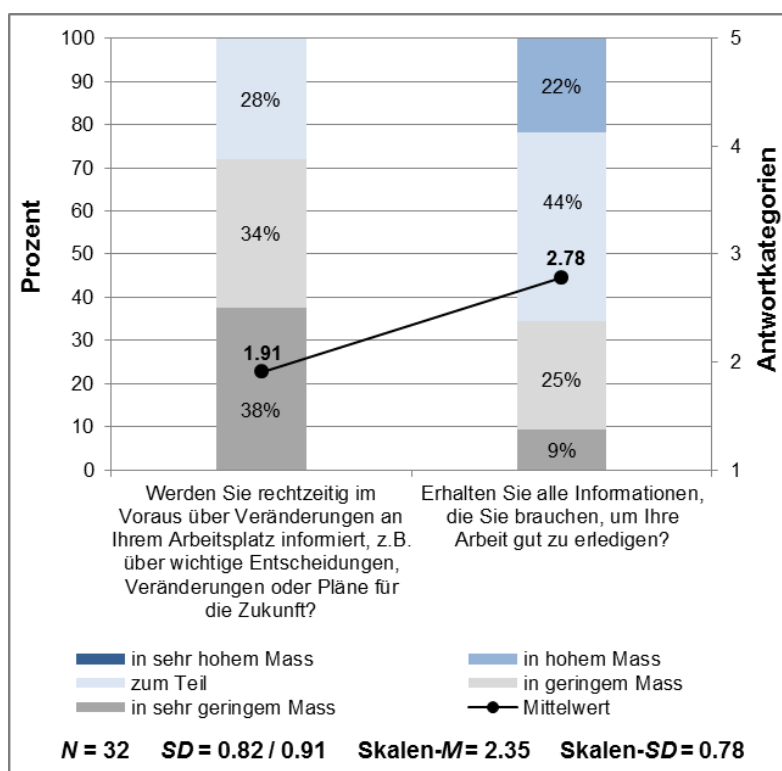


Abbildung 19: Ergebnisse Informationsfluss

Die Beurteilung des Informationsflusses fällt im Durchschnitt tendenziell eher negativ aus ($M = 2.35$). Insbesondere die Frage danach, ob eine rechtzeitige Information über Veränderungen am Arbeitsplatz erfolgt, wird mit einem Mittelwert von 1.91 negativ bewertet. Für 72% der Befragten erfolgt die rechtzeitige Information in geringem bis sehr geringem Mass. Hier fällt besonders auf, dass keiner der befragten Screener angibt, dass die rechtzeitige Information in hohem oder sehr hohem Mass erfolgt. Das Ergebnis der Frage „Erhalten Sie alle Informationen, die Sie brauchen, um Ihre Arbeit gut zu erledigen?“ ($M = 2.78$) fällt ein wenig positiver aus indem 44% mit „zum Teil“ und 22% mit „in hohem Mass“ antworten. Diese Ergebnisse geben Grund zur Annahme, dass der Informationsfluss mangelhaft ist und demnach keine Ressource darstellt, sondern womöglich sogar eine Belastung. Die Einschätzung zum Informationsfluss fällt ausserdem aufgrund der Vergleichsanalysen bei den Screener, die über neun Jahre in diesem Bereich arbeiten, signifikant am schlechtesten aus (siehe Anhang D).

Einflussmöglichkeiten

Mittels der Skala *Einflussmöglichkeiten* wurde erhoben, wie viel Einfluss die Screener auf die Arbeitszeiten, Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten sowie darauf mit wem sie arbeiten haben (siehe Abbildung 20).

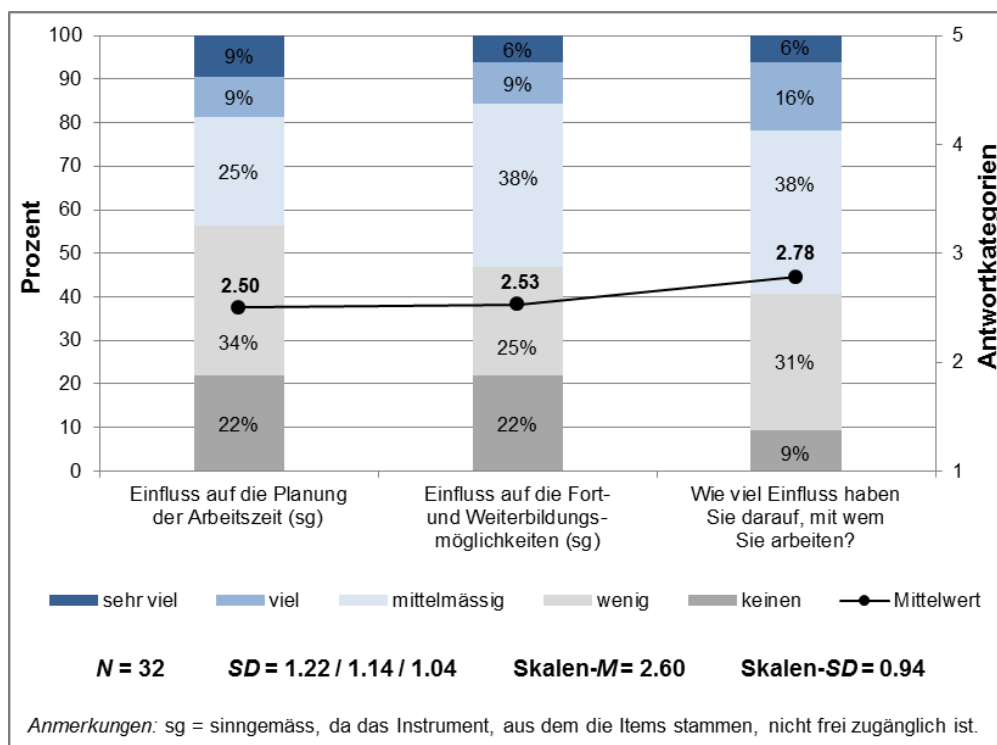


Abbildung 20: Ergebnisse Einflussmöglichkeiten

Die Einflussmöglichkeiten werden insgesamt leicht unter der Skalenmitte (3.00, „mittelmässig“) beurteilt ($M = 2.60$). 56% der befragten Screener sind der Meinung, dass sie wenig oder keinen und 25%, dass sie mittelmässigen Einfluss auf die Planung der Arbeitszeiten haben ($M = 2.50$). 47% sagen, dass sie wenig oder keinen Einfluss auf die Möglichkeiten der Fort- und Weiterbildung haben und 38% beurteilen den Einfluss als mittelmässig ($M = 2.53$). Einfluss darauf, mit wem sie arbeiten, gibt es gemäss 40% wenig oder keinen und gemäss 38% der befragten Screener ist dieser mittelmässig ($M = 2.78$). Einflussmöglichkeiten hinsichtlich aller drei Aspekte, Arbeitszeiten, Fortbildung und Weiterbildung sowie darauf mit wem sie arbeiten, werden nur gerade von 15% bis 22% der Befragten wahrgenommen. Für den grösseren Teil der Befragten scheint dies somit eher keine Ressource darzustellen. Die Screener, die am längsten im Betrieb arbeiten (über neun Jahre), bewerten diese Ressourcen ausserdem signifikant tiefer im Vergleich zu den anderen (siehe Anhang D).

CBT

Die Skala CBT erfasste die Nützlichkeit des Trainings mittels X-Ray Tutor (siehe Abbildung 21).

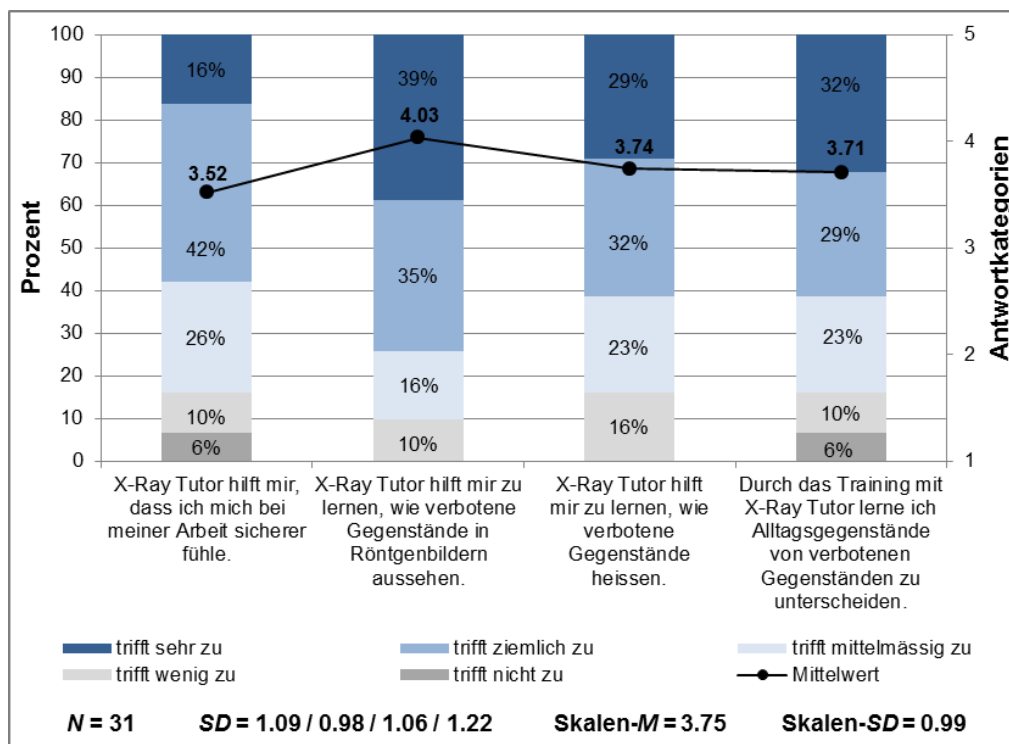


Abbildung 21: Ergebnisse CBT

Das Training mittels X-Ray Tutor wird im Durchschnitt positiv eingeschätzt ($M = 3.75$). Die Mittelwerte aller Items liegen über der Skalenmitte von 3.00 („trifft mittelmässig zu“). Die Aussage „X-Ray Tutor hilft mir, dass ich mich bei meiner Arbeit sicherer fühle.“ ($M = 3.52$) trifft für 58% der Befragten ziemlich bis sehr zu. Bei der Aussage „X-Ray Tutor hilft mir zu lernen, wie verbotene Gegenstände in Röntgenbildern aussehen.“ ($M = 4.03$) geben 74% der befragten Screener an, dass dies ziemlich bis sehr zutrifft und keine der befragten Personen ist der Meinung, dass dies nicht zutrifft. Für die Mehrheit (61%) trifft es auch ziemlich bis sehr zu, dass X-Ray Tutor hilft zu lernen, wie verbotene Gegenstände heissen und für keine der befragten Personen trifft dies nicht zu ($M = 3.74$). Die Aussage „Durch das Training mit X-Ray Tutor lerne ich Alltagsgegenstände von verbotenen Gegenständen zu unterscheiden.“ ($M = 3.71$) trifft für 61% der Befragten ziemlich bis sehr zu. Insgesamt scheint das Training mit X-Ray Tutor demnach für die Mehrheit der befragten Screener nützlich und unterstützend und somit eine Ressource darzustellen.

Die Beantwortung der Fragestellung 1.1 anhand der soeben dargestellten Ergebnisse erfolgt im Abschnitt 4.3. Nachstehend wird zuerst auf die Ergebnisse zu den Zusammen-

hängen von Stressoren und Ressourcen mit der Gesundheit (Fragestellung 1.2) eingegangen.

4.2. Zusammenhänge Stressoren, Ressourcen und Gesundheit

Die Fragestellung 1.2 „*Welche Stressoren und Ressourcen weisen einen Zusammenhang mit der Gesundheit und dem Wohlbefinden (Gesundheitsindikatoren) der Screener auf?*“ wird mittels bivariater Korrelationsanalysen beantwortet. Die Skalen zu den Stressoren und Ressourcen, die gemäss der durchgeführten Reliabilitätsanalyse (siehe Kapitel 3, Abschnitt 3.1.4) einen zufriedenstellenden Alpha-Koeffizienten erreichten, wurden vorwiegend als gesamte Skala (Mittelwert der Skala) in die Korrelationsanalysen integriert. Bei einigen reliablen Skalen wurden jedoch auch die einzelnen Items integriert und betrachtet. Dies betrifft die Skalen (z.B. Verausgabung), bei denen die einzelnen Items (z.B. Zeitdruck, Unterbrechungen und Störungen, Arbeitsanstieg) im Zusammenhang mit der Gesundheit zusätzlich interessant erschienen. In Tabelle 5 und Tabelle 6, in denen die Korrelationsstatistiken ausgewiesen werden, ist jeweils in Klammern gekennzeichnet, ob es sich um eine Skala oder ein einzelnes Item handelt.

Bevor auf diese Korrelationsresultate eingegangen wird, werden im nächsten Abschnitt zuerst die Ergebnisse der Fragen zur Gesundheit und dem Wohlbefinden, welche für die Zusammenhangsanalysen als Gesundheitsindikatoren dienen, dargestellt.

4.2.1. Gesundheitsindikatoren

Nachstehend werden die Resultate der erhobenen Gesundheitsindikatoren präsentiert.

Gesundheitliche Beschwerden, Körperliche Erschöpfung, Emotionale Erschöpfung

Mittels drei einzelnen Items wurde nach gesundheitlichen Beschwerden sowie körperlicher und emotionaler Erschöpfung gefragt (siehe Abbildung 22).

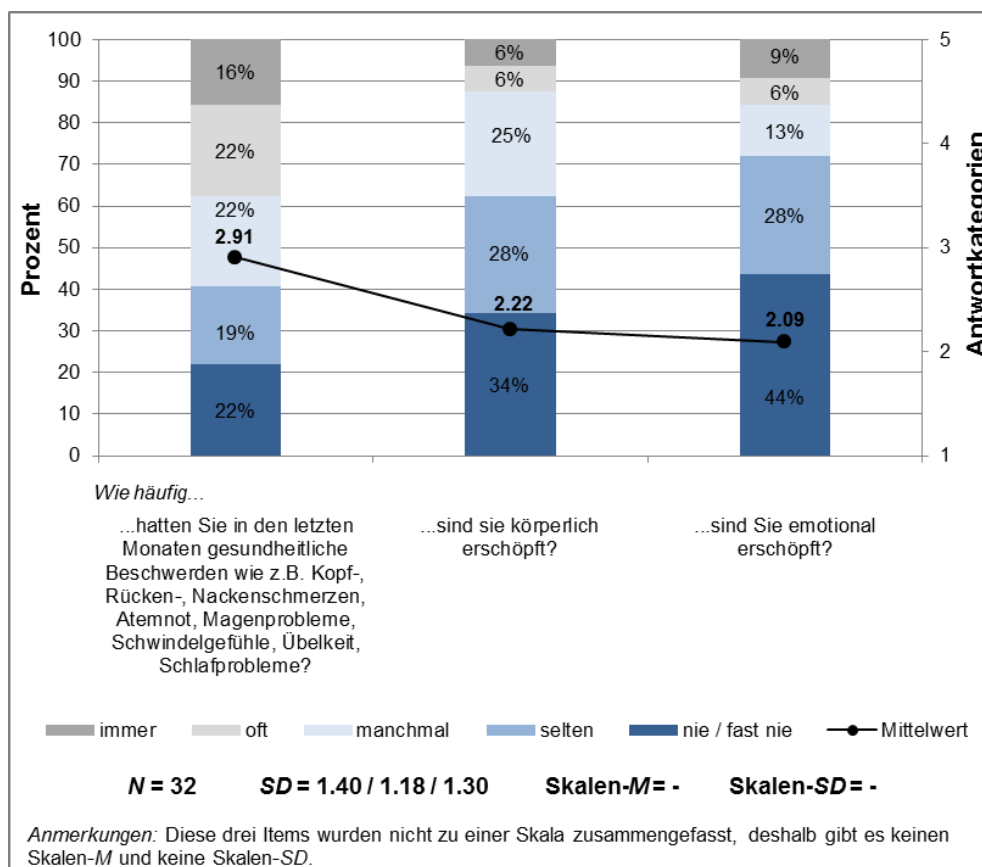


Abbildung 22: Ergebnisse Gesundheitliche Beschwerden, Körperliche Erschöpfung, Emotionale Erschöpfung

Die Angaben zu den gesundheitlichen Beschwerden liegen mit einem Mittelwert von 2.91 knapp unter der Skalenmitte (3.00 „manchmal“). 38% der befragten Screener geben an, dass sie in den letzten Monaten oft bis immer gesundheitliche Beschwerden hatten, 22% hatten manchmal und 41% selten bis nie gesundheitliche Beschwerden. Etwas positiver zeigt sich der Mittelwert hinsichtlich körperlicher Erschöpfung ($M = 2.22$). 12% der Befragten sind oft bis immer körperlich erschöpft, 25% manchmal und 62% selten bis nie. Die emotionale Erschöpfung wird durchschnittlich mit 2.09 eingeschätzt. 15% der befragten Screener sind gemäss ihren Antworten oft bis immer emotional erschöpft, 13% manchmal und 72% selten bis nie. Die Vergleichsanalysen zeigen, dass für die Screener, die am längsten in diesem Bereich arbeiten (über neun Jahre), die emotionale Erschöpfung vergleichsweise signifikant am höchsten ausfällt (siehe Anhang D).

Allgemeiner Gesundheitszustand

Mittels eines Items wurden die Screener gebeten ihren Gesundheitszustand auf einer Skala von 0 (negativ) bis 10 (positiv) Punkten zu bewerten (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: *Ergebnisse Allgemeiner 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.				
Punkte	Häufigkeiten	Häufigkeiten in %	Mittelwert	Standardabweichung
1	1	3.1%	7.06	1.98
3	2	6.3%		
5	1	3.1%		
6	4	12.5%		
7	11	34.4%		
8	7	21.9%		
9	3	9.4%		
10	3	9.4%		

Anmerkungen: N = 32

Die Bewertung des allgemeinen Gesundheitszustandes auf der Skala von 0 bis 10 fällt mit einem Mittelwert von 7.06 insgesamt positiv aus. Die Vergleichsanalysen zeigen zudem, dass die befragten Screener, die bereits über neun Jahre in diesem Bereich arbeiten sowie diejenigen mit einem 100% Anstellungsgrad, ihren Gesundheitszustand signifikant schlechter einschätzen (siehe Anhang D).

Arbeitsfähigkeit und Gedanke an Berufsaufgabe

Die Screener wurden mit zwei einzelnen Items nach einer Einschätzung ihrer Arbeitsfähigkeit sowie der Häufigkeit ihrer Gedanken den Beruf aufzugeben gefragt (siehe Abbildung 23 und Abbildung 24).

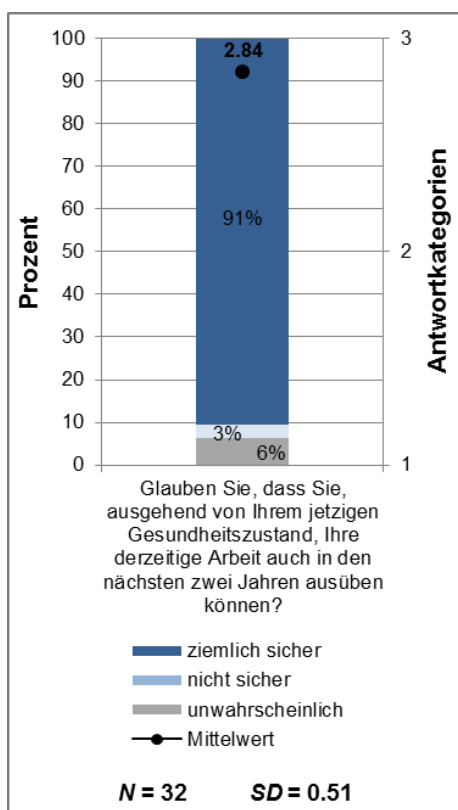


Abbildung 23: Ergebnisse Arbeitsfähigkeit

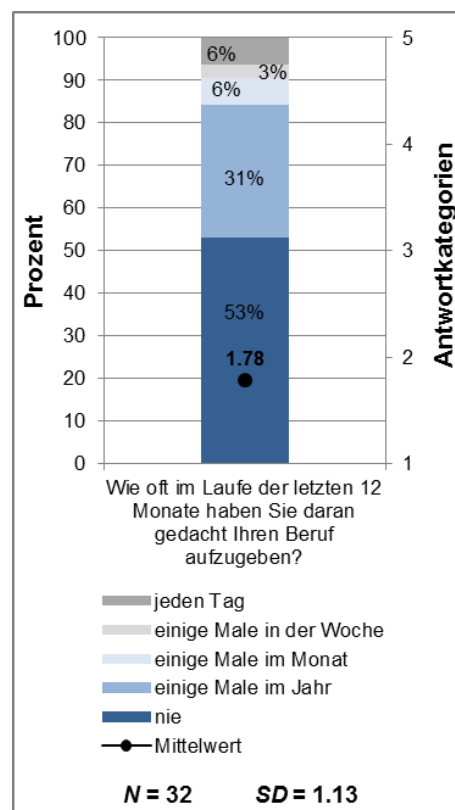


Abbildung 24: Ergebnisse Gedanke an Berufsaufgabe

Die Angaben zur Arbeitsfähigkeit und dem Gedanke an Berufsaufgabe sind insgesamt sehr positiv. Zu beachten ist hier, dass es bei der Frage zur Arbeitsfähigkeit drei Antwortmöglichkeiten gibt und ein hoher Mittelwert als positiv zu interpretieren ist. Beim Item zu Gedanke an Berufsaufgabe hingegen bestehen fünf Antwortmöglichkeiten und ein tiefer Mittelwert ist positiv zu bewerten. Die Mittelwerte beider Items fallen mit 2.84 und 1.78 demnach insgesamt positiv aus. 91% der Befragten geben an, dass sie ziemlich sicher, ausgehend von ihrem jetzigen Gesundheitszustand, ihre derzeitige Arbeit auch in den nächsten zwei Jahren ausüben können. Hinsichtlich dem Gedanken an Berufsaufgabe geben 53% der Befragten an, dass sie im Laufe der letzten 12 Monate nie daran gedacht haben, ihren Beruf aufzugeben und weitere 31% haben einige Male im Jahr daran gedacht.

4.2.2. Stressoren und Gesundheit

Zur Beantwortung der Fragestellung 1.2 gibt die nachstehende Tabelle 5 einen Überblick über die vorhandenen Zusammenhänge zwischen den erhobenen Stressoren und Gesundheitsindikatoren. Die Items werden für die Darstellung aus Platzgründen nicht ausformuliert, jedoch ist anhand der Itemkennzeichnung nachvollziehbar, um welches Item es sich genau handelt (siehe Anhang E). Es ist zu erwarten, dass eine hohe Ausprägung eines Stressors mit einer hohen Ausprägung gesundheitlicher Beschwerden,

bzw. einer tiefen Ausprägung von Gesundheit einhergeht. Zu beachten ist deshalb, dass bei den Items *Gesundheitliche Beschwerden* (MST3_15), *Körperliche Erschöpfung* (CB24.2_16), *Emotionale Erschöpfung* (CB24.3_16) und *Gedanke an Berufsaufgabe* (CB12a_19) hohe Ausprägungen negativ sind, weshalb ein positiver Zusammenhang mit den Stressoren naheliegend ist. Bei den Items *Allgemeiner Gesundheitszustand* (CB.23_17) und *Arbeitsfähigkeit* (CB20_18) sind hingegen hohe Werte positiv, somit ist ein negativer Zusammenhang mit den Stressoren plausibel. In der nachfolgenden Korrelationstabelle werden nur jeweils die Stressoren aufgeführt, die signifikante Zusammenhänge zu den Gesundheitsindikatoren aufweisen. In den Tabellen im Anhang E sind sämtliche Korrelationen enthalten.

Tabelle 5: Ergebnisse Korrelationen Stressoren und Gesundheitsindikatoren

Stressoren (Skala oder Item)	Gesundheitsindikatoren (Items)					
	Gesundheitliche Beschwerden (Item MST3_15)	Körperliche Erschöpfung (Item CB24.2_16)	Emotionale Erschöpfung (Item CB24.3_16)	Allgemeiner Gesundheitszustand (Item CB.23_17)	Arbeitsfähigkeit (Item CB20_18)	Gedanke an Berufsaufgabe (Item CB12a_19)
Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten (Item SZ05_01)	.14	.44*	.51**	-.26	-.40*	.42*
Ungünstige Beleuchtung (Item IUGB2_02)	.48**	.44*	.34	-.58**	-.40*	.12
Räumliche Enge (Item IUGB12_02)	.42*	.37*	.16	-.51**	-.29	.06
Es passiert lange Zeit nichts und plötzlich muss man voll da sein. (Item FRA16_03)	.09	.31	.34	-.31	-.35*	.45**
Verantwortung und Leistungsdruck (Skala 04)	.21	.40*	.43*	-.14	-.20	.35
Verantwortung (Item EERI3_04)	-.08	-.21	-.39*	.34	.59***	-.50**
Belastung durch Passagiere (Skala 06)	-.01	.29	.48**	-.08	-.17	.24
Zeitdruck (Item EERI1_07)	.37*	.43*	.59***	-.35*	-.51**	.66***
Arbeitsanstieg im Laufe der letzten Jahre (Item EERI3_07)	.14	.29	.41*	-.38*	-.34	.31

Anmerkungen: * = $p < .05$; ** = $p < .01$; *** = $p < .001$; $N = 32$; ausformulierte Items siehe Anhang E.

Es zeigen sich signifikante Zusammenhänge zwischen nahezu allen erhobenen Stressoren und den Angaben zur Gesundheit. Keine signifikanten Zusammenhänge mit den Gesundheitsangaben können einzig für die Stressoren *Lärm* (Item IUGB1_02), *Unangenehme Temperatur* (Item IUGB3_02), *Eintönige Arbeit, die gleichzeitig ständige Konzentration erfordert* (Item Dza_03) sowie *Unterbrechungen und Störungen* (Item EER12_07) ermittelt werden (siehe Anhang E). Die signifikanten Zusammenhänge zwischen den erhobenen Stressoren und den Angaben zu *Gesundheitliche Beschwerden* sowie *Körperliche Erschöpfung* sind eher gering ($r = .37$ bis $r = .48$). Etwas stärkere Zusammenhänge zeigen sich zwischen den Einschätzungen zu *Emotionale Erschöpfung* und den Stressoren *Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten* ($r = .51, p < .01$) und *Zeitdruck* ($r = .59, p < .001$). Im gleichen Bereich liegen die Zusammenhänge zwischen *Allgemeiner Gesundheitszustand* und den Stressoren *Ungünstige Beleuchtung* ($r = -.58, p < .01$) sowie *Räumliche Enge* ($r = -.51, p < .01$). Mit den Angaben zur *Arbeitsfähigkeit* hängt der Stressor *Zeitdruck* ($r = -.51, p < .01$) und *Verantwortung* ($r = .59, p < .001$) zusammen. Wobei *Verantwortung* entgegen den Annahmen positiv mit der *Arbeitsfähigkeit* korreliert, d.h. die Tatsache, dass bei der Arbeit viel Verantwortung zu tragen ist, stellt tendenziell kein Stressor, sondern möglicherweise sogar eine Ressource dar. Dasselbe zeigt sich auch bei den Zusammenhängen zwischen *Verantwortung* und *Emotionale Erschöpfung* ($r = -.39, p \leq .05$) sowie *Gedanke an Berufsaufgabe* ($r = -.50, p < .01$), die entgegen den Annahmen negativ ausfallen. Der stärkste Zusammenhang kann zwischen *Zeitdruck* und *Gedanke an Berufsaufgabe* ($r = .66, p < .001$) ausgewiesen werden. Dem Stressor *Zeitdruck* scheint ausserdem eine besondere Bedeutung zuzukommen, da dieser als einziger signifikante Zusammenhänge zu allen Gesundheitsindikatoren aufweist. Zusammengefasst kann gesagt werden, dass die meisten der erhobenen Stressoren signifikante Zusammenhänge zu den Gesundheitsindikatoren aufweisen und diese ausserdem, abgesehen von *Verantwortung*, der erwarteten Richtung (positiv bzw. negativ Korrelation) entsprechen.

4.2.3. Ressourcen und Gesundheit

Über die Zusammenhänge von Ressourcen und Gesundheit zur Beantwortung der Fragestellung 1.2 gibt die nachstehende Tabelle 6 Auskunft. Bei den nicht ausformulierten Items ist anhand der Itemkennzeichnung nachvollziehbar, um welches Item es sich genau handelt (siehe Anhang E). Es ist naheliegend, dass eine hohe Ausprägung einer Ressource mit einer hohen Ausprägung von Gesundheit, bzw. tiefer Ausprägung gesundheitlicher Beschwerden einhergeht. Wie bereits bei den Stressoren erwähnt, ist auch hier zu beachten, dass aufgrund der positiv-negativ Ausprägung bei den Items *Gesund-*

heitliche Beschwerden (MST3_15), Körperliche Erschöpfung (CB24.2_16), Emotionale Erschöpfung (CB24.3_16) und Gedanke an Berufsaufgabe (CB12a_19) negative Zusammenhänge mit den Ressourcen zu erwarten sind. Bei den Items *Allgemeiner Gesundheitszustand* (CB.23_17) und *Arbeitsfähigkeit* (CB20_18) ist ein positiver Zusammenhang mit den Ressourcen plausibel. In der nachfolgenden Korrelationstabelle sind nur jeweils die Ressourcen aufgeführt, die signifikante Zusammenhänge zu den Gesundheitsindikatoren aufweisen. In den Tabellen im Anhang E sind sämtliche Korrelationen enthalten.

Tabelle 6: Ergebnisse Korrelationen Ressourcen und Gesundheitsindikatoren

Ressourcen (Skala oder Item)	Gesundheitsindikatoren (Items)					
	Gesundheitliche Beschwerden (Item MST3_15)	Körperliche Erschöpfung (Item CB24.2_16)	Emotionale Erschöpfung (Item CB24.3_16)	Allgemeiner Gesundheitszustand (Item CB_23_17)	Arbeitsfähigkeit (Item CB20_18)	Gedanke an Berufsaufgabe (Item CB12a_19)
Belohnung (Skala 08)	-.19	-.33	-.44*	.21	.38*	-.44*
Erholungsmöglichkeiten (Skala 05)	-.10	-.39*	-.44*	.24	.32	-.22
Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte (Skala 09. 10)	-.33	-.42*	-.58**	.30	.50**	-.68***
Feedback Kolleginnen und Kollegen (Item CB8.6_11)	.21	.33	.43*	-.19	-.30	.41*
Arbeitgeberfürsorge (Skala 12)	-.01	-.58**	-.51**	.25	.48**	-.32
Informationsfluss (Skala 13)	-.27	-.51**	-.46**	.27	.54**	-.54**

Anmerkungen: * = $p \leq .05$; ** = $p < .01$; *** = $p < .001$; $N = 32$; ausformulierte Items siehe Anhang E.

Bei fünf von acht Skalen zu den Ressourcen zeigen sich signifikante Zusammenhänge zu den Gesundheitsindikatoren. Keine signifikanten Zusammenhänge können zwischen den Angaben zur Gesundheit und den Ressourcen *Soziale Unterstützung durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen* (Skala 10), *Einflussmöglichkeiten* (Skala 14) und *CBT* (Skala 28) ermittelt werden. Zudem zeigen auch einige Ressourcen, welche anhand von einzelnen Items in die Analyse eingehen, keine signifikanten Zusammenhänge. Dazu gehören *Sich während den Pausen nicht um Arbeitsbelange kümmern* (Item CC4.3_05), *Räumliche Möglichkeiten zum Entspannen und Ruhen* (Item CC4.4_05) sowie *Feedback Vorgesetzte* (Item CB8.5_11). Im Zusammenhang mit den erhobenen Gesundheitsindikatoren

Gesundheitliche Beschwerden sowie *Allgemeiner Gesundheitszustand* erweisen sich ebenfalls keine Ressourcen als signifikant. Signifikante Zusammenhänge zeigen sich hingegen zwischen mehreren Ressourcen und *Körperliche Erschöpfung*, dabei sind die stärksten Korrelationen mit den Ressourcen *Arbeitsgeberfürsorge* ($r = -.58, p < .01$) und *Informationsfluss* ($r = -.51, p < .01$) zu verzeichnen. Die stärksten Korrelationen mit *Emotionale Erschöpfung* zeigen sich bei den Ressourcen *Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte* ($r = -.58, p < .01$) und *Arbeitgeberfürsorge* ($r = -.51, p < .01$). Weitere Zusammenhänge lassen sich auch für *Arbeitsfähigkeit* ermitteln, wobei die stärksten mit *Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte* ($r = .50, p < .01$) und *Informationsfluss* ($r = .54, p < .01$) bestehen. Diese beiden Ressourcen scheinen auch bezüglich *Gedanke an Berufsaufgabe* relevant zu sein (*Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte*: $r = -.68, p < .001$; *Informationsfluss*: $r = -.54, p < .01$). Etwas verwunderlich sind die Ergebnisse der Korrelationsanalysen zu *Feedback Kolleginnen und Kollegen* und den Gesundheitsindikatoren. Die Angabe der Häufigkeit mit der Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen mit den befragten Screenern über die Qualität ihrer Arbeit sprechen, hängt positiv mit *Gesundheitliche Beschwerden*, *Körperliche Erschöpfung*, *Emotionale Erschöpfung*, *Gedanke an Berufsaufgabe* und negativ mit *Allgemeiner Gesundheitszustand* und *Arbeitsfähigkeit* zusammen. Signifikant sind jedoch nur die Korrelationen mit *Emotionale Erschöpfung* ($r = .43, p \leq .05$) und *Gedanke an Berufsaufgabe* ($r = .41, p \leq .05$). Demnach scheint häufiges Feedback eher eine Belastung als eine Ressource darzustellen. Insgesamt zeigen sich beim größeren Teil der erhobenen Ressourcen signifikante Zusammenhänge mit den Gesundheitsindikatoren und diese gehen, abgesehen von *Feedback*, in die erwartete Richtung bzgl. positiven oder negativen Zusammenhangs.

Nachstehend werden die bisher dargestellten Ergebnisse diskutiert, bevor anschliessend auf die Ergebnisse der individuellen Faktoren und Arbeitsleistung eingegangen wird.

4.3. Zwischenfazit und Diskussion

Anhand der vorgängig dargestellten Ergebnisse (Abschnitte 4.1 und 4.2) lassen sich die Fragestellungen 1.1 und 1.2 beantworten.

Die Antwort auf die Fragestellung 1.1 „*Welche Stressoren und Ressourcen nehmen die Screener in ihrer Arbeitssituation wahr?*“ lautet, dass die Ausprägungen der erhobenen Stressoren und Ressourcen von den befragten Screenern unterschiedlich wahrgenommen werden. Grundsätzlich scheinen alle erhobenen Stressoren und Ressourcen für einen grösseren oder kleineren Teil der Screener von Bedeutung zu sein. Die Stressoren, die von einem grossen Teil der Befragten wahrgenommen werden, sind *Schichtarbeit*

oder ungünstige Arbeitszeiten, Lärm, Unangenehme Temperatur, Räumliche Enge, Monotonie und Konzentration, Passagiere, Unterbrechungen und Störungen sowie Arbeitsanstieg im Laufe der letzten Jahre. Ausserdem zeigt sich ein leichtes Ungleichgewicht zwischen Verausgabung und Belohnung. Im Vergleich dazu werden die Stressoren Ungünstige Beleuchtung, Verantwortung und Leistungsdruck sowie Zeitdruck von einem kleineren Teil der befragten Screenern wahrgenommen. Als Ressourcen zeigen sich insgesamt Anerkennung, keine Verschlechterung der Arbeitssituation, Arbeitsplatzsicherheit, angemessener Lohn, Soziale Unterstützung durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen, sowie das CBT. Keine Ressourcen und demnach womöglich eine Belastung stellen Aufstiegschancen, Erholungsmöglichkeiten, Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte, Feedback, Arbeitgeberfürsorge, Informationsfluss und Einflussmöglichkeiten beim grösseren Teil der Befragten dar.

Als Antwort auf die Fragestellung 1.2 „Welche Stressoren und Ressourcen weisen einen Zusammenhang mit der Gesundheit und dem Wohlbefinden (Gesundheitsindikatoren) der Screener auf?“ zeigt sich, dass die Stressoren Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten, Ungünstige Beleuchtung, Räumliche Enge, Es passiert lange Zeit nichts und plötzlich muss man voll da sein, Verantwortung und Leistungsdruck, Passagiere, Zeitdruck und Arbeitsanstieg im Laufe der letzten Jahre signifikante Zusammenhänge zu mindestens einem Gesundheitsindikator aufweisen. Bei den Ressourcen sind es Belohnung, Erholungsmöglichkeiten, Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte, Feedback Kolleginnen und Kollegen, Arbeitgeberfürsorge und Informationsfluss bei denen sich signifikante Zusammenhänge zu jeweils zwei bis vier Gesundheitsindikatoren zeigen. Entsprechend der bisherigen empirischen Forschung, die Zusammenhänge von Stressoren und Ressourcen am Arbeitsplatz mit einer Vielzahl von unterschiedlichen Befindens- und Gesundheitsaspekten nachweisen konnte (Binnewies & Sonnentag, 2006), zeigen sich demgemäss auch bei den befragten Screenern solche Zusammenhänge.

Den Korrelationsanalysen kann somit entnommen werden, dass die Stressoren und Ressourcen insgesamt im Zusammenhang mit der Gesundheit wichtig sind. Eine hohe Ausprägung der meisten erhobenen Stressoren geht mit einer schlechten Gesundheit, bzw. gesundheitlichen Beschwerden einher. Eine hohe Ausprägung beim Grossteil der erfassten Ressourcen hingegen, hängt mit guter Gesundheit, bzw. einer geringen Ausprägung gesundheitlicher Beschwerden zusammen. Die Angaben bei den Fragen zur Gesundheit und dem Wohlbefinden fallen im Durchschnitt relativ positiv aus. Von Bedeutung sind jedoch weniger die durchschnittlichen Werte, da die Gesundheit und somit die Leistungs-

fähigkeit jedes einzelnen Mitarbeitenden für das Erreichen der Organisationsziele relevant ist.

Für die Interpretation von Zusammenhängen scheint wichtig zu beachten, dass Korrelationen nur Auskunft über die statistische Stärke eines Zusammenhangs, und ob dieser positiv oder negativ (Richtung) ist, geben. Es lässt sich nichts über die Wirkrichtung, d.h. welches die unabhängige Variable ist, die auf die abhängige Variable einen Effekt ausübt, aussagen. Zudem können Einflüsse durch weitere, nicht untersuchte Variablen, nicht ausgeschlossen werden, bzw. sind sogar sehr wahrscheinlich. Ausserdem scheint von Bedeutung, dass es gemäss Zapf und Semmer (2004) eine Reihe von Ursachen gibt, die dazu führen, dass Zusammenhänge überschätzt werden. Mögliche Ursachen, die in Befragungsstudien auftauchen können, sind conceptual overlap³, soziale Erwünschtheit, negative Affektivität, reale Drittvariablen, situative Faktoren oder umgekehrte Kausaleffekte. Aussergewöhnlich hohe Korrelationen können häufig über die genannten Artefakte erklärt werden und bei ausschliesslicher Verwendung von Befragungsdaten im Querschnitt besteht die Tendenz, Zusammenhänge zu überschätzen (mehr dazu siehe Zapf & Semmer, 2004). Semmer und Zapf (2004) betonen jedoch auch, dass die arbeits- und organisationspsychologische Stressforschung trotz methodischer Probleme insgesamt inzwischen genügend Befunde vorzuweisen hat, die zeigen, dass Stress und Belastung in der Arbeit ernsthafte Risiken für Gesundheit und Wohlbefinden der Betroffenen mit sich bringen.

Die grosse Relevanz und Bedeutung von Stressoren und Ressourcen im Zusammenhang mit Gesundheit und Arbeitsleistung wurde bereits im Theorieteil (Kapitel 2, Abschnitte 2.2 und 2.4.1) aufgezeigt. Bei den Stressoren handelt es sich um leistungser-schwerende und bei den Ressourcen um leistungsfördernde und -unterstützende Arbeitsbedingungen. Stressoren und Ressourcen können direkte wie auch indirekte Auswirkungen auf die gesamte Arbeitsleistung der Screener haben. Ein wichtiger indirekter Zusammenhang besteht bspw. indem sich Stressoren und Ressourcen auf die Gesundheit auswirken und die Gesundheit wiederum einen Einfluss auf die Leistung hat. Anhand von Stressmodellen, wie z.B. das *Arbeitspsychologische Stressmodell* von Bamberg et al. (2003), wird verdeutlicht, welche Rollen Stressoren und Ressourcen im Zusammenhang mit dem Stressprozess spielen und wie sich diese auf die Gesundheit

³ Conceptual overlap bedeutet, dass Stressoren und Stressfolgen nicht unabhängig sind, sondern sich inhaltlich überlappen. Dies kann z.B. bei der Erhebung von Zeitdruck vorkommen, da es in Befragungsstudien schwer ist einen objektiven Massstab zu finden und die Befragten deshalb von ihrem jeweiligen Befinden, also weil sie sich z.B. gehetzt fühlen, auf Zeitdruck schliessen. Wenn als abhängige Variable dann z.B. Erschöpfung erhoben wird, werden abhängige und unabhängige Variablen nicht unabhängig voneinander gemessen und die gefundenen Zusammenhänge sind artifiziell hoch (Zapf & Semmer, 2004).

auswirken können. In zahlreichen Studien konnten direkte wie auch indirekte Zusammenhänge mit Gesundheit und Arbeitsleistung bestätigt werden. Stressoren haben bspw. Einfluss auf Arbeitsleistungsaspekte wie z.B. Genauigkeit oder kundenorientiertes Verhalten und Entscheidungen fallen unter dem Einfluss von Stressoren eher unvollständig und riskant aus (Binnewies & Sonnentag, 2006). Aufgrund solcher Annahmen und Befunde kann davon ausgegangen werden, dass die von den befragten Screenern wahrgenommenen Stressoren und Ressourcen relevant für deren Arbeitsleistung am Checkpoint sind. Wichtig ist hier zu betonen, dass nicht nur die Erkennungsleistung und Reaktionszeit gemeint ist, sondern die Leistung insgesamt.

Nachstehend wird auf die einzelnen Stressoren und Ressourcen eingegangen, indem die möglichen Gründe für deren Auftreten sowie die Relevanz im Zusammenhang mit der Gesundheit und Arbeitsleistung diskutiert wird.

Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten

Die Screener arbeiten im 24-Stunden-Schichtdienst und die Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten wird von einem Grossteil der Befragten als mittel bis sehr stark eingeschätzt. Empirische Studien haben belegt, dass bei Schichtarbeitenden im Vergleich zu Personen, die nur tagsüber arbeiten das Risiko für Stoffwechselstörungen und Erkrankungen, wie z.B. Fettsucht, kardiovaskuläre Krankheiten und Magen-Darm-Probleme, grösser ist. Dies steht damit in Zusammenhang, dass Schichtarbeit z.B. zu unregelmässigen Essenszeiten führen kann, Auswirkungen auf die Essensqualität, die Schlaftiefe und den Zirkadianrhythmus hat (Lowden, Moreno, Holmback, Lennernas & Tucker, 2010). Dementsprechend weisen die Angaben der befragten Screener signifikante Zusammenhänge mit Gesundheitsindikatoren auf. Abgesehen davon, dass solche Gesundheitsprobleme die Leistung beeinträchtigen können, wird die Leistung auch dadurch beeinflusst, dass bei Schichtarbeit zu Zeiten gearbeitet werden muss, in denen der Organismus von seinem Zirkadianrhythmus eher auf Erholung als auf Leistungserbringung eingestellt ist. Screener arbeiten also teilweise, wenn sie müde sind, was zu mehr Fehlern und somit Leistungseinbussen führen kann (Graves et al., 2011).

Belastung durch Umgebungsfaktoren

Bei der Betrachtung der Ergebnisse zu den erhobenen Umgebungsfaktoren stellen sich insbesondere Lärm, unangenehme Temperatur und räumliche Enge als Stressoren heraus. Im Vergleich dazu wird ungünstige Beleuchtung als weniger ausgeprägt wahrgenommen. In Anbetracht der Arbeitsumgebung eines Screeners sind diese Ergebnisse naheliegend. Auch bei der Erhebung an einem anderen europäischen Flughafen sind die

Einschätzungen zu den Umgebungsfaktoren sehr ähnlich ausgefallen (Strebel & Wyss, 2010). Die Screener sind bei ihrer Tätigkeit rund um die Uhr auf kleinem Raum von Passagieransammlungen umgeben und dadurch einem konstanten Umgebungslärm und räumlicher Enge ausgesetzt. Die Checkpoints befinden sich ausserdem in Flughafenhallen, in welchen die Temperaturregulation vermutlich schwierig ist. Forschungen von Ducki (2000) sowie Semmer und Dunckel (1991) über ungünstige Umgebungsbedingungen wie z.B. Lärm, klimatische Verhältnisse, Beleuchtung und räumliche Gestaltung haben belegt, dass diese Aspekte kurzfristig Auswirkungen auf das Wohlbefinden, die Konzentration und die Qualität der Arbeit haben. Langfristig zeigen sich negative Folgen für die Gesundheit. Dies betont die Bedeutung dieser Stressoren im Zusammenhang mit der Arbeitsleistung und Gesundheit. Signifikante Zusammenhänge mit den Gesundheitsindikatoren zeigen sich in vorliegender Arbeit bei räumlicher Enge und ungünstiger Beleuchtung.

Monotonie und Konzentration

Die Ergebnisse zu Monotonie und Konzentration fallen insgesamt negativ aus, d.h. dies stellt ein Stressor dar. Bei der Betrachtung der Tätigkeit der Screener ist dieses Ergebnis nicht verwunderlich. Die Tätigkeit ist eher eintönig und das Auftreten reeller Gefahren sehr selten. Trotzdem sind ständige Aufmerksamkeit und genaue Kontrollen notwendig, um allfällige Gefahren zu erkennen und die Sicherheit zu gewährleisten. Parallel zur Kontrolle der Passagiere und Handgepäckstücke interagieren die Screener mit den Passagieren sowie Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen. Arbeitsimmanente Ablenkungen und Störungen sind nicht zu vermeiden, was offensichtlich einen hohen Anspruch an Konzentration und Aufmerksamkeit erfordert. Da die mentalen Ressourcen eines Menschen begrenzt sind, muss mit Leistungseinbussen gerechnet werden. Konzentrationsanforderungen können gemäss Ducki (2000) besonders im Zusammenhang mit Unterforderung und insbesondere aufgrund von Monotonie als schwerwiegender Belastungsfaktor bezeichnet werden. In der vorliegenden Untersuchung zeigen sich signifikante Zusammenhänge der Angaben zu Monotonie und Konzentration mit Angaben zur Gesundheit.

Verantwortung und Leistungsdruck

Die Angaben der befragten Screener zu Verantwortung und Leistungsdruck weisen darauf hin, dass diese Aspekte insgesamt, im Vergleich zu den anderen erhobenen Stressoren, weniger belastend wahrgenommen werden. Im Zusammenhang mit der Gesundheit scheint Belastung durch Verantwortung und Leistungsdruck aufgrund der signifikanten Korrelationen von Bedeutung. Die befragten Screener kommen jedoch gemäss ihren Angaben insgesamt gut mit der Verantwortung und den Kontrollen klar. Womöglich kann

dies auf jahrelange Erfahrung ($M = 7.2$ Dienstjahre) und/oder regelmässiges Training zurückgeführt werden. Zudem weisen die Ergebnisse darauf hin, dass hohe Verantwortung bei der Arbeit mit guter Gesundheit zusammenhängt. Möglicherweise steht die als hoch empfundene Verantwortung für hohe Bedeutsamkeit der Tätigkeit und stellt deshalb eine Ressource dar. Hackman und Oldham (1976) gehen diesbezüglich in ihrem Job-Characteristics-Modell davon aus, dass die Bedeutsamkeit der Aufgabe einen Einfluss auf psychologische Erlebniszustände, wie z.B. erlebte Bedeutsamkeit der eigenen Arbeitstätigkeit oder erlebte Verantwortung für die Ergebnisse der eigenen Arbeitstätigkeit, hat. Diese Erlebniszustände wirken sich auf die Arbeitsleistung aus. Ulich (2005) bezeichnet ausserdem Sinnhaftigkeit der Aufgabe also motivations-, persönlichkeits- und gesundheitsförderlich.

Belastung durch Passagiere

Die Ergebnisse der erhobenen Belastung durch Passagiere deuten auf einen Stressor hin. Die Screener am Checkpoint verbringen einen Grossteil ihrer Arbeit in der unmittelbaren Interaktion mit Passagieren, die gemäss den Angaben der Befragten ihre Tätigkeit kaum wertschätzen, wenig Verständnis für Wartezeiten und Regeln haben und ausserdem häufig unfreundlich sind. Es ist anzunehmen, dass in diesem Zusammenhang die Thematik der Emotionsarbeit relevant ist. Emotionsarbeit bedeutet, dass nach aussen in Mimik, Stimme und Gestik ein bestimmtes Gefühl zum Ausdruck gebracht werden muss, unabhängig davon ob dies mit den inneren Empfindungen übereinstimmt oder nicht. Stimmen die zu zeigenden Emotionen nicht mit den aktuell empfundenen Gefühlen überein, so besteht eine emotionale Dissonanz, die zu Stress und gesundheitlichen Problemen führt. Es konnten insbesondere Zusammenhänge zwischen emotionaler Dissonanz und psychosomatischen Beschwerden sowie emotionaler Erschöpfung aufgezeigt werden (Zapf & Semmer, 2004). Bei den befragten Screenern zeigt sich demgemäss ein signifikanter positiver Zusammenhang zwischen der Belastung durch Passagiere und emotionaler Erschöpfung. Dies stellt wiederum ein Risiko für die Leistung dar. Zudem sind auch direkte Auswirkungen auf die Arbeitsleistung denkbar, indem verständnislose und unfreundliche Passagiere den reibungslosen Ablauf der Kontrollen stören. Dies führt z.B. zu Ablenkung bei den Screenern sowie Verzögerungen bei den Kontrollen und ein Ergebnis davon sind längere Wartezeiten für andere Passagiere.

Verausgabung

Die Angaben der Screener hinsichtlich der Verausgabung liegen durchschnittlich im mittleren Bereich. Dabei scheinen insbesondere häufige Unterbrechungen und Störungen sowie Arbeitsanstieg im Laufe der letzten Jahre von Bedeutung zu sein. Beim Stressor

Arbeitsanstieg zeigen sich zudem auch signifikante Korrelationen mit Gesundheitsangaben. Aufgrund des weltweit kontinuierlichen Wachstums des Passagiervolumens (IATA, 2012) scheint plausibel, dass ein Arbeitsanstieg im Laufe der letzten Jahre wahrgenommen wird. Häufige Unterbrechungen und Störungen liegen vermutlich in den bereits genannten arbeitsimmanenten Ablenkungen und Störungen, die sich durch die Interaktion mit Passagieren sowie Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen ergeben. Es kann in diesem Zusammenhang von Regulationshindernissen gesprochen werden, die dem Arbeitenden möglicherweise bei der Zielerreichung im Weg stehen und zusätzlichen Handlungsaufwand notwendig machen. Dies kann somit einen direkten Einfluss auf die Arbeitsleistung der Screener ausüben. Solche Stressoren sind ausserdem oft mit Ärger und Frustration verbunden, da sie von den Beschäftigten für unnötig gehalten werden (Leitner, Lüders, Greiner, Ducki, Niedermeier & Volpert, 1993). Graves et al. (2010) weisen darauf hin, dass Screener oft unter Zeitdruck, aufgrund von hohen Passagieransammlungen, Leistung erbringen müssen. Zeitdruck kann zu Stress und dadurch zu riskanterem Handeln führen oder die Aufmerksamkeit beeinträchtigen, was die Leistung negativ beeinflusst. Frese (1985) konnte bspw. Effekte von Zeitdruck und hoher Arbeitsbelastung auf psychosomatische Beschwerden und Karasek et al. (1981) auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen aufzeigen. Mit solchen Befunden in Einklang zeigen die Zusammenhangsanalysen der vorliegenden Arbeit, dass hoher Zeitdruck mit schlechter Gesundheit zusammenhängt. Besonders positiv scheint deshalb, dass der grössere Teil der befragten Screener Zeitdruck nicht häufig wahrnimmt.

Die Verausgabung ist gemäss dem Modell der beruflichen Gratifikationskrise von Siegrist (1996) insbesondere im Zusammenhang mit der Belohnung von Bedeutung. Ein ungünstiges Verhältnis zwischen Verausgabung und Belohnung ist belastend. Eine solche sogenannte Effort-Reward Imbalance ist dadurch gekennzeichnet, dass Erwerbstätige mehr in ihre Arbeit investieren, als sie vom Betrieb zurück erhalten. Bei den befragten Screamern ist das Verhältnis im Durchschnitt leicht ungünstig. In zahlreichen wissenschaftlichen Studien hat sich ein solches Ungleichgewicht als Belastungsfaktor (Stressor) erwiesen, der mit einer erhöhten Krankheitswahrscheinlichkeit zusammenhängt (z.B. Van Vegchel et al., 2005). Ausserdem konnten Feuerhahn, Kühnel & Kudielka (2012) einen negativen Zusammenhang zwischen der Effort-Reward Imbalance und der durch Vorgesetzte eingeschätzten Arbeitsleistung ermitteln.

Belohnung

Wie soeben erwähnt, fällt die wahrgenommene Belohnung im Vergleich zur Verausgabung im Durchschnitt etwas geringer aus. Zudem ist Belohnung gemäss den Korrelati-

onsanalysen im Zusammenhang mit der Gesundheit der Screener bedeutend. Beim Betrachten der einzelnen Items der Skala *Belohnung* zeigen sich gesamthaft positivere Bewertungen hinsichtlich der Angemessenheit der Anerkennung, Verschlechterung der Arbeitssituation sowie Arbeitsplatzunsicherheit und Angemessenheit des Lohnes. Diese Aspekte stellen somit tendenziell eine Ressource dar. Die Aufstiegschancen und Chancen des beruflichen Fortkommens werden demgegenüber eher negativ eingeschätzt. Die Thematik der Belohnung ist auch aus motivationstheoretischer Sicht bedeutsam. Aufgrund der Zwei-Faktoren-Theorie von Herzberg, Mausner und Snyderman (2007) bspw. führt ein als zu niedrig empfundener Lohn zu Unzufriedenheit. Ein angemessener Lohn kann die Entstehung von Unzufriedenheit verhindern, jedoch nicht Zufriedenheit erzeugen. Anerkennung und berufliche Aufstiegsmöglichkeiten hingegen erzeugen Zufriedenheit und ihr Fehlen führt nicht zwangsläufig zu Unzufriedenheit. Motivation und Zufriedenheit sind wiederum im Zusammenhang mit der Gesundheit und Arbeitsleistung relevant. Dies wird auch durch die Aussage von Ulich (2005) verdeutlicht, der Lern- und Entwicklungsmöglichkeiten als motivations-, persönlichkeits- und gesundheitsförderlich bezeichnet.

Erholungsmöglichkeiten

Die Erholungsmöglichkeiten während der Arbeit scheinen eher mangelhaft. Dies hat möglicherweise damit zu tun, dass Rücksicht auf den Flugbetrieb genommen werden muss, d.h. Pausen können womöglich nicht bei Bedarf gemacht werden, sondern nur dann, wenn das Passagieraufkommen gering ist. Zudem zeigen sich signifikante Zusammenhänge mit Gesundheitsindikatoren. Für die Erholung während der Arbeit und den Ausgleich von Beanspruchungsfolgen sind Pausen von grosser Bedeutung. Mangelnde Erholung kann zu Leistungsabnahme aufgrund von Ermüdung führen. Der Erholungswert einer Pause hängt u.a. von der Häufigkeit, der Dauer und der zeitlichen Verteilung ab (Ulich & Wülser, 2010).

Soziale Unterstützung

Die Ergebnisse der erfassten sozialen Unterstützung fallen sehr unterschiedlich aus. Die Unterstützung durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen wird positiv bewertet, hingegen die Unterstützung durch Vorgesetzte und den Arbeitgeber (Arbeitgeberfürsorge) insgesamt eher negativ. Eine Erklärung dafür könnte der 24-Stunden-Schichtbetrieb und die wechselnden Arbeitsplätze sein, die möglicherweise den regelmässigen Kontakt zur vorgesetzten Person erschweren. Die Unterstützung durch Vorgesetzte oder Mitarbeitende ist jedoch wichtig, da diese direkt zur Erreichung der Arbeitsziele beitragen und somit die Arbeitsleistung unmittelbar beeinflussen kann (Bakker & Demerouti, 2007). Zudem sagt

die Stresspufferhypothese (Annahme, dass Ressourcen als Puffer gegen Stress wirken) aus, dass soziale Unterstützung Mitarbeitende vor gesundheitlichen Stressfolgen schützt (Cohen & Wills, 1985). Van der Doef und Maes (1999) erwähnen in dem Kontext, dass soziale Unterstützung durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen helfen kann, die Arbeit rechtzeitig zu erledigen und deshalb negative Auswirkungen von Arbeitsüberlastung verringert. Soziale Unterstützung spielt in vielerlei Hinsicht eine zentrale Rolle im Zusammenhang mit der Gesundheit und Arbeitsleistung. Zapf und Semmer (2004) geben dazu einen zusammenfassenden Überblick. Bei den befragten Screenern zeigen sich dementsprechend signifikante Zusammenhänge der sozialen Unterstützung durch Vorgesetzte und Arbeitgeberfürsorge mit diversen Gesundheitsindikatoren.

Feedback

Anhand der Angaben der befragten Screener scheint Feedback seitens vorgesetzter Person sowie Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen nicht sehr häufig. Mögliche Ursachen dafür könnten in den organisationalen Umständen begründet sein, d.h. dass Feedback aufgrund des Schichtbetriebs, den wechselnden Arbeitsplätzen und Teamzusammenstellungen eine besondere Herausforderung darstellt. Denkbar wäre jedoch auch, dass die erhobene Art von Feedback (mündliches Feedback zur Qualität der Arbeit) bei der Screenertätigkeit im Vergleich zu Tätigkeiten in anderen Berufen eine geringere Relevanz hat, da die Screener oft Rückmeldungen direkt aus ihrer Tätigkeit, insbesondere bei Kontrollen, Leistungstests und beim Training, erhalten. Rückmeldungen wirken sich gemäss dem Job-Characteristics-Modell auf das Wissen über die aktuellen Resultate und vor allem über die Qualität der eigenen Arbeit aus und dies hat wiederum Auswirkungen auf die Arbeitsleistung. Feedback hat eine Informations-, Lern-, Motivations- sowie soziale Funktion und kann somit auf verschiedene Weise zu einer Leistungssteigerung beitragen. Von Feedback ist jedoch nicht grundsätzlich eine Leistungssteigerung zu erwarten, da die Art und Weise des Feedbacks eine Rolle spielt. Wenn spezifische und angemessene Informationen in einer konstruktiven Weise gegeben werden, können Mitarbeitende und Vorgesetzte ihre Leistung verbessern. Mitarbeitenden gute Leistung zurückzumelden, hilft zudem die Motivation zu erhalten und signalisiert ihnen, dass sie so fortfahren sollen (Hackman & Oldham, 1980). Aus den Zusammenhangsanalysen ergeben sich positive Zusammenhänge zwischen dem Feedback durch Kolleginnen und Kollegen und der emotionalen Erschöpfung sowie dem Gedanken den Beruf aufzugeben. Dies würde auf eine Belastung von Feedback durch Kolleginnen und Kollegen hindeuten. Was in vorliegender Untersuchung die Ursache für diese Zusammenhänge ist, müsste näher betrachtet werden. Es wurde lediglich danach gefragt, wie oft die vorgesetzte Person sowie Ar-

beitskolleginnen und Arbeitskollegen mit den Screenern über die Qualität der Arbeit sprechen, weshalb keine Informationen über die Qualität des Feedbacks vorliegen. Wie erwähnt spielt jedoch die Art und Weise wie Feedback gegeben wird eine Rolle. Destruktive Kritik, die möglicherweise als selbstwertbedrohlich erlebt wird, kann negative Folgen für die Gesundheit und Leistung haben (Schmidt, 2010).

Informationsfluss

Der Informationsfluss wird von den Befragten insgesamt negativ wahrgenommen. Insbesondere die rechtzeitige Information über Veränderungen am Arbeitsplatz scheint mangelhaft. Auch diese Ergebnisse sind womöglich in den organisationalen Umständen (Schichtbetrieb, wechselnde Arbeitsplätze sowie Teamzusammenstellungen) begründet. Es ist naheliegend, dass das Erhalten relevanter Informationen für die Tätigkeitsausübung und somit für die Leistung wichtig ist. Fehlende Informationen stellen ein Regulatorshindernis dar und die Zielerreichung wird dadurch erschwert. Dies kann Ärger und Frustration auslösen und auch direkt zu Leistungseinbussen führen (Zapf & Semmer, 2004). Durch rechtzeitiges Erhalten relevanter Informationen wird die Transparenz und Vorhersehbarkeit erhöht, was zu einem Gefühl der Kontrolle und Sicherheit führt (Nerdinger, 2011). Dies wirkt sich wiederum, z.B. gemäss Nübling et al. (2005), positiv auf die Arbeitszufriedenheit und Arbeitsfähigkeit sowie den allgemeinen Gesundheitszustand aus. Demgemäss zeigen sich diverse signifikante Zusammenhänge zwischen dem wahrgenommenen Informationsfluss und den erhobenen Gesundheitsindikatoren.

Einflussmöglichkeiten

Die Einflussmöglichkeiten scheinen gering und somit keine Ressource darzustellen. Denkbar ist, dass dies auf die starke Regulierung der Arbeitsbereiche in der Zivilluftfahrt zurückzuführen ist. Die Möglichkeit Einfluss zu nehmen und sich zu beteiligen wäre jedoch wichtig. Gemäss Nerdinger (2011) gibt Partizipation ein Gefühl der Kontrolle und dadurch können Widerstände verringert und Akzeptanz erhöht werden. Positive Effekte von Partizipation auf Leistung und Zufriedenheit konnten in diversen Studien nachgewiesen werden (z.B. Wagner, Leana, Locke und Schweiger, 1997). Durch mangelnde Partizipationsmöglichkeiten werden gemäss Ducki (2000) individuelle Kontrollbedürfnisse nach Transparenz, Verstehbarkeit und Durchschaubarkeit vernachlässigt. Dies kann zu einem Klima der allgemeinen Verunsicherung und des Misstrauens führen. Die Zusammenhangsanalysen weisen keine signifikanten Korrelationen zwischen den Einflussmöglichkeiten und den Gesundheitsindikatoren auf.

CBT

Die Antworten im Zusammenhang mit dem CBT fallen insgesamt sehr positiv aus. Das CBT scheint demnach eine Unterstützung und somit eine Ressource darzustellen. Es scheint naheliegend, dass regelmässiges Training einerseits ein Gefühl von Sicherheit vermittelt und ausserdem die Kompetenzen erhöht. Dies kann sich positiv auf die Bewertung und Bewältigung von Herausforderungen bei der Arbeit auswirken und dadurch Stressempfinden reduzieren und die Gesundheit erhalten (Bamberg et al., 2003). Bei den durchgeführten Korrelationsanalysen zeigen sich diesbezüglich jedoch keine signifikanten Zusammenhänge mit den Gesundheitsindikatoren. Durch das Erhöhen der Kompetenzen kann jedoch die Arbeitsleistung direkt positiv beeinflusst werden. In zahlreichen Studien konnte nachgewiesen werden, dass Röntgenbildtraining mittels X-Ray Tutor die Erkennungsleistung und Reaktionszeit der Screener erhöht (z.B. Koller et al., 2008).

Nebst den zahlreichen Hinweisen auf Zusammenhänge zwischen Stressoren, Ressourcen und Gesundheit in bisherigen Studien konnten in Längsschnittuntersuchungen auch Belege für Effekte von Stressoren und Ressourcen auf die Gesundheit erbracht werden. Sonnentag und Frese (2003) z.B. fanden bei der Betrachtung von 36 Längsschnittstudien, die in unterschiedlichen Berufsgruppen durchgeführt wurden und unterschiedliche Stressoren sowie Stressreaktionen erfassten, diverse empirische Hinweise für Effekte von Stressoren auf die Gesundheit. Aufgrund solcher Befunde wurden die bei den Screenern erfassten Daten zusätzlich einer Regressionsanalyse unterzogen. Diese Ergebnisse werden nachfolgend präsentiert.

4.4. Effekte Stressoren und Ressourcen auf Gesundheit

Die zusätzlich durchgeführten multiplen linearen Regressionen geben Hinweise zum Erklärungsgehalt der einzelnen Stressoren und Ressourcen hinsichtlich Gesundheit. Die Stressoren und Ressourcen, die signifikante bivariate Zusammenhänge zu den Gesundheitsindikatoren aufweisen (siehe Tabelle 5 und 6), gehen als unabhängige Variablen (Prädiktoren) und die Gesundheitsindikatoren jeweils als abhängige Variablen (Kriterium) in die Analyse ein. In nachstehender Tabelle 7 sind die Ergebnisse der Regressionsanalyse ersichtlich und werden anschliessend für jeden Gesundheitsindikator erläutert.

Tabelle 7: *Ergebnisse Regressionen: Effekte der Stressoren und Ressourcen auf die Gesundheitsindikatoren*

Kriterium	Prädiktormodell		
	Prädiktor	Standardisierte Koeffizienten Beta	korrigiertes R ²
Gesundheitliche Beschwerden (item MST3_15)	Ungünstige Beleuchtung (Item IUGB2_02)	.48**	.21**
Körperliche Erschöpfung (Item CB24.2_16)	Arbeitgeberfürsorge (Skala 12)	-.44**	.43*
	Zeitdruck (Item EERI1_07)	.40*	
Emotionale Erschöpfung (Item CB24.3_16)	Belastung durch Passagiere (Skala 06)	.41**	.64*
	Feedback Kolleginnen und Kollegen (Item CB8.6_11)	.43**	
	Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten (Item SZ05_01)	.33*	
	Arbeitsanstieg im Laufe der letzten Jahre (Item EERI3_07)	.25*	
Allgemeiner Gesundheitszustand (Item CB.23_17)	Ungünstige Beleuchtung (Item IUGB2_02)	-.44**	.38*
	Räumliche Enge (Item IUGB2_12)	-.33*	
Arbeitsfähigkeit (Item CB20_18)	Zeitdruck (Item EERI1_07)	-.52***	.58***
	Verantwortung (Item EERI3_4)	.47***	
Gedanke an Berufsaufgabe (Item CB12a_19)	Zeitdruck (Item EERI1_07)	.48***	.66*
	Verantwortung (Item EERI3_4)	-.29**	
	Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte (Skala 09. 10)	-.28*	

Anmerkungen: * = $p \leq .05$; ** = $p < .01$; *** = $p < .001$; $N = 32$

Gesundheitliche Beschwerden

Das Kriterium *Gesundheitliche Beschwerden* weist eine korrigierte Varianzaufklärung von 21% auf. Als relevanter Prädiktor geht einzig der Stressor *Ungünstige Beleuchtung* ($\beta = .48$) hervor. Sowohl das Model als auch die darin enthaltene Variable erweisen sich auf dem Niveau $p < .01$ als signifikant.

Körperliche Erschöpfung

Die korrigierte Varianzaufklärung am Kriterium *Körperliche Erschöpfung* liegt bei 43% ($p \leq .05$). Als relevante Prädiktoren gehen die Ressource *Arbeitgeberfürsorge* ($\beta = -.44$, $p < .01$) und der Stressor *Zeitdruck* ($\beta = .40$, $p \leq .05$) hervor. Das negative Beta-Gewicht der Variable *Arbeitgeberfürsorge* bedeutet, dass je grösser die Fürsorge, desto geringer die körperliche Erschöpfung.

Emotionale Erschöpfung

64% ($p \leq .05$) der Varianz des Kriteriums *Emotionale Erschöpfung* können durch die Prädiktoren *Belastung durch Passagiere* ($\beta = .41, p < .01$), *Feedback Kolleginnen und Kollegen* ($\beta = .43, p < .01$), *Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten* ($\beta = .33, p \leq .05$) und *Arbeitsanstieg im Laufe der letzten Jahre* ($\beta = .25, p \leq .05$) erklärt werden.

Allgemeiner Gesundheitszustand

Das Kriterium *Allgemeiner Gesundheitszustand* lässt sich durch die beiden Stressoren *Ungünstige Beleuchtung* und *Räumliche Enge* zu 38% ($p \leq .05$) erklären. Den höchsten Erklärungsbeitrag leistet der Prädiktor *Ungünstige Beleuchtung* mit einem standardisierten Beta-Gewicht von $\beta = -.44$ ($p < .01$). Der Stressor *Räumliche Enge* geht mit $\beta = -.33$ ($p \leq .05$) in die Regressionsgleichung ein.

Arbeitsfähigkeit

Am Kriterium *Arbeitsfähigkeit* können mit zwei Variablen insgesamt 58% ($p < .001$) der Varianz erklärt werden. Dabei erweist sich der Stressor *Zeitdruck* ($\beta = -.52, p < .001$) als besonders wichtig. Ebenfalls relevant ist die Variable *Verantwortung* ($\beta = .47, p < .001$), jedoch wie bereits erwähnt entgegen den Annahmen, d.h. je höher die Verantwortung eingeschätzt wird, desto höher wird auch die Arbeitsfähigkeit eingeschätzt. Demnach stellt die Verantwortung tendenziell eher einen positiven Aspekt und kein Stressor dar.

Gedanke an Berufsaufgabe

66% ($p \leq .05$) der Varianz des Kriteriums *Gedanke an Berufsaufgabe* wird durch drei Einflussvariablen erklärt. Als relevante Prädiktoren gehen die Stressoren *Zeitdruck* ($\beta = .48, p < .001$), *Verantwortung* ($\beta = -.29, p < .01$) und *Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte* ($\beta = -.28, p \leq .05$) hervor. Auch hier weist das negative Beta-Gewicht der Variable *Verantwortung* darauf hin, dass je höher die Verantwortung eingeschätzt wird, je seltener ist der Gedanke den Beruf aufzugeben.

Die soeben dargestellten Ergebnisse der Regressionsanalyse weisen auf Effekte der Stressoren *Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten*, *Ungünstige Beleuchtung*, *Räumliche Enge*, *Passagiere*, *Zeitdruck*, *Arbeitsanstieg im Laufe der letzten Jahre* und der Ressourcen *Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte*, *Arbeitgeberfürsorge* und *Verantwortung* auf die Gesundheit hin. Demgemäss scheinen diese Bedingungen im Vergleich zu den anderen erhobenen Stressoren und Ressourcen bedeutender. Jedoch müssen diese Ergebnisse, wie bereits erwähnt, mit Vorsicht betrachtet werden, da die Vorausset-

zungen für eine Regressionsanalyse teilweise nicht erfüllt sind und deswegen mit Verzerrungen der Schätzwerte, Ineffizienz und Ungültigkeit der Signifikanztests gerechnet werden muss. Kausale Interpretationen müssen ausserdem von der Untersuchungsart bzw. dem Untersuchungsdesign (z.B. Längsschnitt) und von inhaltlichen Erwägungen abhängig gemacht werden (Bortz & Döring, 2006). Fest steht, dass Stressoren und Ressourcen eine grosse Bedeutung im Zusammenhang mit Stress, psychischer sowie physischer Gesundheit und Wohlbefinden haben, was theoretisch begründet werden kann und in zahlreichen umfänglichen Studien (siehe Kapitel 2, Abschnitt 2.2) nachgewiesen werden konnte. Jedoch ist davon auszugehen, dass weitere, nicht erhobene Faktoren, komplexe Prozesse und Interaktionen von Bedeutung sind. Die Gesundheit ist multideterminiert, d.h. es gibt zahlreiche Faktoren, die einen Einfluss auf die Gesundheit haben, wie z.B. physische oder biologische Konstitution, Entwicklung im Kindesalter, frühere Krankheiten oder Unfälle, Gesundheitsverhalten, familiäre Belastungen, Alter usw. Deshalb ist kaum zu erwarten, dass Arbeitsstressoren und -ressourcen sehr starke Vorhersagen ermöglichen. Trotzdem sollte deren Bedeutung jedoch keinesfalls unterschätzt werden (Zapf & Semmer, 2004).

Nachdem in den vorangehenden Abschnitten die Ergebnisse zu den Analysen aus der bedingungsbezogenen Perspektive dargestellt und diskutiert wurden, geht es nun im Folgenden um die erhobenen individuellen Faktoren und deren Zusammenhänge mit der Arbeitsleistung der Screener.

4.5. Zusammenhänge individuelle Faktoren und Arbeitsleistung

Die Fragestellung 2.1 „*Welche individuellen Faktoren stehen im Zusammenhang mit der Arbeitsleistung der Screener?*“ wird untersucht, indem die dazu aufgestellten Hypothesen 2.1a bis 2.1g mittels bivariater Korrelationen getestet wurden. Bei den individuellen Faktoren wurden vorwiegend die Skalen (Mittelwert der Skala) in die Korrelationsanalyse integriert. Nur bei den Skalen *Resignation* (mangelnde Reliabilität) und *Individuelle Fähigkeiten* wurden die einzelnen Items für die Berechnungen verwendet. Als Kriterium für die Arbeitsleistung wird, wie bereits in Kapitel 3, Abschnitt 3.2, erwähnt, die individuelle Röntgenbilderkennungsleistung verwendet. Die in den Tests erreichte Erkennungsleistung A' und die Reaktionszeiten können in der vorliegenden Arbeit nicht aufgeführt werden, da dies aus Sicherheitsgründen in öffentlich zugänglichen Dokumenten nicht erlaubt ist. Es kann jedoch gesagt werden, dass die Leistungen insgesamt sehr gut sind. Nachfolgend wird auf die Ergebnisse der Korrelationsanalysen zur Bewertung der Hypothesen eingegangen.

Zusätzlich wurden für die erhobenen individuellen Faktoren, wie auch für die Stressoren und Ressourcen, Vergleichsanalysen hinsichtlich Beschäftigungsgrad und Dienstalter vorgenommen. Darauf wird nachstehend jedoch nicht näher eingegangen. Eine Tabelle mit allen Mittelwerten und Standardabweichungen insgesamt sowie aufgeteilt nach den BG- und Dienstaltersgruppen, inkl. Angabe der signifikanten Unterschiede mit den entsprechenden statistischen Werten sowie den Effektstärken (r), ist dem Anhang D zu entnehmen.

Gesundheit und Arbeitsleistung

Hinweise zur Gesundheit und dem Wohlbefinden der Screener gehen aus deren Einschätzungen bei den entsprechenden Items hervor. Die Resultate dazu wurden zuvor in Abschnitt 4.2.1 aufgeführt. Die Ergebnisse der Gesundheitsindikatoren und Korrelationsanalysen zwischen den Gesundheitsindikatoren und der Erkennungsleistung A' zur Beurteilung der Hypothese 2.1a) *Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Arbeitsleistung und dem individuellen Faktor subjektive Gesundheit und Wohlbefinden* sind nachstehender Tabelle 8 zu entnehmen.

Tabelle 8: *Ergebnisse Korrelationen Gesundheitsindikatoren und Arbeitsleistung*

Individuelle Faktoren	Mittelwert	Standardabweichung	Arbeitsleistung
			1. CAT A'
Gesundheitliche Beschwerden (Item MST3_15)	2.91	1.40	-.44**
Körperliche Erschöpfung (Item CB24.2_16)	2.22	1.18	-.32*
Emotionale Erschöpfung (Item CB24.3_16)	2.09	1.30	.01
Allgemeiner Gesundheitszustand (Item CB.23_17)	7.06	1.99	.28
Arbeitsfähigkeit (Item CB20_18)	2.84	0.52	.29
Gedanke an Berufsaufgabe (Item CB12a_19)	1.78	1.13	.02

Anmerkungen: * = $p \leq .05$; ** = $p < .01$; *** = $p < .001$; $N = 29 - 32$; 1. CAT A' = Erkennungsleistung A' der ersten CAT Messung.

Zu beachten ist bei den Werten zu den Zusammenhängen zwischen *Gesundheitliche Beschwerden*, *Körperliche Erschöpfung*, *Emotionale Erschöpfung* und *Gedanke an Berufsaufgabe*, dass eine tiefe Ausprägung für eine gute Gesundheit spricht. Das bedeutet, dass die Korrelationskoeffizienten bei diesen Items negative Werte aufweisen müssen, um den angenommenen positiven Zusammenhang zwischen Gesundheit und Arbeitsleistung zu bestätigen. Ausserdem besteht beim Item *Allgemeiner Gesundheitszustand* eine

Antwortskala von 0 - 10 und beim Item *Arbeitsfähigkeit* eine dreistufige Ratingskala. Bei den restlichen drei Items ist das Antwortrating fünfstufig. Dies ist bei der Interpretation und dem Vergleich der Mittelwerte zu berücksichtigen.

Die berechneten Korrelationen zwischen den Gesundheitsindikatoren und der Erkennungsleistung A' der ersten CAT Messung sind sehr gering bis gering. Die einzigen signifikanten Korrelationen bestehen zwischen *Gesundheitliche Beschwerden* und A' ($r = -.44$, $p < .01$) und *Körperliche Erschöpfung* und A' ($r = -.32$, $p \leq .05$). Die anderen Zusammenhänge erweisen sich nicht als signifikant. Die Zusammenhänge zwischen A' und *Gesundheitliche Beschwerden* ($r = -.44$, $p < .01$), *Körperliche Erschöpfung* ($r = -.32$, $p \leq .05$), *Allgemeiner Gesundheitszustand* ($r = .28$, $p = .07$) sowie *Arbeitsfähigkeit* ($r = .29$, $p = .06$) weisen die erwartete Richtung (positiv-negativ-Korrelationskoeffizient) auf. Hingegen bei den Korrelationen mit *Emotionale Erschöpfung* ($r = .01$, $p = .47$) und *Gedanke an Berufsaufgabe* ($r = .02$, $p = .46$) sind die Korrelationskoeffizienten entgegen den Annahmen positiv. Wobei bei diesen niedrigen Korrelationskoeffizienten nicht von Zusammenhängen gesprochen werden kann. Die Ergebnisse sprechen demnach insgesamt nicht für eine Bestätigung der Hypothese 2.1a, wobei diese aufgrund der signifikanten Zusammenhänge zwischen *Gesundheitliche Beschwerden* und A' sowie *Körperliche Erschöpfung* und A' auch nicht eindeutig abgelehnt werden kann.

Belastbarkeit und Arbeitsleistung

Die Ergebnisse der subjektiven Belastbarkeit der befragten Screener und der Korrelation mit ihrer Erkennungsleistung A' zur Beurteilung der Hypothese 2.1b) *Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Arbeitsleistung und dem individuellen Faktor subjektive Belastbarkeit* sind in nachstehender Tabelle 9 ersichtlich.

Tabelle 9: Ergebnisse Korrelation Belastbarkeit und Arbeitsleistung

Individuelle Faktoren	Mittelwert	Standardabweichung	Arbeitsleistung
			1. CAT A'
Belastbarkeit (Skala 20)	4.26	0.67	-.23

Anmerkungen: * = $p \leq .05$; ** = $p < .01$; *** = $p < .001$; $N = 29 - 32$; 1. CAT A' = Erkennungsleistung A' der ersten CAT Messung.

Die Berechnungen ergeben für die Skala *Belastbarkeit* einen Mittelwert von 4.26 (1 = geringe Belastbarkeit, 6 = hohe Belastbarkeit). Zwischen der erhobenen Belastbarkeit der Screener und A' zeigt sich ein entgegen der Erwartungen negativer Zusammenhang ($r = -.23$, $p = .12$). Dieser ist jedoch gering und nicht signifikant. Die Hypothese 2.1b wird demzufolge verworfen.

Leistungsmotivation und Arbeitsleistung

Die Resultate der erhobenen Leistungsmotivation sowie der Korrelationsberechnung zwischen der Leistungsmotivation und der Erkennungsleistung A' zur Beurteilung der Hypothese 2.1c) *Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Arbeitsleistung und dem individuellen Faktor Leistungsmotivation* werden in der Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 10: Ergebnisse Korrelation Leistungsmotivation und Arbeitsleistung

Individuelle Faktoren	Mittelwert	Standardabweichung	Arbeitsleistung	
			1. CAT A'	
Leistungsmotivation (Skala 21)	3.73	0.67	.09	

Anmerkungen: * = $p \leq .05$; ** = $p < .01$; *** = $p < .001$; $N = 29 - 32$; 1. CAT A' = Erkennungsleistung A' der ersten CAT Messung.

Der Mittelwert der Leistungsmotivation der befragten Screener liegt bei 3.73 (1 = geringe Leistungsmotivation, 6 = hohe Leistungsmotivation). Die Korrelationsanalysen zum Zusammenhang zwischen der Leistungsmotivation und A' zeigen einen sehr geringen nicht signifikanten positiven Zusammenhang ($r = .09$, $p = .32$). Die Hypothese 2.1c kann demnach nicht bestätigt werden.

Gewissenhaftigkeit und Arbeitsleistung

Nebst der Erkennungsleistung A' wurde im Zusammenhang mit der Gewissenhaftigkeit der Screener ausserdem die Reaktionszeit (RT) berücksichtigt. Aufgrund der Aussage von Hossiep und Paschen (1998), dass gewissenhafte Personen häufig viel Zeit investieren, damit die Arbeitsergebnisse ihren persönlichen Standards genügen, wurde betrachtet, ob sich dies in der Reaktionszeit widerspiegelt. Die berechneten Ergebnisse der Skala *Gewissenhaftigkeit* und der Zusammenhänge zur Beurteilung der Hypothese 2.1d) *Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Arbeitsleistung und dem individuellen Faktor Gewissenhaftigkeit* werden in Tabelle 11 aufgeführt.

Tabelle 11: Ergebnisse Korrelation Gewissenhaftigkeit und Arbeitsleistung

Individuelle Faktoren	Mittelwert	Standardabweichung	Arbeitsleistung	
			1. CAT A'	1. CAT RT
Gewissenhaftigkeit (Skala 22)	4.30	0.59	-.21	-.42*

Anmerkungen: * = $p \leq .05$; ** = $p < .01$; *** = $p < .001$; $N = 29 - 32$; 1. CAT A' = Erkennungsleistung A' der ersten CAT Messung, 1. CAT RT = Reaktionszeit der ersten CAT Messung.

Der Mittelwert der Gewissenhaftigkeit liegt bei 4.30 (1 = geringe Gewissenhaftigkeit, 6 = hohe Gewissenhaftigkeit). Die berechnete Korrelation mit A' ist gering, nicht signifikant

und entgegen den Annahmen negativ ($r = -.21$, $p = .13$). Das würde bedeuten, hohe Gewissenhaftigkeit hängt mit einer tiefen Erkennungsleistung zusammen und die Hypothese 2.1d kann damit nicht bestätigt werden. Bei der RT wäre grundsätzlich von einem negativen Zusammenhang für die Bestätigung der Hypothese auszugehen, da eine tiefe RT einer guten Arbeitsleistung entspricht. Im Zusammenhang mit der Gewissenhaftigkeit ist jedoch aufgrund der zuvor erwähnten Aussage von Hossiep und Paschen (1998) ein positiver Zusammenhang naheliegend (hohe Gewissenhaftigkeit hängt mit hoher RT zusammen). Der berechnete Zusammenhang zwischen der Gewissenhaftigkeit und der RT fällt negativ aus, ist signifikant jedoch gering ($r = -.42$, $p \leq .05$). Demnach hängt hohe Gewissenhaftigkeit mit einer tiefen RT zusammen, was für eine Bestätigung der Hypothese spricht. Die Hypothese 2.1d kann demnach weder eindeutig bestätigt noch verworfen werden.

Selbstwirksamkeit und Arbeitsleistung

Die Daten der erfassten Selbstwirksamkeit und der Korrelationsanalyse zwischen Selbstwirksamkeit und der Erkennungsleistung A' zur Beurteilung der Hypothese 2.1e) *Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Arbeitsleistung und dem individuellen Faktor Selbstwirksamkeit* sind der Tabelle 12 zu entnehmen.

Tabelle 12: Ergebnisse Korrelation Selbstwirksamkeit und Arbeitsleistung

Individuelle Faktoren	Mittelwert	Standardabweichung	Arbeitsleistung
			1. CAT A'
Selbstwirksamkeit (Skala 23)	4.05	0.53	.07

Anmerkungen: * = $p \leq .05$; ** = $p < .01$; *** = $p < .001$; $N = 29 - 32$; 1. CAT A' = Erkennungsleistung A' der ersten CAT Messung.

Die Angaben zur Selbstwirksamkeit der befragten Screener liegen im Durchschnitt bei 4.05 (1 = geringe Selbstwirksamkeit, 5 = hohe Selbstwirksamkeit). Die Berechnungen des Zusammenhangs zwischen Selbstwirksamkeit und A' sind zwar wie angenommen positiv, jedoch sehr gering und nicht signifikant ($r = .07$, $p = .35$). Demzufolge kann die Hypothese 2.1e nicht bestätigt werden.

Arbeitszufriedenheit und Arbeitsleistung

Bei der Erfassung der Arbeitszufriedenheit wurden, wie bereits erläutert (Kapitel 3, Abschnitt 3.1.3), mehrere Aspekte berücksichtigt und deshalb wurde nebst der Arbeitszufriedenheit auch die Arbeitsfreude und der Arbeitsstolz sowie die Resignation erfasst. Die Ergebnisse der einzelnen Faktoren sowie der Zusammenhangsanalysen zur Beurteilung der Hypothese 2.1f) *Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Arbeitsleis-*

tung und dem individuellen Faktor Arbeitszufriedenheit sind der nachfolgenden Tabelle 13 zu entnehmen.

Tabelle 13: Ergebnisse Korrelationen Arbeitszufriedenheit, Arbeitsfreude/-stolz, Resignation und Arbeitsleistung

Individuelle Faktoren	Mittelwert	Standard- abweichung	Arbeitsleistung
			1. CAT A'
Arbeitszufriedenheit (Skala 24)	2.45	0.51	.09
Arbeitsfreude/-stolz (Skala 25)	3.54	0.76	-.31
Resignation (Einzelitems):			
Eine Kündigung brächte mir noch mehr Nachteile, deshalb bleibe ich trotz allem hier. (Item AZR2_26)	3.29	1.27	-.24
Am besten schluckt man den Ärger hinunter, wenn einen bei der Arbeit etwas stört. (Item AZR3_26)	2.42	1.31	-.11
Als Arbeitnehmer kann man wirklich nicht viel erwarten. (Item AZR4_26)	2.94	1.06	-.17

Anmerkungen: * = $p \leq .05$; ** = $p < .01$; *** = $p < .001$; $N = 29 - 31$; 1. CAT A' = Erkennungsleistung A' der ersten CAT Messung.

Durchschnittlich wird die Arbeitszufriedenheit mit einem Mittelwert von 2.45 (1 = sehr unzufrieden, 4 = sehr zufrieden) und die Arbeitsfreude/der Arbeitsstolz mit dem Mittelwert 3.54 (1 = geringe Arbeitsfreude/-stolz, 5 = hohe Arbeitsfreude/-stolz) beurteilt. Bei den drei Einzelitems zur Resignation liegen die Mittelwerte zwischen 2.42 und 3.29 (1 = geringe Resignation, 5 = hohe Resignation). Zu berücksichtigen ist bei den Werten zu den Zusammenhängen zwischen den Items zur Resignation und A', dass hohe Werte bei Resignation mit niedriger Arbeitszufriedenheit einhergeht und demnach die Korrelationskoeffizienten negative Werte aufweisen müssen, um den angenommenen positiven Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und Arbeitsleistung zu bestätigen.

Der Zusammenhang zwischen A' und der Arbeitszufriedenheit ($r = .09$, $p = .33$) ist wie erwartet positiv und die Zusammenhänge mit den Items zur Resignation ($r = -.24$, $p = .11$; $r = -.11$, $p = .28$; $r = -.17$, $p = .19$) wie angenommen negativ. Entgegen den Erwartungen ist hingegen der Zusammenhang zwischen der Arbeitsfreude/dem Arbeitsstolz und A' negativ ($r = -.31$, $p = .06$). Alle berechneten Zusammenhänge sind jedoch gering bis sehr gering und nicht signifikant, weshalb die Hypothese 2.1f verworfen wird.

Fähigkeiten und Arbeitsleistung

Bei den durch die Screener selbsteingeschätzten kognitiven Fähigkeiten werden zusätzlich zu den Zusammenhängen zur Erkennungsleistung A' des CAT auch die Korrelationen mit der Reaktionszeit der ersten CAT Messung berücksichtigt. Es scheint nahelie-

gend, dass gewisse kognitive Fähigkeiten mit der Geschwindigkeit der Aufgabenausführung zusammenhängen. Die Resultate der kognitiven Fähigkeiten und der Korrelationsanalysen zur Beurteilung der Hypothese 2.1g) *Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Arbeitsleistung und dem individuellen Faktor selbsteingeschätzte kognitive Fähigkeiten* sind der Tabelle 14 zu entnehmen.

Tabelle 14: Ergebnisse Korrelationen kognitive Fähigkeiten und Arbeitsleistung

Individuelle Faktoren	Mittelwert	Standard-abweichung	Arbeitsleistung	
			1. CAT A'	1. CAT RT
Intelligenz (Item MST4_27)	3.77	0.76	.25	.19
Auffassungsgabe (Item MST5_27)	4.00	0.68	.12	-.37*
Logisches und vernetztes Denken (Item MST6_27)	3.84	0.90	.03	-.33*
Konzentration (Item MST7_27)	3.55	0.93	.19	-.39*
Gesichter merken (Item MST8_27)	3.77	0.96	-.23	-.38*
Räumliches Vorstellungsvermögen (Item MST9_27)	3.87	0.92	.18	-.26

Anmerkungen: * = $p \leq .05$; ** = $p < .01$; *** = $p < .001$; $N = 28 - 31$; 1. CAT A' = Erkennungsleistung A' der ersten CAT Messung, 1. CAT RT = Reaktionszeit der ersten CAT Messung.

Die Mittelwerte der Einschätzungen zu den kognitiven Fähigkeiten liegen zwischen 3.55 und 4.00 (1 = unterdurchschnittlich, 5 = überdurchschnittlich). Die Zusammenhänge der Fähigkeiten mit A' sind ausser bei der Fähigkeit *Gesichter merken* ($r = -.23$, $p = .12$) wie erwartet positiv, jedoch gering bis sehr gering und nicht signifikant (*Intelligenz*: $r = .25$, $p = .11$; *Auffassungsgabe*: $r = .12$, $p = .28$; *Logisches und vernetztes Denken*: $r = .03$, $p = .45$; *Konzentration*: $r = .19$, $p = .16$; *Räumliches Vorstellungsvermögen*: $r = .18$, $p = .18$).

Bei den Werten zu den Zusammenhängen mit der RT ist zu beachten, dass eine tiefe RT für hohe Arbeitsleistung steht und demnach die Korrelationskoeffizienten negativ sein müssen, um den angenommenen positiven Zusammenhang zwischen den kognitiven Fähigkeiten und der Arbeitsleistung zu bestätigen. Ausser zwischen der eingeschätzten Intelligenz und der RT ($r = .19$, $p = .17$) sind die Zusammenhänge erwartungsgemäss negativ, aber gering (*Auffassungsgabe*: $r = -.37$, $p \leq .05$; *Logisches und vernetztes Denken*: $r = -.33$, $p \leq .05$; *Konzentration*: $r = -.39$, $p \leq .05$; *Gesichter merken*: $r = -.38$, $p \leq .05$; *Räumliches Vorstellungsvermögen*: $r = -.26$, $p = .09$). Die Zusammenhänge der eingeschätzten Intelligenz sowie des räumlichen Vorstellungsvermögens mit der RT sind ausserdem nicht signifikant. Die Hypothese 2.1g kann demgemäss nicht eindeutig bestätigt

oder verworfen werden. Im Zusammenhang mit A' des CAT scheinen die Fähigkeiten nicht relevant, jedoch möglicherweise im Kontext der RT.

4.6. Zwischenfazit und Diskussion

Die soeben erfolgte Ergebnisdarstellung lässt die Fragestellung 2.1 „*Welche individuellen Faktoren stehen im Zusammenhang mit der Arbeitsleistung der Screener?*“ beantworten. Die Hypothesen 2.1b, 2.1c, 2.1e und 2.1f können nicht bestätigt und die Hypothesen 2.1a, 2.1d und 2.1g nicht eindeutig beurteilt werden. Die Antwort auf die Fragestellung lautet demnach, dass keiner der erhobenen individuellen Faktoren, abgesehen von *Gesundheitliche Beschwerden* und *Körperliche Erschöpfung* sowie *Gewissenhaftigkeit* und den kognitiven Fähigkeiten *Auffassungsgabe*, *logisches und vernetztes Denken*, *Konzentration* und *Gesichter merken*, im Zusammenhang mit der Leistung (Erkennungsleistung A' oder RT) der Screener steht. Geringe negative Korrelationen zeigen sich bei den Gesundheitsindikatoren *Gesundheitliche Beschwerden* und *Körperliche Erschöpfung* mit A' der ersten CAT Messung. Eine hohe Ausprägung gesundheitlicher Beschwerden und körperlicher Erschöpfung hängt demnach mit einer tiefen Erkennungsleistung zusammen. Ebenfalls geringe negative Korrelationen weisen *Gewissenhaftigkeit* und die kognitiven Fähigkeiten *Auffassungsgabe*, *Logisches und vernetztes Denken*, *Konzentration* und *Gesichter merken* mit der Reaktionszeit der ersten CAT Messung auf. Dementsprechend hängt eine hohe Ausprägung der Gewissenhaftigkeit und der genannten selbsteingeschätzten kognitiven Fähigkeiten mit einer tiefen Reaktionszeit zusammen. Die gewissenhafteren Screener sind demnach schneller beim Beurteilen der Röntgenbilder. Die Aussage von Hossiep und Paschen (1998), dass gewissenhafte Personen viel Zeit investieren, widerspiegelt sich somit nicht in diesen Ergebnissen. Um verlässliche Aussagen über Zusammenhänge zwischen kognitiven Fähigkeiten und Arbeitsleistung machen zu können, müssten kognitive Leistungstests eingesetzt werden. Die vorliegenden Selbsteinschätzungen zu den kognitiven Fähigkeiten scheinen dafür zu wenig verlässlich. Alle weiteren Korrelationsberechnungen bringen keine signifikanten Zusammenhänge hervor.

Die vorhandenen Zusammenhänge der Gesundheitsindikatoren *Gesundheitliche Beschwerden* und *Körperliche Erschöpfung* mit der Erkennungsleistung A' liefern zusammen mit den Korrelationen zwischen Stressoren, Ressourcen und Gesundheit (Abschnitt 4.2.2 und 4.2.3) einen möglichen Hinweis darauf, dass bei den Screenern ein indirekter Zusammenhang zwischen Arbeitsbedingungen und Arbeitsleistung vorliegt. Dieser indirekte Zusammenhang besteht, indem die Arbeitsbedingungen mit der Gesundheit und

diese wiederum mit der Erkennungsleistung A' zusammenhängen. Dies entspricht den theoretischen Annahmen und bisherigen Befunden (z.B. Chambel & Curral, 2005).

Die Ergebnisse veranlassen im Allgemeinen zur Annahme, dass die erfassten individuellen Faktoren nicht relevant für die Erkennungsleistung A' und Reaktionszeit der Screener sind. Die wenigen bestehenden signifikanten Korrelationen sind gering. Diese Resultate stehen diverser theoretischer Annahmen und empirischer Befunde zu den Zusammenhängen individueller Faktoren und Arbeitsleistung entgegen. Wichtig scheint, dass nicht zwangsläufig aus den vorliegenden Ergebnissen gefolgert werden kann, dass die betrachteten individuellen Faktoren tatsächlich keine Bedeutung im Zusammenhang mit der Arbeitsleistung der Screener haben. Denkbar sind diverse Gründe, warum sich kaum Zusammenhänge zeigen. Eine mögliche Erklärung ist, dass die Stichprobe zu klein oder aufgrund der freiwilligen Teilnahme nicht repräsentativ ist, um bei der Grundgesamtheit vorhandene Zusammenhänge auszuweisen. Eine weitere Ursache könnte das gewählte Mass für die Arbeitsleistung, die Erkennungsleistung A' und Reaktionszeit, sein, dass kaum Zusammenhänge sichtbar sind. Diese Leistungsparameter gehen aus Leistungstests in Trainingsräumen hervor und entsprechen somit nicht der Arbeitsleistung am Checkpoint. Es ist durchaus möglich, dass sich die Erkennungsleistung bei diesen Tests von der Erkennungsleistung am Checkpoint unterscheidet, da sehr unterschiedliche Rahmenbedingungen vorliegen. Unterschiede bestehen bspw. hinsichtlich Anforderung an Aufmerksamkeit und Konzentration. Bei den Leistungstests ist Aufmerksamkeit und Konzentration für die Testdauer (20 bis 40 Minuten) erforderlich. Am Checkpoint werden die Tätigkeiten zwar im 20-Minutentakt rotiert, zwischendurch werden jedoch andere Tätigkeiten (z.B. Personenkontrollen und manuelle Gepäckkontrollen) ausgeführt, die ebenfalls Aufmerksamkeit und Konzentration erfordern. Die Screener arbeiten ausserdem mehrmals pro Schicht 20 Minuten am Röntgengerät. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass bei den Leistungstests in den Trainingsräumen keine störenden Umgebungseinflüsse (z.B. Passagiere) vorhanden sind. Vorstellbar ist auch, dass sich die Testsituation auf die Motivation auswirkt und dadurch bessere Leistungen in den Tests erreicht werden, als bei der Arbeit am Checkpoint. Zudem umfasst die Arbeitsleistung am Checkpoint nicht nur die Erkennungsleistung an den Röntgenmaschinen, sondern auch weitere Aufgaben wie z.B. die Kontrolle der Passagiere oder Koordination der Kontrollen. Es sollte demnach nicht ausgeschlossen werden, dass die erhobenen individuellen Faktoren für die Arbeitsleistung am Checkpoint relevant sind. Ein weiterer Grund für fehlende Zusammenhänge kann auch in der geringen Varianz der Erkennungsleistung A' und Reaktionszeit liegen. Die Screener erzielten alle sehr gute Leistungen bei den durchgeführten Tests. Variablen mit solchen Deckeneffekten sind wenig ergiebig, da sie kaum Streuung

aufweisen und daher auch kaum Zusammenhänge mit anderen Parametern aufgezeigt werden können (Nübling et al., 2005). Weitere Untersuchungen sind notwendig, um diese möglichen Ursachen zu überprüfen.

Während der Datenanalysen und Ergebnisinterpretation tauchte die Frage auf, ob sich die Screener, hinsichtlich der erfassten individuellen Faktoren, von Beschäftigten anderer Berufsgruppen unterscheiden und Personen, die als Screener tätig sind, womöglich ein bestimmtes „Profil“ aufweisen. Entsprechend wurden die Daten näher betrachtet und anderen Stichproben gegenübergestellt. Nachstehend wird darauf eingegangen.

Individuelle Faktoren – Screener vs. Vergleichsgruppe

Belastbarkeit, Leistungsmotivation und Gewissenhaftigkeit

Hossiep und Paschen (1998) geben verschiedene Normierungstabellen vor, die zum Vergleich mit einer anderen Stichprobe verwendet werden können. Für den Vergleich der Angaben der Screener scheint die Normierung für Sachbearbeitende und Fachkräfte passend. Die anderen Normierungstabellen eignen sich weniger, da sie Vergleichswerte von Führungskräften oder Studierenden beinhalten. Die Normierungstabelle für Sachbearbeitende und Fachkräfte basiert auf einer Stichprobe von 913 Personen. Die Daten der Screener sind prozentual in dieser Normierungstabelle abgebildet (siehe Tabelle 15).

Tabelle 15: Normierungstabelle Belastbarkeit, Leistungsmotivation und Gewissenhaftigkeit

Belastbarkeit	0.0 %	0.0 %	6.3 %	31.3 %	21.9 %	15.6 %	18.8 %	6.3 %	0.0 %
Leistungs- motivation	9.4 %	9.4 %	25.0 %	15.6 %	21.9 %	12.5 %	3.1 %	3.1 %	0.0 %
Gewissen- haftigkeit	0.0 %	0.0 %	3.1 %	12.5 %	28.1 %	21.9 %	18.8 %	12.5 %	3.1 %
Prozentualer Teil der Vergleichsgruppe	4%	7%	12%	17%	20%	17%	12%	7%	4%

Anmerkungen: N = 32 entspricht 100%; Vergleichsgruppe: N = 913

Der prozentuale Anteil der Screener, die sich im mittleren, dunkelgrau gefärbten Bereich befinden, entspricht in der Ausprägung der jeweiligen Eigenschaft dem Durchschnitt der Vergleichsgruppe. Die Anteile der Screener neben dem dunkelgrauen Bereich weisen eine entsprechend höhere bzw. niedrigere Ausprägung der Eigenschaft auf. Bei den

Screenern mit Werten in den äussersten Kästchen entspricht die Ausprägung der Eigenschaft lediglich einer sehr geringen Prozentzahl vergleichbarer Personen. Dies gilt für Abweichungen in beide Richtungen. Hinsichtlich Belastbarkeit befinden sich die Werte der Screener vermehrt im mittleren, durchschnittlichen Bereich. Die Leistungsmotivation der Screener ist im Vergleich zu den Sachbearbeitenden und Fachkräften tendenziell unterdurchschnittlich und die Gewissenhaftigkeit tendenziell überdurchschnittlich.

Selbstwirksamkeit

Bei den Daten zur Selbstwirksamkeit ist auffallend, dass der Mittelwert mit 4.05 insgesamt hoch ist und alle Items mit „trifft mittelmässig zu“ bis „trifft sehr zu“ beantwortet werden. Der Mittelwert ist auch im Vergleich zu den Erhebungen bei der Instrumentenentwicklung von Ducki (2000) hoch. Bei der Entwicklung des DigA-Fragebogens wurde die Skala *Selbstwirksamkeit* in drei Betrieben eingesetzt. Betrieb 1 (B1) und Betrieb 2 (B2) sind mittelgrosse Industrieunternehmen und Betrieb 3 (B3) ist ein Energieversorgungsunternehmen. In den drei Betrieben ergaben sich folgende Mittelwerte: B1: $M = 2.34$ ($SD = .79$, $N = 227$), B2: $M = 2.37$ ($SD = .87$, $N = 606$), B3: $M = 2.17$ ($SD = .56$, $N = 227$) (Ducki, 2000). Demnach weisen die Screener im Vergleich zu den Mitarbeitenden dieser drei Betriebe einen wesentlich höheren Mittelwert für die Selbstwirksamkeit aus.

Arbeitszufriedenheit, Arbeitsfreude/-stolz und Resignation

Der Mittelwert der Skala *Arbeitszufriedenheit* wird mit dem Mittelwert aus der deutschen COPSOQ Langversion Erprobungsstudie (Nübling et al. 2005) verglichen. Da die Antworten (1 bis 4) dieser Vergleichsstichprobe auf einen Wertebereich von 0 bis 100 (1 = 0, 2 = 33, 3 = 67, 4 = 100) transferiert wurden, mussten die Antwortwerte der Screener ebenfalls umgewandelt werden. Daraus ergibt sich neu ein Mittelwert der Skala *Arbeitszufriedenheit* von 48.27 ($SD = 17.27$, $N = 31$). Bei der deutschen COPSOQ Erprobungsstudie zeigt sich bei 2561 Beschäftigten aus verschiedenen Berufsgruppen ein Mittelwert von 62. Bei den befragten Screenern ist die Arbeitszufriedenheit demnach im Vergleich geringer.

Der Mittelwert der Skala *Arbeitsfreude/-stolz* kann nicht mit den Mittelwerten der Stichprobe von Ducki (2000) verglichen werden, da die Skala in der vorliegenden Arbeit in gekürzter Form eingesetzt wurde. Für einen Vergleich der Mittelwerte der Resignationsitems liegen zudem keine geeigneten Werte vor.

Fähigkeiten

Da es sich bei den Items zu den Fähigkeiten um eigens entwickelte Items handelt, gibt es keine Vergleichsdaten. Die Mittelwerte der einzelnen eingeschätzten Fähigkeiten scheinen jedoch relativ hoch.

Zusammengefasst kann aufgrund der durchgeführten Vergleiche gesagt werden, dass die Screener bezüglich Belastbarkeit, Leistungsmotivation und Gewissenhaftigkeit weniger Varianz gegenüber der Vergleichsgruppe aufweisen. Die Leistungsmotivation ist im Vergleich tiefer und die Gewissenhaftigkeit höher. Die Selbstwirksamkeit ist insgesamt wesentlich höher als bei der Vergleichsgruppe und die Arbeitszufriedenheit tiefer. Um Aussagen darüber treffen zu können, ob solche Werte für Screener charakteristisch sind, müssten Untersuchungen an grösseren Stichproben und auch zusätzlichen Flughäfen durchgeführt werden.

5. Handlungsempfehlungen

Empfehlungen für detaillierte Massnahmen zur Leistungssteigerung scheinen aufgrund der vorliegenden Datenbasis nicht angemessen. Für das Ableiten solcher Massnahmen sind weiterführende Analysen und der Einbezug betroffener Personen notwendig. Um ein repräsentatives Bild der Arbeitssituation der Screener zu erhalten, ist einerseits eine Umfragebeteiligung aller Screener dieses Flughafens wünschenswert, andererseits ist eine Ergänzung zusätzlicher Analyseverfahren, wie z.B. Beobachtungen oder qualitative Interviews ratsam. Auf weitere methodische Empfehlungen wird im Ausblick in Form von Implikationen für zukünftige Forschungen näher eingegangen. Nachfolgend werden einige praxisorientierte Tipps und Anregungen aufgeführt.

Ganz allgemein wird zur Erhaltung und Steigerung der Leistung empfohlen, die Arbeitsbedingungen zu optimieren und die Screener weiterzuentwickeln sowie deren Gesundheit zu erhalten und zu fördern. Dies soll wie von Ulich (2005) empfohlen im Sinne des soziotechnischen Systemansatzes geschehen, indem die technologischen und räumlichen Arbeitsbedingungen sowie die menschlichen Faktoren gemeinsam berücksichtigt und optimal aufeinander abgestimmt werden.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung weisen auf vorhandene Stressoren und fehlende Ressourcen hin und es zeigen sich bei den befragten Screamern anhand der Daten Zusammenhänge mit der Gesundheit. Aus der empirischen Forschung geht hervor, dass sich Stressoren und ein Mangel an Ressourcen negativ auf die Gesundheit und Arbeitsleistung auswirken (z.B. Binnewies & Sonnentag). Demnach sollen Stressoren auf ein Minimum reduziert und Ressourcen geschaffen werden.

Die personenbezogene Perspektive empfiehlt einen Fokus auf die Personalauswahl. Um hohe Einzelleistung zu gewährleisten müssen Organisationen Personen aufgrund ihrer Fähigkeiten, Erfahrungen und Persönlichkeit selektieren (Sonnentag & Frese, 2002). Die durchgeführte Analyse der individuellen Faktoren hätte demzufolge zu praktischen Folgerungen insbesondere für die Personalauswahl, jedoch auch für die Personalentwicklung führen können. Aufgrund der Ergebnisse, bzw. der kaum vorhandenen signifikanten Zusammenhänge zwischen den individuellen Faktoren und der Arbeitsleistung können lediglich die Hinweise aus bisherigen empirischen Befunden in anderen Arbeitsbereichen (Kapitel 2, Abschnitte 2.3 und 2.4.2) als Empfehlungen für die Personalauswahl und -entwicklung betrachtet werden. Die Relevanz verschiedener individueller Eigenschaften für die Screenertätigkeit müsste genauer untersucht werden.

Um langfristig und erfolgreich die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Mitarbeitenden zu erhalten und zu fördern wird ein betriebliches Gesundheitsmanagementsystem empfohlen. Dabei handelt es sich um ein umfassendes Konzept, welches eine systematische und aufeinander abgestimmte Kombination von personenbezogenen (Verhaltensprävention) und bedingungsbezogenen (Verhältnisprävention) Massnahmen beinhaltet. Abgezielt wird damit auf die Stärkung der persönlichen Gesundheitskompetenz, die Förderung aktiver Mitarbeitendenbeteiligung und eine Verbesserung der Arbeitsorganisation und der Arbeitsbedingungen (Zimolong, Elke & Bierhoff, 2008). Konkrete Massnahmen müssen innerhalb eines solchen Gesundheitsmanagementsystems entwickelt werden. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit sollen dazu dienen, bestimmte Themen zu priorisieren oder in weiterführenden Analysen näher zu betrachten.

Abgeleitet aus den Ergebnissen wird nahe gelegt, den Fokus in erster Linie auf die Arbeitsbedingungen zu legen, die von einem Grossteil der befragten Screener negativ wahrgenommen werden und zudem signifikante Zusammenhänge mit der Gesundheit aufweisen. Dies sind einerseits die Stressoren *Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten, Räumliche Enge, Monotonie und Konzentration, Passagiere sowie Arbeitsanstieg im Laufe der letzten Jahre*. Andererseits betrifft es die mangelhaften Ressourcen *Erholungsmöglichkeiten, Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte, Arbeitgeberfürsorge und Informationsfluss*. Empfohlen wird zudem, diejenigen Themen zu priorisieren, bei denen zeitnahe Verbesserungen möglich sind. Dies scheint insbesondere hinsichtlich sozialer Unterstützung durch Vorgesetzte sowie Erholungsmöglichkeiten realistisch. Nachfolgend wird deshalb näher darauf eingegangen.

Die soziale Unterstützung durch Vorgesetzte ist eine wichtige Ressource im Umgang mit Stressoren sowie hinsichtlich Gesundheit und Arbeitsleistung. Mögliche Massnahmen zur Verbesserung der Unterstützung können Gespräche zwischen Screenern und Vorgesetzten sein, in denen es darum geht, die Bedürfnisse und Unterstützungsmöglichkeiten zu thematisieren. Um einen regelmässigen Kontakt trotz 24-Stunden-Schichtarbeit und wechselnden Arbeitsplätzen sicherzustellen, ist es ratsam, periodische Treffen zu vereinbaren. Abzuklären ist zudem, ob Schulungsmassnahmen oder Coachings zur Förderung von Führungskompetenzen sinnvoll sind. Zur Verbesserung der Erholungsmöglichkeiten müssen vorerst die genauen Ursachen für die als unzureichend wahrgenommenen Erholungsmöglichkeiten bei den Screenern abgeklärt werden. Abhängig davon können z.B. Massnahmen hinsichtlich Schichtplanung sinnvoll sein, falls bisher zu wenige oder zu kurze Pausen eingeplant waren. Allenfalls sind auch im Tagesgeschäft Veränderungen notwendig, bspw. indem die Teamleitenden die Arbeit am Checkpoint so koordinieren,

dass häufiger oder längere Pausen möglich sind. Ausserdem scheint notwendig, dass mehr Pausenräumlichkeiten, welche Erholung ermöglichen, verfügbar gemacht werden.

Mittels solcher Massnahmen sind zeitnahe positive Veränderungen zu erreichen. Auf keinen Fall dürfen jedoch die anderen Bedingungen ausser Acht gelassen werden. Die Reduktion der Stressoren ist vermutlich mit grösserem Aufwand und Kosten verbunden und eher auf längere Sicht möglich. Dies deshalb, weil sich der Grossteil der wahrgenommenen Stressoren aus den Eigenheiten der Tätigkeit und Arbeitssituation eines Screeners ergeben. Gewisse Bedingungen sind deswegen nicht zu vermeiden oder wie gesagt, nur mit grösserem Aufwand zu verändern. Schichtarbeit und damit verbundene ungünstige Arbeitszeiten sind z.B. kaum zu umgehen. Es ist lediglich möglich, die Schichtpläne anhand arbeitswissenschaftlicher Empfehlungen optimal zu gestalten. Um die Umgebungsfaktoren (Lärm, unangenehme Temperatur, räumliche Enge) zu optimieren, sind vermutlich bauliche Massnahmen sinnvoll. Das Reduzieren von Monotonie und hohen Konzentrationsanforderungen ist wohl nur geringfügig durch Tätigkeitsrotationen zu erreichen. Wirkungsvollere Massnahmen diesbezüglich, wie z.B. eine Erweiterung durch zusätzliche Aufgaben, eine Rotation mit anderen Tätigkeiten am Flughafen oder sonstige Veränderungen der Arbeitsprozesse, sind mit grösseren Umstrukturierungen verbunden. Dies soll jedoch trotzdem in Betracht gezogen werden. Die Interaktion mit Passagieren lässt sich ebenfalls nicht vermeiden. Denkbar sind jedoch Trainingsmassnahmen (z.B. Kommunikationstechniken), um den Screenern den Umgang mit ungedulden und unfreundlichen Passagieren zu erleichtern. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Passagiere für die Arbeit und den Auftrag der Passagierkontrolle zu sensibilisieren. Durch Imagewerbung und Information kann das Verständnis der Passagiere für die Arbeit der Screener gefördert werden.

Die genannten Empfehlungen stellen Anregungen dar. Detaillierte Massnahmen müssen auf der Basis weiterführender Analysen erarbeitet werden. Die Beteiligung der betroffenen Personen ist dabei von zentraler Bedeutung. Um Problemen und deren Ursachen genauer auf den Grund zu gehen, wird deshalb empfohlen, die Mitarbeitenden zu integrieren und bspw. Gesundheitszirkel einzusetzen. Ein Gesundheitszirkel ist ein Instrument zur Entwicklung und Umsetzung verhältnis- und verhaltensorientierter Massnahmen unter aktiver Mitwirkung der Mitarbeitenden. Es handelt sich dabei um eine „Problemlösegruppe“, die Belastungen sowie verfügbare und fehlende Ressourcen im Unternehmen ermittelt, Ursachen analysiert, Lösungsvorschläge entwickelt und einen Umsetzungsplan erarbeitet. Durch den partizipativen Ansatz können sich Mitarbeitende an Entscheidungen, die ihre Arbeitssituation betreffen, beteiligen und frühzeitig in Veränderungsprozesse ein-

bezogen werden. Zudem können sie ihre Meinung und Erfahrung einbringen, da sie ihre Arbeitssituation am besten kennen. Als Ergebnis resultiert ein Katalog mit praxisnahen und konkreten Veränderungsvorschlägen (Bamberg et al., 2003). Den Ergebnissen ist ein Ressourcenmangel hinsichtlich Informationsfluss und Einflussmöglichkeiten zu entnehmen. Dies verdeutlicht zusätzlich die Wichtigkeit, der soeben aufgeführten Empfehlung eines partizipativen Ansatzes, da durch dieses Vorgehen selbst Ressourcen wie Transparenz, Einfluss- und Kontrollmöglichkeiten geschaffen werden.

Wichtig ist ausserdem, die bereits von einem grossen Teil der befragten Screener als positiv wahrgenommenen Bedingungen zu erhalten und innerhalb eines Gesundheitsmanagementsystems zu nutzen. Die insgesamt positiv wahrgenommene soziale Unterstützung durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen z.B., stellt eine optimale Voraussetzung für das gemeinsame Erarbeiten von Verbesserungsvorschlägen oder die gegenseitige Unterstützung bei Veränderungsmassnahmen am Arbeitsplatz dar. Das regelmässige Training mittels XRT soll ebenfalls beibehalten werden. XRT scheint eine wertvolle Ressource, um die Erkennungsleistung zu optimieren und erhalten sowie das Sicherheitsgefühl der Screener zu fördern.

6. Kritische Reflexion

Nachdem vorgängig die Ergebnisse präsentiert und diskutiert sowie Handlungsempfehlungen daraus abgeleitet wurden, soll in diesem Kapitel die durchgeführte Untersuchung kritisch reflektiert werden. Dabei wird auf bestimmte Mängel und Defizite des Untersuchungsdesigns, der Erhebungsmethode, des verwendeten Parameters für Arbeitsleistung, der Stichprobe und den statistischen Analysen sowie die Einschränkungen aufgrund der umfangreichen Thematik eingegangen.

6.1. Untersuchungsdesign

Ein Kritikpunkt der durchgeführten Untersuchung ist, dass die Fragebogendaten nur zu einem Zeitpunkt erhoben wurden, also auf einem Querschnitt beruhen. Mit einem solchen Design lassen festgestellte Zusammenhänge keine Schlüsse auf Kausalität zu, da alternative Erklärungen nicht ausgeschlossen werden können. Ob nun z.B. Stressoren zu Gesundheitsproblemen führen oder Gesundheitsprobleme Stressoren nach sich ziehen, kann anhand der vorliegenden Daten nicht mit Bestimmtheit gesagt werden (Zapf, Dormann & Frese, 1996).

6.2. Erhebungsmethode

Weiter ist kritisch anzumerken, dass keine Methodenkombination, wie sie oft in der empirischen Forschung empfohlen wird, angewandt wurde. Die Kombination verschiedener z.B. qualitativer und quantitativer Erhebungsmethoden bringt den Vorteil, dass Stärken einzelner Methoden gewinnbringend genutzt und deren Schwächen ausgeglichen werden können. Der Einsatz verschiedener Methoden kann den Blickwinkel einer Untersuchung erweitern, indem unterschiedliche Aspekte einbezogen werden. Bei einem Interview besteht, z.B. im Vergleich zu einer schriftlichen Befragung, die Möglichkeit des Nachfragens und Beobachtungen ermöglichen das Einbeziehen nonverbaler Reaktionen. Welche Methoden in Kombination sinnvoll sind, muss aufgrund der jeweiligen Forschungsziele entschieden werden (Seipel & Rieker, 2003). In der vorliegenden Arbeit schien die schriftliche Befragung aufgrund der Rahmenbedingungen, wie in Kapitel 3, Abschnitt 3.1, erläutert, sinnvoll. Wird jedoch, wie in vorliegender Untersuchung, nur eine schriftliche Befragung vorgenommen und werden somit z.B. Stressoren und Gesundheit mit der gleichen Methode erfasst, besteht das Risiko, dass sich Zusammenhänge aufgrund negativer Affektivität zeigen. Zudem kann die Problematik des sozial erwünschten Antwortverhaltens oder subjektiver Einschätzungen durch Methodenvarianz ausgeglichen werden (Zapf & Semmer, 2004). Idealerweise erfolgt gemäss Ulich und Wülser (2010) eine solche Erhe-

bung sowohl unter Einsatz von Befragungstechniken, welche subjektive Anteile enthalten, als auch mittels „objektiver“ Verfahren, wie z.B. Tätigkeitsbeobachtungen. Hossiep und Paschen (1998) betonen ausserdem die Wichtigkeit eines Methodenmixes im Sinne der inkrementellen Validität von Persönlichkeitstests, wenn es darum geht, Berufserfolg vorherzusagen. Die angewandte Untersuchungsmethodik der vorliegenden Masterarbeit wird diesem Anspruch somit nicht ganz gerecht. Dies muss für die Aussagekraft der Ergebnisse berücksichtigt werden.

Zugunsten der Realisierbarkeit der Befragung wurde ausserdem eine Einschränkung bei den abgefragten Themen vorgenommen. Dadurch wurden Bedingungen und Faktoren wie z.B. private, ausserbetriebliche Umstände oder weitere Persönlichkeitsmerkmale nicht einbezogen, die womöglich eine Rolle im Zusammenhang mit Gesundheit und Arbeitsleistung spielen.

Ausserdem ist das Vorgehen bei der Übersetzung einiger Items zu kritisieren. Einige Items stammen aus Instrumenten, die nicht in der entsprechenden Landessprache der Screener verfügbar sind. Diese Items wurden deshalb von einem professionellen Übersetzungsbüro übersetzt. Um eine korrekte Übersetzung sicherzustellen ist das Vorgehen üblicherweise so, dass die Items von einer Person in die andere Sprache übersetzt werden und von einer weiteren Person, dann wieder ins Deutsche zurückübersetzt werden. Dies wird dann mit den ursprünglichen Formulierungen verglichen, um sicherzustellen, dass die Inhalte und Bedeutungen der Items noch identisch sind. Ausserdem müsste die Validität von übersetzten Items erneut überprüft werden, da diese nicht mehr automatisch anzunehmen ist. Ein solches Vorgehen war im Rahmen der vorliegenden Arbeit aus zeitlichen, wie finanziellen Gründen nicht möglich. Da dies jedoch nur wenige Items betrifft, schien das gewählte Vorgehen akzeptabel.

6.3. Arbeitsleistungsparameter

Kritisch zu hinterfragen sind die Parameter, Erkennungsleistung A' und Reaktionszeit, welche in vorliegender Arbeit als Indikatoren für die Arbeitsleistung verwendet werden. Am Checkpoint stellen diese Masse die wichtigsten Leistungskriterien der Screenertätigkeit dar (Graves et al., 2011), jedoch wurden die verwendeten Daten nicht am Checkpoint ermittelt. Die Daten entstammen 20- bis 40-minütigen Tests, die in Trainingsräumen (Laborsituation) ca. vier Monate vor der Fragebogenerhebung durchgeführt wurden und entsprechen demnach nicht der Arbeitsleistung am Checkpoint. Wichtig wäre einerseits die Leistung der Screener über einen längeren Zeitraum hinweg zu erfassen und andererseits zusätzliche Leistungsmasse einzubeziehen. Verschiedene Aspekte und Dimensio-

nen der Arbeitsleistung sollten berücksichtigt werden, um verlässliche Aussagen über Leistungsdeterminanten machen zu können. Denkbar wären Leistungsindikatoren, wie z.B. die Erkennungsleistung am Checkpoint, Vorgesetztenbeurteilungen, Passagierzufriedenheit oder Leistungsdaten, die mittels Beobachtung erhoben werden. Die Thematik und Zusammenhänge konnten mit den vorliegenden Testdaten nur unter Einschränkungen untersucht werden und es war nicht möglich, Zusammenhänge zwischen Arbeitsbedingungen und Arbeitsleistung zu ermitteln. Zudem konnten dadurch Annahmen wie bspw. dass sich unterschiedliche Bedingungen oder individuelle Faktoren auf unterschiedliche Leistungsarten auswirken (z.B. Belastbarkeit wirkt sich auf den Umgang mit Passagieren aus), nicht geprüft werden. Binnewies und Sonnentag (2006) erwähnen, dass es wichtig ist, die Multidimensionalität von Arbeitsleistung zu berücksichtigen, da die verschiedenen Dimensionen von unterschiedlichen Prädiktoren vorhergesagt werden können und ihrerseits möglicherweise unterschiedliche Effekte haben. Diesem Anspruch konnte leider nicht Rechnung getragen werden.

6.4. Stichprobe

Die Beteiligung an der Befragung beträgt 33.3% (Rücklauf). Dieser geringe Rücklauf ist auf Probleme während der Erhebungsphase zurückzuführen. Kurz nach dem Start der Umfrage kamen seitens Personalleiter vor Ort Einwände und die Umfrage wurde gestoppt. Anzunehmen ist, dass dies einerseits deswegen geschah, weil der Personalleiter durch den Projektleiter seitens Projektpartner nicht über die Erhebung informiert wurde. Andererseits ist Rückmeldungen von Screenern zu entnehmen, dass einige Fragen zur Gesundheit als zu persönlich empfunden wurden und das Vertrauen in die mittels Instruktionstexts zugesicherte Vertraulichkeit fehlte. In Zusammenarbeit mit dem Projektleiter vor Ort konnte schlussendlich erreicht werden, dass mindestens 30 Screener freiwillig an der Befragung teilnahmen, um die geplanten Analysen durchführen zu können. Dieser Zwischenfall hat verdeutlicht, wie wichtig ausreichende Information und Kommunikation ist. Bei Projekten im Ausland birgt dies einige besondere Herausforderungen, da eine Anwesenheit vor Ort nicht immer möglich ist. Trotzdem ist es wichtig, persönlich sicherzustellen, dass alle betroffenen Personen ausreichend informiert werden. Der Fragebogen wurde zwar vorgängig von Personen seitens Projektpartner geprüft, jedoch wurden keine Screener in diesen Prozess integriert, was zu Problemen hinsichtlich Akzeptanz führen kann (Nerdinger, 2011). Der Umstand, dass einige Fragen als zu persönlich empfunden wurden, ist möglicherweise auch auf kulturelle Aspekte zurückzuführen, welche im Vorfeld hätten berücksichtigt werden müssen.

Daraus ergibt sich, dass die Repräsentativität aufgrund der freiwilligen Teilnahme fragwürdig ist. Repräsentativität ist wichtig, um mit Hilfe einer Stichprobenerhebung gültige Aussagen über eine Population, im vorliegenden Beispiel über alle Screener des entsprechenden Flughafens, treffen zu können. Repräsentativ ist eine Stichprobe, wenn deren Zusammensetzung der Population möglichst stark ähnelt, bzw. hinsichtlich relevanter Merkmale der Populationszusammensetzung entspricht. Repräsentativität kann in der Regel durch das Ziehen einer Zufallsstichprobe gewährleistet werden (Bortz & Döring, 2006). Demnach ist es wichtig, die Ergebnisse mit Vorsicht zu betrachten und keine Rückschlüsse auf alle Screener an diesem Flughafen zu treffen. Die Ergebnisse sollen lediglich erste Hinweise liefern, die näher untersucht werden müssen.

6.5. Statistische Analysen

Die wichtigsten Kritikpunkte hinsichtlich der durchgeführten statistischen Analysen wurden in Kapitel 3, Abschnitt 3.3 (Datenauswertung), und bei der Interpretation der Ergebnisse Kapitel 4, Abschnitte 4.3, 4.4 und 4.6, erläutert. Zusammenfassend soll nochmals darauf hingewiesen werden, dass bei der Interpretation der Ergebnisse aus den Korrelations- und Regressionsanalysen Vorsicht geboten ist. Kausalinterpretationen sind nicht zulässig, weil solche von der Untersuchungsart bzw. dem Untersuchungsdesign (z.B. Längsschnitt) und von inhaltlichen Erwägungen abhängig gemacht werden müssen (Bortz & Döring, 2006). Zudem ist denkbar, dass die ermittelten Zusammenhänge überschätzt werden. Hinsichtlich der Regressionsanalysen muss bei den Ergebnissen ausserdem aufgrund der Verletzung der Prämissen mit Verzerrungen der Schätzwerte, Ineffizienz und Ungültigkeit der Signifikanztests gerechnet werden.

6.6. Umfangreiche Thematik

Insgesamt scheint auch wichtig, nochmals darauf hinzuweisen, dass die für die vorliegende Masterarbeit gewählte Thematik der Arbeitsleistung sehr umfangreich ist. Insbesondere deswegen, weil zahlreiche weitere ebenfalls sehr umfängliche Themen im Kontext der Arbeitsleistung relevant sind. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit konnte nur eine Auswahl an relevanten Themen berücksichtigt werden. Auch bei den durchgeführten Analysen mussten Einschränkungen vorgenommen werden. Möglicherweise vorhandene komplexe Zusammenhänge und Interaktionen mehrerer Variablen wurden nicht analysiert. Aufgrund der Zielsetzung der vorliegenden Arbeit, die darin bestand, erste Ansatzpunkte für die Steigerung der Arbeitsleistung aufzuzeigen, scheinen dieses Vorgehen und die vorgenommenen Einschränkungen gerechtfertigt.

7. Fazit und Ausblick

Abschliessend werden die wichtigsten Aspekte der vorliegenden Masterarbeit zusammengefasst und durch einen Ausblick mit Implikationen für zukünftige Forschung abgerundet.

7.1. Fazit

Im Kontext der Steigerung der Sicherheit der Zivillufffahrt mittels Personen- und Gepäckkontrollen liegt der Fokus oft auf der Entwicklung von Sicherheitstechnologien. Der Mensch, der mit Hilfe der technischen Unterstützung die Kontrollen durchführt und wichtige Entscheidungen trifft, wird dabei zu wenig berücksichtigt. Es scheinen bisher kaum empirische Befunde in Bezug auf Screener und ihre Bedürfnisse, Belastungen, Stress, Gesundheit und Leistungsfähigkeit vorzuliegen. Im Sinne des soziotechnischen Systemansatzes ist jedoch von grosser Bedeutung, die technologischen und räumlichen Arbeitsbedingungen sowie den Menschen zu berücksichtigen und optimal aufeinander abzustimmen. Die Tatsache, dass ein Flughafen als Arbeitsort und die Tätigkeit der Sicherheitskontrolle an sich zahlreiche anspruchsvolle Anforderungen an einen Screener stellen (z.B. 24-Stunden-Schichtbetrieb, hohe Konzentrationsanforderungen und Verantwortung), bestärkt dies zudem.

Die Zielsetzung der vorliegenden Masterarbeit bestand darin, Faktoren zu analysieren, die für die Arbeitsleistung der Screener eines internationalen Flughafens in Europa im Kontext eines soziotechnischen Systems relevant sind. Zu diesem Zweck wurden einerseits aus einer bedingungsbezogenen Perspektive die Stressoren und Ressourcen erhoben und deren Zusammenhänge zu Gesundheitsangaben betrachtet. Andererseits wurden aus einer personenbezogenen Perspektive individuelle Faktoren erfasst und die Zusammenhänge mit der Arbeitsleistung, bzw. Röntgenbildinterpretationsleistung analysiert. Berücksichtigt wurden dabei für die Arbeitsleistung relevante theoretische Annahmen und empirische Befunde. Die Datenerhebung erfolgte mit einem Onlinefragebogen. Im Sinne einer Grundlagenarbeit konnten dadurch nebst dem Röntgenbildtraining weitere Ansatzpunkte für die Steigerung der gesamten Arbeitsleistung am Checkpoint, inkl. Erkennungsleistung und Reaktionszeit, ermittelt werden.

Beim Betrachten der Ergebnisse fällt insgesamt auf, dass viele Stressoren und wenig Ressourcen wahrgenommen werden. Stressoren stellen insbesondere *Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten, Lärm, Unangenehme Temperatur, Räumliche Enge, Monotonie und Konzentration, Passagiere, Unterbrechungen und Störungen* sowie *Arbeitsanstieg im*

Laufe der letzten Jahre dar. Positiv und demnach als Ressource wird *Anerkennung, keine Verschlechterung der Arbeitssituation, Arbeitsplatzsicherheit, Angemessenheit des Lohnes, Soziale Unterstützung durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen* sowie CBT mit X-Ray Tutor wahrgenommen. Fehlende Ressourcen zeigen sich hinsichtlich *Aufstiegschancen, Erholungsmöglichkeiten, Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte, Feedback, Arbeitgeberfürsorge, Informationsfluss* und *Einflussmöglichkeiten*. Anhand der Korrelationsanalysen sind im Zusammenhang mit der Gesundheit *Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten, Ungünstige Beleuchtung, Räumliche Enge, Monotonie und Konzentration, Verantwortung und Leistungsdruck, Belastung durch Passagiere, Zeitdruck, Arbeitsanstieg im Laufe der letzten Jahre, Belohnung, Erholungsmöglichkeiten, Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte, Feedback Kolleginnen und Kollegen, Arbeitgeberfürsorge* und *Informationsfluss* relevant. Die signifikanten Korrelationen der Stressoren und Ressourcen mit der Gesundheit sowie der gesundheitlichen Beschwerden und körperlichen Erschöpfung mit der Erkennungsleistung A' sprechen zudem für einen indirekten Zusammenhang zwischen Arbeitsbedingungen und Arbeitsleistung.

Stressoren haben aufgrund unterschiedlicher Bewertungs- und Bewältigungsprozesse nicht bei allen Personen die gleichen Konsequenzen und wirken sich nicht zwangsläufig unmittelbar negativ auf die Gesundheit aus. Da Menschen zudem aktiv mit einer Situation umgehen und versuchen ihre Aufgabe trotz widriger Bedingungen zu erfüllen, muss auch die Arbeitsleistung nicht zwangsläufig tangiert werden (Semmer et al., 2010). Ausserdem ist Leistungsverschlechterung nur eine mögliche Folge von Belastung. Weitere Möglichkeiten liegen in der Verschlechterung der Effizienz (höherer Aufwand für gleiche Leistung) und in der Vernachlässigung von Sekundäraufgaben (z.B. regelmässiges Training) (Zapf & Semmer, 2004). Nebstdem, dass Stress und Belastung in der Arbeit ernsthafte Risiken für Gesundheit und Wohlbefinden der Betroffenen mit sich bringen, verursachen diese Kosten für Unternehmen und Gesellschaft. Zudem hat sich gemäss Zapf und Semmer (2004) gezeigt, dass negative Effekte nicht unvermeidlich sind, jedoch mit geeigneten Ressourcen manche Belastungswirkungen reduziert oder sogar verhindert werden können.

Bei den erhobenen individuellen Faktoren konnten kaum Zusammenhänge mit der Erkennungsleistung A' und Reaktionszeit ermittelt werden. Die einzigen signifikanten Korrelationen zeigen sich für *Gesundheitliche Beschwerden* und *Körperliche Erschöpfung* mit der Erkennungsleistung A' sowie für *Gewissenhaftigkeit, Auffassungsgabe, Logisches und vernetztes Denken, Konzentration* und *Gesichter merken* mit der Reaktionszeit. Ob die übrigen individuellen Faktoren tatsächlich nicht mit der Erkennungsleistung und Reak-

tionszeit zusammenhängen, kann nicht mit Sicherheit beantwortet werden, da auch andere Gründe (z.B. falsches Arbeitsleistungsmass oder geringe Varianz in der Erkennungsleistung) für die fehlenden signifikanten Korrelationen in Frage kommen. Offen bleibt demnach die Frage, welche individuellen Faktoren für die Arbeitsleistung der Screener relevant sind.

Die Zusammenhänge von Arbeitsbedingungen, Gesundheit, individuellen Faktoren und Arbeitsleistung sind komplex. Als zentrale Ergebnisse der vorliegenden Arbeit werden die wahrgenommenen Stressoren und fehlenden Ressourcen betrachtet. Auch wenn deren Einfluss auf die Arbeitsleistung der Screener in vorliegender Arbeit nicht direkt aufgezeigt werden konnte, so sprechen die theoretischen Annahmen und zahlreichen empirischen Befunde für deren Relevanz hinsichtlich diverser Arbeitsleistungsaspekte.

Um die Leistung der Screener und somit die Leistung der gesamten Organisation zu erhalten und zu fördern und damit die Sicherheit und Effizienz der Sicherheitskontrollen zu gewährleisten, wird empfohlen, die Stressoren auf ein Minimum zu reduzieren und die Ressourcen zu fördern. Die gewonnenen Erkenntnisse geben Hinweise auf mögliche Ansatzpunkte, womit das Ziel der vorliegenden Arbeit erreicht wird.

7.2. Ausblick

Aus den Erkenntnissen und Kritikpunkten dieser Arbeit lassen sich verschiedene Empfehlungen für die weitere Forschung in diesem Bereich ableiten.

Bei zukünftiger Forschung wäre eine grössere und repräsentativere Stichprobe anzustreben. Zudem wird empfohlen ein Untersuchungsdesign zu wählen, welches sich für die Überprüfung der Kausalität eignet (z.B. Längsschnittuntersuchung). Ausserdem ist eine angemessene Kombination mehrerer Datenerhebungsmethoden ratsam. Zusätzlich zur Erfassung subjektiver Wahrnehmungen mit einem schriftlichen Fragebogen sollten insbesondere Arbeitsbedingungen mittels objektiver Verfahren, z.B. Tätigkeitsbeobachtungen, erhoben werden. Die Erfassung von individuellen Faktoren (z.B. kognitive Fähigkeiten), sollte zudem durch spezifische Tests (z.B. kognitive Fähigkeitstests) erfolgen. Selbsteinschätzungen zu Eigenschaften wie Belastbarkeit oder Leistungsmotivation könnten durch Fremdbeurteilungen, bspw. durch die vorgesetzte Person, ergänzt werden. Das Bochumer Inventar zur berufsbezogenen Persönlichkeitsbeschreibung (BIP) bietet dafür z.B. einen Fremdbeschreibungsbogen an.

Nebst bivariaten Korrelationen sollten ausserdem weiterführende Analysen, die auch komplexeren Zusammenhängen und Interaktionen mehrerer Variablen Rechnung tragen, durchgeführt werden. Dafür könnten bspw. Analysen mittels Strukturgleichungsmodelle sinnvoll sein.

Empfohlen wird auch die Berücksichtigung weiterer Leistungsparameter, die Hinweise auf Verhaltens- wie auch Ergebnisaspekte der Leistung sowie Aufgabenleistung und kontextuelle Leistung geben. Die Röntgenbildinterpretationsleistung ist wohl das wichtigste Leistungsmass eines Screeners, jedoch wäre es bedeutsam auch Indikatoren zu betrachten, die die Arbeitsleistung direkt am Checkpoint widerspiegeln. Optimal wäre, wenn die Erkennungsleistung direkt am Checkpoint ermittelt werden könnte. Dies ist zur Zeit noch nicht zuverlässig möglich, da nicht nachvollziehbar ist, wie oft ein Screener einen verbotenen Gegenstand nicht erkennt, der dann unbemerkt mit an Bord genommen wird. Alternativen dazu wären z.B. Ergebnisse aus Realtests. Dabei werden absichtlich verbotene Gegenstände zur Überprüfung der Screenerleistung in Gepäckstücken platziert. Dies ist jedoch ein sehr aufwändiges Vorgehen zur Leistungsüberprüfung. Weiter könnten Selbst- und Fremdeinschätzungen durch Vorgesetzte sowie Passagierumfragen oder Durchsatzzahlen beigezogen werden. Wobei sich die zwei letztgenannten weniger als Indikatoren für die individuelle Leistung eignen, da es schwer ist, diese Angaben in Bezug auf jeden einzelnen Screener zu ermitteln.

Insgesamt wäre anzustreben differenzierte Zusammenhänge zwischen verschiedenen Stressoren, Ressourcen und Formen von Arbeitsleistung zu untersuchen und dabei auch bestimmte Merkmale der Person oder der Situation mit zu berücksichtigen. So wären spezifischere Aussagen darüber möglich, welche Stressoren und welche Ressourcen für welche Personengruppen in welchen Situationen günstig oder ungünstig für bestimmte Formen der Arbeitsleistung sind. Daraus könnten schlussendlich konkrete Handlungsempfehlungen für die Praxis abgeleitet und in Empfehlungen und Programmen umgesetzt werden.

Der Arbeitsbereich der Screener birgt hinsichtlich Arbeitsgestaltungsmassnahmen besondere Herausforderungen. Fragwürdig ist, inwieweit bekannte arbeitspsychologische Ansätze für die Arbeitsgestaltung, wie z.B. anhand des Job-Characteristics-Modell von Hackman und Oldham (1976), umsetzbar sind. Dieses Modell bezeichnet die Aufgabenmerkmale Anforderungsvielfalt, Ganzheitlichkeit und Bedeutsamkeit der Aufgabe, Autonomie und Rückmeldung aus der Aufgabenerfüllung als wichtig für die Arbeitsleistung. Ulich (2005) nennt zudem Sinnhaftigkeit, Möglichkeiten der sozialen Interaktion, Lern- und Entwicklungsmöglichkeiten sowie Zeitelastizität und stressfreie Regulierbarkeit als

motivations-, persönlichkeits- und gesundheitsförderliche Merkmale. Als wichtige Ressourcen für die Gesundheit und Arbeitsleistung werden immer wieder Handlungs-, Entscheidungs- und Zeitspielraum sowie soziale Unterstützung genannt. Bei der Betrachtung der Tätigkeit der Screener, wie sie in Kapitel 1, Abschnitt 1.1.1, erklärt wird, ist fraglich, ob z.B. Autonomie (eigenverantwortliche Wahl der Mittel für die Arbeit und selbstständiges Festlegen von Teilzielen) erreicht werden kann oder überhaupt erreicht werden soll. Auch bei Zeitelastizität oder Handlungsspielräumen stellt sich die Frage, ob solche Gestaltungsempfehlungen für die Screenertätigkeit realisierbar oder sinnvoll sind. Daraus ergeben sich zwei Empfehlungen für zukünftige Forschung in diesem Bereich. Zum einen sollte die Umsetzbarkeit arbeitspsychologischer Gestaltungsempfehlungen näher betrachtet werden. Zum anderen sollten anhand von Längsschnittuntersuchungen die Konsequenzen, die aus arbeitspsychologischer Sicht negativen Bedingungen (z.B. fehlender Handlungsspielraum), eruiert werden. Führt dies bspw. zur Erkenntnis, dass der fehlende Handlungsspielraum negative Auswirkungen auf Gesundheit und/oder Leistung hat, es jedoch nicht möglich oder sinnvoll ist den Handlungsspielraum zu erhöhen, müssten Alternativen zur Verhinderung negativer Auswirkungen ermittelt werden. Das Ziel sollte demnach sein, herauszufinden, welche Massnahmen und Ressourcen notwendig sind, um die Gesundheit und Leistungsfähigkeit (z.B. trotz mangelndem Handlungsspielraum oder fehlender Zeitelastizität) auf die Dauer zu erhalten und zu fördern. Um dies zu erreichen wäre der Einbezug betroffener Instanzen, wie Screener und deren Vorgesetzte, Entscheidungstragende der Sicherheitsorganisationen und Flughäfen sowie Regulatoren und Aufsichtsbehörden, unbedingt notwendig.

Der für die vorliegende Masterarbeit zusammengestellte Fragebogen soll als Grundlage dienen, um weitere Erhebungen mit zusätzlichen Screenern an verschiedenen Flughäfen durchzuführen und somit mehr Informationen und Anhaltspunkte für die Optimierung der Checkpoints zu generieren. Weitere Forschung scheint zentral, um unter Berücksichtigung der Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Beschäftigten die Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Zivilluffahrt zu gewährleisten und zu optimieren.

Literaturverzeichnis

- Austin, J. & Villanova, P. (1992). The criterion problem: 1917-1992. *Journal of Applied Psychology*, 77, 836-874.
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R. (2000). *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung* (9. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Baillod, J. & Semmer, N. (1994). Fluktuation und Berufsverläufe bei Computerfachleuten. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 38 (4), 152-163.
- Bakker, A.B. & Demerouti, E. (2007). The Job Demands-Resources Model: State of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22, 309-328.
- Bandura, A. (1979). *Sozial-kognitive Lerntheorie*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bamberg, E., Busch, C. & Ducki, A. (2003). *Stress- und Ressourcenmanagement. Strategien und Methoden für die neue Arbeitswelt*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Barrick, M. & Mount, M. (1991). The „Big Five“ personality dimensions and job performance: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44, 1-25.
- Baumgartner, C. & Udris, I. (2006). Das „Zürcher Modell“ der Arbeitszufriedenheit – 30 Jahre „still going strong“. In L. Fischer (Hrsg.), *Arbeitszufriedenheit. Konzepte und empirische Befunde* (2. Aufl.) (S. 112-134). Göttingen: Hogrefe.
- Behnke, J. & Behnke, N. (2006). *Grundlagen der statistischen Datenanalyse. Eine Einführung für Politikwissenschaftler*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Binnewies, C. & Sonntag, S. (2006). *Arbeitsbedingungen, Gesundheit und Arbeitsleistung*. Verfügbar unter <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:352-opus-57901> [22.06.2012].
- Borkenau, P. & Ostendorf, F. (2008). *NEO-Fünf-Faktoren-Inventar (NEO-FFI) nach Costa & McCrea* (2. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Aufl.). Heidelberg: Springer.

- Bortz, J. & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (7. Aufl.). München: Pearson.
- Bruggemann, A., Grosskurth, P. & Ulich, E. (1975). *Arbeitszufriedenheit*. Bern, Stuttgart: Verlag Hans Huber.
- Bühl, A. (2008). *SPSS 16. Einführung in die moderne Datenanalyse* (11. Aufl.). München: Pearson.
- Campbell, J.P. (1990). Modeling the performance prediction problem in industrial and organizational psychology. In M.D. Dunnette & L.M. Hough (Eds.), *Handbook of industrial and organizational Psychology*, 2 (1), 687-732. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Campbell, J.P., McCloy, R.A., Oppler, S.H. & Sager, C.E. (1993). A theory of performance. In E. Schmitt, W.C. Borman & Associates (Eds.), *Personnel selection in organizations* (pp. 35-70). San Francisco: Jossey-Bass.
- Chambel, M.J. & Curral, L. (2005). Stress in Academic Life: Work Characteristics as Predictors of Student Well-being and Performance. *Applied Psychology: An International Review*, 54, 135-147.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York: Psychology Press.
- Cohen, S. & Wills, T.A. (1985). Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin*, 98, 310-357.
- Cotton, S.J., Dollard, M.F. & de Jonge, J. (2002). Stress and students job design: Satisfaction, well-being, and performance in university students. *International Journal of Stress Management*, 9, 147-162.
- Cropanzano, R., Rupp, D.E. & Byrne, Z.S. (2003). The relationship of emotional exhaustion to work attitudes, job performance, and organizational citizenship behaviors. *Journal of Applied Psychology*, 88, 160-169.
- Denis, P.L., Morin, D. & Guidon, C. (2010). Exploring the Capacity of NEO PI-R Facets to Predict Job Performance in Two French-Canadian Samples. *International Journal of Selection and Assessment*, 18 (2), 201-207.

- Dormann, C. & Zapf, D. (2004). Customer-related social stressors and burnout. *Journal of Occupational Health Psychology, 9*, 61-82.
- Ducki, A. (2000). *Diagnose gesundheitsförderlicher Arbeit. Eine Gesamtstrategie zur betrieblichen Gesundheitsanalyse*. Zürich: vdf Hochschulverlag.
- Dunckel, H. (1999). Psychologische Arbeitsanalyse: Verfahrensüberblick und Auswahlkriterien. In H. Dunkel (Hrsg.), *Handbuch psychologischer Arbeitsanalyseverfahren* (S. 9-30). Zürich: vdf Hochschulverlag.
- Fay, D. & Sonnentag, S. (2002). Rethinking the effects of stressors: A longitudinal study on personal initiative. *Journal of Occupational Health Psychology, 7*, 221-234.
- Feuerhahn, N., Kühnel, J. & Kudielka, B.M. (2012). Interaction Effects of Effort-Reward Imbalance and Overcommitment on Emotional Exhaustion and Job Performance. *International Journal of Stress Management, 19* (2), 105-131.
- Field, A. (2005). *Discovering Statistics Using SPSS*. London: Sage.
- Fischer, L. (Hrsg.), (2006). *Arbeitszufriedenheit. Konzepte und empirische Befunde* (2. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Frese, M. (1985). Stress at work and psychosomatic complaints: A causal interpretation. *Journal of Applied Psychology, 70*, 314-328.
- Frese, M. (1990). Arbeit und Emotion - ein Essay. In F. Frei & I. Udris (Hrsg.), *Das Bild der Arbeit* (S. 285-301). Bern: Verlag Hans Huber.
- Fried, Y. (1991). Meta-analytic comparison of the Job Diagnostic Survey and Job Characteristics inventory as correlates of work satisfaction and performance. *Journal of Applied Psychology, 76*, 690-697.
- Furnham, A. (2008). *Personality and Intelligence at Work. Exploring and explaining individual differences at work*. London: Routledge.
- Goldberg, L.R. (1990). An Alternative „description of personality“: The Big-Five Factor Structure. *Journal of Personality and Social Psychology, 59*, 1216-1229.
- Gorgievsky-Duijvesteijn, M.J., Giesen, C.W.M. & Bakker, A.B (2000). Financial problems and health complaints among farm couples: Results of a 10-year follow-up study. *Journal of Occupational Health Psychology, 5*, 359-373.

- Graves, I., Butavicius, M., MacLeod, V., Heyer, R., Parson, K., Kuester, N., McCormac, A., Jacques, P. & Johnson, R. (2011). The Role of the Human Operator in Image-Based Airport Security Technologies. In L.C. Jain, E.V. Aidman & C. Abeynayake (Eds.), *Innovations in Defence Support Systems – 2* (pp. 147-181). Heidelberg: Springer.
- Grebner, S., Berlowitz, I., Alvarado, V. & Cassina, M. (2010). *Stressstudie 2010. Stress bei Schweizer Erwerbstätigen. Zusammenhänge zwischen Arbeitsbedingungen, Personenmerkmalen, Befinden und Gesundheit*. Bern: Staatssekretariat für Wirtschaft SECO.
- Greenberg, J. (1990). Organizational justice: Yesterday, today, and tomorrow. *Journal of Management*, 16, 399-432.
- Greif, S. (1991). Stress in der Arbeit - Einführung und Grundbegriffe. In S. Greif, E. Bamberg & N. Semmer (Hrsg.), *Psychischer Stress am Arbeitsplatz* (S. 1-28). Göttingen: Hogrefe.
- Grier, J. B. (1971). Nonparametric indexes for sensitivity and bias: Computing formulas. *Psychological Bulletin*, 75, 424-429.
- Griffin, R.W. (1991). Effects of work redesign on employee perceptions, attitudes and behaviors: A long-term investigation. *Academy of Management Journal*, 34, 425-435.
- Guzzo, R.A., Jette, R.D. & Katzel, R.A. (1985). The effects of psychologically based intervention programs on worker productivity: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 38, 275-291.
- Hackman, J.R. & Oldham, G.R. (1976). Motivation through the design of work: Test of a theory. *Organizational Behavior and Human Performance*, 16, 250-279.
- Hackman, J.R. & Oldham, G.R. (1980). *Work Redesign*, Reading, Mass.: Addison-Wesley.
- Herzberg, F., Mausner, B. & Snyderman, B. (2007). *The motivation to work*. New York: Wiley.
- Hofer, F. & Schwaninger, A. (2004). Reliable and valid measures of threat detection performance in X-ray screening. *IEEE ICCST Proceedings*, 38, 303-308.

-
- Hossiep, R. & Paschen, M. (1998). *Das Bochumer Inventar zur berufsbezogenen Persönlichkeitsbeschreibung (BIP). Handanweisung*. Göttingen: Hogrefe.
- Hough, L.M. & Schneider, R.J. (1996). Personality traits, taxonomies, and applications to organizations. In K.R. Murphy (Eds.), *Individual differences and behavior in organizations* (pp. 31-88). San Francisco: Jossey-Bass.
- IATA (2012). *FACT SHEET: Industry Statistics*. Verfügbar unter http://www.iata.org/pressroom/facts_figures/fact_sheets/Documents/industry-facts.pdf [02.12.2012].
- Jamal, M. (1984). Job stress and job performance controversy: An empirical assessment. *Organizational Behavior & Human Performance*, 33, 1-21.
- Jamal, M. (1985). Relationship of job stress to job performance: A study of managers and blue-collar workers. *Human Relations*, 38, 409-424.
- Jones, J.W., Barge, B.N., Steffy, B.D., Fay, L.M., Kunz, L.K. & Wuebker, L.J. (1988). Stress and medical malpractice: Organizational risk assessment and intervention. *Journal of Applied Psychology*, 73, 727-735.
- Judge, J.E. & Bono, T.A. (2001). Relationship of core selfevaluations with job satisfaction and job performance. *Journal of Applied Psychology*, 86, 80-92.
- Judge, T.A., Bono, J.E., Thoresen, C.J. & Patton, G.K. (2001). The Job Satisfaction-Job Performance Relationship: A Qualitative and Quantitative Review. *Psychological Bulletin*, 127, 376-407.
- Kanfer, R. & Kantrowitz, T.M. (2002). Ability and Non-ability Predictors of Job Performance. In S. Sonnentag (Eds.), *Psychological Management of Individual Performance* (pp. 28-50). Chichester: Wiley.
- Kanning, U.P. (2004). *Standards der Personaldiagnostik*. Göttingen: Hogrefe.
- Karasek, R., Baker, D., Marxner, F., Ahlbom, A. & Theorell, T. (1981). Job decision latitude, job demands, and cardiovascular disease: A prospective study of swedish men. *American Journal of Public Health*, 71, 694-705.

- Koller, S.M., Hardmeier, D., Michel, S. & Schwaninger, A. (2008). Investigating training, transfer, and viewpoint effects resulting from recurrent CBT of x-ray image interpretation. *Journal of Transportation Security* 1 (2), 81-106.
- Koller, S.M. & Schwaninger, A. (2006). Assessing x-ray image interpretation competency of airport security screeners. *Proceedings of the 2nd international conference on research in air transportation, ICRAT*, Belgrade, Serbia and Montenegro, 24-28 June 2006 (pp. 399-402).
- Krause, A., Kaempf, S., Petersen, J. & Schröder, W. (2004). *Fragebogen zur Arbeitssituation an Schulen (FASS)*. Freiburg: Universität.
- Lang, J.W.B., Kersting, M., Hülshager, U.R. & Lang, J. (2010). General mental ability, narrower cognitive abilities, and job performance: the perspective of the nested-factors model of cognitive abilities. *Personnel Psychology*, 63, 595-640.
- Latham, G.P. (2012). *Work Motivation. History, Theory, Research, and Practice* (2nd ed.). Thousand Oaks: SAGE.
- Lazarus, R.S. & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal and Coping*. New York: Springer.
- Leitner, K., Lüders, E., Greiner, B., Ducki, A., Niedermeier, R. & Volpert, W. (1993). *Analyse psychischer Anforderungen und Belastungen in der Büroarbeit - Das RHIA/VERA-Büroverfahren. Handbuch und Manual*. Göttingen: Hogrefe.
- Lienert, G.A. & Raatz, U. (1994). *Testaufbau und Testanalyse* (5. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Lowden, A., Moreno, C., Holmback, U., Lennernas, M. & Tucker, P. (2010). Eating and shift work - effects on habits, metabolism, and performance. *Scandinavian Journal of Work Environment & Health*, 36 (2), 150-162.
- McClelland, D.C. (1985). *Human Motivation*. Glenview: Scott Foresman.
- Mendes, M., Schwaninger, A. & Michel, S. (2011). Does the application of virtually merged images influence the effectiveness of computer based training in x-ray screening? *Proceedings of the 45th IEEE International Carnahan Conference on Security Technology*, Mataro Spain, October 18-21, 2011.
- Mischel, W. (1969). Continuity and change in personality. *American Psychologist*, 24, 1012-1018.

- Mitchell, T. R., Hopper, H., Daniels, D. & George-Falvy, J. (1994). Predicting self-efficacy and performance during skill acquisition. *Journal of Applied Psychology*, 79, 506-517.
- Motowidlo, S. J., Borman, W. C. & Schmit, M. J. (1997). A theory of individual differences in task and contextual performance. *Human Performance*, 10, 71-83.
- Mount, M. & Barrick, M. (1995). The Big Five personality dimensions. *Research in Personnel and Human Resources Management*, 13, 153-200.
- Muck, P.M. & Schuler, H. (2004). Beurteilungsgespräch, Zielsetzung und Feedback. In H. Schuler (Hrsg.), *Beurteilung und Förderung beruflicher Leistung* (2. Aufl.) (S. 255-289). Göttingen: Hogrefe.
- Nerdinger, F.W. (2011). Mergers & Acquisitions: Fusionen und Unternehmensübernahmen. In F. W. Nerdinger, G. Blickle & N. Schaper (Hrsg.), *Arbeits- und Organisationspsychologie* (2. Aufl.) (S. 159-170). Heidelberg: Springer.
- Nübling, M., Stössel, U., Hasselhorn, H.-M., Michaelis, M. & Hofmann, F. (2005). *Methoden zur Erfassung psychischer Belastungen. Erprobung eines Messinstrumentes (COPSOQ)*. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- Resch, M. (2003). *Analyse psychischer Belastungen. Verfahren und ihre Anwendung im Arbeits- und Gesundheitsschutz*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Rimann, M. & Udris, I. (1997). Subjektive Arbeitsanalyse: Der Fragebogen SALSA. In O. Strohm & E. Ulich (Hrsg.), *Unternehmen arbeitspsychologisch bewerten* (S. 281-298). Zürich: vdf.
- Rybowiak, V., Garst, H., Frese, M. & Batinic, B. (1999). Error orientation questionnaire (EOQ): reliability, validity, and different language equivalence. *Journal of Organizational Behavior*, 20 (4), 527-547.
- Schaper, N. (2011). Wirkungen der Arbeit. In F. W. Nerdinger, G. Blickle & N. Schaper (Hrsg.), *Arbeits- und Organisationspsychologie* (2. Aufl.) (S. 475-495). Heidelberg: Springer.
- Schmidt-Atzert, L. (2006). Leistungsrelevante Rahmenbedingungen/Leistungsmotivation. In K. Schweizer (Hrsg.), *Leistung und Leistungsdiagnostik* (S. 223-267). Heidelberg: Springer.

- Schmidt, F.L. & Hunter, J.E. (1998a). Messbare Personenmerkmale: Stabilität, Variabilität und Validität zur Vorhersage zukünftiger Berufsleistung und berufsbezogenen Lernens. In M. Kleinmann & B. Strauss (Hrsg.), *Potentialfeststellung und Personalentwicklung* (S. 16-43). Göttingen: Hogrefe.
- Schmidt, F.L., & Hunter, J.E. (1998b). The validity and utility of selection methods in personnel psychology: Practical and theoretical implications of 85 years of research findings. *Psychological Bulletin*, 124, 262-274.
- Schmidt, K.-H. (2006). Beziehung zwischen Arbeitszufriedenheit und Arbeitsleistung: Neue Entwicklungen und Perspektiven. In L. Fischer (Hrsg.), *Arbeitszufriedenheit. Konzepte und empirische Befunde* (S. 189-204). Göttingen: Hogrefe.
- Schmidt, K.-H. (2010). Leistungsbeurteilung, Leistungsfeedback und Feedbackwirkungen. In U. Kleinbeck & K.-H. Schmidt (Hrsg.), *Arbeitspsychologie* (Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich D, Serie 3, Band 1, S. 139-176). Göttingen: Hogrefe.
- Schmidt, K.-H. & Kleinbeck, U. (2004). Leistung und Leistungsförderung. In H. Schuler (Hrsg.), *Organisationspsychologie – Grundlagen und Personalpsychologie* (S. 891-945). Göttingen: Hogrefe.
- Schröder, K. (1997). Persönlichkeit, Ressourcen und Bewältigung. In R. Schwarzer (Hrsg.), *Gesundheitspsychologie* (2. Aufl.) (S. 319-347). Göttingen: Hogrefe.
- Schwaninger, A. (2003). Evaluation and selection of airport security screeners. *Airport*, 2, 14-15.
- Schwaninger, A. (2004). Computer based training: a powerful tool to the enhancement of human factors. *Aviation Security International*, FEB/2004, 31- 36.
- Schwaninger, A., Hardmeier, D. & Hofer, F. (2004). Measuring visual abilities and visual knowledge of aviation security screeners. *IEEE ICCST Proceedings*, 38, 258-264.
- Schwaninger, A. & Hofer, F. (2004). Evaluation of CBT for increasing threat detection performance in X-ray screening. In K. Morgan & M.J. Spector (Eds.), *The Internet Society 2004, Advances in Learning, Commerce and Security* (pp. 147-156). Wessex: WIT Press.
- Seipel, C. & Rieker, P. (2003). *Integrative Sozialforschung. Konzepte und Methoden der qualitativen und quantitativen empirischen Forschung*. Weinheim: Juventa.

- Semmer, N. (1984). *Stressbezogene Tätigkeitsanalyse. Psychologische Untersuchungen zur Analyse von Stress am Arbeitsplatz*. Weinheim: Beltz.
- Semmer, N. & Dunckel, H. (1991). Stressbezogene Arbeitsanalyse. In S. Greif, E. Bamberg, & N. Semmer (Hrsg.), *Psychologischer Stress am Arbeitsplatz* (S. 57-90). Göttingen: Hogrefe.
- Semmer, N.K., Grebner, S. & Elfering, A. (2010). „Psychische Kosten“ von Arbeit: Beanspruchung und Erholung, Leistung und Gesundheit. In U. Kleinbeck & K.-H. Schmidt (Hrsg.), *Arbeitspsychologie* (Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich D, Serie 3, Band 1, S. 325-370). Göttingen: Hogrefe.
- Semmer, N.K. & Udris, I. (2007). Bedeutung und Wirkung von Arbeit. In H. Schuler (Hrsg.), *Lehrbuch Organisationspsychologie* (4. Aufl.) (S.157-195). Bern: Verlag Hans Huber.
- Semmer, N., Zapf, D. & Dunckel, H. (1999). Instrument zur Stressbezogenen Tätigkeitsanalyse (ISTA). In H. Dunkel (Hrsg.), *Handbuch psychologischer Arbeitsanalyseverfahren* (S. 179-204). Zürich: vdf Hochschulverlag.
- Siegrist, J. (1996). Adverse Health Effects of High-Effort/Low-Reward Conditions. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1, 27-41.
- Siegrist, J., Peter, R., Junge, A., Cremer, P. & Seidel, D. (1990). Low status control, high effort at work and ischemic heart disease: Prospective evidence from blue-collar men. *Social Science and Medicine*, 31, 1127-1134.
- Siegrist, J., Wege, N., Pühlhofer, F. & Wahrendorf, M. (2009). A short generic measure of work stress in the era of globalization: effort-reward imbalance. *Int Arch Occup Environ Health*, 82 (8), 1005-1013.
- Sjöberg, S., Sjöberg, A. Näswall, K. & Sverke, M. (2012). Using individual differences to predict job performance: Correcting for direct and indirect restriction of range. *Scandinavian Journal of Psychology*, 53, 368-373.
- Smith, C.A., Organ, D.W. & Near, J.P. (1983). Organizational citizenship behavior: Its nature and antecedents. *Journal of Applied Psychology*, 68, 653-663.

- Sonnentag, S. (2002). Performance, Well-being and Self-Regulation. In S. Sonnentag (Eds.), *Psychological Management of Individual Performance* (pp. 405-423). Chichester: Wiley.
- Sonnentag, S. & Frese, M. (2002). Performance Concepts and Performance Theory. In S. Sonnentag (Eds.), *Psychological Management of Individual Performance* (pp. 3-25). Chichester: Wiley.
- Sonnentag, S. & Frese, M. (2003). Stress in organizations. In W.C. Borman, D.R. Ilgen & J.R. Klimoski (Eds.), *Handbook of Psychology. Industrial and organizational psychology*, 12 (pp. 453-491). New York: Wiley.
- Stajkovic, A.D. & Luthans, F. (1998). Self-efficacy and work-related performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 124, 240-261.
- Strebel, N. & Wyss, J. (2010). *Analyse der Arbeitssituation in Bezug auf Stress und Gesundheit in der Abteilung Passagierkontrolle*. Unveröffentlichte Bachelor-Thesis, Fachhochschule Nordwestschweiz, Hochschule für Angewandte Psychologie Olten.
- Ulich, E. (2005). *Arbeitspsychologie* (6. Aufl.). Zürich: vdf Hochschulverlag.
- Ulich, E. & Wülser, M (2010). *Gesundheitsmanagement in Unternehmen* (4. Aufl.). Gabler: Wiesbaden.
- Van der Doef, M. & Maes, S. (1999). The Job Demand-control(-Support) Model and psychological well being: a review of 20 years of empirical research. *Work and Stress*, 13, 87-114.
- Van Vegchel, N., de Jonge, J., Bosma, H. & Schaufeli, W. (2005). Reviewing the effort-reward imbalance model: Drawing up the balance of 45 empirical studies. *Social Science and Medicine*, 60, 1117-1131.
- Vincur, A.J., Schippmann, J.S., Switzer, F.S. & Roth, P.L. (1998). A meta-analytic review of predictors of job performance for salespeople. *Journal of Applied Psychology*, 83, 586-597.
- Vroom, V.H. (1964). *Work and motivation*. New York: Wiley.

-
- Wagner, J.A., Leana, C.R., Locke, E.A. & Schweiger, D.M. (1997). Cognitive and motivational frameworks in U.S. research on participation: A meta-analysis of primary effects. *Journal of Organizational Behavior*, 18, 49-65.
- Wittenberg, R. (1998). *Grundlagen computerunterstützter Datenanalyse* (2. Aufl.). Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Wright, T.A. & Cropanzano, R. (2004). The role of psychological well-being in job performance: A fresh look at an age-old quest. *Organizational Dynamics*, 33, 338-351.
- Zapf, D., Dorman, C. & Frese, M. (1996). Longitudinal studies in organizational stress research: A review of the literature with reference to methodological issues. *Journal of Occupational Health Psychology*, 2, 145-169.
- Zapf, D. & Semmer, N.K. (2004). Stress und Gesundheit in Organisationen. In H. Schuler (Hrsg.), *Organisationspsychologie - Grundlagen und Personalpsychologie* (S. 1007-1112). Göttingen: Hogrefe.
- Zimolong, B., Elke, G. & Bierhof, H.-W. (2008). *Den Rücken stärken. Grundlagen und Programme der betrieblichen Gesundheitsförderung*. Göttingen: Hogrefe.
- Zöfel, P. (2003). *Statistik für Psychologen im Klartext*. München: Pearson.
- Zohar, D. (1999). When things go wrong: The effect of daily work hassles on effort, exertion and negative mood. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 72, 265-283.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Projektablauf	3
Abbildung 2: Arbeitspsychologisches Stressmodell (Bamberg et al., 2003)	12
Abbildung 3: Gesamtmodell	26
Abbildung 4: Projektablauf inkl. Fragebogenerhebung	27
Abbildung 5: Phasen der Fragebogenkonstruktion	28
Abbildung 6: Ergebnisse Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten und Umgebungsfaktoren	53
Abbildung 7: Ergebnisse Monotonie und Konzentration	54
Abbildung 8: Ergebnisse Verantwortung und Leistungsdruck	55
Abbildung 9: Ergebnisse Belastung durch Passagiere	56
Abbildung 10: Ergebnisse Verausgabung	57
Abbildung 11: Ergebnisse Belohnung 1/2	59
Abbildung 12: Ergebnisse Belohnung 2/2	59
Abbildung 13: Ergebnisse Erholungsmöglichkeiten	61
Abbildung 14: Ergebnisse Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte 1/2	62
Abbildung 15: Ergebnisse Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte 2/2	63
Abbildung 16: Ergebnisse Soziale Unterstützung durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen	64
Abbildung 17: Ergebnisse Feedback	65
Abbildung 18: Ergebnisse Arbeitgeberfürsorge	66
Abbildung 19: Ergebnisse Informationsfluss	67
Abbildung 20: Ergebnisse Einflussmöglichkeiten	68
Abbildung 21: Ergebnisse CBT	69
Abbildung 22: Ergebnisse Gesundheitliche Beschwerden, Körperliche Erschöpfung, Emotionale Erschöpfung	71
Abbildung 23: Ergebnisse Arbeitsfähigkeit	73
Abbildung 24: Ergebnisse Gedanke an Berufsaufgabe	73

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht Skalenreliabilität.....	39
Tabelle 2:	Antwortkategorien Röntgenbildtests	44
Tabelle 3:	Merkmale der Stichprobe der Screener (N = 33)	50
Tabelle 4:	Ergebnisse Allgemeiner Gesundheitszustand	72
Tabelle 5:	Ergebnisse Korrelationen Stressoren und Gesundheitsindikatoren.....	74
Tabelle 6:	Ergebnisse Korrelationen Ressourcen und Gesundheitsindikatoren.....	76
Tabelle 7:	Ergebnisse Regressionen: Effekte der Stressoren und Ressourcen auf die Gesundheitsindikatoren	88
Tabelle 8:	Ergebnisse Korrelationen Gesundheitsindikatoren und Arbeitsleistung ...	91
Tabelle 9:	Ergebnisse Korrelation Belastbarkeit und Arbeitsleistung	92
Tabelle 10:	Ergebnisse Korrelation Leistungsmotivation und Arbeitsleistung	93
Tabelle 11:	Ergebnisse Korrelation Gewissenhaftigkeit und Arbeitsleistung	93
Tabelle 12:	Ergebnisse Korrelation Selbstwirksamkeit und Arbeitsleistung	94
Tabelle 13:	Ergebnisse Korrelationen Arbeitszufriedenheit, Arbeitsfreude/-stolz, Resignation und Arbeitsleistung.....	95
Tabelle 14:	Ergebnisse Korrelationen kognitive Fähigkeiten und Arbeitsleistung	96
Tabelle 15:	Normierungstabelle Belastbarkeit, Leistungsmotivation und Gewissenhaftigkeit	99

Anhang

- A. Fragebogen - Arbeitsbedingungen und individuelle Faktoren
- B. Reliabilitätsanalysen der Fragebogenskalen
- C. Häufigkeitsverteilungen der Items
- D. Mittelwerte der Skalen und Items inkl. Vergleichsanalysen
- E. Korrelationsanalysen

A Fragebogen - Arbeitsbedingungen und individuelle Faktoren

Fragebogen Arbeitsplatzanalyse

Sehr geehrte Damen und Herren

Sie haben hiermit die Möglichkeit sich an der Befragung zu Ihrem Arbeitsplatz zu beteiligen. Diese Befragung ist Bestandteil des Pilot Projektes „Selection, Training and Certification“ mit dem Ziel mehr über die Bedingungen am Arbeitsplatz eines Screeners zu erfahren, um diese langfristig optimieren zu können.

Ihre Antworten werden absolut vertraulich behandelt und es werden keine einzelnen Resultate an Ihren Arbeitgeber zurückgemeldet. Die Ergebnisse werden zusammengefasst dargestellt, so dass keine Rückschlüsse auf einzelne Personen möglich sein werden. Die Fragebögen sind zudem weder Ihren Vorgesetzten noch anderen Personen zugänglich.

Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Aussagen und Fragen. Bitte beachten Sie folgendes:

- Es gibt keine richtigen und falschen Antworten, da es sich um Ihre persönliche Meinung und Bewertung handelt.
- Bitte beantworten Sie alle Fragen und füllen Sie nach Möglichkeit den ganzen Fragebogen an einem Stück aus.
- Wenn Ihnen eine Aussage oder Frage für Ihre Situation nicht ganz passend erscheint, kreuzen Sie bitte das für Sie am ehesten Zutreffende an. Seien Sie dabei spontan. Der erste Eindruck ist meist auch der Treffende.

Falls Sie in mehreren Bereichen tätig sind, dann beantworten Sie die Fragen in Bezug auf Ihre Tätigkeit beim Screening an der Handgepäckkontrolle.

Das Ausfüllen des Fragebogens dauert ca. 20-30 Minuten.

Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!

Angaben zu Ihrer Person	
PSD02	Alter:
PSD03	Geschlecht: <input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> männlich
PSD04	Welche Funktion üben Sie aus? <input type="checkbox"/> Screener <input type="checkbox"/> Teamleiter
PSD05a,b	Wie lange üben Sie Ihre jetzige berufliche Tätigkeit schon aus? (abzüglich Elternzeit, Zeiten einer Beurlaubung, etc.) Jahre Monate
PSD06	In welchem Umfang sind Sie zurzeit erwerbstätig? 10% - 100%

Arbeitssituation

Ihr Arbeitsplatz		sehr gering	ziemlich gering	mittel	ziemlich stark	sehr stark
<i>Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen.</i>						
SZ05_01	Wie stark ist an Ihrem Arbeitsplatz die Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		sehr gering	ziemlich gering	mittel	ziemlich stark	sehr stark
IUGB1_02	Ausprägung des Umgebungsfaktors Lärm (sg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IUGB2_02	Ausprägung des Umgebungsfaktors Ungünstige Beleuchtung (sg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IUGB3_02	Ausprägung des Umgebungsfaktors Unangenehme Temperatur (sg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IUGB12_02	Ausprägung des Umgebungsfaktors Räumliche Enge (sg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anmerkungen: sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich sind und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf.

Ihre Arbeitstätigkeit		trifft nicht zu	trifft wenig zu	trifft mittelmässig zu	trifft ziemlich zu	trifft sehr zu
<i>Bitte beurteilen Sie die folgenden Aussagen.</i>						
Dza_03	Die Arbeit ist eintönig und erfordert gleichzeitig ständige Konzentration.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FRA16_03	Es passiert lange Zeit nichts und plötzlich muss man voll da sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ihre Aufgaben als Screener						
<i>Die folgenden Fragen betreffen Ihre Arbeit insgesamt.</i>		trifft nicht zu	trifft wenig zu	trifft mittelmässig zu	trifft ziemlich zu	trifft sehr zu
Estr5_04	Während der Arbeit bin ich besorgt, dass ich etwas falsch machen könnte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FRA25_04	Ich habe Angst bei Arbeitskontrollen am Checkpoint (z.B. Covert Tests, TIP) schlecht abzuschneiden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MST1_04	Ich habe Angst bei Tests (z.B. Competency Assessment Test (CAT)) schlecht abzuschneiden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EERI3_04	Viel Verantwortung bei der Arbeit. (sg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MST2_04	Die grosse Verantwortung bei meiner Arbeit belastet mich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anmerkungen: sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich sind und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf.

Erholungsmöglichkeiten und Pausen						
<i>Die folgenden Fragen beziehen sich auf alle Pausen.</i>		trifft nicht zu	trifft wenig zu	trifft mittelmässig zu	trifft ziemlich zu	trifft sehr zu
CC4.1_05	In den Arbeitspausen habe ich genügend Zeit, mich zu erholen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CC4.2_05	Es gibt genügend Pausen innerhalb eines Arbeitsalltages.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CC4.3_05	Während der Pausen kümmert man sich um Arbeitsbelange.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CC4.4_05	Es sind räumliche Möglichkeiten zum Entspannen, Ruhen etc. vorhanden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ihre Arbeit mit Passagieren						
<i>Bitte beurteilen Sie die folgenden Aussagen</i>		trifft nicht zu	trifft wenig zu	trifft mittelmässig zu	trifft ziemlich zu	trifft sehr zu
Ich habe mit Passagieren zu tun, ...						
FRA38_06	...die meine Arbeit wertschätzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FRA41_06	...die Verständnis haben, auch wenn sie warten müssen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ASK31_06	...die nicht verstehen können, dass wir uns an bestimmte Regeln halten müssen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ASK5_06	...die unfreundlich sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Verausgabung und Belohnung bei der Arbeit					
<i>Bitte beurteilen Sie die folgenden Aussagen.</i>		stimme gar nicht zu	stimme nicht zu	stimme zu	stimme voll zu
EERI1_07	Häufig grosser Zeitdruck (sg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EERI2_07	Häufige Unterbrechungen und Störungen (sg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EERI3_07	Arbeitsanstieg im Laufe der letzten Jahre (sg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EERI4_08	Angemessene Anerkennung vom Vorgesetzten (sg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EERI5_08	Schlechte Aufstiegschancen (sg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EERI6_08	Verschlechterung der Arbeitssituation (sg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EERI7_08	Arbeitsplatzunsicherheit (sg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EERI8_08	Den Leistungen und Anstrengungen angemessene Anerkennung (sg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EERI9_08	Den Leistungen und Anstrengungen angemessene Chancen des beruflichen Fortkommens (sg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EERI10_08	Den Leistungen und Anstrengungen angemessener Lohn (sg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anmerkungen: sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich sind und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf.

Soziale Beziehungen

Arbeitsklima						
<i>Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen in Bezug auf Ihren direkten Vorgesetzten.</i>		in sehr geringem Mass	in geringem Mass	zum Teil	in hohem Mass	in sehr hohem Mass
<i>Bitte schätzen Sie ein, in welchem Mass Ihr unmittelbarer Vorgesetzter...</i>						
CB7.1_09	...Mitarbeiter wertschätzt und dem Einzelnen Beachtung entgegenbringt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CB7.2_09	...für gute Entwicklungsmöglichkeiten der einzelnen Mitarbeiter sorgt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CB7.4_09	...der Arbeitszufriedenheit einen hohen Stellenwert beimisst?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CB7.5_09	...die Arbeit gut plant?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CB7.7_09	...Konflikte gut löst?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wie oft...		nie / fast nie	selten	manchmal	oft	immer
CB8.3_10	...erhalten Sie Hilfe und Unterstützung von Ihrem unmittelbaren Vorgesetzten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CB8.4_10	...ist Ihr unmittelbarer Vorgesetzter bereit, sich Ihre Arbeitsprobleme anzuhören?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CB8.5_11	...spricht Ihr Vorgesetzter mit Ihnen über die Qualität Ihrer Arbeit?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<i>Die folgenden Fragen beziehen sich auf Ihre Zusammenarbeit mit anderen Screener.</i>		nie / fast nie	selten	manchmal	oft	immer
Wie oft...						
CB8.1_10	...erhalten sie Hilfe und Unterstützung von Ihren Kollegen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CB8.2_10	...sind Ihre Kollegen bereit, sich Ihre Arbeitsprobleme anzuhören?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CB8.6_11	...sprechen Ihre Kollegen mit Ihnen über die Qualität Ihrer Arbeit?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SAB						
<i>Bei den nächsten Fragen interessieren uns Ihre Einschätzungen zum Unternehmen in dem Sie beschäftigt sind (SAB).</i>		trifft nicht zu	trifft wenig zu	trifft mittelmässig zu	trifft ziemlich zu	trifft sehr zu
Dsc_12	Das Unternehmen nimmt Rücksicht auf die persönlichen Lebensumstände seiner Mitarbeiter.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dsd_12	In unserem Unternehmen wird viel Wert auf das Wohlbefinden und die Gesundheit der Mitarbeiter gelegt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dse_12	Unser Unternehmen bietet gute soziale Leistungen für die Mitarbeiter.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Information, Einfluss- und Mitsprachemöglichkeiten

Information						
<i>Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen.</i>		in sehr geringem Mass	in geringem Mass	zum Teil	in hohem Mass	in sehr hohem Mass
CB6.1_13	Werden Sie rechtzeitig im Voraus über Veränderungen an Ihrem Arbeitsplatz informiert, z.B. über wichtige Entscheidungen, Veränderungen oder Pläne für die Zukunft?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CB6.2_13	Erhalten Sie alle Informationen, die Sie brauchen, um Ihre Arbeit gut zu erledigen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Einfluss- und Mitsprachemöglichkeiten						
		keinen	wenig	mittelmässig	viel	sehr viel
IPA2_14	Einfluss auf die Planung der Arbeitszeit (sg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IPA4_14	Einfluss auf die Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten (sg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FRC8_14	Wie viel Einfluss haben Sie darauf, mit wem Sie arbeiten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anmerkungen: sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich sind und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf.

Befinden und Gesundheit**Ihre Gesundheit**

<i>Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen.</i>		nie / fast nie	selten	manchmal	oft	immer
Wie häufig...						
MST3_15	...hatten Sie in den letzten Monaten gesundheitliche Beschwerden wie z.B. Kopf-, Rücken-, Nackenschmerzen, Atemnot, Magenprobleme, Schwindelgefühle, Übelkeit, Schlafprobleme?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CB24.2_16	...sind sie körperlich erschöpft?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CB24.3_16	...sind Sie emotional erschöpft?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CB.23_17	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="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CB20_18	Glauben Sie, dass Sie, ausgehend von Ihrem jetzigen Gesundheitszustand, Ihre derzeitige Arbeit auch in den nächsten zwei Jahren ausüben können?		
	unwahrscheinlich	nicht sicher	ziemlich sicher
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CB12a_19	Wie oft im Laufe der letzten 12 Monate haben Sie daran gedacht Ihren Beruf aufzugeben?				
	nie	einige Male im Jahr	einige Male im Monat	einige Male in der Woche	jeden Tag
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Eigenschaften

<i>Bitte beurteilen Sie die folgenden Aussagen.</i>		trifft überhaupt nicht zu					trifft vollständig zu
		1	2	3	4	5	6
BBe1_20	13 Items zu Belastbarkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BLM_21	14 Items zu Leistungsmotivation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BGe11_22	14 Items zu Gewissenhaftigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anmerkungen: Die Items des BIP sind nicht frei zugänglich und dürfen demnach nicht aufgeführt werden.

<i>Bitte beurteilen Sie die folgenden Aussagen.</i>		trifft nicht zu	trifft wenig zu	trifft mittelmässig zu	trifft ziemlich zu	trifft sehr zu
DJc_23	Die Lösung schwieriger Probleme gelingt mir immer, wenn ich mich darum bemühe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DJe_23	In unerwarteten Situationen weiss ich immer, wie ich mich verhalten soll.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DJf_23	Auch bei überraschenden Ereignissen glaube ich, dass ich gut mit ihnen zurechtkommen werde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Arbeitszufriedenheit					
<i>Wenn Sie Ihre Arbeitssituation insgesamt betrachten, wie zufrieden sind Sie mit...</i>		sehr unzufrieden	unzufrieden	zufrieden	sehr zufrieden
CB14.1_24	Ihren Berufsperspektiven?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CB14.2_24	den Leuten, mit denen Sie arbeiten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CB14.3_24	den körperlichen Arbeitsbedingungen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CB14.4_24	der Art und Weise, wie Ihre Abteilung geführt wird?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CB14.5_24	der Art und Weise, wie Ihre Fähigkeiten genutzt werden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CB14.6_24	den Herausforderungen und Fertigkeiten, die Ihre Arbeit beinhaltet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CB14.7_24	Ihrer Arbeit insgesamt, unter Berücksichtigung aller Umstände?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<i>Bitte beurteilen Sie die folgenden Aussagen.</i>		trifft nicht zu	trifft wenig zu	trifft mittelmässig zu	trifft ziemlich zu	trifft sehr zu
Dig_25	Es gibt Tage, da bin ich stolz über das, was ich bei der Arbeit geschafft habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AZR2_26	Eine Kündigung brächte mir noch mehr Nachteile, deshalb bleibe ich trotz allem hier.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dih_25	Es gibt Tage, an denen ich beschwingt nach Hause gehe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AZR3_26	Am besten schluckt man den Ärger hinunter, wenn einen bei der Arbeit etwas stört.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dii_25	Meine Arbeit macht mir Spass.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AZR4_26	Als Arbeitnehmer kann man wirklich nicht viel erwarten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dij_25	Ich habe das Gefühl, mit meiner Arbeit etwas Sinnvolles zu tun.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fähigkeiten						
<i>Wie schätzen sie sich hinsichtlich folgender Aspekte ein?</i>		unterdurchschnittlich	leicht unterdurchschnittlich	durchschnittlich	leicht überdurchschnittlich	überdurchschnittlich
MST4_27	Intelligenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MST5_27	Auffassungsgabe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MST6_27	Logisches und vernetztes Denken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MST7_27	Konzentration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MST8_27	Gesichter merken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MST9_27	Räumliches Vorstellungsvermögen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

X-Ray Tutor Training						
<i>Bitte beurteilen Sie die folgenden Aussagen</i>		trifft nicht zu	trifft wenig zu	trifft mittelmässig zu	trifft ziemlich zu	trifft sehr zu
MST10_28	X-Ray Tutor hilft mir, dass ich mich bei meiner Arbeit sicherer fühle.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MST11_28	X-Ray Tutor hilft mir zu lernen, wie verbotene Gegenstände in Röntgenbildern aussehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MST12_28	X-Ray Tutor hilft mir zu lernen, wie verbotene Gegenstände heissen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MST13_28	Durch das Training mit X-Ray Tutor lerne ich Alltagsgegenstände von verbotenen Gegenständen zu unterscheiden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. Zuletzt möchten wir Sie noch um eine kurze Beurteilung dieses Fragebogens bitten.	
MST14_29	Fehlen aus Ihrer Sicht in diesem Fragebogen wichtige Aspekte zu Ihrem Arbeitsplatz (z.B. Belastungen, positive Faktoren)? Wenn ja, welche?
MST15_29	Waren die Fragen klar und verständlich formuliert?
CC.5_29	Haben Sie (noch weitere) Anmerkungen zum Fragebogen oder zur Befragung allgemein?

Sie haben die Umfrage nun beendet.

Ich danke Ihnen für die Teilnahme.

B Reliabilitätsanalysen der Fragebogenskalen

B1 Reliabilitätsanalysen Stressoren

Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten (Einzelitem)

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
SZ05_01	Wie stark ist an Ihrem Arbeitsplatz die Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten?	3.27	0.94	-	-

Cronbach's $\alpha = -$; $N = 33$; Anzahl der Items = 1

Anmerkungen: Dieses Item wurde keiner Skala zugeordnet, sondern einzeln in weiteren Berechnungen berücksichtigt; Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = negativ (Belastung).

Belastung durch Umgebungsfaktoren (Einzelitems)

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
IUGB1_02	Ausprägung des Umgebungsfaktors Lärm (sg)	3.21	0.99	-	-
IUGB2_02	Ausprägung des Umgebungsfaktors Ungünstige Beleuchtung (sg)	2.97	1.24	-	-
IUGB3_02	Ausprägung des Umgebungsfaktors Unangenehme Temperatur (sg)	4.06	0.93	-	-
IUGB12_02	Ausprägung des Umgebungsfaktors Räumliche Enge (sg)	3.42	1.35	-	-

Cronbach's $\alpha = -$; $N = 33$; Anzahl der Items = 4

Anmerkungen: Diese vier Items wurden nicht zu einer Skala zusammengefasst, sondern einzeln in weiteren Berechnungen berücksichtigt, da es sich gemäss Semmer (1999) bei dieser Skala um ein heterogenes Konstrukt handelt, für das keine hohe innere Konsistenz zu fordern ist; sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich sind und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf; Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = negativ (Belastung).

Monotonie und Konzentration (Einzelitems)

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
Dza_03	Die Arbeit ist eintönig und erfordert gleichzeitig ständige Konzentration.	3.67	1.14	.26	-
FRA16_03	Es passiert lange Zeit nichts und plötzlich muss man voll da sein.	3.27	1.51	.26	-

Cronbach's $\alpha = .40$; $N = 33$; Anzahl der Items = 2

Anmerkungen: Diese zwei Items wurden einzeln in weiteren Berechnungen berücksichtigt, da Cronbach's α nicht ausreichend ist; Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = negativ (Belastung).

Verantwortung und Leistungsdruck

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
Estr5_04	Während der Arbeit bin ich besorgt, dass ich etwas falsch machen könnte.	1.64	0.74	.59	.51
FRA25_04	Ich habe Angst bei Arbeitskontrollen am Checkpoint (z.B. Covert Tests, TIP) schlecht abzuschneiden.	1.76	1.06	.56	.49
MST1_04	Ich habe Angst bei Tests (z.B. Competency Assessment Test (CAT)) schlecht abzuschneiden.	1.67	0.89	.56	.51
EERI3_04	<i>Viel Verantwortung bei der Arbeit (sg)</i>	4.00	1.15	-.08	.82
MST2_04	Die grosse Verantwortung bei meiner Arbeit belastet mich.	1.94	0.93	.59	.48

Cronbach's $\alpha = .64$; $N = 33$; Anzahl der Items = 5

Anmerkungen: Das kursiv gedruckte Item wurde aus der Skala eliminiert und einzeln in weiteren Berechnungen berücksichtigt, da Cronbach's α dadurch wesentlich erhöht werden konnte (siehe unten Statistik ohne dieses Item); sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich sind und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf; Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = negativ (Belastung).

Verantwortung und Leistungsdruck – ohne Item EERI3_04

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
Estr5_04	Während der Arbeit bin ich besorgt, dass ich etwas falsch machen könnte.	1.64	0.74	.69	.77
FRA25_04	Ich habe Angst bei Arbeitskontrollen am Checkpoint (z.B. Covert Tests, TIP) schlecht abzuschneiden.	1.76	1.06	.73	.74
MST1_04	Ich habe Angst bei Tests (z.B. Competency Assessment Test (CAT)) schlecht abzuschneiden.	1.67	0.89	.75	.73
MST2_04	Die grosse Verantwortung bei meiner Arbeit belastet mich.	1.94	0.93	.48	.86

Cronbach's $\alpha = .82$; $N = 33$; Anzahl der Items = 4

Anmerkungen: Cronbach's α ist zufriedenstellend, deshalb wurde die Skala in weiteren Berechnungen berücksichtigt; Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = negativ (Belastung).

Verantwortung und Leistungsdruck – Einzelitem EERI3_04

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
EERI3_04	Viel Verantwortung bei der Arbeit (sg)	4.00	1.15	-	-

Cronbach's $\alpha = -$; $N = 33$; Anzahl der Items = 1

Anmerkungen: Dieses Item wurde aus der Skala *Verantwortung und Leistungsdruck* eliminiert und einzeln in weiteren Berechnungen berücksichtigt; sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich sind und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf; Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = negativ (Belastung).

Belastung durch Passagiere

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
<i>Ich habe mit Passagieren zu tun, ...</i>					
rFRA38_06 (recodiert)	...die meine Arbeit wertschätzen.	3.67	1.08	.81	.80
rFRA41_06 (recodiert)	...die Verständnis haben, auch wenn sie warten müssen.	3.58	1.00	.74	.83
ASK31_06	...die nicht verstehen können, dass wir uns an bestimmte Regeln halten müssen.	4.27	0.94	.72	.83
ASK5_06	...die unfreundlich sind.	3.27	1.15	.64	.87

Cronbach's $\alpha = .87$; $N = 33$; Anzahl der Items = 4

Anmerkungen: Cronbach's α ist zufriedenstellend, deshalb wurde die Skala in weiteren Berechnungen berücksichtigt; Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = negativ (Belastung).

Verausgabung

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
EERI1_07	Häufig grosser Zeitdruck (sg)	2.12	0.86	.43	.57
EERI2_07	Häufige Unterbrechungen und Störungen (sg)	2.52	0.83	.32	.71
EERI3_07	Arbeitsanstieg im Laufe der letzten Jahre (sg)	2.97	0.81	.62	.29

Cronbach's $\alpha = .64$; $N = 33$; Anzahl der Items = 3

Anmerkungen: Diese Items wurden trotz nicht zufriedenstellendem Cronbach's α als Skala in weiteren Berechnungen berücksichtigt, da unverändert aus ERI übernommen; sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich sind und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf; Antwortrating: 1 – 4; hohe Werte = negativ (Belastung).

B2 Reliabilitätsanalysen Ressourcen

Belohnung

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
EERI4_08	Angemessene Anerkennung vom Vorgesetzten (sg)	2.67	0.78	.55	.68
rEERI5_08 (recodiert)	Schlechte Aufstiegschancen (sg)	2.00	0.87	.29	.75
rEERI6_08 (recodiert)	Verschlechterung der Arbeitssituation (sg)	2.67	0.99	.54	.69
rEERI7_08 (recodiert)	Arbeitsplatzunsicherheit (sg)	3.18	0.64	.25	.75
EERI8_08	Den Leistungen und Anstrengungen angemessene Anerkennung (sg)	2.52	0.67	.53	.69
EERI9_08	Den Leistungen und Anstrengungen angemessene Chancen des beruflichen Fortkommens (sg)	2.48	0.67	.74	.65
EERI10_08	Den Leistungen und Anstrengungen angemessener Lohn (sg)	2.73	0.63	.36	.73

Cronbach's $\alpha = .74$; $N = 33$; Anzahl der Items = 7

Anmerkungen: Cronbach's α ist zufriedenstellend, deshalb wurde die Skala in weiteren Berechnungen berücksichtigt; sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich sind und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf; Antwortrating: 1 – 4; hohe Werte = positiv (Ressource).

Erholungsmöglichkeiten

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
CC4.1_05	In den Arbeitspausen habe ich genügend Zeit, mich zu erholen.	2.67	1.22	.64	.19
CC4.2_05	Es gibt genügend Pausen innerhalb eines Arbeitsalltages.	2.76	1.35	.48	.34
rCC4.3_05 (recodiert)	<i>Während der Pausen kümmert man sich um Arbeitsbelange.</i>	4.18	1.01	.07	.66
CC4.4_05	<i>Es sind räumliche Möglichkeiten zum Entspannen, Ruhen etc. vorhanden.</i>	2.15	1.15	.22	.57

Cronbach's $\alpha = .55$; $N = 33$; Anzahl der Items = 4

Anmerkungen: Die kursiv gedruckten Items wurden aus der Skala eliminiert und einzeln in weiteren Berechnungen berücksichtigt, da Cronbach's α dadurch wesentlich erhöht werden konnte (siehe unten Statistik ohne diese Items); Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = positiv (Ressource).

Erholungsmöglichkeiten – ohne Items rCC4.3_05 und CC4.4_05

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
CC4.1_05	In den Arbeitspausen habe ich genügend Zeit, mich zu erholen.	2.67	1.22	.67	-
CC4.2_05	Es gibt genügend Pausen innerhalb eines Arbeitsalltages.	2.76	1.35	.67	-

Cronbach's $\alpha = .80$; $N = 33$; Anzahl der Items = 2

Anmerkungen: Cronbach's α ist zufriedenstellend, deshalb wurde die Skala in weiteren Berechnungen berücksichtigt; Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = positiv (Ressource).

Erholungsmöglichkeiten – Einzelitems rCC4.3_05 und CC4.4_05

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
rCC4.3_05 (recodiert)	Während der Pausen kümmert man sich um Arbeitsbelange.	4.18	1.01	-	-
CC4.4_05	Es sind räumliche Möglichkeiten zum Entspannen, Ruhen etc. vorhanden.	2.15	1.15	-	-

Cronbach's $\alpha = -$; $N = 33$; Anzahl der Items = 2

Anmerkungen: Diese Items wurden aus Skala *Erholungsmöglichkeiten* eliminiert und einzeln in weiteren Berechnungen berücksichtigt; Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = positiv (Ressource).

Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
<i>Bitte schätzen Sie ein, in welchem Mass Ihr unmittelbarer Vorgesetzter...</i>					
CB7.1_09	...Mitarbeiter wertschätzt und dem Einzelnen Beachtung entgegenbringt?	2.64	0.93	.79	.90
CB7.2_09	...für gute Entwicklungsmöglichkeiten der einzelnen Mitarbeiter sorgt?	2.06	0.83	.69	.91
CB7.4_09	...der Arbeitszufriedenheit einen hohen Stellenwert beimisst?	1.85	0.83	.73	.90
CB7.5_09	...die Arbeit gut plant?	2.52	1.09	.72	.90
CB7.7_09	...Konflikte gut löst?	2.45	1.00	.81	.89

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
<i>Wie oft...</i>					
CB8.3_10	...erhalten Sie Hilfe und Unterstützung von Ihrem unmittelbaren Vorgesetzten?	2.94	0.83	.68	.91
CB8.4_10	...ist Ihr unmittelbarer Vorgesetzter bereit, sich Ihre Arbeitsprobleme anzuhören?	3.15	1.06	.76	.90

Cronbach's $\alpha = .91$; $N = 33$; Anzahl der Items = 7

Anmerkungen: Cronbach's α ist zufriedenstellend, deshalb wurde die Skala in weiteren Berechnungen berücksichtigt; Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = positiv (Ressource).

Soziale Unterstützung durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
<i>Wie oft...</i>					
CB8.1_10	...erhalten sie Hilfe und Unterstützung von Ihren Kollegen?	3.76	0.75	.67	-
CB8.2_10	...sind Ihre Kollegen bereit, sich Ihre Arbeitsprobleme anzuhören?	3.64	0.99	.67	-

Cronbach's $\alpha = .79$; $N = 33$; Anzahl der Items = 2

Anmerkungen: Cronbach's α ist zufriedenstellend, deshalb wurde die Skala in weiteren Berechnungen berücksichtigt; Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = positiv (Ressource).

Feedback (Einzelitems)

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
<i>Wie oft...</i>					
CB8.5_11	...spricht Ihr Vorgesetzter mit Ihnen über die Qualität Ihrer Arbeit?	1.97	0.85	-	-
CB8.6_11	...sprechen Ihre Kollegen mit Ihnen über die Qualität Ihrer Arbeit?	2.61	1.20	-	-

Cronbach's $\alpha = -$; $N = 33$; Anzahl der Items = 2

Anmerkungen: Diese zwei Items wurden nicht zu einer Skala zusammengefasst, sondern einzeln in weiteren Berechnungen berücksichtigt, da nicht von einem homogenen Konstrukt ausgegangen wird; Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = positiv (Ressource).

Arbeitgeberfürsorge

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
Dsc_12	Das Unternehmen nimmt Rücksicht auf die persönlichen Lebensumstände seiner Mitarbeiter.	3.16	1.19	.73	.84
Dsd_12	In unserem Unternehmen wird viel Wert auf das Wohlbefinden und die Gesundheit der Mitarbeiter gelegt.	2.59	1.07	.80	.77
Dse_12	Unser Unternehmen bietet gute soziale Leistungen für die Mitarbeiter.	2.88	1.10	.72	.84

Cronbach's $\alpha = .87$; $N = 32$; Anzahl der Items = 3

Anmerkungen: Cronbach's α ist zufriedenstellend, deshalb wurde die Skala in weiteren Berechnungen berücksichtigt; Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = positiv (Ressource).

Informationsfluss

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
CB6.1_13	Werden Sie rechtzeitig im Voraus über Veränderungen an Ihrem Arbeitsplatz informiert, z.B. über wichtige Entscheidungen, Veränderungen oder Pläne für die Zukunft?	1.91	0.82	.62	-
CB6.2_13	Erhalten Sie alle Informationen, die Sie brauchen, um Ihre Arbeit gut zu erledigen?	2.78	0.91	.62	-

Cronbach's $\alpha = .77$; $N = 32$; Anzahl der Items = 2

Anmerkungen: Cronbach's α ist zufriedenstellend, deshalb wurde die Skala in weiteren Berechnungen berücksichtigt; Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = positiv (Ressource).

Einflussmöglichkeiten

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
IPA2_14	Einfluss auf die Planung der Arbeitszeit (sg)	2.50	1.22	.81	.54
IPA4_14	Einfluss auf die Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten (sg)	2.53	1.14	.68	.70
FRC8_14	Wie viel Einfluss haben Sie darauf, mit wem Sie arbeiten?	2.78	1.04	.50	.88

Cronbach's $\alpha = .80$; $N = 32$; Anzahl der Items = 3

Anmerkungen: Cronbach's α ist zufriedenstellend, deshalb wurde die Skala in weiteren Berechnungen berücksichtigt; sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich sind und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf; Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = positiv (Ressource).

CBT

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
MST10_28	X-Ray Tutor hilft mir, dass ich mich bei meiner Arbeit sicherer fühle.	3.52	1.09	.77	.93
MST11_28	X-Ray Tutor hilft mir zu lernen, wie verbotene Gegenstände in Röntgenbildern aussehen.	4.03	0.98	.90	.90
MST12_28	X-Ray Tutor hilft mir zu lernen, wie verbotene Gegenstände heissen.	3.74	1.06	.84	.91
MST13_28	Durch das Training mit X-Ray Tutor lerne ich Alltagsgegenstände von verbotenen Gegenständen zu unterscheiden.	3.71	1.22	.88	.90

Cronbach's $\alpha = .93$; $N = 31$; Anzahl der Items = 4

Anmerkungen: Cronbach's α ist zufriedenstellend, deshalb wurde die Skala in weiteren Berechnungen berücksichtigt; Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = positiv (Ressource).

B3 Reliabilitätsanalysen Gesundheitsindikatoren

Gesundheit und Wohlbefinden (Einzelitems)

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
<i>Wie häufig...</i>					
MST3_15	...hatten Sie in den letzten Monaten gesundheitliche Beschwerden wie z.B. Kopf-, Rücken-, Nackenschmerzen, Atemnot, Magenprobleme, Schwindelgefühle, Übelkeit, Schlafprobleme?	2.91	1.40	-	-
CB24.2_16	...sind sie körperlich erschöpft?	2.22	1.18	-	-
CB24.3_16	...sind Sie emotional erschöpft?	2.09	1.30	-	-
CB.23_17	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.	7.06	1.98	-	-
CB20_18	Glauben Sie, dass Sie, ausgehend von Ihrem jetzigen Gesundheitszustand, Ihre derzeitige Arbeit auch in den nächsten zwei Jahren ausüben können?	2.84	0.51	-	.-
CB12a_19	Wie oft im Laufe der letzten 12 Monate haben Sie daran gedacht Ihren Beruf aufzugeben?	1.78	1.13	-	-

Cronbach's $\alpha = .-$; $N = 32$; Anzahl der Items = 6

Anmerkungen: Diese sechs wurden nicht zu einer Skala zusammengefasst, sondern einzeln in weiteren Berechnungen berücksichtigt; MST3_15, CB24.2_16, CB24.3_16, CB12a_19: Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = negativ; CB.23_17: Antwortrating: 0 – 10; hohe Werte = positiv; CB20_18: Antwortrating: 1 – 3; hohe Werte = positiv.

B4 Reliabilitätsanalysen Individuelle Faktoren

Belastbarkeit

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
rBBel5_20 (recodiert)	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.88	1.10	.48	.72
BBel19_20	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.91	1.03	.23	.74
rBBel34_20 (recodiert)	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.81	1.31	.17	.75
BBel49_20	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.13	1.48	.33	.73
BBel65_20	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.97	0.93	.49	.72
BBel81_20	<i>Nicht frei zugänglich</i>	2.22	1.64	.31	.74
rBBel97_20 (recodiert)	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.72	1.37	.06	.76
BBel112_20	<i>Nicht frei zugänglich</i>	3.78	1.36	.30	.74
rBBel127_20 (recodiert)	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.34	1.45	.46	.72
rBBel141_20 (recodiert)	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.94	1.32	.59	.70
rBBel156_20 (recodiert)	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.41	1.41	.39	.73
rBBel170_20 (recodiert)	<i>Nicht frei zugänglich</i>	3.91	1.51	.48	.72
rBBel184_20 (recodiert)	<i>Nicht frei zugänglich</i>	3.38	1.36	.59	.70

Cronbach's $\alpha = .75$; $N = 32$; Anzahl der Items = 13

Anmerkungen: Nicht frei zugänglich = Items dürfen nicht aufgeführt werden, da das Instrument nicht frei zugänglich ist; Cronbach's α ist zufriedenstellend, deshalb wurde die Skala in weiteren Berechnungen berücksichtigt; Antwortrating: 1 – 6; hohe Werte = hohe Ausprägung des Persönlichkeitsmerkmals.

Leistungsmotivation

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
BLM7_21	<i>Nicht frei zugänglich</i>	3.25	1.83	.20	.73
BLM22_21	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.09	1.33	.63	.68
BLM37_21	<i>Nicht frei zugänglich</i>	3.03	1.64	.36	.71
BLM53_21	<i>Nicht frei zugänglich</i>	3.56	1.50	.55	.68
BLM69_21	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.25	1.32	.41	.70
BLM85_21	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.53	1.11	.22	.72
BLM100_21	<i>Nicht frei zugänglich</i>	3.41	1.72	.37	.71
BLM115_21	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.78	1.07	.23	.72
rBLM130_21 (recodiert)	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.88	1.34	.09	.74
rBLM144_21 (recodiert)	<i>Nicht frei zugänglich</i>	3.16	1.48	.04	.74
BLM159_21	<i>Nicht frei zugänglich</i>	3.94	1.39	.29	.72
BLM172_21	<i>Nicht frei zugänglich</i>	2.72	1.25	.57	.69
rBLM196_21 (recodiert)	<i>Nicht frei zugänglich</i>	3.22	1.48	.24	.72
BLM204_21	<i>Nicht frei zugänglich</i>	3.47	1.48	.61	.68

Cronbach's $\alpha = .73$; $N = 32$; Anzahl der Items = 14

Anmerkungen: Nicht frei zugänglich = Items dürfen nicht aufgeführt werden, da das Instrument nicht frei zugänglich ist; Cronbach's α ist zufriedenstellend, deshalb wurde die Skala in weiteren Berechnungen berücksichtigt; Antwortrating: 1 – 6; hohe Werte = hohe Ausprägung des Persönlichkeitsmerkmals.

Gewissenhaftigkeit

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
BGe11_22	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.00	1.27	.08	.65
rBGe26_22 (recodiert)	<i>Nicht frei zugänglich</i>	3.22	1.45	-.21	.70
BGe41_22	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.59	1.24	.36	.61
BGe57_22	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.47	1.16	.23	.63
rBGe73_22 (recodiert)	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.53	1.46	.28	.62
rBGe89_22 (recodiert)	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.56	1.41	.16	.64
rBGe104_22 (recodiert)	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.31	1.77	.30	.62
BGe119_22	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.22	1.16	.39	.61
rBGe134_22 (recodiert)	<i>Nicht frei zugänglich</i>	5.00	1.37	.29	.62
BGe148_22	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.09	1.25	.41	.60
BGe162_22	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.16	1.46	.22	.63
BGe176_22	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.59	1.52	.52	.58
BGe188_22	<i>Nicht frei zugänglich</i>	3.97	1.51	.26	.62
BGe206_22	<i>Nicht frei zugänglich</i>	4.53	1.41	.52	.58

Cronbach's $\alpha = .64$; $N = 32$; Anzahl der Items = 14

Anmerkungen: Nicht frei zugänglich = Items dürfen nicht aufgeführt werden, da das Instrument nicht frei zugänglich ist; diese Items wurden trotz nicht zufriedenstellendem Cronbach's α als Skala in weiteren Berechnungen berücksichtigt, da unverändert aus BIP übernommen; Antwortrating: 1 – 6; hohe Werte = hohe Ausprägung des Persönlichkeitsmerkmals.

Selbstwirksamkeit

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
DJc_23	Die Lösung schwieriger Probleme gelingt mir immer, wenn ich mich darum bemühe.	4.19	0.64	.65	.64
DJe_23	In unerwarteten Situationen weiss ich immer, wie ich mich verhalten soll.	3.81	0.64	.47	.84
DJf_23	Auch bei überraschenden Ereignissen glaube ich, dass ich gut mit ihnen zurechtkommen werde.	4.16	0.63	.72	.57

Cronbach's $\alpha = .77$; $N = 32$; Anzahl der Items = 3

Anmerkungen: Cronbach's α ist zufriedenstellend, deshalb wurde die Skala in weiteren Berechnungen berücksichtigt; Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = positiv.

Arbeitszufriedenheit

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
<i>Wenn Sie Ihre Arbeitssituation insgesamt betrachten, wie zufrieden sind Sie mit...</i>					
CB14.1_24	...Ihren Berufsperspektiven?	2.45	0.77	.68	.84
CB14.2_24	...den Leuten, mit denen Sie arbeiten?	2.84	0.52	.37	.88
CB14.3_24	...den körperlichen Arbeitsbedingungen?	2.35	0.66	.42	.87
CB14.4_24	...der Art und Weise, wie Ihre Abteilung geführt wird?	2.06	0.73	.76	.83
CB14.5_24	...der Art und Weise, wie Ihre Fähigkeiten genutzt werden?	2.29	0.74	.72	.83
CB14.6_24	...den Herausforderungen und Fertigkeiten, die Ihre Arbeit beinhaltet?	2.48	0.81	.81	.82
CB14.7_24	...Ihrer Arbeit insgesamt, unter Berücksichtigung aller Umstände?	2.65	0.55	.71	.84

Cronbach's $\alpha = .87$; $N = 31$; Anzahl der Items = 7

Anmerkungen: Cronbach's α ist zufriedenstellend, deshalb wurde die Skala in weiteren Berechnungen berücksichtigt; Antwortrating: 1 – 4; hohe Werte = positiv.

Arbeitsfreude und Arbeitsstolz

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
Dig_25	Es gibt Tage, da bin ich stolz über das, was ich bei der Arbeit geschafft habe.	3.26	1.09	.55	.71
Dih_25	Es gibt Tage, an denen ich beschwingt nach Hause gehe.	3.94	0.89	.53	.72
Dii_25	Meine Arbeit macht mir Spass.	3.16	0.93	.57	.69
Dij_25	Ich habe das Gefühl, mit meiner Arbeit etwas Sinnvolles zu tun.	3.81	1.08	.58	.69

Cronbach's $\alpha = .76$; $N = 31$; Anzahl der Items = 4

Anmerkungen: Cronbach's α ist zufriedenstellend, deshalb wurde die Skala in weiteren Berechnungen berücksichtigt; Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = positiv.

Resignation (Einzelitems)

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
AZR2_26	Eine Kündigung brächte mir noch mehr Nachteile, deshalb bleibe ich trotz allem hier.	3.29	1.27	.42	-.16
AZR3_26	Am besten schluckt man den Ärger hinunter, wenn einen bei der Arbeit etwas stört.	2.42	1.31	.12	.50
AZR4_26	Als Arbeitnehmer kann man wirklich nicht viel erwarten.	2.94	1.06	.16	.39

Cronbach's $\alpha = .38$; $N = 31$; Anzahl der Items = 3

Anmerkungen: Diese drei Items wurden einzeln in weiteren Berechnungen berücksichtigt, da Cronbach's α nicht ausreichend ist; Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = negativ.

Fähigkeiten (Einzelitems)

Itemkennzeichen	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbach's Alpha, wenn Item weggelassen
<i>Wie schätzen Sie sich hinsichtlich folgender Aspekte ein?</i>					
MST4_27	Intelligenz	3.77	0.76	-	-
MST5_27	Auffassungsgabe	4.00	0.68	-	-
MST6_27	Logisches und vernetztes Denken	3.84	0.90	-	-
MST7_27	Konzentration	3.55	0.93	-	-
MST8_27	Gesichter merken	3.77	0.96	-	-
MST9_27	Räumliches Vorstellungsvermögen	3.87	0.92	-	-

Cronbach's $\alpha = .-$; $N = 31$; Anzahl der Items = 6

Anmerkungen: Diese sechs Items wurden nicht zu einer Skala zusammengefasst, sondern einzeln in weiteren Berechnungen berücksichtigt, da nicht von einem homogenen Konstrukt ausgegangen wird; Antwortrating: 1 – 5; hohe Werte = hohe Fähigkeiten.

C Häufigkeitsverteilungen der Items

C1 Häufigkeitsverteilungen Stressoren

Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten (Einzelitem)

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	<i>M</i>	<i>SD</i>
SZ05_01	Wie stark ist an Ihrem Arbeitsplatz die Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten?	sehr gering	2	6.1	3.27	0.94
		ziemlich gering	2	6.1		
		mittel	17	51.5		
		ziemlich stark	9	27.3		
		sehr stark	3	9.1		

Mittelwert = -; Standardabweichung = -; *N* = 33; Anzahl der Items = 1

Anmerkungen: *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung.

Belastung durch Umgebungsfaktoren (Einzelitems)

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	<i>M</i>	<i>SD</i>
IUGB1_02	Ausprägung des Umgebungsfaktors Lärm (sg)	sehr gering	1	3.0	3.21	0.99
		ziemlich gering	7	21.2		
		mittel	12	36.4		
		ziemlich stark	10	30.3		
		sehr stark	3	9.1		
IUGB2_02	Ausprägung des Umgebungsfaktors Ungünstige Beleuchtung (sg)	sehr gering	5	15.2	2.97	1.24
		ziemlich gering	6	18.2		
		mittel	11	33.3		
		ziemlich stark	7	21.2		
		sehr stark	4	12.1		
IUGB3_02	Ausprägung des Umgebungsfaktors Unangenehme Temperatur (sg)	sehr gering	0	0.0	4.06	0.93
		ziemlich gering	3	9.1		
		mittel	4	12.1		
		ziemlich stark	14	42.4		
		sehr stark	12	36.4		

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
IUGB12_02	Ausprägung des Umgebungsfaktors Räumliche Enge (sg)	sehr gering	4	12.1	3.42	1.35
		ziemlich gering	3	9.1		
		mittel	11	33.3		
		ziemlich stark	5	15.2		
		sehr stark	10	30.3		

Mittelwert = -; Standardabweichung = -; N = 33; Anzahl der Items = 4

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich sind und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf.

Monotonie und Konzentration (Einzelitems)

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
Dza_03	Die Arbeit ist eintönig und erfordert gleichzeitig ständige Konzentration.	trifft nicht zu	2	6.1	3.67	1.14
		trifft wenig zu	2	6.1		
		trifft mittelmässig zu	10	30.3		
		trifft ziemlich zu	10	30.3		
		trifft sehr zu	9	27.3		
FRA16_03	Es passiert lange Zeit nichts und plötzlich muss man voll da sein.	trifft nicht zu	7	21.2	3.27	1.51
		trifft wenig zu	3	9.1		
		trifft mittelmässig zu	6	18.2		
		trifft ziemlich zu	8	24.2		
		trifft sehr zu	9	27.3		

Mittelwert = -; Standardabweichung = -; N = 33; Anzahl der Items = 2

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Verantwortung und Leistungsdruck

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
Estr5_04	Während der Arbeit bin ich besorgt, dass ich etwas falsch machen könnte.	trifft nicht zu	17	51.5	1.64	0.74
		trifft wenig zu	11	33.3		
		trifft mittelmässig zu	5	15.2		
		trifft ziemlich zu	0	0.0		
		trifft sehr zu	0	0.0		
FRA25_04	Ich habe Angst bei Arbeitskontrollen am Checkpoint (z.B. Covert Tests, TIP) schlecht abzuschneiden.	trifft nicht zu	18	54.5	1.76	1.06
		trifft wenig zu	9	27.3		
		trifft mittelmässig zu	3	9.1		
		trifft ziemlich zu	2	6.1		
		trifft sehr zu	1	3.0		

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
MST1_04	Ich habe Angst bei Tests (z.B. Competency Assessment Test (CAT)) schlecht abzuschneiden.	trifft nicht zu	17	51.5	1.67	0.89
		trifft wenig zu	12	36.4		
		trifft mittelmässig zu	3	9.1		
		trifft ziemlich zu	0	0.0		
		trifft sehr zu	1	3.0		
MST2_04	Die grosse Verantwortung bei meiner Arbeit belastet mich.	trifft nicht zu	13	39.4	1.94	0.93
		trifft wenig zu	11	33.3		
		trifft mittelmässig zu	7	21.2		
		trifft ziemlich zu	2	6.1		
		trifft sehr zu	0	0.0		

Mittelwert = 1.75; Standardabweichung = 0.74; N = 33; Anzahl der Items = 4

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Verantwortung und Leistungsdruck – Einzelitem

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
EERI3_04	Viel Verantwortung bei der Arbeit (sg)	trifft nicht zu	2	6.1	4.00	1.15
		trifft wenig zu	1	3.0		
		trifft mittelmässig zu	6	18.2		
		trifft ziemlich zu	10	30.3		
		trifft sehr zu	14	42.4		

Mittelwert = -; Standardabweichung = -; N = 33; Anzahl der Items = 1

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich sind und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf.

Belastung durch Passagiere

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
<i>Ich habe mit Passagieren zu tun, ...</i>						
FRA38_06	...die meine Arbeit wertschätzen.	trifft nicht zu	9	27.3	2.33	1.08
		trifft wenig zu	9	27.3		
		trifft mittelmässig zu	11	33.3		
		trifft ziemlich zu	3	9.1		
		trifft sehr zu	1	3.0		

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
FRA41_06	...die Verständnis haben, auch wenn sie warten müssen.	trifft nicht zu	7	21.2	2.42	1.00
		trifft wenig zu	10	30.3		
		trifft mittelmässig zu	11	33.3		
		trifft ziemlich zu	5	15.2		
		trifft sehr zu	0	0.0		
ASK31_06	...die nicht verstehen können, dass wir uns an bestimmte Regeln halten müssen.	trifft nicht zu	0	0.0	4.27	0.94
		trifft wenig zu	2	6.1		
		trifft mittelmässig zu	5	15.2		
		trifft ziemlich zu	8	24.2		
		trifft sehr zu	18	54.5		
ASK5_06	...die unfreundlich sind.	trifft nicht zu	1	3.0	3.27	1.15
		trifft wenig zu	8	24.2		
		trifft mittelmässig zu	12	36.4		
		trifft ziemlich zu	5	15.2		
		trifft sehr zu	7	21.2		

Mittelwert = 3.70; Standardabweichung = 0.89; N = 33; Anzahl der Items = 4

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; die Items FRA38_06 und FRA41_06 sind im Gegensatz zu den anderen Items dieser Skala positiv formuliert und wurden für die Berechnung des Mittelwertes der gesamten Skala umcodiert.

Verausgabung

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
EERI1_07	Häufig grosser Zeitdruck (sg)	stimme gar nicht zu	8	24.2	2.12	0.86
		stimme nicht zu	15	45.5		
		stimme zu	8	24.2		
		stimme voll zu	2	6.1		
EERI2_07	Häufige Unterbrechungen und Störungen (sg)	stimme gar nicht zu	4	12.1	2.52	0.83
		stimme nicht zu	11	33.3		
		stimme zu	15	45.5		
		stimme voll zu	3	9.1		
EERI3_07	Arbeitsanstieg im Laufe der letzten Jahre (sg)	stimme gar nicht zu	0	0.0	2.97	0.81
		stimme nicht zu	11	33.3		
		stimme zu	12	36.4		
		stimme voll zu	10	30.3		

Mittelwert = 2.54; Standardabweichung = 0.63; N = 33; Anzahl der Items = 3

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich sind und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf.

C2 Häufigkeitsverteilungen Ressourcen

Belohnung

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
EERI4_08	Angemessene Anerkennung vom Vorgesetzten (sg)	stimme gar nicht zu	3	9.1	2.67	0.78
		stimme nicht zu	8	24.2		
		stimme zu	19	57.6		
		stimme voll zu	3	9.1		
EERI5_08	Schlechte Aufstiegschancen (sg)	stimme gar nicht zu	1	3.0	3.00	0.87
		stimme nicht zu	9	27.3		
		stimme zu	12	36.4		
		stimme voll zu	11	33.3		
EERI6_08	Verschlechterung der Arbeitssituation (sg)	stimme gar nicht zu	7	21.2	2.33	0.99
		stimme nicht zu	13	39.4		
		stimme zu	8	24.2		
		stimme voll zu	5	15.2		
EERI7_08	Arbeitsplatzunsicherheit (sg)	stimme gar nicht zu	9	27.3	1.82	0.64
		stimme nicht zu	22	66.7		
		stimme zu	1	3.0		
		stimme voll zu	1	3.0		
EERI8_08	Den Leistungen und Anstrengungen angemessene Anerkennung (sg)	stimme gar nicht zu	2	6.1	2.52	0.67
		stimme nicht zu	13	39.4		
		stimme zu	17	51.5		
		stimme voll zu	1	3.0		
EERI9_08	Den Leistungen und Anstrengungen angemessene Chancen des beruflichen Fortkommens (sg)	stimme gar nicht zu	2	6.1	2.48	0.67
		stimme nicht zu	14	42.4		
		stimme zu	16	48.5		
		stimme voll zu	1	3.0		
EERI10_08	Den Leistungen und Anstrengungen angemessener Lohn (sg)	stimme gar nicht zu	2	6.1	2.73	0.63
		stimme nicht zu	6	18.2		
		stimme zu	24	72.7		
		stimme voll zu	1	3.0		

Mittelwert = 2.61; Standardabweichung = 0.47; N = 33; Anzahl der Items = 7

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich sind und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf; die Items EERI5_08, EERI6_08 und EERI7_08 sind im Gegensatz zu den anderen Items dieser Skala negativ formuliert und wurden für die Berechnung des Mittelwertes der gesamten Skala umcodiert.

Erholungsmöglichkeiten

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
CC4.1_05	In den Arbeitspausen habe ich genügend Zeit, mich zu erholen.	trifft nicht zu	7	21.2	2.67	1.22
		trifft wenig zu	7	21.2		
		trifft mittelmässig zu	12	36.4		
		trifft ziemlich zu	4	12.1		
		trifft sehr zu	3	9.1		
CC4.2_05	Es gibt genügend Pausen innerhalb eines Arbeitsalltages.	trifft nicht zu	8	24.2	2.76	1.35
		trifft wenig zu	6	18.2		
		trifft mittelmässig zu	9	27.3		
		trifft ziemlich zu	6	18.2		
		trifft sehr zu	4	12.1		

Mittelwert = 2.72; Standardabweichung = 1.17; N = 33; Anzahl der Items = 2

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Erholungsmöglichkeiten – Einzelitems

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
CC4.3_05	Während der Pausen kümmert man sich um Arbeitsbelange.	trifft nicht zu	17	51.5	1.82	1.01
		trifft wenig zu	8	24.2		
		trifft mittelmässig zu	5	15.2		
		trifft ziemlich zu	3	9.1		
		trifft sehr zu	0	0.0		
CC4.4_05	Es sind räumliche Möglichkeiten zum Entspannen, Ruhen etc. vorhanden.	trifft nicht zu	11	33.3	2.15	1.15
		trifft wenig zu	12	36.4		
		trifft mittelmässig zu	6	18.2		
		trifft ziemlich zu	2	6.1		
		trifft sehr zu	2	6.1		

Mittelwert = -; Standardabweichung = -; N = 33; Anzahl der Items = 2

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; das Item CC4.3_05 ist negativ formuliert, da es als einzelnes Item in den Berechnungen berücksichtigt wird, wurde es nicht umcodiert.

Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
<i>Bitte schätzen Sie ein, in welchem Mass Ihr unmittelbarer Vorgesetzter...</i>						
CB7.1_09	...Mitarbeiter wertschätzt und dem Einzelnen Beachtung entgegenbringt?	in sehr geringem Mass	5	15.2	2.64	0.93
		in geringem Mass	7	21.2		
		zum Teil	16	48.5		
		in hohem Mass	5	15.2		
		in sehr hohem Mass	0	0.0		
CB7.2_09	...für gute Entwicklungsmöglichkeiten der einzelnen Mitarbeiter sorgt?	in sehr geringem Mass	9	27.3	2.06	0.83
		in geringem Mass	14	42.4		
		zum Teil	9	27.3		
		in hohem Mass	1	3.0		
		in sehr hohem Mass	0	0.0		
CB7.4_09	...der Arbeitszufriedenheit einen hohen Stellenwert beimisst?	in sehr geringem Mass	13	39.4	1.85	0.83
		in geringem Mass	13	39.4		
		zum Teil	6	18.2		
		in hohem Mass	1	3.0		
		in sehr hohem Mass	0	0.0		
CB7.5_09	...die Arbeit gut plant?	in sehr geringem Mass	7	21.2	2.52	1.09
		in geringem Mass	9	27.3		
		zum Teil	11	33.3		
		in hohem Mass	5	15.2		
		in sehr hohem Mass	1	3.0		
CB7.7_09	...Konflikte gut löst?	in sehr geringem Mass	6	18.2	2.45	1.00
		in geringem Mass	11	33.3		
		zum Teil	12	36.4		
		in hohem Mass	3	9.1		
		in sehr hohem Mass	1	3.0		
<i>Wie oft...</i>						
CB8.3_10	...erhalten Sie Hilfe und Unterstützung von Ihrem unmittelbaren Vorgesetzten?	nie / fast nie	2	6.1	2.94	0.83
		selten	5	15.2		
		manchmal	20	60.6		
		oft	5	15.2		
		immer	1	3.0		

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
CB8.4_10	...ist Ihr unmittelbarer Vorgesetzter bereit, sich Ihre Arbeitsprobleme anzuhören?	nie / fast nie	3	9.1	3.15	1.06
		selten	3	9.1		
		manchmal	17	51.5		
		oft	6	18.2		
		immer	4	12.1		

Mittelwert = 2.52; Standardabweichung = 0.77; N = 33; Anzahl der Items = 7

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Soziale Unterstützung durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
<i>Wie oft...</i>						
CB8.1_10	...erhalten sie Hilfe und Unterstützung von Ihren Kollegen?	nie / fast nie	0	0.0	3.76	0.75
		selten	1	3.0		
		manchmal	11	33.3		
		oft	16	48.5		
		immer	5	15.2		
CB8.2_10	...sind Ihre Kollegen bereit, sich Ihre Arbeitsprobleme anzuhören?	nie / fast nie	1	3.0	3.64	0.99
		selten	3	9.1		
		manchmal	9	27.3		
		oft	14	42.4		
		immer	6	18.2		

Mittelwert = 3.70; Standardabweichung = 0.80; N = 33; Anzahl der Items = 2

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Feedback (Einzelitems)

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
<i>Wie oft...</i>						
CB8.5_11	...spricht Ihr Vorgesetzter mit Ihnen über die Qualität Ihrer Arbeit?	nie / fast nie	11	33.3	1.97	0.85
		selten	13	39.4		
		manchmal	8	24.2		
		oft	1	3.0		
		immer	0	0.0		

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
CB8.6_11	...sprechen Ihre Kollegen mit Ihnen über die Qualität Ihrer Arbeit?	nie / fast nie	7	21.2	2.61	1.20
		selten	8	24.2		
		manchmal	12	36.4		
		oft	3	9.1		
		immer	3	9.1		

Mittelwert = -; Standardabweichung = -; N = 33; Anzahl der Items = 2

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Arbeitgeberfürsorge

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
Dsc_12	Das Unternehmen nimmt Rücksicht auf die persönlichen Lebensumstände seiner Mitarbeiter.	trifft nicht zu	5	15.6	3.16	1.19
		trifft wenig zu	2	6.3		
		trifft mittelmässig zu	11	34.4		
		trifft ziemlich zu	11	34.4		
		trifft sehr zu	3	9.4		
Dsd_12	In unserem Unternehmen wird viel Wert auf das Wohlbefinden und die Gesundheit der Mitarbeiter gelegt.	trifft nicht zu	6	18.8	2.59	1.07
		trifft wenig zu	8	25.0		
		trifft mittelmässig zu	12	37.5		
		trifft ziemlich zu	5	15.6		
		trifft sehr zu	1	3.1		
Dse_12	Unser Unternehmen bietet gute soziale Leistungen für die Mitarbeiter.	trifft nicht zu	4	12.5	2.88	1.10
		trifft wenig zu	7	21.9		
		trifft mittelmässig zu	12	37.5		
		trifft ziemlich zu	7	21.9		
		trifft sehr zu	2	6.3		

Mittelwert = 2.88; Standardabweichung = 1.00; N = 32; Anzahl der Items = 3

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Informationsfluss

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
CB6.1_13	Werden Sie rechtzeitig im Voraus über Veränderungen an Ihrem Arbeitsplatz informiert, z.B. über wichtige Entscheidungen, Veränderungen oder Pläne für die Zukunft?	in sehr geringem Mass	12	37.5	1.91	0.82
		in geringem Mass	11	34.4		
		zum Teil	9	28.1		
		in hohem Mass	0	0.0		
		in sehr hohem Mass	0	0.0		

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
CB6_2_13	Erhalten Sie alle Informationen, die Sie brauchen, um Ihre Arbeit gut zu erledigen?	in sehr geringem Mass	3	9.4	2.78	0.91
		in geringem Mass	8	25.0		
		zum Teil	14	43.8		
		in hohem Mass	7	21.9		
		in sehr hohem Mass	0	0.0		

Mittelwert = 2.35; Standardabweichung = 0.78; N = 32; Anzahl der Items = 2

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Einflussmöglichkeiten

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
IPA2_14	Einfluss bei der Planung der Arbeitszeit (sg)	keinen	7	21.9	2.50	1.22
		wenig	11	34.4		
		mittelmässig	8	25.0		
		viel	3	9.4		
		sehr viel	3	9.4		
IPA4_14	Einfluss auf die Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten (sg)	keinen	7	21.9	2.53	1.14
		wenig	8	25.0		
		mittelmässig	12	37.5		
		viel	3	9.4		
		sehr viel	2	6.3		
FRC8_14	Wie viel Einfluss haben sie darauf, mit wem Sie arbeiten?	keinen	3	9.4	2.78	1.04
		wenig	10	31.3		
		mittelmässig	12	37.5		
		viel	5	15.6		
		sehr viel	2	6.3		

Mittelwert = 2.60; Standardabweichung = 0.94; N = 32; Anzahl der Items = 3

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich sind und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf.

CBT

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
MST10_28	X-Ray Tutor hilft mir, dass ich mich bei meiner Arbeit sicherer fühle.	trifft nicht zu	2	6.5	3.52	1.09
		trifft wenig zu	3	9.7		
		trifft mittelmässig zu	8	25.8		
		trifft ziemlich zu	13	41.9		
		trifft sehr zu	5	16.1		

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
MST11_28	X-Ray Tutor hilft mir zu lernen, wie verbotene Gegenstände in Röntgenbildern aussehen.	trifft nicht zu	0	0.0	4.03	0.98
		trifft wenig zu	3	9.7		
		trifft mittelmässig zu	5	16.1		
		trifft ziemlich zu	11	35.5		
		trifft sehr zu	12	38.7		
MST12_28	X-Ray Tutor hilft mir zu lernen, wie verbotene Gegenstände heissen.	trifft nicht zu	0	0.0	3.74	1.06
		trifft wenig zu	5	16.1		
		trifft mittelmässig zu	7	22.6		
		trifft ziemlich zu	10	32.3		
		trifft sehr zu	9	29.0		
MST13_28	Durch das Training mit X-Ray Tutor lerne ich Alltagsgegenstände von verbotenen Gegenständen zu unterscheiden.	trifft nicht zu	2	6.5	3.71	1.22
		trifft wenig zu	3	9.7		
		trifft mittelmässig zu	7	22.6		
		trifft ziemlich zu	9	29.0		
		trifft sehr zu	10	32.3		

Mittelwert = 3.75; Standardabweichung = 0.99; N = 31; Anzahl der Items = 4

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

C3 Häufigkeitsverteilungen Gesundheitsindikatoren

Gesundheit und Wohlbefinden (Einzelitems)

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
<i>Wie häufig...</i>						
MST3_15	...hatten Sie in den letzten Monaten gesundheitliche Beschwerden wie z.B. Kopf-, Rücken-, Nackenschmerzen, Atemnot, Magenprobleme, Schwindelgefühle, Übelkeit, Schlafprobleme?	nie / fast nie	7	21.9	2.91	1.40
		selten	6	18.8		
		manchmal	7	21.9		
		oft	7	21.9		
		immer	5	15.6		
CB24.2_16	...sind sie körperlich erschöpft?	nie / fast nie	11	34.4	2.22	1.18
		selten	9	28.1		
		manchmal	8	25.0		
		oft	2	6.3		
		immer	2	6.3		

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
CB24.3_16	...sind Sie emotional erschöpft?	nie / fast nie	14	43.8	2.09	1.30
		selten	9	28.1		
		manchmal	4	12.5		
		oft	2	6.3		
		immer	3	9.4		
CB.23_17	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	0	0.0	7.06	1.98
		1	1	3.1		
		2	0	0.0		
		3	2	6.3		
		4	0	0.0		
		5	1	3.1		
		6	4	12.5		
		7	11	34.4		
		8	7	21.9		
		9	3	9.4		
		10	3	9.4		
CB20_18	Glauben Sie, dass Sie, ausgehend von Ihrem jetzigen Gesundheitszustand, Ihre derzeitige Arbeit auch in den nächsten zwei Jahren ausüben können?	unwahrscheinlich	2	6.3	2.84	0.51
		nicht sicher	1	3.1		
		ziemlich sicher	29	90.6		
CB12a_19	Wie oft im Laufe der letzten 12 Monate haben Sie daran gedacht Ihren Beruf aufzugeben?	nie	17	53.1	1.78	1.13
		einige Male im Jahr	10	31.3		
		einige Male im Monat	2	6.3		
		einige Male in der Woche	1	3.1		
		jeden Tag	2	6.3		

Mittelwert = -; Standardabweichung = -; N = 32; Anzahl der Items = 6

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

C4 Häufigkeitsverteilungen Individuelle Faktoren

Belastbarkeit

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
	13 Items zu Belastbarkeit	trifft überhaupt nicht zu -1				
		2				
		3				
		4				
		5				
		Trifft vollständig zu - 6				

Mittelwert = 4.26; Standardabweichung = 0.67; N = 32; Anzahl der Items = 13

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; keine Angaben, da die Items des BIP nicht frei zugänglich sind, demnach nicht aufgeführt werden dürfen und zudem macht die Betrachtung der Häufigkeiten pro Item hier keinen Sinn, da nur der Skalenmittelwert relevant ist.

Leistungsmotivation

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
	14 Items zu Leistungsmotivation	trifft überhaupt nicht zu -1				
		2				
		3				
		4				
		5				
		Trifft vollständig zu - 6				

Mittelwert = 3.73; Standardabweichung = 0.67; N = 32; Anzahl der Items = 14

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; keine Angaben, da die Items des BIP nicht frei zugänglich sind, demnach nicht aufgeführt werden dürfen und zudem macht die Betrachtung der Häufigkeiten pro Item hier keinen Sinn, da nur der Skalenmittelwert relevant ist.

Gewissenhaftigkeit

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
	14 Items zu Gewissenhaftigkeit	trifft überhaupt nicht zu -1				
		2				
		3				
		4				
		5				
		Trifft vollständig zu - 6				

Mittelwert = 4.30; Standardabweichung = 0.59; N = 32; Anzahl der Items = 14

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; keine Angaben, da die Items des BIP nicht frei zugänglich sind, demnach nicht aufgeführt werden dürfen und zudem macht die Betrachtung der Häufigkeiten pro Item hier keinen Sinn, da nur der Skalenmittelwert relevant ist.

Selbstwirksamkeit

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
DJc_23	Die Lösung schwieriger Probleme gelingt mir immer, wenn ich mich darum bemühe.	trifft nicht zu	0	0.0	4.19	0.64
		trifft wenig zu	0	0.0		
		trifft mittelmässig zu	4	12.5		
		trifft ziemlich zu	18	56.3		
		trifft sehr zu	10	31.3		
DJe_23	In unerwarteten Situationen weiss ich immer, wie ich mich verhalten soll.	trifft nicht zu	0	0.0	3.81	0.64
		trifft wenig zu	0	0.0		
		trifft mittelmässig zu	10	31.3		
		trifft ziemlich zu	18	56.3		
		trifft sehr zu	4	12.5		
DJf_23	Auch bei überraschenden Ereignissen glaube ich, dass ich gut mit ihnen zurechtkommen werde.	trifft nicht zu	0	0.0	4.16	0.63
		trifft wenig zu	0	0.0		
		trifft mittelmässig zu	4	12.5		
		trifft ziemlich zu	19	59.4		
		trifft sehr zu	9	28.1		

Mittelwert = 4.05; Standardabweichung = 0.53; N = 32; Anzahl der Items = 3

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Arbeitszufriedenheit

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
<i>Wenn Sie Ihre Arbeitssituation insgesamt betrachten, wie zufrieden sind Sie mit...</i>						
CB14.1_24	...Ihren Berufsperspektiven?	sehr unzufrieden	3	9.7	2.45	0.77
		unzufrieden	13	41.9		
		zufrieden	13	41.9		
		sehr zufrieden	2	6.5		
CB14.2_24	...den Leuten, mit denen Sie arbeiten?	sehr unzufrieden	0	0.0	2.84	0.52
		unzufrieden	7	22.6		
		zufrieden	22	71.0		
		sehr zufrieden	2	6.5		
CB14.3_24	...den körperlichen Arbeitsbedingungen?	sehr unzufrieden	3	9.7	2.35	0.66
		unzufrieden	14	45.2		
		zufrieden	14	45.2		
		sehr zufrieden	0	0.0		

Itemkenn- zeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
CB14.4_24	...der Art und Weise, wie Ihre Abteilung geführt wird?	sehr unzufrieden	7	22.6	2.06	0.73
		unzufrieden	15	48.4		
		zufrieden	9	29.0		
		sehr zufrieden	0	0.0		
CB14.5_24	...der Art und Weise, wie Ihre Fähigkeiten genutzt werden?	sehr unzufrieden	5	16.1	2.29	0.74
		unzufrieden	12	38.7		
		zufrieden	14	45.2		
		sehr zufrieden	0	0.0		
CB14.6_24	...den Herausforderungen und Fertigkeiten, die Ihre Arbeit beinhaltet?	sehr unzufrieden	4	12.9	2.48	0.81
		unzufrieden	10	32.3		
		zufrieden	15	48.4		
		sehr zufrieden	2	6.5		
CB14.7_24	...Ihrer Arbeit insgesamt, unter Berücksichtigung aller Umstände?	sehr unzufrieden	0	0.0	2.65	0.55
		unzufrieden	12	38.7		
		zufrieden	18	58.1		
		sehr zufrieden	1	3.2		

Mittelwert = 2.45; Standardabweichung = 0.51; N = 31; Anzahl der Items = 7

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Arbeitsfreude und Arbeitsstolz

Itemkenn- zeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
Dig_25	Es gibt Tage, da bin ich stolz über das, was ich bei der Arbeit geschafft habe.	trifft nicht zu	2	6.5	3.26	1.09
		trifft wenig zu	4	12.9		
		trifft mittelmässig zu	14	45.2		
		trifft ziemlich zu	6	19.4		
		trifft sehr zu	5	16.1		
Dih_25	Es gibt Tage, an denen ich beschwingt nach Hause gehe.	trifft nicht zu	1	3.2	3.94	0.89
		trifft wenig zu	0	0.0		
		trifft mittelmässig zu	7	22.6		
		trifft ziemlich zu	15	48.4		
		trifft sehr zu	8	25.8		
Dii_25	Meine Arbeit macht mir Spass.	trifft nicht zu	1	3.2	3.16	0.93
		trifft wenig zu	6	19.4		
		trifft mittelmässig zu	13	41.9		
		trifft ziemlich zu	9	29.0		
		trifft sehr zu	2	6.5		

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
Dij_25	Ich habe das Gefühl, mit meiner Arbeit etwas Sinnvolles zu tun.	trifft nicht zu	1	3.2	3.81	1.08
		trifft wenig zu	3	9.7		
		trifft mittelmässig zu	6	19.4		
		trifft ziemlich zu	12	38.7		
		trifft sehr zu	9	29.0		

Mittelwert = 3.54; Standardabweichung = 0.76; N = 31; Anzahl der Items = 4

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Resignation (Einzelitems)

Itemkennzeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	M	SD
AZR2_26	Eine Kündigung brächte mir noch mehr Nachteile, deshalb bleibe ich trotz allem hier.	trifft nicht zu	3	9.7	3.29	1.27
		trifft wenig zu	5	16.1		
		trifft mittelmässig zu	10	32.3		
		trifft ziemlich zu	6	19.4		
		trifft sehr zu	7	22.6		
AZR3_26	Am besten schluckt man den Ärger hinunter, wenn einen bei der Arbeit etwas stört.	trifft nicht zu	11	35.5	2.42	1.31
		trifft wenig zu	5	16.1		
		trifft mittelmässig zu	8	25.8		
		trifft ziemlich zu	5	16.1		
		trifft sehr zu	2	6.5		
AZR4_26	Als Arbeitnehmer kann man wirklich nicht viel erwarten.	trifft nicht zu	3	9.7	2.94	1.06
		trifft wenig zu	6	19.4		
		trifft mittelmässig zu	15	48.4		
		trifft ziemlich zu	4	12.9		
		trifft sehr zu	3	9.7		

Mittelwert = -; Standardabweichung = -; N = 31; Anzahl der Items = 3

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Fähigkeiten (Einzelitems)

Itemkenn- zeichen	Item	Antworten	Häufigkeit	Prozent	<i>M</i>	<i>SD</i>
<i>Wie schätzen Sie sich hinsichtlich folgender Aspekte ein?</i>						
MST4_27	Intelligenz	unterdurchschnittlich	0	0.0	3.77	0.76
		leicht unterdurchschnittlich	0	0.0		
		durchschnittlich	13	41.9		
		leicht überdurchschnittlich	12	38.7		
		überdurchschnittlich	6	19.4		
MST5_27	Auffassungsgabe	unterdurchschnittlich	0	0.0	4.00	0.68
		leicht unterdurchschnittlich	0	0.0		
		durchschnittlich	7	22.6		
		leicht überdurchschnittlich	17	54.8		
		überdurchschnittlich	7	22.6		
MST6_27	Logisches und vernetztes Denken	unterdurchschnittlich	0	0.0	3.84	0.90
		leicht unterdurchschnittlich	1	3.2		
		durchschnittlich	12	38.7		
		leicht überdurchschnittlich	9	29.0		
		überdurchschnittlich	9	29.0		
MST7_27	Konzentration	unterdurchschnittlich	0	0.0	3.55	0.93
		leicht unterdurchschnittlich	2	6.5		
		durchschnittlich	17	54.8		
		leicht überdurchschnittlich	5	16.1		
		überdurchschnittlich	7	22.6		
MST8_27	Gesichter merken	unterdurchschnittlich	0	0.0	3.77	0.96
		leicht unterdurchschnittlich	3	9.7		
		durchschnittlich	9	29.0		
		leicht überdurchschnittlich	11	35.5		
		überdurchschnittlich	8	25.8		
MST9_27	Räumliches Vorstellungsvermögen	unterdurchschnittlich	0	0.0	3.87	0.92
		leicht unterdurchschnittlich	1	3.2		
		durchschnittlich	12	38.7		
		leicht überdurchschnittlich	8	25.8		
		überdurchschnittlich	10	32.3		

Mittelwert = -; Standardabweichung = -; *N* = 31; Anzahl der Items = 6Anmerkungen: *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung.

D Mittelwerte der Skalen und Items inkl. Vergleichsanalysen

D1 Mittelwerte und Vergleichsanalysen: Stressoren - Gesamtstichprobe und nach Beschäftigungsgrad

Itemkenn- zeichen	Item	Total			Beschäftigungsgrad					
		Gesamtstichprobe			50% - 60% (1)			100% (2)		
		N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
<i>Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten (Einzelitem)</i> (Antwortrating: 1 = sehr gering, 5 = sehr stark)										
SZ05_01	Wie stark ist an Ihrem Arbeitsplatz die Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten?	33	3.27	0.94	8	2.88	0.35	25	3.40	1.04
<i>Belastung durch Umgebungsfaktoren (Einzelitems)</i> (Antwortrating: 1 = sehr gering, 5 = sehr stark)										
IUGB1_02	Ausprägung des Umgebungsfaktors Lärm (sg)	33	3.21	0.99	8	2.75	0.89	25	3.36	0.99
IUGB2_02	Ausprägung des Umgebungsfaktors Ungünstige Beleuchtung (sg)	33	2.97	1.24	8	2.50	1.20	25	3.12	1.24
IUGB3_02	Ausprägung des Umgebungsfaktors Unangenehme Temperatur (sg)	33	4.06	0.93	8	3.88	0.64	25	4.12	1.01
IUGB12_02	Ausprägung des Umgebungsfaktors Räumliche Enge (sg)	33	3.42	1.35	8	2.75	1.16	25	3.64	1.35
<i>Monotonie und Konzentration (Einzelitems)</i> (Antwortrating: 1 = trifft nicht zu, 5 = trifft sehr zu)										
Dza_03	Die Arbeit ist eintönig und erfordert gleichzeitig ständige Konzentration.	33	3.67	1.14	8	2.75	1.04	25	3.96	1.02
					$U = 40.00; Z = -2.62; p < .01; r = -.46$					
FRA16_03	Es passiert lange Zeit nichts und plötzlich muss man voll da sein.	33	3.27	1.51	8	2.75	1.28	25	3.44	1.56

D2 Mittelwerte und Vergleichsanalysen: Ressourcen - Gesamtstichprobe und nach Beschäftigungsgrad

Itemkenn- zeichen	Item	Total			Beschäftigungsgrad					
		Gesamtstichprobe			50% - 60% (1)			100% (2)		
		N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
<i>Belohnung</i> (Antwortrating: 1 = stimme gar nicht zu, 4 = stimme voll zu)		33	2.61	0.47	8	2.52	0.52	25	2.63	0.46
<i>Erholungsmöglichkeiten</i> (Antwortrating: 1 = trifft nicht zu, 5 = trifft sehr zu)		33	2.72	1.17	8	2.75	1.20	25	2.70	1.19
<i>Erholungsmöglichkeiten (Einzelitems)</i> (Antwortrating: 1 = trifft nicht zu, 5 = trifft sehr zu)										
CC4.3_05	Während der Pausen kümmert man sich um Arbeitsbelange.	33	1.82	1.01	8	1.25	0.71	25	2.00	1.04
rCC4.3_05 (recodiert)	Während der Pausen kümmert man sich um Arbeitsbelange.	33	4.18	1.01	8	4.75	0.71	25	4.00	1.04
					$U = 55.00; Z = -2.06; p \leq .05; r = -.36$					
CC4.4_05	Es sind räumliche Möglichkeiten zum Entspannen, Ruhen etc. vorhanden.	33	2.15	1.15	8	1.88	1.13	25	2.24	1.16
<i>Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte</i> (Antwortrating: 1 = in sehr geringem Mass, 5 = in sehr hohem Mass für Items _09) (Antwortrating: 1 = nie / fast nie, 5 = immer für Items _10)		33	2.52	0.77	8	2.41	0.70	25	2.55	0.80
<i>Soziale Unterstützung durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen</i> (Antwortrating: 1 = nie / fast nie, 5 = immer)		33	3.70	0.80	8	3.06	0.94	25	3.90	0.65
					$U = 42.50; Z = -2.48; p \leq .05; r = -.43$					

Itemkenn- zeichen	Item	Total			Beschäftigungsgrad					
		Gesamtstichprobe			50% - 60% (1)			100% (2)		
		N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
<i>Feedback (Einzelitems)</i> (Antwortrating: 1 = nie / fast nie, 5 = immer)										
	<i>Wie oft...</i>									
CB8.5_11	...spricht Ihr Vorgesetzter mit Ihnen über die Qualität Ihrer Arbeit?	33	1.97	0.85	8	1.63	0.74	25	2.08	0.86
CB8.6_11	...sprechen Ihre Kollegen mit Ihnen über die Qualität Ihrer Arbeit?	33	2.61	1.20	8	2.25	1.28	25	2.72	1.17
<i>Arbeitgeberfürsorge</i> (Antwortrating: 1 = trifft nicht zu, 5 = trifft sehr zu)										
<i>Informationsfluss</i> (Antwortrating: 1 = in sehr geringem Mass, 5 = in sehr hohem Mass)										
<i>Einflussmöglichkeiten</i> (Antwortrating: 1 = keinen, 5 = sehr viel)										
<i>CBT</i> (Antwortrating: 1 = trifft nicht zu, 5 = trifft sehr zu)										

Anmerkungen: sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf; sind Mittelwerte farbig markiert, zeigt sich bei diesen Items aufgrund der Stichprobenvergleiche ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen; die Stichprobenvergleiche wurden mittels nichtparametrischer Tests durchgeführt, demnach wurden nicht die Mittelwerte, sondern die Rangplätze verglichen, trotzdem werden hier die Mittelwerte aufgeführt und markiert; die unterschiedlichen farblichen Markierungen geben einen Hinweis zur Signifikanz: $p \leq .05$; $p < .01$; U = Mann-Whitney-U Testwert; Z = z-Wert des Mann-Whitney-U Tests; r = Effektstärke (Pearson Korrelationskoeffizient).

D3 Mittelwerte und Vergleichsanalysen: Gesundheitsindikatoren - Gesamtstichprobe und nach Beschäftigungsgrad

Itemkenn- zeichen	Item	Total			Beschäftigungsgrad					
		Gesamtstichprobe			50% - 60% (1)			100% (2)		
		N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
<i>Gesundheit und Wohlbefinden (Einzelitems)</i> (Antwortrating: siehe Angabe bei den Items)										
	Wie häufig...									
MST3_15	...hatten Sie in den letzten Monaten gesundheitliche Beschwerden wie z.B. Kopf-, Rücken-, Nackenschmerzen, Atemnot, Magenprobleme, Schwindelgefühle, Übelkeit, Schlafprobleme? (Antwortrating: 1 = nie / fast nie, 5 = immer)	32	2.91	1.40	8	2.38	1.19	24	3.08	1.44
CB24.2_16	...sind sie körperlich erschöpft? (Antwortrating: 1 = nie / fast nie, 5 = immer)	32	2.22	1.18	8	1.75	0.71	24	2.38	1.28
CB24.3_16	...sind Sie emotional erschöpft? (Antwortrating: 1 = nie / fast nie, 5 = immer)	32	2.09	1.30	8	1.75	0.89	24	2.21	1.41
CB.23_17	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. (Antwortrating: 0 – 10)	32	7.06	1.98	8	8.25	0.89	24	6.67	2.10
					$U = 40.00; Z = -2.51; p \leq .05; r = -.44$					
CB20_18	Glauben Sie, dass Sie, ausgehend von Ihrem jetzigen Gesundheitszustand, Ihre derzeitige Arbeit auch in den nächsten zwei Jahren ausüben können? (Antwortrating: 1 = unwahrscheinlich, 5 = ziemlich sicher)	32	2.84	0.51	8	3.00	0.00	24	2.79	0.59

Itemkennzeichen	Item	Total			Beschäftigungsgrad					
		Gesamtstichprobe			50% - 60% (1)			100% (2)		
		N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
CB12a_19	Wie oft im Laufe der letzten 12 Monate haben Sie daran gedacht Ihren Beruf aufzugeben? (Antwortrating: 1 = nie, 5 = jeden Tag)	32	1.78	1.13	8	1.88	1.36	24	1.75	1.07

Anmerkungen: sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf; sind Mittelwerte farbig markiert, zeigt sich bei diesen Items aufgrund der Stichprobenvergleiche ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen; die Stichprobenvergleiche wurden mittels nichtparametrischer Tests durchgeführt, demnach wurden nicht die Mittelwerte, sondern die Rangplätze verglichen, trotzdem werden hier die Mittelwerte aufgeführt und markiert; die unterschiedlichen farblichen Markierungen geben einen Hinweis zur Signifikanz: $p \leq .05$; $p < .01$; U = Mann-Whitney-U Testwert; Z = z-Wert des Mann-Whitney-U Tests; r = Effektstärke (Pearson Korrelationskoeffizient).

D4 Mittelwerte und Vergleichsanalysen: Individuelle Faktoren - Gesamtstichprobe und nach Beschäftigungsgrad

Itemkennzeichen	Item	Total			Beschäftigungsgrad					
		Gesamtstichprobe			50% - 60% (1)			100% (2)		
		N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
<i>Belastbarkeit</i> (Antwortrating: 1 = trifft überhaupt nicht zu, 6 = trifft vollständig zu)		32	4.26	0.67	8	4.13	0.58	24	4.30	0.70
<i>Leistungsmotivation</i> (Antwortrating: 1 = trifft überhaupt nicht zu, 6 = trifft vollständig zu)		32	3.73	0.67	8	3.22	0.46	24	3.90	0.65
					$U = 38.00$; $Z = -2.53$; $p \leq .05$; $r = -.45$					
<i>Gewissenhaftigkeit</i> (Antwortrating: 1 = trifft überhaupt nicht zu, 6 = trifft vollständig zu)		32	4.30	0.59	8	4.04	0.69	24	4.39	0.54
<i>Selbstwirksamkeit</i> (Antwortrating: 1 = trifft nicht zu, 5 = trifft sehr zu)		32	4.05	0.53	8	3.67	0.67	24	4.18	0.42
					$U = 43.50$; $Z = -2.35$; $p \leq .05$; $r = -.41$					

Itemkenn- zeichen	Item	Total			Beschäftigungsgrad					
		Gesamtstichprobe			50% - 60% (1)			100% (2)		
		N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
<i>Arbeitszufriedenheit</i> (Antwortrating: 1 = sehr unzufrieden, 4 = sehr zufrieden)		31	2.45	0.51	8	2.39	0.62	23	2.47	0.49
	<i>Wenn Sie Ihre Arbeitssituation insgesamt betrachten, wie zufrieden sind Sie mit...</i>									
CB14.1_24	...Ihren Berufsperspektiven?	31	2.45	0.77	8	2.25	1.04	23	2.52	0.67
CB14.2_24	...den Leuten, mit denen Sie arbeiten?	31	2.84	0.52	8	2.75	0.46	23	2.87	0.55
CB14.3_24	...den körperlichen Arbeitsbedingungen?	31	2.35	0.66	8	2.38	0.74	23	2.35	0.65
CB14.4_24	...der Art und Weise, wie Ihre Abteilung geführt wird?	31	2.06	0.73	8	2.00	0.93	23	2.09	0.67
CB14.5_24	...der Art und Weise, wie Ihre Fähigkeiten genutzt werden?	31	2.29	0.74	8	2.13	0.83	23	2.35	0.71
CB14.6_24	...den Herausforderungen und Fertigkeiten, die Ihre Arbeit beinhaltet?	31	2.48	0.81	8	2.38	0.92	23	2.52	0.79
CB14.7_24	...Ihrer Arbeit insgesamt, unter Berücksichtigung aller Umstände?	31	2.65	0.55	8	2.88	0.64	23	2.57	0.51
<i>Arbeitsfreude und Arbeitsstolz</i> (Antwortrating: 1 = trifft nicht zu, 5 = trifft sehr zu)		31	3.54	0.76	8	3.63	0.52	23	3.51	0.84
Dig_25	Es gibt Tage, da bin ich stolz über das, was ich bei der Arbeit geschafft habe.	31	3.26	1.09	8	3.50	0.76	23	3.17	1.19
Dih_25	Es gibt Tage, an denen ich beschwingt nach Hause gehe.	31	3.94	0.89	8	4.00	0.76	23	3.91	0.95
Dii_25	Meine Arbeit macht mir Spass.	31	3.16	0.93	8	3.38	0.92	23	3.09	0.95
Dij_25	Ich habe das Gefühl, mit meiner Arbeit etwas Sinnvolles zu tun.	31	3.81	1.08	8	3.63	0.92	23	3.87	1.14

Itemkenn- zeichen	Item	Total			Beschäftigungsgrad					
		Gesamtstichprobe			50% - 60% (1)			100% (2)		
		N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
<i>Resignation (Einzelitems)</i> (Antwortrating: 1 = trifft nicht zu, 5 = trifft sehr zu)										
AZR2_26	Eine Kündigung brächte mir noch mehr Nachteile, deshalb bleibe ich trotz allem hier.	31	3.29	1.27	8	3.88	0.83	23	3.09	1.35
AZR3_26	Am besten schluckt man den Ärger hinunter, wenn einen bei der Arbeit etwas stört.	31	2.42	1.31	8	2.63	1.51	23	2.35	1.27
AZR4_26	Als Arbeitnehmer kann man wirklich nicht viel erwarten.	31	2.94	1.06	8	2.88	1.46	23	2.96	0.93
<i>Fähigkeiten (Einzelitems)</i> (Antwortrating: 1 = unterdurchschnittlich, 5 = überdurchschnittlich)										
<i>Wie schätzen Sie sich hinsichtlich folgender Aspekte ein?</i>										
MST4_27	Intelligenz	31	3.77	0.76	8	3.63	0.74	23	3.83	0.78
MST5_27	Auffassungsgabe	31	4.00	0.68	8	3.63	0.92	23	4.13	0.55
MST6_27	Logisches und vernetztes Denken	31	3.84	0.90	8	3.38	0.74	23	4.00	0.90
MST7_27	Konzentration	31	3.55	0.93	8	3.00	0.93	23	3.74	0.86
<i>U = 50.00; Z = -2.09; p ≤ .05; r = -.38</i>										
MST8_27	Gesichter merken	31	3.77	0.96	8	4.00	0.53	23	3.70	1.06
MST9_27	Räumliches Vorstellungsvermögen	31	3.87	0.92	8	3.50	0.76	23	4.00	0.95

Anmerkungen: sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf; sind Mittelwerte farbig markiert, zeigt sich bei diesen Items aufgrund der Stichprobenvergleiche ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen; die Stichprobenvergleiche wurden mittels nichtparametrischer Tests durchgeführt, demnach wurden nicht die Mittelwerte, sondern die Rangplätze verglichen, trotzdem werden hier die Mittelwerte aufgeführt und markiert; die unterschiedlichen farblichen Markierungen geben einen Hinweis zur Signifikanz: $p \leq .05$; $p < .01$; U = Mann-Whitney-U Testwert; Z = z-Wert des Mann-Whitney-U Tests; r = Effektstärke (Pearson Korrelationskoeffizient).

D5 Mittelwerte und Vergleichsanalysen: Stressoren - nach Dienstalter

Itemkennzeichen	Item	Dienstalter								
		bis 5 Jahre (1)			6 bis 9 Jahre (2)			über 9 Jahre (3)		
		N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
<i>Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten (Einzelitem)</i> (Antwortrating: 1 = sehr gering, 5 = sehr stark)										
SZ05_01	Wie stark ist an Ihrem Arbeitsplatz die Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten?	11	3.00	0.63	12	3.00	1.04	10	3.90	0.88
<i>Belastung durch Umgebungsfaktoren (Einzelitems)</i> (Antwortrating: 1 = sehr gering, 5 = sehr stark)										
IUGB1_02	Ausprägung des Umgebungsfaktors Lärm (sg)	11	3.09	0.94	12	3.17	0.94	10	3.40	1.17
IUGB2_02	Ausprägung des Umgebungsfaktors Ungünstige Beleuchtung (sg)	11	2.18	0.98	12	3.17	1.27	10	3.60	1.08
(1) und (2): $U = 35.00$; $Z = -1.96$; $p \leq .05$; $r = -.41$ (1) und (3): $U = 19.00$; $Z = -2.63$; $p < .01$; $r = -.57$										
IUGB3_02	Ausprägung des Umgebungsfaktors Unangenehme Temperatur (sg)	11	3.45	1.13	12	4.08	0.67	10	4.70	0.48
(1) und (3): $U = 19.00$; $Z = -2.70$; $p < .01$; $r = -.59$ (2) und (3): $U = 30.00$; $Z = -2.19$; $p \leq .05$; $r = -.47$										
IUGB12_02	Ausprägung des Umgebungsfaktors Räumliche Enge (sg)	11	3.00	1.34	12	3.08	1.31	10	4.30	1.06
(1) und (3): $U = 25.00$; $Z = -2.20$; $p \leq .05$; $r = -.48$ (2) und (3): $U = 28.00$; $Z = -2.19$; $p \leq .05$; $r = -.47$										

Itemkennzeichen	Item	Dienstalter								
		bis 5 Jahre (1)			6 bis 9 Jahre (2)			über 9 Jahre (3)		
		N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
<i>Monotonie und Konzentration (Einzelitems)</i> (Antwortrating: 1 = trifft nicht zu, 5 = trifft sehr zu)										
Dza_03	Die Arbeit ist eintönig und erfordert gleichzeitig ständige Konzentration.	11	3.27	1.10	12	3.75	1.29	10	4.00	0.94
FRA16_03	Es passiert lange Zeit nichts und plötzlich muss man voll da sein.	11	3.09	1.51	12	3.08	1.62	10	3.70	1.42
<i>Verantwortung und Leistungsdruck</i> (Antwortrating: 1 = trifft nicht zu, 5 = trifft sehr zu)										
<i>Verantwortung und Leistungsdruck (Einzelitem)</i> (Antwortrating: 1 = trifft nicht zu, 5 = trifft sehr zu)										
EER13_04	Viel Verantwortung bei der Arbeit (sg)	11	3.82	0.98	12	4.08	0.79	10	4.10	1.66
<i>Belastung durch Passagiere</i> (Antwortrating: 1 = trifft nicht zu, 5 = trifft sehr zu)										
<i>Verausgabung</i> (Antwortrating: 1 = stimme gar nicht zu, 4 = stimme voll zu)										
		(1) und (3): $U = 16.00$; $Z = -2.79$; $p < .01$; $r = -.61$ (2) und (3): $U = 26.00$; $Z = -2.27$; $p \leq .05$; $r = -.48$								
EER11_07	Häufig grosser Zeitdruck (sg)	11	1.64	0.67	12	2.00	0.60	10	2.80	0.92
		(1) und (3): $U = 18.00$; $Z = -2.72$; $p < .01$; $r = -.59$ (2) und (3): $U = 28.00$; $Z = -2.26$; $p \leq .05$; $r = -.48$								
EER12_07	Häufige Unterbrechungen und Störungen (sg)	11	2.45	0.82	12	2.50	0.80	10	2.60	0.97
EER13_07	Arbeitsanstieg im Laufe der letzten Jahre (sg)	11	2.45	0.69	12	2.83	0.72	10	3.70	0.48
		(1) und (3): $U = 11.00$; $Z = -3.29$; $p < .01$; $r = -.72$ (2) und (3): $U = 22.00$; $Z = -2.70$; $p < .01$; $r = -.58$								

Itemkennzeichen	Item	Dienstalter								
		bis 5 Jahre (1)			6 bis 9 Jahre (2)			über 9 Jahre (3)		
		N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
	Effort-Reward Imbalance	11	0.85	0.24	12	0.97	0.20	10	1.29	0.30
		(1) und (3): $U = 15.50$; $Z = -2.78$; $p < .01$; $r = -.61$ (2) und (3): $U = 19.00$; $Z = -2.71$; $p < .01$; $r = -.58$								

Anmerkungen: sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf; sind Mittelwerte farbig markiert, zeigt sich bei diesen Items aufgrund der Stichprobenvergleiche ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen; die Stichprobenvergleiche wurden mittels nichtparametrischer Tests durchgeführt, demnach wurden nicht die Mittelwerte, sondern die Rangplätze verglichen, trotzdem werden hier die Mittelwerte aufgeführt und markiert; die unterschiedlichen farblichen Markierungen geben einen Hinweis zur Signifikanz: $p \leq .05$; $p < .01$; U = Mann-Whitney-U Testwert; Z = z-Wert des Mann-Whitney-U Tests; r = Effektstärke (Pearson Korrelationskoeffizient).

D6 Mittelwerte und Vergleichsanalysen: Ressourcen - nach Dienstalter

Itemkennzeichen	Item	Dienstalter								
		bis 5 Jahre (1)			6 bis 9 Jahre (2)			über 9 Jahre (3)		
		N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
<i>Belohnung</i> (Antwortrating: 1 = stimme gar nicht zu, 4 = stimme voll zu)		11	2.66	0.39	12	2.73	0.49	10	2.40	0.51
<i>Erholungsmöglichkeiten</i> (Antwortrating: 1 = trifft nicht zu, 5 = trifft sehr zu)		11	3.23	1.10	12	2.67	1.27	10	2.20	0.98
<i>Erholungsmöglichkeiten (Einzelitems)</i> (Antwortrating: 1 = trifft nicht zu, 5 = trifft sehr zu)										
CC4.3_05	Während der Pausen kümmert man sich um Arbeitsbelange.	11	1.55	0.82	12	1.83	0.94	10	2.10	1.29
rCC4.3_05 (recodiert)	Während der Pausen kümmert man sich um Arbeitsbelange.	11	4.45	0.82	12	4.17	0.94	10	3.90	1.29

Itemkenn- zeichen	Item	Dienstalter								
		bis 5 Jahre (1)			6 bis 9 Jahre (2)			über 9 Jahre (3)		
		N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
<i>Einflussmöglichkeiten</i> (Antwortrating: 1 = keinen, 5 = sehr viel)		11	2.64	0.55	12	3.08	0.94	9	1.93	1.05
		(1) und (3): $U = 21.5$; $Z = -2.18$; $p \leq .05$; $r = -.49$ (2) und (3): $U = 18.00$; $Z = -2.57$; $p \leq .05$; $r = -.56$								
<i>CBT</i> (Antwortrating: 1 = trifft nicht zu, 5 = trifft sehr zu)		10	3.88	0.56	12	3.67	1.11	9	3.72	1.27

Anmerkungen: sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf; sind Mittelwerte farbig markiert, zeigt sich bei diesen Items aufgrund der Stichprobenvergleiche ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen; die Stichprobenvergleiche wurden mittels nichtparametrischer Tests durchgeführt, demnach wurden nicht die Mittelwerte, sondern die Rangplätze verglichen, trotzdem werden hier die Mittelwerte aufgeführt und markiert; die unterschiedlichen farblichen Markierungen geben einen Hinweis zur Signifikanz: $p \leq .05$; $p < .01$; U = Mann-Whitney-U Testwert; Z = z-Wert des Mann-Whitney-U Tests; r = Effektstärke (Pearson Korrelationskoeffizient).

D7 Mittelwerte und Vergleichsanalysen: Gesundheitsindikatoren - nach Dienstalter

Itemkenn- zeichen	Item	Dienstalter								
		bis 5 Jahre (1)			6 bis 9 Jahre (2)			über 9 Jahre (3)		
		N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
<i>Gesundheit und Wohlbefinden (Einzelitems)</i> (Antwortrating: siehe Angabe bei den Items)										
	<i>Wie häufig...</i>									
MST3_15	...hatten Sie in den letzten Monaten gesundheitliche Beschwerden wie z.B. Kopf-, Rücken-, Nackenschmerzen, Atemnot, Magenprobleme, Schwindelgefühle, Übelkeit, Schlafprobleme? (Antwortrating: 1 = nie / fast nie, 5 = immer)	11	2.27	1.35	12	3.17	1.27	9	3.33	1.50

Itemkennzeichen	Item	Dienstalter								
		bis 5 Jahre (1)			6 bis 9 Jahre (2)			über 9 Jahre (3)		
		N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
CB24.2_16	...sind sie körperlich erschöpft? (Antwortrating: 1 = nie / fast nie, 5 = immer)	11	2.09	0.70	12	1.58	0.90	9	3.22	1.39
(2) und (3): $U = 18.00$; $Z = -2.69$; $p < .01$; $r = -.59$										
CB24.3_16	...sind Sie emotional erschöpft? (Antwortrating: 1 = nie / fast nie, 5 = immer)	11	1.64	0.81	12	1.83	1.03	9	3.00	1.73
CB.23_17	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. (Antwortrating: 0 – 10)	11	8.18	1.25	12	7.08	1.78	9	5.67	2.24
(1) und (3): $U = 12.50$; $Z = -2.87$; $p < .01$; $r = -.64$										
CB20_18	Glauben Sie, dass Sie, ausgehend von Ihrem jetzigen Gesundheitszustand, Ihre derzeitige Arbeit auch in den nächsten zwei Jahren ausüben können? (Antwortrating: 1 = unwahrscheinlich, 5 = ziemlich sicher)	11	3.00	0.00	12	3.00	0.00	9	2.44	0.88
(1) und (3): $U = 33.00$; $Z = -2.02$; $p \leq .05$; $r = -.45$ (2) und (3): $U = 36.00$; $Z = -2.10$; $p \leq .05$; $r = -.46$										
CB12a_19	Wie oft im Laufe der letzten 12 Monate haben Sie daran gedacht Ihren Beruf aufzugeben? (Antwortrating: 1 = nie, 5 = jeden Tag)	11	1.45	0.52	12	1.67	1.23	9	2.33	1.41

Anmerkungen: sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf; sind Mittelwerte farbig markiert, zeigt sich bei diesen Items aufgrund der Stichprobenvergleiche ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen; die Stichprobenvergleiche wurden mittels nichtparametrischer Tests durchgeführt, demnach wurden nicht die Mittelwerte, sondern die Rangplätze verglichen, trotzdem werden hier die Mittelwerte aufgeführt und markiert; die unterschiedlichen farblichen Markierungen geben einen Hinweis zur Signifikanz: $p \leq .05$; $p < .01$; U = Mann-Whitney-U Testwert; Z = z-Wert des Mann-Whitney-U Tests; r = Effektstärke (Pearson Korrelationskoeffizient).

D8 Mittelwerte und Vergleichsanalysen: Individuelle Faktoren - nach Dienstalter

Itemkennzeichen	Item	Dienstalter								
		bis 5 Jahre (1)			6 bis 9 Jahre (2)			über 9 Jahre (3)		
		N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
<i>Belastbarkeit</i> (Antwortrating: 1 = trifft überhaupt nicht zu, 6 = trifft vollständig zu)		11	4.43	0.63	12	4.44	0.61	9	3.82	0.65
<i>Leistungsmotivation</i> (Antwortrating: 1 = trifft überhaupt nicht zu, 6 = trifft vollständig zu)		11	3.72	0.50	12	3.80	0.87	9	3.66	0.61
<i>Gewissenhaftigkeit</i> (Antwortrating: 1 = trifft überhaupt nicht zu, 6 = trifft vollständig zu)		11	4.26	0.60	12	4.43	0.44	9	4.19	0.76
<i>Selbstwirksamkeit</i> (Antwortrating: 1 = trifft nicht zu, 5 = trifft sehr zu)		11	3.85	0.54	12	3.94	0.45	9	4.44	0.44
		(1) und (3): $U = 19.50$; $Z = -2.32$; $p \leq .05$; $r = -.52$ (2) und (3): $U = 21.50$; $Z = -2.37$; $p \leq .05$; $r = -.52$								
<i>Arbeitszufriedenheit</i> (Antwortrating: 1 = sehr unzufrieden, 4 = sehr zufrieden)		10	2.54	0.50	12	2.58	0.53	9	2.16	0.44
	<i>Wenn Sie Ihre Arbeitssituation insgesamt betrachten, wie zufrieden sind Sie mit...</i>									
CB14.1_24	...Ihren Berufsperspektiven?	10	2.50	0.85	12	2.67	0.78	9	2.11	0.60
CB14.2_24	...den Leuten, mit denen Sie arbeiten?	10	2.80	0.42	12	2.83	0.58	9	2.89	0.60
CB14.3_24	...den körperlichen Arbeitsbedingungen?	10	2.50	0.71	12	2.58	0.52	9	1.89	0.60
		(1) und (3): $U = 23.00$; $Z = -1.96$; $p \leq .05$; $r = -.45$ (2) und (3): $U = 23.50$; $Z = -2.42$; $p \leq .05$; $r = -.53$								
CB14.4_24	...der Art und Weise, wie Ihre Abteilung geführt wird?	10	2.10	0.74	12	2.33	0.65	9	1.67	0.71
CB14.5_24	...der Art und Weise, wie Ihre Fähigkeiten genutzt werden?	10	2.40	0.70	12	2.25	0.75	9	2.22	0.83

Itemkennzeichen	Item	Dienstalter								
		bis 5 Jahre (1)			6 bis 9 Jahre (2)			über 9 Jahre (3)		
		N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
CB14.6_24	...den Herausforderungen und Fertigkeiten, die Ihre Arbeit beinhaltet?	10	2.60	0.70	12	2.67	0.99	9	2.11	0.60
CB14.7_24	...Ihrer Arbeit insgesamt, unter Berücksichtigung aller Umstände?	10	2.90	0.57	12	2.75	0.45	9	2.22	0.44
		(1) und (3): $U = 18.00$; $Z = -2.48$; $p \leq .05$; $r = -.57$ (2) und (3): $U = 25.50$; $Z = -2.34$; $p \leq .05$; $r = -.51$								
<i>Arbeitsfreude und Arbeitsstolz</i> (Antwortrating: 1 = trifft nicht zu, 5 = trifft sehr zu)		10	3.40	0.63	12	3.71	0.72	9	3.47	0.98
Dig_25	Es gibt Tage, da bin ich stolz über das, was ich bei der Arbeit geschafft habe.	10	3.20	0.92	12	3.42	1.00	9	3.11	1.45
Dih_25	Es gibt Tage, an denen ich beschwingt nach Hause gehe.	10	3.80	0.63	12	4.25	0.87	9	3.67	1.12
Dii_25	Meine Arbeit macht mir Spass.	10	2.80	0.79	12	3.42	1.00	9	3.22	0.97
Dij_25	Ich habe das Gefühl, mit meiner Arbeit etwas Sinnvolles zu tun.	10	3.80	1.14	12	3.75	0.97	9	3.89	1.27
<i>Resignation (Einzelitems)</i> (Antwortrating: 1 = trifft nicht zu, 5 = trifft sehr zu)										
AZR2_26	Eine Kündigung brächte mir noch mehr Nachteile, deshalb bleibe ich trotz allem hier.	10	3.50	1.27	12	3.08	1.31	9	3.33	1.32
AZR3_26	Am besten schluckt man den Ärger hinunter, wenn einen bei der Arbeit etwas stört.	10	2.60	1.58	12	2.50	1.38	9	2.11	0.93
AZR4_26	Als Arbeitnehmer kann man wirklich nicht viel erwarten.	10	3.10	1.10	12	2.42	0.79	9	3.44	1.13

Itemkenn- zeichen	Item	Dienstalter								
		bis 5 Jahre (1)			6 bis 9 Jahre (2)			über 9 Jahre (3)		
		N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
<i>Fähigkeiten (Einzelitems)</i> (Antwortrating: 1 = unterdurchschnittlich, 5 = überdurchschnittlich)										
	<i>Wie schätzen Sie sich hinsichtlich folgender Aspekte ein?</i>	10	3.70	0.82	12	3.83	0.84	9	3.78	0.67
MST4_27	Intelligenz	10	3.60	0.52	12	4.08	0.79	9	4.33	0.50
MST5_27	Auffassungsgabe	10	3.60	0.52	12	4.33	0.99	9	3.44	0.88
MST6_27	Logisches und vernetztes Denken	10	3.30	0.82	12	3.58	1.00	9	3.78	0.97
MST7_27	Konzentration	10	3.60	0.52	12	3.67	1.07	9	4.11	1.17
MST8_27	Gesichter merken	10	3.70	0.68	12	3.83	0.94	9	4.11	1.17
MST9_27	Räumliches Vorstellungsvermögen	10	3.70	0.82	12	3.83	0.84	9	3.78	0.67

Anmerkungen: sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf; sind Mittelwerte farbig markiert, zeigt sich bei diesen Items aufgrund der Stichprobenvergleiche ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen; die Stichprobenvergleiche wurden mittels nichtparametrischer Tests durchgeführt, demnach wurden nicht die Mittelwerte, sondern die Rangplätze verglichen, trotzdem werden hier die Mittelwerte aufgeführt und markiert; die unterschiedlichen farblichen Markierungen geben einen Hinweis zur Signifikanz: $p \leq .05$; $p < .01$; U = Mann-Whitney-U Testwert; Z = z-Wert des Mann-Whitney-U Tests; r = Effektstärke (Pearson Korrelationskoeffizient).

E Korrelationsanalysen

E1 Korrelationsanalysen: Stressoren - Gesundheitsindikatoren

Stressoren (Skala oder Item)	Gesundheitsindikatoren (Items)					
	Wie häufig hatten Sie in den letzten Monaten gesundheitliche Beschwerden wie z.B. Kopf-, Rücken-, Nackenschmerzen, Atemnot, Magenprobleme, Schwindelgefühle, Übelkeit, Schlafprobleme? (Item MST3_15)	Wie häufig sind sie körperlich erschöpft? (Item CB24.2_16)	Wie häufig sind Sie emotional erschöpft? (Item CB24.3_16)	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. (Item CB.23_17)	Glauben Sie, dass Sie, ausgehend von Ihrem jetzigen Gesundheitszustand, Ihre derzeitige Arbeit auch in den nächsten zwei Jahren ausüben können? (Item CB20_18)	Wie oft im Laufe der letzten 12 Monate haben Sie daran gedacht Ihren Beruf aufzugeben? (Item CB12a_19)
Wie stark ist an Ihrem Arbeitsplatz die Belastung durch Schichtarbeit oder ungünstige Arbeitszeiten? (Item SZ05_01)	.14	.44*	.51**	-.26	-.40*	.42*
Ausprägung des Umgebungsfaktors Lärm (sg) (Item IUGB1_02)	.22	.26	.08	-.23	-.12	.19
Ausprägung des Umgebungsfaktors Ungünstige Beleuchtung (sg) (Item IUGB2_02)	.48**	.44*	.34	-.58**	-.40*	.12
Ausprägung des Umgebungsfaktors Unangenehme Temperatur (sg) (Item IUGB3_02)	.13	.12	.04	-.32	-.23	.23
Ausprägung des Umgebungsfaktors Räumliche Enge (sg) (Item IUGB12_02)	.42*	.37*	.16	-.51**	-.29	.06

Stressoren (Skala oder Item)	Gesundheitsindikatoren (Items)					
	Wie häufig hatten Sie in den letzten Monaten gesundheitliche Beschwerden wie z.B. Kopf-, Rücken-, Nackenschmerzen, Atemnot, Magenprobleme, Schwindelgefühle, Übelkeit, Schlafprobleme? (Item MST3_15)	Wie häufig sind sie körperlich erschöpft? (Item CB24.2_16)	Wie häufig sind Sie emotional erschöpft? (Item CB24.3_16)	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. (Item CB.23_17)	Glauben Sie, dass Sie, ausgehend von Ihrem jetzigen Gesundheitszustand, Ihre derzeitige Arbeit auch in den nächsten zwei Jahren ausüben können? (Item CB20_18)	Wie oft im Laufe der letzten 12 Monate haben Sie daran gedacht Ihren Beruf aufzugeben? (Item CB12a_19)
Die Arbeit ist eintönig und erfordert gleichzeitig ständige Konzentration. (Item Dza_03)	.28	.27	.28	-.32	-.30	.27
Es passiert lange Zeit nichts und plötzlich muss man voll da sein. (Item FRA16_03)	.09	.31	.34	-.31	-.35 [*]	.45 ^{**}
Verantwortung und Leistungsdruck (Skala 04)	.21	.40 [*]	.43 [*]	-.14	-.20	.35
Viel Verantwortung bei der Arbeit (sg) (EERI3_04)	-.08	-.21	-.39 [*]	.34	.59 ^{***}	-.50 ^{**}
Belastung durch Passagiere (Skala 06)	-.01	.29	.48 ^{**}	-.08	-.17	.24
Häufig grosser Zeitdruck (sg) (Item EERI1_07)	.37 [*]	.43 [*]	.59 ^{***}	-.35 [*]	-.51 ^{**}	.66 ^{***}
Häufige Unterbrechungen und Störungen (sg) (Item EERI2_07)	-.14	.11	.10	-.09	.08	-.06
Arbeitsanstieg im Laufe der letzten Jahre (sg) (Item EERI3_07)	.14	.29	.41 [*]	-.38 [*]	-.34	.31

Anmerkungen: * = $p \leq .05$; ** = $p < .01$; *** = $p < .001$; sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf.

E2 Korrelationsanalysen: Ressourcen - Gesundheitsindikatoren

Ressourcen (Skala oder Item)	Gesundheitsindikatoren (Items)					
	Wie häufig hatten Sie in den letzten Monaten gesundheitliche Beschwerden wie z.B. Kopf-, Rücken-, Nackenschmerzen, Atemnot, Magenprobleme, Schwindelgefühle, Übelkeit, Schlafprobleme? (Item MST3_15)	Wie häufig sind sie körperlich erschöpft? (Item CB24.2_16)	Wie häufig sind Sie emotional erschöpft? (Item CB24.3_16)	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. (Item CB.23_17)	Glauben Sie, dass Sie, ausgehend von Ihrem jetzigen Gesundheitszustand, Ihre derzeitige Arbeit auch in den nächsten zwei Jahren ausüben können? (Item CB20_18)	Wie oft im Laufe der letzten 12 Monate haben Sie daran gedacht Ihren Beruf aufzugeben? (Item CB12a_19)
Belohnung (Skala 08)	-.19	-.33	-.44*	.21	.38*	-.44*
Erholungsmöglichkeiten (Skala 05)	-.10	-.39*	-.44*	.24	.32	-.22
Während der Pausen kümmert man sich um Arbeitsbelange. (Item CC4.3_05)	.11	.19	.23	-.22	-.20	.23
Es sind räumliche Möglichkeiten zum Entspannen, Ruhen etc. vorhanden. (Item CC4.4_05)	-.17	-.03	.06	.01	.11	-.22
Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte (Skala 09. 10)	-.33	-.42*	-.58**	.30	.50**	-.68***
Soziale Unterstützung durch Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen (Skala 10)	.27	.22	.30	-.24	-.12	.24
Wie oft spricht Ihr Vorgesetzter mit Ihnen über die Qualität Ihrer Arbeit? (Item CB8.5_11)	-.08	-.22	-.20	.00	.06	-.34

Ressourcen (Skala oder Item)	Gesundheitsindikatoren (Items)					
	Wie häufig hatten Sie in den letzten Monaten gesundheitliche Beschwerden wie z.B. Kopf-, Rücken-, Nackenschmerzen, Atemnot, Magenprobleme, Schwindelgefühle, Übelkeit, Schlafprobleme? (Item MST3_15)	Wie häufig sind sie körperlich erschöpft? (Item CB24.2_16)	Wie häufig sind Sie emotional erschöpft? (Item CB24.3_16)	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. (Item CB.23_17)	Glauben Sie, dass Sie, ausgehend von Ihrem jetzigen Gesundheitszustand, Ihre derzeitige Arbeit auch in den nächsten zwei Jahren ausüben können? (Item CB20_18)	Wie oft im Laufe der letzten 12 Monate haben Sie daran gedacht Ihren Beruf aufzugeben? (Item CB12a_19)
Wie oft sprechen Ihre Kollegen mit Ihnen über die Qualität Ihrer Arbeit? (Item CB8.6_11)	.21	.33	.43*	-.19	-.30	.41*
Arbeitgeberfürsorge (Skala 12)	-.01	-.58**	-.51**	.25	.48**	-.32
Informationsfluss (Skala 13)	-.27	-.51**	-.46**	.27	.54**	-.54**
Einflussmöglichkeiten (Skala 14)	.05	-.21	-.12	.04	-.06	.34
CBT (Skala 28)	.12	-.13	-.24	-.13	-.24	.10

Anmerkungen: * = $p \leq .05$; ** = $p < .01$; *** = $p < .001$; sg = sinngemäss, bei Items, die nicht frei zugänglich und der originale Wortlaut nicht aufgeführt werden darf.