

Konzept zur betrieblichen Gesundheitsförderung
an Bildschirmarbeitsplätzen auf der Grundlage ar-
beitspädagogischer Erkenntnisse

Bachelorarbeit

24.02.2012

Vorgelegt von:

Kerry Brunstein

Lisenka Feindt

*Betreuende Prüferin:
Prof. Dr. Gabriele Perger*

*Zweite Prüferin:
Luzia Nordlohne (Dipl.-Ing.)*

Kurzfassung

Die vorliegende Bachelorarbeit „Konzept zur betrieblichen Gesundheitsförderung an Bildschirmarbeitsplätzen auf der Grundlage arbeitspädagogischer Erkenntnisse“ gibt einen Überblick über die Möglichkeiten, Mitarbeiter der HAW Hamburg zum Thema Ergonomie am Bildschirmarbeitsplatz weiterzubilden. Eine Option ist der Gesundheitstag der HAW, für den ein Konzept für einen Messestand zum Thema „Der optimale Arbeitsplatz“ vorgestellt wird.

Weitere mögliche Veranstaltungen wie ein Workshop oder eine Schulung werden kurz dargestellt. Eine ebenfalls denkbare Maßnahme sind Informationsposter, hierfür wurden von den Autorinnen zwei Poster entwickelt. Ein Poster behandelt die ergonomischen Grundlagen am Bildschirmarbeitsplatz, das andere zeigt körperliche Übungen, die Rücken- Schulter- und Nackenbeschwerden vorbeugen können. Informationen zur Geschichte und dem heutigen Stand der Bildschirmarbeit, zu den gesetzlichen Grundlagen und zum Gesundheitsrisiko der Arbeit an Computern werden ebenfalls gegeben. Desweiteren wird auf die arbeitspädagogischen Grundlagen sowie die Motivation und die Theorien des Gesundheitsverhaltens eingegangen.

Abstract

This bachelor thesis has the title “The concept of a workplace health promotion on display work station of the basis by work-educational perspective.” It demonstrates possibilities of imparting knowledge of ergonomics on work display stations. The first opportunity is to create a concept for the Day of Health for the Hamburg University of Applied Science. There will be a stand which presents the optimal office workplace. Other opportunities of how to impart the ergonomics knowledge such as workshops or training courses are discussed briefly. One more possibility will be shown in two posters. The first poster illustrates the ergonomics fundamentals of display work station. The second poster describes a 3 minutes-workout for the office to protect your shoulders and prevent neck pain. The information about the history of the display work station from the beginning until today, the legal obligations and the health risks are also shown. Furthermore there will be aspects of work-educational principles, the aspect of motivation and theories about the healthy behavior.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	6
1.1 Vorgeschichte der vorliegenden Bachelorarbeit.....	7
1.2 Problemstellung	8
1.3 Zielsetzung.....	8
1.4 Aufteilung der vorliegenden Bachelorarbeit	9
2 Geschichte der Bildschirmarbeit.....	10
2.1 Erfindung der Schreibmaschine	10
2.2 Von der Schreibmaschine zum PC	12
2.3 Zusammenfassung.....	14
3 Bildschirmarbeit heute, Bedeutung, Stellenwert, gesetzliche Grundlagen	15
3.1 Was ist Bildschirmarbeit?	15
3.2 Was ist ein Bildschirmarbeitsplatz?	15
3.2.1 Definition nach Arbeitsschutzgesetz	16
3.2.2 Definition nach Bildschirmarbeitsverordnung	16
3.3 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)	18
3.4 Bildschirmarbeitsverordnung (BildScharbV).....	18
3.5 Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)	21
3.6 BGI 650 Bildschirm- und Büroarbeitsplätze. Leitfaden für die Gestaltung...	21
3.7 Berufsgenossenschaftlicher Grundsatz Bildschirmarbeit - G37	21
3.8 Zusammenfassung.....	22
4 Begriffsdifferenzierung Gefahr/Gefährdung.....	23
4.1 Gefahr	23
4.2 Gefährdung	23
4.3 Gefahr und Gefährdung im Büro	23
4.4 Zusammenfassung.....	24
5 Bildschirmarbeit und Gesundheitsrisiken	25
5.1 Was sind Belastungen?	27
5.2 Was sind Beanspruchungen?	27
5.3 Beanspruchung des Körpers bei Bildschirmarbeit.....	28
5.3.1 Beanspruchung des Rückens	28
5.3.2 Beanspruchung des Auges.....	31

5.3.4 Beanspruchung der Psyche.....	32
5.3.5 Beanspruchung Arme, Hände, Finger.....	32
5.4 Prävention und Ratschläge	33
5.4.1 Mehr Bewegung im Alltag	33
5.4.2 Die Sitzhaltung.....	33
5.4.3 Arme, Hände, Finger.....	34
5.4.4 Augen	34
5.4.5 Mischarbeit bevorzugen.....	34
5.5 Zusammenfassung.....	35
6 Erwachsenenbildung im Beruf.....	36
7 Arbeitspädagogik.....	37
7.1 Definition Arbeitspädagogik	37
7.2 Vier-Stufen-Methode	37
7.3 Anwendung der Vier-Stufen-Methode in der Erwachsenenbildung zum Thema Ergonomie.....	41
7.4 Zusammenfassung.....	42
8 Motivation	43
8.1. Definition Motivation.....	43
8.3 Intrinsische und extrinsische Motivation.....	44
8.4 Fremd- und Selbstattribuierung.....	44
8.5 Zusammenfassung.....	45
9 Theorien zum Gesundheitsverhalten.....	46
9.1 Health Action Process Approach (HAPA)	47
9.2 Die Motivationsphase.....	48
9.2.1 Risikowahrnehmung	48
9.2.2 Handlungsergebniserwartung	49
9.2.3 Selbstwirksamkeitserwartung	49
9.3 Die Handlungsphase.....	50
9.3.1 Präaktionale Phase.....	50
9.3.2 Aktionale Phase.....	50
9.3.3 Postaktionale Phase	50
9.4 Zusammenfassung.....	51
10 Praxisbeispiel Messestand Gesundheitstag	52

10.1 Konzept Gesundheitstag	52
10.1.1 . Einleitung	52
10.1.2 Rahmenbedingungen.....	54
10.1.3 Rahmenbedingungen Material „Der optimale Arbeitsplatz“	56
10.1.4 Zielgruppe	56
10.1.5 Beratungsziele, Beratungsanliegen	58
10.1.6 Inhaltliche Schwerpunkte der Beratung am Stand „Der optimale Arbeitsplatz“	60
10.1.7 Beschreibung und Begründung des geplanten methodischen Vorgehens am Stand „Der optimale Arbeitsplatz“	63
10.1.8 Planungsschema für den Ablauf der Beratung am Stand „Der optimale Arbeitsplatz“	67
10.1.9 Transfersicherung	68
10.2 Auswertung Gesundheitstag	68
10.2.1 Allgemeines	68
10.2.2 Auswertung Fragebogen.....	71
10.2.3 Bewertung der Beratung	71
10.2.4 Feedback der Messestand-Besucher	73
10.2.5 Fazit des Gesundheitstages	73
10.3 Kurze Konzepte.....	75
10.3.1 Workshop.....	75
10.3.1.1 Definition Workshop.....	75
10.3.1.2 Eignung eines Workshops zur Durchführung an der HAW	75
10.3.1.3 Durchführung eines Workshops	76
10.3.1.4 Vor- und Nachteile eines Workshops.....	77
10.3.1.5 Fazit Workshop.....	77
10.3.2 Schulung	78
10.3.2.1 Definition Schulung.....	78
10.3.2.2 Eignung einer Schulung zur Durchführung an der HAW	78
10.3.2.3 Durchführung einer Schulung	78
10.3.2.4 Vor- und Nachteile einer Schulung	79
10.3.2.5 Fazit Schulung.....	79
11 Umsetzungsbeispiel Poster	81
11.1 Gestaltung der Poster	81

11.2 Poster „Sitzen Sie ergonomisch?“	83
11.2.1 Elemente des Posters.....	83
11.2.2 Beschreibung der einzelnen Empfehlungen	83
11.2.2.1 Überschrift	83
11.2.2.2 Segment zwei und drei des Posters	84
11.2.2.2.1 Grundlagen Bürostuhl	84
11.2.2.2.2 Ergonomische Sitzhaltung.....	85
11.2.2.2.3 Dynamisches Sitzen	86
11.2.2.3 Segment vier des Posters.....	87
11.2.2.3.1 Grundlagen Bildschirm	87
11.2.2.3.2 Sehabstand	87
11.2.2.4 Segment fünf des Posters	88
11.2.2.4.1 Grundlagen Eingabegeräte	88
11.2.2.4.2 Aufstellung Tastatur	88
11.3 Poster „Die 3-Minuten Bürogymnastik“	89
11.3.1 Elemente des Posters.....	89
11.3.2 Beschreibung der einzelnen Übungen.....	90
11.3.2.1 Segment zwei des Posters: Die Schultern.....	90
11.3.2.2 Segment drei des Posters: Der Nacken.....	91
11.3.2.3 Segment vier des Posters: Der Rücken.....	92
11.3.2.4 Segment fünf des Posters: Arme, Hände, Finger	93
11.3.2.5 Segment sechs des Posters: Die Beine.....	94
12 Resümee	95
Literaturverzeichnis	97
Eidesstattliche Erklärung.....	104
Angaben zur Aufteilung der Bachelorarbeit unter den zwei Autorinnen	105
Anhang.....	109

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Apple Macintosh 1984. Quelle: Dernbach, 2008.....	12
Abbildung 2 Rechtlicher Rahmen. Quelle: Lünow, 1999, S.8	19
Abbildung 3 „Der Sitzmensch“. Quelle: Kapinos, 2001, S. 128.....	25
Abbildung 4 Druck auf die Bandscheiben bei verschiedenen Haltungen. Quelle: Wittig-Goetz, 2004	29
Abbildung 5 Lokalisation der Bandscheibe. Quelle: Dr.Dohle, o.J.	30
Abbildung 6 Der Bandscheibenvorfall. Quelle: Fluhr-Meyer, 2011	30
Abbildung 7 Das sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns nach Schwarzer, R., 2004	47
Abbildung 8 Messestand "Der optimale Arbeitsplatz". Quelle: Kerry Brunstein (eigenes Foto)	69
Abbildung 9 Pinnwand hinter dem Messestand "Der optimale Arbeitsplatz". Quelle: Kerry Brunstein (eigenes Foto).....	70
Abbildung 10 Logo der HAW Hamburg. Quelle: http://www.haw-hamburg.de/fakultaeten-und-departments.html	82
Abbildung 11 Farben der Fakultäten der HAW. Quelle: http://www.haw-hamburg.de/fakultaeten-und-departments.html	82
Abbildung 12 Scribble des Posters „Sitzen Sie ergonomisch?“	83
Abbildung 13 Die ergonomische Sitzhaltung. Quelle: Kerry Brunstein (eigenes Foto).....	85
Abbildung 14 Das dynamische Sitzen. Quelle: Kerry Brunstein (eigenes Foto).....	86
Abbildung 15 Der richtige Sehabstand. Quelle: Kerry Brunstein (eigenes Foto).....	87
Abbildung 16 Die Aufstellung der Tastatur. Quelle: Kerry Brunstein (eigenes Foto).....	88
Abbildung 17 Scribble des Posters „Die 3-Minuten-Bürogymnastik“.....	90
Abbildung 18 Übung Schulternkreisen. Quelle: Kerry Brunstein (eigenes Foto).....	90
Abbildung 19 Nacken-Entlastung. Quelle: Kerry Brunstein (eigenes Foto).....	91
Abbildung 20 Übung Unterer Rücken. Quelle: Kerry Brunstein (eigenes Foto).....	92
Abbildung 21 Übung Arme, Hände, Finger. Quelle: Kerry Brunstein (eigenes Foto)	93
Abbildung 22 Übung Beine. Quelle: Kerry Brunstein (eigenes Foto)	94

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Die Computer-Generationen. Quelle: Faulstich, W., 2004, S.148	13
Tabelle 2 Phasen der Vier-Stufen-Methode [modifiziert nach REFA, 1989, S. 140]	40
Tabelle 3 Planungsschema für den Ablauf einer Beratung am Stand "Der optimale Arbeitsplatz".....	67

1 Einleitung

In den letzten 50 Jahren ist der Anteil der Menschen, die in Büros beschäftigt sind gemessen an der Zahl der Erwerbstätigen stark gestiegen. Zugleich hat sich das Büro als Arbeitsplatz völlig verändert. Früher wurden ausschließlich Papier, Stifte und die Schreibmaschine verwendet, heute ist es der Computer mit Drucker, Kopierer und Scanner. Mit dem Aussehen des Büroarbeitsplatzes, der heute meist ein Bildschirmarbeitsplatz ist, änderten sich auch die Anforderungen an den Menschen. Die vielen Innovationen haben spürbare Arbeitserleichterungen gebracht, im Vergleich zu körperlich belastenden Berufen ist die Büroarbeit mit geringeren Risiken für die Gesundheit der Beschäftigten verbunden. Untersuchungen zeigen aber immer wieder, dass das Büro keinesfalls ein belastungsfreier Arbeitsplatz ist. Viele Arbeitnehmer klagen über Beschwerden im Rücken, Nacken und Schulterbereich, über Entzündungen im Handgelenk, Kopfschmerzen, Augenbeschwerden oder Stress.

Der Bildschirmarbeitsplatz von heute stellt neue Anforderungen an die Beschäftigten, sie sind gefordert, ihre Gesundheit zu bewahren. [Erbach,A., o.J.]

Die vorliegende Bachelorarbeit stellt ein Konzept zur betrieblichen Gesundheitsförderung an Bildschirmarbeitsplätzen auf der Grundlage arbeitspädagogischer Erkenntnisse vor. Hierfür wird zuerst die Geschichte sowie der heutige Stand der Bildschirmarbeit beleuchtet, gefolgt von einer Darstellung der Gesundheitsrisiken am Bildschirmarbeitsplatz. Desweiteren wird auf die Arbeitspädagogik, die Motivation und die Theorien zum Gesundheitsverhalten eingegangen. Es folgt nach diesem theoretischen Teil ein Praxisbeispiel: das Konzept zum Gesundheitstag der HAW Hamburg am 22. November 2011 mit Auswertung und der Vorstellung zweier weiteren möglichen Veranstaltungen, dem Workshop und der Schulung. Schließlich werden zwei Poster gezeigt, mit denen Beschäftigte über ergonomischen Empfehlungen und körperlichen Übungen im Büro informiert werden können.

1.1 Vorgeschichte der vorliegenden Bachelorarbeit

Die Autorinnen begannen die thematische Annäherung an die Bildschirmarbeit bereits mit einer Hausarbeit im Modul „Arbeits- und Gesundheitsschutzmanagement“ an der Hochschule für angewandte Wissenschaften (HAW) in Hamburg. Der wesentliche Inhalt dieser Hausarbeit war eine Gefährdungsanalyse, die die Arbeitsbedingungen an Bildschirmarbeitsplätzen begutachtete. Diese wurde bei zwei Beschäftigten an Bildschirmarbeitsplätzen in der Verwaltung der Hochschule für Angewandte Wissenschaften in der Fakultät Wirtschaft und Soziales in der Alexanderstraße 1 in 20099 Hamburg durchgeführt.

Die Hausarbeit wurde in Zusammenarbeit mit der Abteilung für Arbeitssicherheit, Umwelt und Energie an der HAW durchgeführt. Die Gefährdungsbeurteilung fand auf Basis der Checkliste Bildschirmarbeit der Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz (BGV), ehemals Amt für Arbeitsschutz in Hamburg statt.

Diese Checkliste orientiert sich am Arbeitsschutzgesetz und der Bildschirmarbeitsverordnung.

Dabei wurden Aspekte des Bildschirms, der Zeichengestaltung, der Tastatur und Maus, des Arbeitstisches, des Beinraums, des Drehstuhls, der Anpassung der Arbeitsmittel an die Körpermaße, des Vorlagenhalters, des Platzbedarfs / Arbeitsplatzanordnung, der Beleuchtung, der sonstigen Arbeitsumgebung, des Arbeitsablaufs sowie organisatorische Maßnahmen betrachtet.

Durch Erstellung dieser Gefährdungsanalyse eigneten sich die Autorinnen viel Wissen an. Dazu zählen die Auseinandersetzung mit den gesetzlichen Grundlagen, insbesondere mit dem Arbeitsschutzgesetz und der Bildschirmarbeitsverordnung, sowie die Betrachtung eines Soll-Ist-Zustandes oder auch die kritische Betrachtung eines Gesamtzustandes. Die positive Resonanz der Hausarbeit führte zum nächsten Meilenstein bezüglich der Bachelorarbeit: Am 22. November fand ein Gesundheitstag der HAW in der Alexanderstraße 1 in Hamburg statt. Dieser Tag widmete sich dem Wohlbefinden und der Gesundheitsförderung der Mitarbeiter der HAW. Es waren verschiedene Messestände aufgebaut; unter anderem auch „Der optimale Arbeitsplatz“, der von den zwei Autorinnen betreut wurde. Zur Vorbereitung dafür wurde ein Konzept entwickelt, welches ein Teil der vorliegenden Bachelorarbeit ist. Der Ablauf einer Beratungseinheit verlief folgendermaßen: Die Teilnehmer des Gesundheitstages sollten sich an dem Bildschirmarbeitsplatz

zunächst die eigenen Arbeitsbedingungen (Stuhleinstellung, Abstand der Tastatur zum Bildschirm, Greifraum der Maus) einrichten. Danach wurde mit Hilfe der zwei Beraterinnen die Einstellung hinsichtlich der ergonomischen Empfehlungen überprüft und gegebenenfalls verbessert. Anschließend wurde ein Fragebogen (siehe Anhang) ausgeteilt und anonym ausgewertet. Die Ergebnisse flossen in die Bachelorarbeit ein. Das Ziel der Befragung durch den Fragebogen war es zu ermitteln, ob eine Zufriedenheit bezüglich des eigenen Bildschirmarbeitsplatzes besteht. Zudem bestand das Anliegen herauszufinden, wenn es Unzufriedenheit gab, wo Handlungsbedarf besteht. Des Weiteren wurde ermittelt, ob Interesse an regelmäßigen Informationen zur Ergonomie am Arbeitsplatz bzw. zu körperlichen Übungen besteht.

1.2 Problemstellung

In Deutschland arbeiten 18 Millionen Menschen an Bildschirmarbeitsplätzen, ein durchschnittlich Beschäftigter verbringt so in seinem Leben bis zu 80.000 Stunden vor einem Computer. [Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin(Hrsg.), 2008, S.5] Diese Arbeit bringt auch Probleme mit sich, viele Büroangestellte leiden regelmäßig an Steifigkeit und / oder Schmerzen am Bewegungs- und Stützapparat. [Lünow, N., 1999, S.11]

Die meisten Beschäftigten an Bildschirmarbeitsplätzen wissen, wie sie solche Beschwerden vermeiden können, doch sie tun nichts. Sie sind über ergonomische Empfehlungen informiert, kennen Bewegungsübungen und trotzdem bleiben viele Arbeitnehmer am Bildschirmarbeitsplatz untätig. Sie schieben Ausreden vor und / oder sind zu bequem, etwas zu verändern.

1.3 Zielsetzung

Die vorliegende Bachelorarbeit soll daher einen Vorschlag liefern, wie Beschäftigte an Bildschirmarbeitsplätzen zum Thema Ergonomie informiert, weitergebildet und im Alltag motiviert werden können.

Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, ein Konzept zur betrieblichen Gesundheitsförderung an Bildschirmarbeitsplätzen zu entwickeln. Das Konzept soll arbeitspädago-

gische Erkenntnisse berücksichtigen und einfach, aber effektiv sowie kostensparend anzuwenden sein.

Es wird hierin auf die wesentlichen Aspekte der Bildschirmarbeit eingegangen, sowie Grundbegriffe der Ergonomie erläutert. Desweiteren wird im darauf folgenden Abschnitt die Arbeitspädagogik behandelt, um einen Einblick in die mögliche Wissensvermittlung zu geben. Ebenso wird auf die Motivation der Mitarbeiter eingegangen. Zusätzlich wird ein Konzept für einen Gesundheitstag an der HAW vorgestellt sowie zwei weitere denkbare Veranstaltungen zur Erwachsenenbildung im Ergonomiebereich. Zuletzt werden zwei Poster beschrieben, die als kostengünstige und leicht zu realisierende Methode beispielhaft als Umsetzung dienen.

1.4 Aufteilung der vorliegenden Bachelorarbeit

Da diese Bachelorarbeit von zwei Autorinnen geschrieben wurde, folgt nun die thematische Aufteilung.

Die Einleitung, das methodische Vorgehen, die Entwicklung des Konzeptes sowie die Auswertung des Gesundheitstages und das Resümee wurden von beiden Autorinnen verfasst. Die Geschichte der Bildschirmarbeit, die Bedeutung der Bildschirmarbeit heute, die Begriffsdifferenzierung von Gefahr und Gefährdung, der Stellenwert und die rechtlichen Regelungen, sowie die Frage nach einer gesundheitlichen Beeinträchtigung durch Bildschirmarbeit wurde von Frau Lisenka Feindt ausgearbeitet. Frau Kerry Brunstein widmete sich der Arbeitspädagogik, der Motivation, den Theorien zum Gesundheitsverhalten, dem Resümee über den Gesundheitstag sowie der Vorstellung kurzer Konzepte bezüglich Workshop und Schulung mit Vor- und Nachteilen.

Ein Poster zu ergonomischen Übungen wurde von Frau Lisenka Feindt entworfen. Ein weiteres Poster zur Ergonomie wurde von Frau Brunstein entwickelt.

2 Geschichte der Bildschirmarbeit

In Deutschland sind rund 17 Millionen Erwerbstätige an einem Büroarbeitsplatz beschäftigt. Diese Zahl ist in den letzten 50 Jahren von etwa 10% auf 50% angestiegen. [Erbach,A., o.J.] In diesem Zeitraum hat der Büroarbeitsplatz einen Wandel durchzogen. Der Anblick von heutigen Büros wird durch elektronische Datenverarbeitungssysteme wie Bildschirmarbeitsplätzen dominiert. Zu einem Bildschirmarbeitsplatz gehören neben den eigentlichen Arbeitsmitteln (Bildschirm, Tastatur, Maus) auch die Möblierung (Tisch, Stuhl), die Licht- und Lärmverhältnisse, das Raumklima, die Raumverhältnisse und die Gestaltung der Software [BildScharbV, 2008, Anhang]. Bevor die Bildschirmarbeitsplätze in den Büroräumen Einzug hielten, waren zunächst Ordner, Papier, Stift oder Schreibmaschine das gängige Büromaterial. [Erbach, A., o.J.] Die Entwicklung der Bildschirmarbeitsplätze ist demnach zuerst in der Erfindung der Schreibmaschine zu finden, denn diese hat unter anderem auch eine wichtige Bedeutung für das heutige Erscheinungsbild der Standardtastatur. Zudem zeigt es den technologischen Prozess auf. Im weiteren Verlauf soll zunächst auf die Entwicklung der Schreibmaschine eingegangen werden, bevor dann die Weiterentwicklung der elektrischen Schreibmaschine und die Ablösung der ersten Computer sowie daraufhin die Revolutionierung von Bildschirmarbeit aufgezeigt wird.

2.1 Erfindung der Schreibmaschine

Die Geschichte der Erfindung der Schreibmaschine begann im Jahre 1714. Henry Mill, ein Ingenieur, erhielt ein Patent auf sein Schreibapparat um „[...] Buchstaben drucken oder schreiben zu können, einzeln oder nacheinander wie in der üblichen Schrift.“ [Dingwerth, L., 1993, S.185] Das Aussehen und die Arbeitsweise dieser Maschine sind unbekannt. Eine Reihe von weiteren Erfindern bemühten sich in den folgenden 150 Jahren, eine Schreibmaschine zu konstruieren. Eine erste fabrikfähige hergestellte Schreibmaschine war die „Schreibkugel“, die von einem Pastor namens Malling Hansen erschaffen wurde. Durch ihn wurde das offizielle Erfindungsjahr der Schreibmaschine auf 1867 festgelegt. Parallel zu Herrn Hansen

arbeiteten Christopher Latham Sholes, Charles Glidden und Samuel W. Soule ebenfalls an Schreibmaschinenmodellen. Ihnen standen allerdings keine finanziellen Mittel für eine Produktion zur Verfügung. Herr Sholes fand einen finanzstarken Partner in dem Patentanwalt James Densmore. Dieser ordnete an, dass G. W. N. Yost einen Entwurf aus den inzwischen 25 vorliegenden Schreibmaschinen-Konzepten auswählen sollte, welcher 1871 patentiert wurde. Die Produktionsstätte der Schreibmaschinen wurde die „Nähmaschinen- und Gewehrfabrik Remington“. 1874 begann die Produktion des ersten Modells der Schreibmaschinen. Dieses Modell konnte nur Großbuchstaben schreiben und die Tastenanordnung war alphabetisch. Zudem war das Geschriebene nicht sichtbar, denn die Typenhebel schlugen von unten nach oben. Im Jahre 1879 kam das zweite Modell der Firma Remington heraus. Mit diesem Modell konnte nun auch die Groß- und Kleinschreibung beachtet werden. Zudem besaß es fast alle Funktionen einer modernen Schreibmaschine: „Das Tastenfeld umfasste vier Tastenreihen mit insgesamt 39 Tasten für 78 Zeichen.“ [Waize, A., 1998, S.47] Das Erscheinungsbild der Tastenanordnung glich der heutigen gültigen QWERTY3- (bzw. QWERTZ)-Tastenbelegung. [Dingwerth, L., 1993, S.185 ; Waize, A., 1998, S.47] Remington entwickelte sich in den darauffolgenden Jahren zum größten Schreibmaschinenhersteller der Welt. Gleichlaufend erschufen sich weitere Existenzgründungen, die sich auf die Produktion der Schreibmaschine fokussiert hatten. Der Absatz von verkauften Schreibmaschinen war zunächst nicht sehr ausgeprägt. Die Menschen, wie Kaufleute und Angestellte, waren von der neuen Erfindung zunächst nicht besonders angetan. [Waize, A., 1998, S.46]. „Viele Firmen und Behörden waren der Auffassung, ein handgeschriebener Brief sei höflicher als ein mit einer Maschine erstellter.“ [Dingwerth, L., 1993, S.188]. Zudem gab es noch keine ausgebildeten Maschinenschreiber. In den folgenden Jahrzehnten entwickelte sich die Schreibmaschinenteknik weiter, aus der mechanischen wurde 1903 die elektrische Schreibmaschine. Der Durchbruch dieser Technologie wurde allerdings dadurch beschattet, dass die Stromversorgung noch nicht ausgereift war [Tober, M., o.J.]. Die Arbeitsweise der Maschinen unterzog sich einer stetigen Weiterentwicklung. „1947 brachte IBM die erste vollelektrische Schreibmaschine auf den Markt, der 1968 die Kugelkopfschreibmaschine folgte.“ [Braun, H.-J., 2007, S.70]

2.2 Von der Schreibmaschine zum PC

Parallel dazu entwickelte sich die Technik der Rechenmaschinen, aus denen der „Personal Computer“ entstand. Der Computer, der heute in Büros zu finden ist, ist meist klein, mit Bildschirm, Tastatur und Maus ausgestattet. Diese Ausstattung ist ebenfalls eine Entwicklung der Zeit. Zunächst waren die Computer riesige mechanische Anlagen, aus denen immer kleinere, elektronisch betriebene Geräte wurden, deren Rechenvermögen stetig wuchs. Bereits 1977 und 1981 wurden von Apple und IBM Computer vorgestellt. Der Durchbruch gelang 1984 mit dem Apple "Macintosh"(siehe Abbildung 1).



Abbildung 1 Apple Macintosh 1984. Quelle: Dernbach, 2008

Dieser war der erste Personal Computer mit einer Maus und einer grafischen Benutzeroberfläche für den Massenmarkt. [Stillich, S., 2008] Der Schreibmaschine wurde zum Ende des 20. Jahrhunderts immer weniger Beachtung geschenkt und sie wurde durch den Computer abgelöst. Heute wird die Entwicklung der Computertechnik in fünf Generationen eingeteilt.

Computer der ersten Generation (1946-1955):	Die Turing-Maschine und der erste kommerzielle Computer Univac I von IBM bei General Electric
Computer der zweiten Generation (1955-1964):	Austausch der Elektronenröhren durch Transistoren, industrielle Serienfertigung von Rechenanlagen in den USA
Computer der dritten Generation (1964-1968):	Miniaturisierung der Schaltelemente auf Karten und Siliziumplättchen, Zunahme der zivilen Nutzung der immer kleiner werdenden Geräte
Computer der vierten Generation (1968-1977):	Alle Schaltkreise auf einem Chip, der Cray 1 wird der schnellste Computer der Welt
Computer der fünften Generation (ab 1977 bis heute):	Gründung von Apple, Entwicklung von Spielkonsolen und der Siegeszug des PC in kontinuierlicher technischer Verbesserung, etwa durch neue Mikroprozessoren

Tabelle 1 Die Computer-Generationen. Quelle: Faulstich, W., 2004, S.148

„Mit dem Einzug des technischen Hilfsmittels Bildschirm sind in der Bürowelt tiefgreifende Veränderungen gegenüber der traditionellen Büroarbeit zu verzeichnen.“ [Schwaninger, U., Thomas, C., et al., 1999, S.1] Ein Büro ohne Bildschirmarbeitsplatz ist demnach heute unvorstellbar. Bildschirmarbeitsplätze können viele Vorteile mit sich bringen, wie beispielsweise die Erleichterung des Arbeitsalltages oder die Schaffung von mehr Zeit in der Arbeitsorganisation. Im weiteren Verlauf wird dazu aufgezeigt, wie der Stellenwert der Bildschirmarbeit heute ist und wie das Zustandekommen der Bildschirmarbeitsverordnung einzuordnen ist.

2.3 Zusammenfassung

Die hohe Anzahl von 17 Millionen Büroarbeitsplätzen, die in den meisten Fällen mit Bildschirmarbeitsplätzen ausgestattet sind, ist eine Entwicklung der Zeit. Die Schreibmaschine prägte vor dem Einzug des Computers die Bürowelt. Die Schreibmaschine brachte zudem eine bedeutsame Eigenschaft mit sich: Die Tastenanordnung gleicht der heutigen gültigen QWERTY3- (bzw. QWERTZ-) Tastenbelegung. Die Ablösung von der Schreibmaschine zum Computer erfolgte parallel. Zunächst wurden elektrische Schreibmaschinen entwickelt. Ab dem Jahr 1984 gelang es Apple mit dem "Macintosh" einen Personal Computer für den Massenmarkt zu konstruieren. Daraufhin wurden die Computer stets weiterentwickelt: Sie wurden kleiner, leistungsfähiger und schneller. Die heutigen Büroarbeitsplätze sind ohne einen Bildschirmarbeitsplatz unvorstellbar.

3 Bildschirmarbeit heute, Bedeutung, Stellenwert, gesetzliche Grundlagen

Die Anzahl der Bildschirmarbeitsplätze in Deutschland beträgt bereits 18 Millionen. Diese Zahl ist in den letzten 30 Jahren immens angestiegen: Während 1980 rund 300.000 Bildschirmgeräte bei Büroarbeit im Einsatz waren, ist die Anzahl bis heute auf das 53-fache gestiegen. Der Anblick und die Arbeit an Bildschirmarbeitsplätzen scheint längst Normalität geworden zu sein. Besonders in Büros und Verwaltungen, sowie in Produktions- und Dienstleistungsbereichen sind diese unverzichtbar. Im Folgenden werden zunächst die Definitionen vorgestellt, „Was ist Bildschirmarbeit?“ und „Was ist ein Bildschirmarbeitsplatz?“. Diese Begriffserklärungen stützen sich zum einen auf die Bildschirmarbeitsverordnung und zum anderen auf das Arbeitsschutzgesetz. Die rechtlichen Regelungen werden im späteren Verlauf nochmals aufgegriffen und erläutert. [Lünow, N., 1999, S.6; Rundnagel, R., 2011]

3.1 Was ist Bildschirmarbeit?

Nach der Bildschirmarbeitsverordnung wird Bildschirmarbeit als Ausführung von Tätigkeiten wie Datenerfassung, Datentransfer, Dialogverkehr, Textverarbeitung, Bildbearbeitung oder CAD (Computer Aided Design)/CAM an Bildschirmarbeitsplätzen unter der Inanspruchnahme von Bildschirmgeräten angesehen.

[BildScharbV (idF v. 18.12.2008) § 1 Abs. (2)]

3.2 Was ist ein Bildschirmarbeitsplatz?

Die Bestimmung, was einen Bildschirmarbeitsplatz auszeichnet findet sich im Arbeitsschutzgesetz und in der Bildschirmarbeitsverordnung.

3.2.1 Definition nach Arbeitsschutzgesetz

Ein Bildschirmarbeitsplatz zeichnet sich dadurch aus, dass das Bildschirmgerät und die Dateneingabetastatur oder sonstige Steuerungseinheiten sowie gegebenenfalls ein Informationsträger eine funktionale Einheit bilden. Ein Arbeitgeber ist verpflichtet, einen Bildschirmarbeitsplatz für seinen Angestellten ergonomisch zu gestalten und nur Geräte zu deren Benutzung bereitzustellen, die dem Stand der Technik entsprechen.

Abweichungen im folgenden Ausmaß gelten für:

- Fahrer- und Bedienungsstände von Fahrzeugen und Maschinen,
- Datenverarbeitungsanlagen an Bord eines Verkehrsmittels,
- Datenverarbeitungsanlagen, die hauptsächlich zur Benutzung durch die Öffentlichkeit bestimmt sind,
- Rechenmaschinen, Registrierkassen und Geräte mit einer kleinen Daten- oder
- Messwertanzeigevorrichtung, die zur direkten Benutzung des Gerätes erforderlich sind, und
- Display-Schreibmaschinen.

[ArbSchG (idF v. 5.2.2009) § 67 Abs. (1-3, 5)]

3.2.2 Definition nach Bildschirmarbeitsverordnung

Ein Bildschirmarbeitsplatz beinhaltet ein Bildschirmgerät, das ausgestattet sein kann mit Einrichtungen zur Erfassung von Daten, Software, die Beschäftigten bei der Ausführung ihrer Arbeitsaufgaben zur Verfügung steht, Zusatzgeräten und Elementen, die zum Betreiben oder Benutzen des Bildschirmgeräts gehören, oder sonstigen Arbeitsmitteln. Die unmittelbare Arbeitsumgebung gehört ebenfalls zum Bildschirmarbeitsplatz. [BildScharbV (idF v. 18.12.2008) § 1 Abs. (2)]

Eine repräsentative Umfrage im Auftrag des Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. ergab, dass „etwa ein Viertel der Bundesbürger (23 Prozent) täglich fünf Stunden oder gar länger vor einem Computer sitzt. Gerade junge Erwerbstätige von 18 bis 29 Jahren verbringen viel Arbeitszeit vor Computern: 37 Prozent sitzen fünf Stunden und mehr vor einem Rechner.“ [Pols, A., 2011]

Bildschirmarbeit erleichtert das Arbeitsleben. Eine Wesentlichkeit ist der Zeitfaktor: Die Arbeit kann mit Hilfe eines Computers deutlich schneller erledigt werden. Auf diese Weise kann in der vorgegebenen Zeit mehr an Arbeit geschafft werden.

Der technische Fortschritt bringt jedoch gesundheitliche Risiken mit sich:

Die Bildschirmarbeit kann bei den Arbeitnehmern zu Befindlichkeitsstörungen oder schweren Krankheiten führen, wenn sie nicht an ergonomisch gestalteten Arbeitsplätzen oder von nicht geschulten Beschäftigten ausgeführt wird.

Zu den Befindlichkeitsstörungen oder Schmerzen zählen Muskel- und Skeletterkrankungen, Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, Beeinträchtigung des Augen oder Sehvermögens, Konzentrationsstörungen und psychosomatische Beschwerden. [Hammer, G., Groß, W. et al., 2001, S.6]

Zur Prävention der Arbeitnehmer und zum Schutz der Gesundheit existieren eine Reihe von Gesetzen und Vorschriften, die für die Gestaltung eines Bildschirmarbeitsplatzes maßgeblich sind. Durch die stetig ansteigende Anzahl der Bildschirmarbeitsplätze steigt die Wichtigkeit des Schutzes der Beschäftigten bei der Arbeit. In diesem Kontext spielen die Begriffe Arbeitsschutz und gesetzlicher Arbeitsschutz eine wichtige Rolle. „Arbeitsschutz allgemein umfasst alle Maßnahmen, die getroffen werden zum Schutz der körperlichen und geistigen Unversehrtheit und der Persönlichkeitsrechte der Arbeitnehmer und zur Berücksichtigung ihrer Menschenwürde als Mitglieder einer freien, zivilisierten Gesellschaft“.

„Unter gesetzlichem Arbeitsschutz versteht man denjenigen Bereich des Arbeitsschutzes, der unmittelbar durch Gesetz, Verordnungen oder durch Verfügung der staatlichen Behörden geregelt ist.“ [Riechenhagen, G., 1998, S.13]

Die Arbeitsschutzvorschriften für die Bildschirmarbeit in Deutschland sind folgende:

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Bildschirmarbeitsverordnung (BildScharbV)

- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- BGI 650 Bildschirm- und Büroarbeitsplätze. Leitfaden für die Gestaltung
- Berufsgenossenschaftlicher Grundsatz Bildschirmarbeit - G37

3.3 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)

Das „Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit“, kurz Arbeitsschutzgesetz oder ArbSchG enthält das Ziel, die Sicherheit und den Schutz der Gesundheit von Arbeitnehmern bei ihrer Beschäftigung durch Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu sichern und verbessern. Dieses Gesetz trat am 21. August 1996 in Kraft und wurde am 5. Februar 2009 zuletzt geändert. [ArbSchG (idF v. 5.2.2009) § 1 Abs. (1)]

3.4 Bildschirmarbeitsverordnung (BildScharbV)

Die Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz bei der Arbeit an Bildschirmgeräten oder Bildschirmarbeitsverordnung (BildScharbV) konkretisieren die Bestimmungen des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG). [BildScharbV (idF v. 18.12.2008)]

Rechtlicher Rahmen

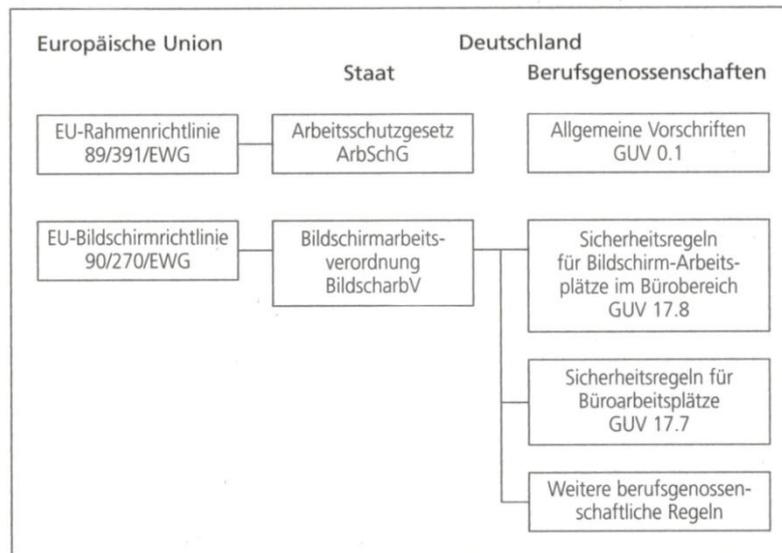


Abbildung 2 Rechtlicher Rahmen. Quelle: Lünow, 1999, S.8

Für die Visualisierung des Zustandekommens der Bildschirmarbeitsverordnung dient die Abbildung 2, welche den rechtlichen Rahmen darstellt. Der Artikel 118a des EWG-Vertrages beinhaltet, dass der Rat der Europäischen Gemeinschaften durch Richtlinien Mindestvorschriften festlegt, die eine Optimierung der Arbeitsumwelt fördert, um den Beschäftigten Schutz und Gesundheit zu gewährleisten. Auf dieser Basis wurden am 12. Juni 1989 die EU-Rahmenrichtlinie (89/391/EWG) und am 29. Mai 1990 die EU-Bildschirm-Richtlinie (90/270/EWG) verabschiedet. Die Überführung dieser Richtlinien in deutsches Recht erfolgte für die EU-Rahmenrichtlinie am 21. August 1996 durch das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) und für die EU-Bildschirmrichtlinie am 20. Dezember 1996 durch die Bildschirmarbeitsverordnung (BildscharbV). [Lünow, N., 1999, S.8] Mit der Bildschirmarbeitsverordnung, die auf dem Arbeitsschutzgesetz beruht, bestanden damit erstmals in Deutschland verbindliche Rechtsvorschriften bezüglich der Arbeit an Bildschirmgeräten. Der Arbeitgeber trägt nun Mitverantwortung für die Arbeitsplatzgestaltung und der darauf resultierenden Verhütung von Gesundheitsstörungen. Die Bildschirmarbeitsverordnung besteht aus 6 Paragraphen. Der §1 regelt den Anwendungsbereich. In diesem wird erklärt, welcher Arbeitsplatz zu einem Bildschirmarbeitsplatz

zählt und welcher ausgenommen ist. Der §2 enthält Begriffsbestimmungen. In diesem Paragraphen wird erläutert, wofür ein Bildschirmgerät dient, welche Eingabemittel bei Bildschirmarbeitsplatz eingeschlossen sind und wann Bildschirmarbeit als diese eingestuft wird. Der §3 beinhaltet die Beurteilung der Arbeitsplatzbedingungen und verweist in diesem nochmals auf den §5 des Arbeitsschutzgesetzes. Der Arbeitgeber hat die Pflicht „Sicherheits- und Gesundheitsbedingungen insbesondere hinsichtlich einer möglichen Gefährdung des Sehvermögens sowie körperlicher Probleme und psychischer Belastungen zu ermitteln und zu beurteilen.“ [BildScharbV (idF v. 18.12.2008), §3]

Der §4 enthält die Anforderungen an die Gestaltung. Dabei wird der Arbeitgeber verpflichtet „geeignete Maßnahmen zu treffen, damit die Bildschirmarbeitsplätze den Anforderungen des Anhangs und sonstiger Rechtsvorschriften entsprechen.“ [BildScharbV (idF v. 18.12.2008), §4]

Zudem wird die Frist der Umsetzung der Bildschirmarbeitsverordnung genannt. Bildschirmarbeitsplätze müssen bis zum 31. Dezember 1999 den verlangten Anforderungen entsprechen.

Der §5 schreibt den täglichen Arbeitsablauf insofern vor, dass „die tägliche Arbeit an Bildschirmgeräten regelmäßig durch andere Tätigkeiten oder durch Pausen unterbrochen wird, die jeweils die Belastung durch die Arbeit am Bildschirmgerät verringern.“ [BildScharbV (idF v. 18.12.2008), §5]

Der letzte Paragraph, §6, beschäftigt sich mit der Untersuchung der Augen und des Sehvermögens. Dieser beinhaltet eine arbeitsmedizinische Vorsorge und ist eine Angebotsuntersuchung.

Ein verbindlicher Maßnahmenkatalog befindet sich im Anhang der Bildschirmarbeitsverordnung. In diesem sind Angaben zu dem Bildschirmgerät und der Tastatur vorzufinden. Dabei werden Aspekte des Bildschirmgerätes aufgegriffen, wie unter anderem die Schärfe der Zeichen auf dem Bildschirm oder die Gewährleistung der Flimmerfreiheit. Desweiteren werden Anforderungen an die Beschaffenheit der Tastatur gestellt. Diese soll beispielsweise eine reflexionsarme Oberfläche haben oder auch von dem Bildschirm getrennt sein. Ferner beinhaltet der Anhang Voraussetzungen an die sonstigen Arbeitsmittel, wie den Arbeitstisch, den Arbeitsstuhl, den Vorlagenhalter und auch der Fußstütze. Ebenfalls werden im Anhang Vorschriften bezüglich der Arbeitsumgebung festgehalten. Dazu zählen ausreichend Raum, die Beleuchtung, der Lärm, die Strahlung und das Klima. Der letz-

te Anhangs-Abschnitt regelt das Zusammenwirken von Mensch und Arbeitsmitteln. Dabei werden Grundsätze der Software-Handhabung aufgeführt. Die letzte Änderung der Bildschirmarbeitsverordnung erfolgte am 28. Dezember 2008.

3.5 Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)

Die Verordnung über Arbeitsstätten oder Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) soll die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Beschäftigten beim Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten gewährleisten. Sie trat am 12. August 2004 in Kraft und wurde am 19. Juli 2010 das letzte Mal geändert. [ArbStättV (idF v. 19.7.2010) § 1Abs. (1)]

3.6 BGI 650 Bildschirm- und Büroarbeitsplätze. Leitfaden für die Gestaltung

Der Leitfaden beinhaltet Anregungen zur Gestaltung der Arbeit an Bildschirm- und Büroarbeitsplätzen. Er legt die verschiedenen ergonomischen, arbeitsmedizinischen, arbeitspsychologischen und sicherheitstechnischen Anforderungen für die Gestaltung und den Betrieb von Arbeitssystemen mit Bildschirmarbeitsplätzen dar. [Berufsgenossenschaft Druck und Papierverarbeitung (Hrsg.), 2009, S.3]

3.7 Berufsgenossenschaftlicher Grundsatz Bildschirmarbeit - G37

Der Berufsgenossenschaftliche Grundsatz für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen „Bildschirmarbeitsplätze“ G 37 soll Anhaltspunkte für die gezielte arbeitsmedizinische Vorsorge geben. Gesundheitsbeschwerden oder Befindlichkeitsstörungen, die durch die Tätigkeit an Bildschirmarbeitsplätzen verursacht

werden können, sollen verhindert oder frühzeitig erkannt werden. [VBG Verwaltungs- Berufsgenossenschaft (Hrsg.), 2005, S.5]

3.8 Zusammenfassung

Bildschirmarbeitsplätze haben heute mehr denn je an Bedeutung gewonnen. Wie eingangs berichtet beträgt die Anzahl der Bildschirmarbeitsplätze in Deutschland derzeit 18 Millionen. Der Ruf nach geregelten und einheitlichen Arbeitsschutzvorschriften wurde lauter. Mit Verabschiedung der Bildschirmarbeitsverordnung am 20. Dezember 1996 herrschten damit in Deutschland erstmals verbindliche Standards bezüglich der Arbeit an Bildschirmgeräten. Die Arbeitgeber sind nun mitverantwortlich für die Gestaltung der Arbeitsplätze und der Verhütung von Befindlichkeits- oder Gesundheitsstörungen. Die Frist für die Umsetzung der Bildschirmarbeitsverordnung wurde auf das Jahr 2000 festgelegt. Danach sollten die Bildschirmarbeitsplätze den verbindlichen Bestimmungen entsprechen. Neben der Bildschirmarbeitsverordnung gibt der Leitfaden für Gestaltung BGI 650 Bildschirm- und Büroarbeitsplätze Empfehlungen, die auf der Bildschirmarbeitsverordnung beruhen und für den Arbeitgeber anschaulicher sind.

4 Begriffsdifferenzierung Gefahr/Gefährdung

Die Begriffsdifferenzierungen von Gefahr und Gefährdung sind im nachfolgenden auf Grundlage des Arbeitsschutzes definiert.

4.1 Gefahr

Im Sinne des Arbeitsschutzes wird der Begriff Gefahr mit einem Geschehen verbunden, das objektiv zu erwarten ist und zu einem Schaden führt. Eine geringe Wahrscheinlichkeit, dass es zu einem Schadenseintritt kommt, sollte von dem Arbeitgeber bereits Beachtung erhalten. [Einbock, S., 2008]

4.2 Gefährdung

Eine Gefährdung im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes erfolgt dagegen früher. Eine Gefährdung ist im Gegensatz zu einer Gefahr ein Zustand, der ohne bestimmte Anforderungen an das Ausmaß oder die Eintrittswahrscheinlichkeit erfolgen kann. [Einbock, S., 2008]

4.3 Gefahr und Gefährdung im Büro

Die Gefahrenquellen in der Arbeitsatmosphäre müssen nicht immer zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen. Häufig können Gefahrenquellen mit ausgehenden Gefährdungsfaktoren zunächst unbemerkt bleiben und erst bei einem Zusammentreffen von bestimmten Umständen eine Gefährdung für den Menschen darstellen. Zum Beispiel kann eine defekte Elektrosteckdose hinter einem Schrank vorerst unbemerkt bleiben, aber bei Umräumung des Büros einen Gefährdungsfaktor erhalten. In diesem Fall ist die Gefahrenquelle eine Steckdose und die Gefährdung die Elektrizität. [Rundnagel, R., 2009a]

Die Gesundheit bei Bildschirmarbeitsplätzen kann durch folgende Faktoren gefährdet werden: Ein zu hoher Arbeitstisch und eine fehlende Fußstütze können zu einer Überbeanspruchung von Rücken und Beinen führen. Lärm oder eine mangelhafte Schulung für ein Computerprogramm sind eine Gesundheitsgefahr, denn diese können zu erhöhtem Stress führen. [Rundnagel, R., 2009a]

4.4 Zusammenfassung

Der Arbeitgeber sollte Gefahrenquellen von denen Gefährdungen ausgehen schon bei kleinster Eventualität eines Schadeneintritts verbannen. Der Schutz des Arbeitnehmers erhält höchste Priorität. Für die Ermittlung von potenziellen Gefahrenquellen kann auf eine Gefährdungsbeurteilung zurückgegriffen werden. Nach § 5 des ArbSchG hat der Arbeitgeber die Pflicht, durch eine Beurteilung die mit der Arbeit verbundenen Gefährdungen zu ermitteln und Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu ergreifen.

Die Beurteilung ist je nach Art der Tätigkeit durchzuführen, wenn gleiche Arbeitsbedingungen vorliegen, genügt die Beurteilung eines Arbeitsplatzes. Eine Gefährdung kann sich zum Beispiel durch die Einrichtung und die Gestaltung des Arbeitsplatzes ergeben, aber auch durch unzureichende Unterweisung oder Qualifikation der Mitarbeiter. [ArbSchG (idF v. 5.2.2009) § 5]

5 Bildschirmarbeit und Gesundheitsrisiken

Die zuvor aufgeführte Anzahl von 18 Millionen Bildschirmarbeitsplätzen ist bemerkenswert. Ein durchschnittlich Beschäftigter, der in einem Büro arbeitet, verbringt in seinem Leben bis zu 80.000 Stunden vor einem Computer. Dabei wird eine sitzende Haltung eingenommen, die sich über den Tag verteilt ständig ergibt. [Winkel, A., 2008, S. 5]

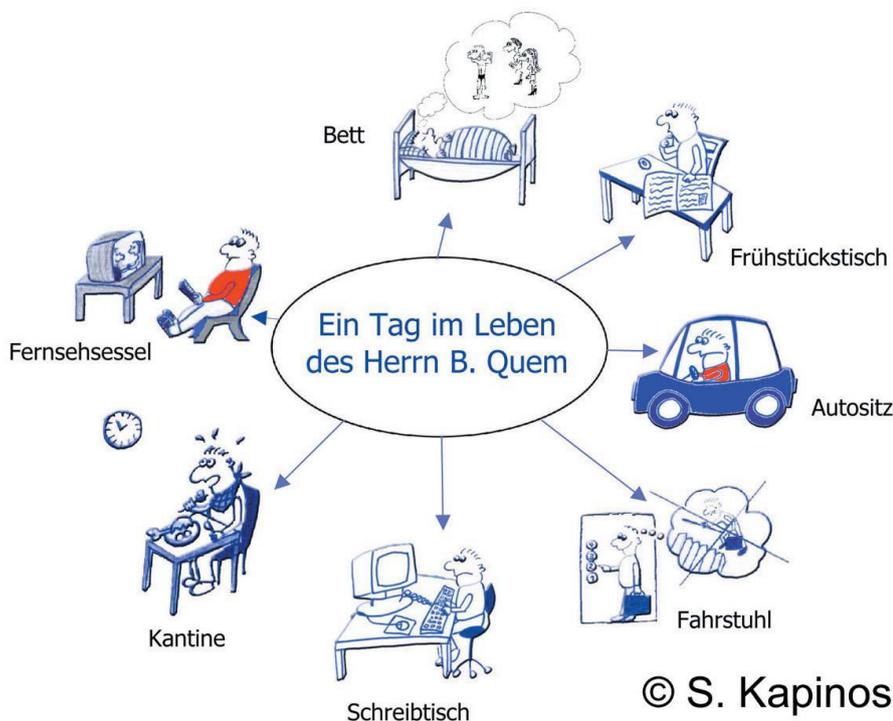


Abbildung 3 „Der Sitzmensch“. Quelle: Kapinos, 2001, S. 128

Um dies zu verdeutlichen, wird in Abbildung 3 „Der Sitzmensch“ dargestellt: Morgens findet ein Frühstück im Sitzen statt, danach fährt die Person mit dem Auto zur Arbeit, bei der Arbeit sitzt der Beschäftigte vor einem Computer, das Mittagessen wird meistens ebenfalls sitzend eingenommen, danach folgt wieder die Büroarbeit vor einem PC, auf dem Weg nach Hause wird das Auto benutzt und abends nach der Arbeit wird es sich oft vor dem Fernseher gemütlich gemacht. [Schnack, G., 1996, S.13] Drastisch betrachtet findet kaum noch Bewegung statt. Die Kombination aus Sitzen und Bewegungsmangel beeinträchtigt die Wirbelsäule

und die Bandscheibe. „Allein 2005 wurden nach dem Bericht der Bundesregierung über Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit rund 23% aller Arbeitsunfähigkeitstage (=97,8 Millionen AU-Tage) von Krankheiten des Muskel-Skelettsystems und des Bindegewebes verursacht, was für einen Produktionsausfall von 8,8 Mrd. Euro sowie einen Ausfall an Bruttowertschöpfung von 15,5 Mrd. Euro sorgte.“ [Windel, A., 2008, S.5] Des Weiteren zeigt eine Statistik der DAK aus dem Jahr 2009 und 2010, dass die häufigste Ursache für Fehltage Rückenprobleme waren. Im Jahr 2009 wurden 259 Fehltage pro 100 Versicherte aufgrund von Rückenproblemen registriert, 2010 waren es 272 Fehltage pro 100 Versicherte. Die DAK versichert 2,2 Millionen Menschen. [Kröger, T., 2011] Auch der Gesundheitsreport der Barmer GEK zeigt auf, dass Muskel-Skelett-Erkrankungen der häufigste Grund für Arbeitsunfähigkeitstage waren. Im Jahr 2010 betrug die Zahl 22,6%. Nach dem Zusammenschluss der Barmer Ersatzkasse und Gmünder Ersatzkasse beträgt die Versicherungszahl derzeit 8,6 Millionen. Damit ist sie bundesweit die größte Krankenkasse. [Klink, W., 2011; Neumann, P., 2009] Die Bildschirmarbeit beansprucht nicht nur den Körper, sondern auch das Auge und die Psyche. [Hammer, G., Groß, W. et al., 2001, S.8]

Eine umfassende Studie der Bundesanstalt für Arbeitsschutz auf Grundlage internationaler epidemiologischer Studien, einer Querschnittuntersuchung bei 2722 Bildschirmbenutzern zeigt die Defizite bei Bildschirmarbeit auf: Zwei Drittel der Befragten leiden regelmäßig an Steifigkeit und/oder Schmerzen am Bewegungs- und Stützapparat. Mehr als die Hälfte verspüren Kopfschmerzen und ca. 40% klagten über Augenbeschwerden. Nur ein Drittel der Befragten geben an, sich von gesundheitlichen Beschwerden befreit zu fühlen. Auf Grundlage dieser Studie werden die Beanspruchungsreaktionen in visuelle, muskuloskeletale und zentralnervöse Beanspruchungsreaktionen eingeteilt. [Lünow, N., 1999, S.11]

Die Beanspruchungsreaktionen hängen von der Intensität der Belastungen ab. Dazu muss zunächst der Begriff „Belastungen“ unter arbeitswissenschaftlichem Gesichtspunkt näher betrachtet werden.

5.1 Was sind Belastungen?

Unter dem arbeitswissenschaftlichen Hintergrund wird der Begriff „Belastungen“ mit den auf den Menschen einwirkenden Faktoren bei der Arbeit in Verbindung gebracht. Dazu zählen Umgebungseinflüsse wie der Lärm, das Klima oder Schadstoffe. Ebenso gehören die aus der Arbeit resultierenden physischen und psychischen Anforderungen, die Arbeitsorganisation sowie Lage und Dauer der Arbeitszeit hinzu. Zudem können auch das Arbeitsklima, das Verhalten von Vorgesetzten oder die Angst vor einem Arbeitsplatzverlust die Entstehung von Belastungen fördern. Belastungen treten selten einzeln auf. Meistens sind es mehrere Belastungsfaktoren am Arbeitsplatz, die sich gegenseitig verstärken können. Aus diesem Grund scheint es schwierig, eine Beanspruchung (.z.B. Kopfschmerzen) einem Belastungsfaktor zuzuordnen. Die beispielhaften Kopfschmerzen können sowohl auf flimmernde Bildschirme, als auch auf mangelhafter Beleuchtung oder Schadstoffe in der Raumluft zurückzuführen sein. Der Störfaktor kann nicht aus dem Arbeitsleben entfernt werden, wenn nicht das ganze Arbeitssystem überdacht wird. Dem zu Folge ist ein ganzheitlicher Ansatz im Arbeits- und Gesundheitsschutz notwendig. [Wittig-Goetz, U., 2004]

5.2 Was sind Beanspruchungen?

Die Auswirkungen der Belastungen auf den einzelnen Mitarbeiter bzw. die Mitarbeiterin spiegeln sich in den Beanspruchungen wieder. Dies sind die „inneren körperlichen und psychischen Anstrengungen“ die bei dem Arbeitsablauf entstehen. Die Beanspruchung hängt nicht nur von der Belastungsstärke ab, sondern auch von weiteren Eigenschaften wie Alter, Konstitution und dem persönlichen Umgang mit Stress. Die Strategien zur Bewältigung sind häufig nicht individuell bestimmbar: Es besteht eine Abhängigkeit, in wieweit dem Arbeitnehmer eine eigene Entscheidungsmacht oder Handlungsspielraum am Arbeitsplatz entgegengebracht wird. Eine Beanspruchung eines Individuums ist zunächst etwas Positives, denn es kann für die Selbstentfaltung etwas Anregendes oder Aktivierendes sein.

Gesundheitsschädlich wird es allerdings, wenn einseitige oder überhöhte Beanspruchungen nicht mehr mit einem selbst vereinbar sind und das Wohlbefinden gefährden. [Wittig-Goetz, U., 2004]

5.3 Beanspruchung des Körpers bei Bildschirmarbeit

Der Körper wird insofern belastet, als das dieser wie zuvor beschrieben unter Bewegungsmangel leidet und oft eine einseitige Sitzhaltung eingenommen wird. Des Weiteren kommt es zu einer Fehlhaltung der Wirbelsäule, der Einklemmung von Ober- und Unterschenkel, sowie zum Eindrücken des Magens. Daraus resultieren Folgen wie Kopf-, Nacken- und Rückenschmerzen, Bandscheibendegeneration, Magen- und Atembeschwerden, Durchblutungsstörungen und Herz-Kreislauf-krankungen. [Hammer, G., Groß, W. et al., 2001, S.8]

5.3.1 Beanspruchung des Rückens

Wie eingangs in der Abbildung 3 gezeigt, wird über den Tag verteilt ständig eine Sitzhaltung eingenommen. Dass diese Dauersitzhaltung die Bewegungsarmut fördert, ist nun auch bereits bekannt. Das Dauersitzen bringt jedoch weitere Probleme mit sich, da es für den Rücken und die Muskulatur „harte Arbeit“ ist. Das Sitzen beansprucht die Bandscheiben sehr viel stärker als das Stehen oder Gehen. Um dies deutlich hervorzuheben, dient die Abbildung 4: Der Druck, der auf den Bandscheiben lastet, ist im Stehen mit 100% gleichgesetzt. Dieser nimmt bei einer geraden Sitzhaltung mit Rückenlehne bereits um 40% zu ; bei einer entspannten „Schülerhaltung“ (wie sie häufig an Bildschirmarbeitsplätzen vorkommt) wird der Druck sogar um 90% erhöht, sodass auf der Bandscheibe eine Belastung von 190% wirkt.

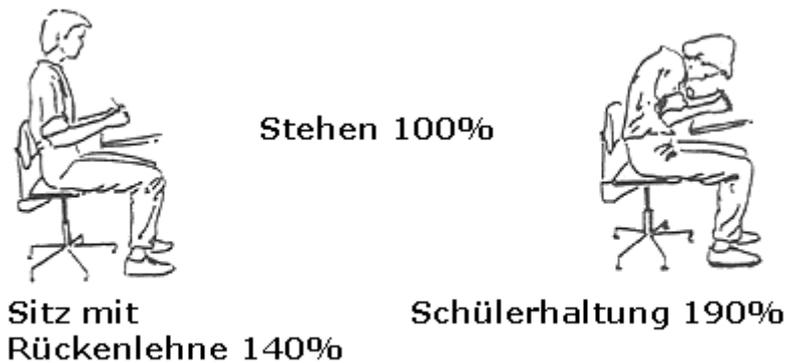


Abbildung 4 Druck auf die Bandscheiben bei verschiedenen Haltungen. Quelle: Wittig-Goetz, 2004

Dem zu Folge würde die gerade Sitzhaltung weniger Belastung auf die Bandscheiben ausüben. Bei dem Versuch, stets gerade zu sitzen wird allerdings nach einer gewissen Zeit wieder eine einsinkende Sitzhaltung eingenommen. Der Grund dafür ist, dass die aufrechte Sitzhaltung durch statische Muskelarbeit (Haltearbeit) funktioniert. Mit Hilfe von arbeitsphysiologischen Untersuchungen konnte aufgezeigt werden, dass die statische im Vergleich zur dynamischen Muskelarbeit mehr Energie benötigt, was die Herzschlagfrequenz erhöht und zu längeren Erholungsphasen führt. Dadurch ist die Muskulatur erschöpft und es kann zu Ermüdungsschmerzen kommen. Die andauernde Überforderung und Fehlbelastung des Körpers durch die statische Haltung kann zu Beanspruchungen wie chronischen Schmerzen in Muskeln, Gelenken und Sehnenansätzen führen. Das Resultat ist, dass der menschliche Körper für Bewegung konzipiert ist. Er benötigt diese, damit die die Wirbelkörper als tragendes Element der Wirbelsäule nicht an Festigkeit verlieren. Zudem soll vermieden werden, dass die Muskeln, welche die Bewegung der Wirbelsäule fördern, nicht verkümmern. [Windel, A., 2008, S.7] Eine weitere Prävention liegt im Bereich der Bandscheiben:

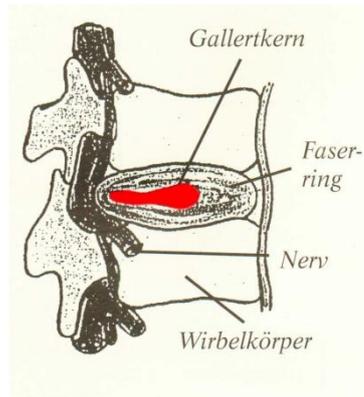


Abbildung 5 Lokalisation der Bandscheibe. Quelle: Dr.Dohle, o.J.

Die Abbildung 5 zeigt die Lokalisation der Bandscheibe. Die Bandscheiben, die zwischen den einzelnen Wirbeln liegen, verleihen der Wirbelsäule Geschmeidigkeit, Beweglichkeit und sorgen für eine optimale Druckverteilung. Die Bandscheibe besteht aus einem wasserreichen Gallertkern, der von einem Knorpelfaserring umschlossen wird. Der Mensch besitzt 23 Bandscheiben. Diese Eigenschaften können nur erhalten bleiben, wenn die Bandscheiben im Wechsel be- und entlastet werden. Des Weiteren wird die Beweglichkeit benötigt, um die Bandscheiben mit Nährstoffen zu versorgen. [Wittig-Goetz, U., 2004; Dr.Dohle, o.J.; Fluhr-Meyer, 2011]

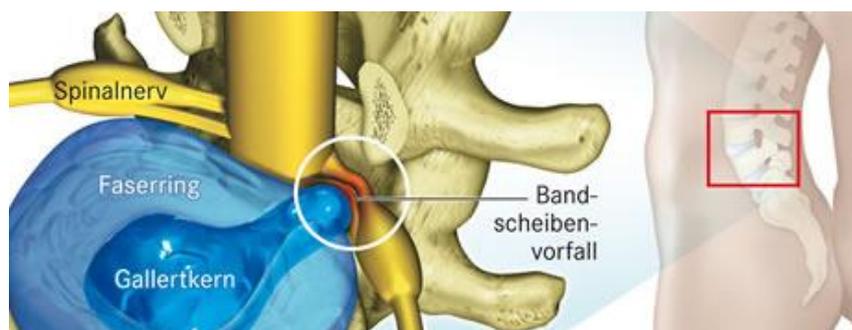


Abbildung 6 Der Bandscheibenvorfall. Quelle: Fluhr-Meyer, 2011

Unbegrenzte Belastungsfaktoren wie unter anderem Fehlhaltungen („Schülerhaltung“) oder Dauersitzen ohne dynamisches Sitzen verzeihen die Bandscheiben

nicht: Zu einem Bandscheibenvorfall kommt es, wie in Abbildung 6 gezeigt, wenn ein Teil des Gallertkerns aus dem Faserring austritt und auf den Spiralnerv drückt. Dieser Druck verursacht die Schmerzen, die bei einem Bandscheibenvorfall entstehen. [Fluhr-Meyer, 2011]

5.3.2 Beanspruchung des Auges

Bei der visuellen Beanspruchungsreaktion muss unterschieden werden zwischen:

- Einer klinischen Schädigung des Auges
 - Einer kurzfristigen Veränderung einzelner Sehfunktionen und
 - Augenbeschwerden
-
- Klinische Schädigung des Auges
Hierbei handelt es sich um den Katarakt (Trübung der Linse, „Grauer Star“) und um die Myopie (erworbene Kurzsichtigkeit).
 - Kurzfristige Veränderung einzelner Sehfunktionen
Zu den kurzfristigen Funktionsänderungen zählen die Akkomodation (Distanzeinstellung auf Sehobjekte), die Vergenz (Zusammenspiel beider Augenachsen), die Pupillenweite, die Phorie (Zusammenspiel von Vergenz und Akkomodation) und die Sehschärfe.
 - Augenbeschwerden
Bei Augenbeschwerden handelt es sich um einen ganzen Symptomkomplex. Die unterschiedlichen Symptome werden unter dem Begriff asthenopische Beschwerden zusammengefasst. Die Beschwerden reichen von Doppeltsehen, Verschwommensehen und Flimmern vor den Augen bis zu brennenden, stechenden, müden und geröteten Augen.

Das Auge kann bei der Bildschirmarbeit durch die Dauer der Sichtfixierung, die hohe Blickwechselraten, die Reflexion durch Lichtquellen oder Blendung, eine

schlechte Bildschirmqualität oder eine fehlende bzw. unpassende Sehhilfe belastet werden. Daraus können zahlreiche Beanspruchungen entstehen, wie Augenbeschwerden, z.B. Brennen, Jucken, Rötung, Augenermüdung und in Folge Augen- und Kopfschmerzen, visuelle Beschwerden wie Verschwommensehen oder auch Doppelsehen. [Hammer, G., Groß, W. et al., 2001; S.8; Lünow, N., 1999, S.11; Schwaninger, U., Thomas, C., et al., 1999, S.15]

5.3.4 Beanspruchung der Psyche

Die Bildschirmarbeit kann die Psyche auf folgende Weise belasten: Es kann zu einer Leistungsdichte kommen, es wird Monotonie empfunden, es herrscht eine schlechte Arbeitsorganisation, fehlende Entscheidungskompetenz, ein negatives Sozialklima oder es entstehen „Mobbing“ oder Stresssituationen. Die gesundheitlichen Beanspruchungsreaktionen sind unter anderem Herzklopfen, Schlafstörungen, innere Unruhe, Magenbeschwerden, Erschöpfung, Depression, Erholungsunfähigkeit. [Hammer, G., Groß, W. et al., 2001, S.9]

5.3.5 Beanspruchung Arme, Hände, Finger

Die Arme, Hände und Finger können bei der Bildschirmarbeit verschieden belastet werden. Zum einen finden vielen „Klicks“ in kurzer Zeit statt, die durch die Maus erzeugt werden. Zum anderen können ein schnelles Tastendrücken, eine falsche Haltung bzw. ein falsch eingerichteter Computer-Arbeitsplatz Ursachen für die Entstehung des sogenannten „RSI“ (Repetitive Strain Injury) sein. Dabei handelt es sich um eine Reizung und Schädigung der Muskeln, Sehnen und Nerven im Handgelenk und Unterarm. Durch die ständige Beanspruchung der Muskeln, Sehnen, Nerven und Gelenke kommt es zu einer chronischen Gewebereizung, die sehr schmerzhaft ist. [Hering, D., 2010]

5.4 Prävention und Ratschläge

5.4.1 Mehr Bewegung im Alltag

Wie die Zahlen der verschiedenen Statistiken und Studien zeigen, bestehen die größten Beanspruchungsreaktionen im Bewegungs- und Stützapparat. Zum einen wäre es bedeutsam, wenn mehr Bewegung in den Alltag eingebaut werden würde. Dazu zählen Vorschläge, wie mit dem Fahrrad zur Arbeit fahren. Wenn dies nicht möglich ist, sollte das Auto weiter entfernt geparkt werden, um einen Teil der Strecke zur Arbeit zu laufen. Des Weiteren ist es ratsam, die Treppe anstelle des Fahrstuhls zu benutzen. Am Arbeitsplatz sollten häufig benutzte Gegenstände aus dem kleinen Greifraum entfernt und weiter weggelegt werden oder vielleicht auf eine höhere Ebene, um sich zwischenzeitlich einmal zu strecken. Eine weitere Möglichkeit mehr Bewegung in den Alltag einfließen zu lassen, ist auf Steh-Sitz-Möbel zurückzugreifen. Stehpulte können für alle Tätigkeiten benutzt werden, die keine sitzende Haltung erfordern. Dazu zählen beispielsweise Telefonate führen, die Post öffnen, kurze Meetings halten. Generell ist es besser, wenn die innerbetriebliche Kommunikation persönlich abgehalten wird. Das bedeutet, anstelle einer Person eine E-Mail zu schreiben oder anzurufen kann die Person in dessen Büro oder Abteilung besucht werden. Benötigtes Material, wie z.B. Ordner, Stifte, Briefumschläge sollten immer selber geholt werden, anstatt es sich bringen zu lassen. Dies sind unter anderem Ratschläge, wie die Bewegung im Berufsalltag gesteigert werden kann. [Windel, A., 2008, S.15]

5.4.2 Die Sitzhaltung

Bei der Sitzhaltung kann auf folgende Weise den verschiedenen Beanspruchungsreaktionen vorgebeugt werden: Aktives und dynamisches Sitzen anstelle einer statischen Sitzhaltung. Für ein dynamisches Sitzen ist es wichtig, dass die stüt-

zende Funktion des Bürostuhls folgende Merkmale aufweist: Die Rückenlehne soll den Rücken großflächig unterstützen, um so einen Teil des Oberkörpergewichts aufzufangen. Aus diesem Grund sollte die Rückenlehne mindestens bis zu den Schulterblättern reichen. Die Sitzfläche sollte ein Abkippen des Beckens vermeiden und das physiologische Sitzen unterstützen. Um den Schultergürtel zu entlasten dienen die Armauflagen. Die Sitzhöhe muss gewährleisten, dass die Füße vollständig auf dem Boden aufsetzen können. [Windel, A., 2008, S.15]

5.4.3 Arme, Hände, Finger

Damit die Arme, Hände, Finger nicht dem „RSI“ (Repetitive Strain Injury) unterliegen, ist es ratsam die Kurzbefehle der Tastatur zu verwenden. Dies erspart häufige, kurze, aufeinanderfolgende Klicks mit der Maus. [Hering, D., 2010]

5.4.4 Augen

Um die Augen von der Bildschirmarbeit zu entlasten und ein Tränen, Brennen oder Jucken zu vermeiden, ist es empfehlenswert, die Augen ab und zu von dem Bildschirm abzuwenden und sich einen Fixierpunkt in der Ferne zu suchen. Daraufhin wird ein Punkt in der Nähe fixiert und so findet ein Wechsel zwischen Fern- und Nahsichten statt. [Gollub, M., o.J.]

5.4.5 Mischarbeit bevorzugen

Die tägliche Arbeitsorganisation sollte aus Mischarbeit bestehen. Das bedeutet, dass die reine Bildschirmarbeit durch Verrichtung anderer nicht bildschirmbezogener Tätigkeiten unterbrochen werden soll. Die Belastung durch Bildschirmarbeit

kann auf diese Weise verringert werden. Arbeitsmedizinische Empfehlungen benennen 5 Stunden am Tag als Obergrenze für Bildschirmarbeit. [Kiper, 2007, S.3]

5.5 Zusammenfassung

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Anzahl der Bildschirmarbeitsplätze weiter steigen wird und die Bewegung darunter leidet. In dem Beispiel „Der Sitzmensch“ wird deutlich, wie viel Zeit pro Tag der Mensch im Sitzen verbringt. Demzufolge erscheint es nicht verwunderlich, dass die Statistiken der Krankenkassen die häufigste Ursache für Fehltage Rückenprobleme bzw. Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems aufzeigen. Die Bewegung im Alltag muss zum einen gesteigert werden, aber auch in der Arbeitsorganisation des einzelnen bedarf es bei einigen Personen Handlungsbedarf. Damit Belastungen, die auf ein Individuum bei der Arbeit einwirken, keine gesundheitsgefährdenden Beanspruchungen darstellen, sollte das ganze Arbeitssystem im Fokus stehen. Belastungen können häufig nicht auf den ersten Blick erkannt werden, da es eventuell Mehrbelastungen gibt oder die Belastung in der Psyche liegt. Die Folgen der Belastungen spiegeln sich in der Beanspruchung des Körpers wieder. Um diesem Zustand entgegenzuwirken, spielen nicht nur die ergonomischen Einrichtungen, wie der Arbeitsplatz, das Klima oder die Lichtverhältnisse eine wichtige Rolle, sondern auch das Arbeitsverhältnis der Mitarbeiter untereinander.

6 Erwachsenenbildung im Beruf

Im folgenden 7. Teil „Arbeitspädagogik“ soll nun auf den Weg der Vermittlung der ergonomischen Empfehlungen eingegangen werden. Die im vorangegangenen Abschnitt erwähnten ergonomischen Lerninhalte müssen den Mitarbeitern der HAW verständlich nahe gebracht werden und es muss eine Methode gefunden werden, den Langzeiterfolg zu sichern.

Daher wird nun zuerst der Begriff der Arbeitspädagogik näher definiert, desweiteren wird die Vier-Stufen-Methode vorgestellt und ihre Eignung in der Erwachsenenbildung zum Thema Ergonomie dargestellt.

Punkt 8. geht dann auf die Motivation ein, die ein unverzichtbarer Bestandteil des Lernens und somit auch der Erwachsenenbildung ist. Nach einer kurzen Definition folgt die begriffliche Differenzierung in habituale und aktuelle Motivation. Außerdem wird die intrinsische und extrinsische Zielorientierung unterschieden. Zuletzt wird ebenfalls auf die Fremd- und Selbstattributierung eingegangen, da in der Erwachsenenbildung meist eine Mischung von intrinsischer und extrinsischer Motivation zu finden ist.

Abschließend wird das Thema „Theorien zum Gesundheitsverhalten“ behandelt, besonderes Augenmerk gilt hierbei der sogenannten HAPA-Methode. Das sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns (HAPA) gliedert sich in die Motivations- und Handlungsphase. Das Wissen über die HAPA-Methode kann bei der Planung einer Veranstaltung zur Erwachsenenbildung nützlich sein. Es ist sinnvoll, wenn der Berater bzw. Leiter der Veranstaltung Kenntnis darüber hat, welche Phasen die Teilnehmer durchlaufen und wie er sie dabei am besten unterstützen kann.

7 Arbeitspädagogik

7.1 Definition Arbeitspädagogik

Arbeitspädagogik ist eine Teildisziplin der Erziehungswissenschaft, [Huisinga R., Lisop I., 1999, S.102] besonderes Augenmerk liegt auf Qualifizierungsmaßnahmen, die für die Bewältigung von Arbeit erforderlich sind. [Schelten A., 1995, S.10]

Sie hat drei Ziele, diese sind die Persönlichkeitsbildung, die Verhaltensänderung und die Qualifizierung.

Eine Weiterbildung im Bereich Ergonomie spricht vor allem das Ziel der Verhaltensänderung an, welches sich wiederum in drei Teilbereiche gliedern lässt. Der kognitive Bereich bezieht sich auf das wahrnehmende und denkende Verhalten. Der motorische Bereich enthält Geschicklichkeit und Fertigkeiten, im affektiven Bereich geht es um Überzeugungen, Einstellungen und das Verantwortungsbewusstsein. Diese Gliederung ist mehr theoretische Art, in der Realität agiert der Mensch ganzheitlich. [REFA, 1989, S.14-18]

Unterricht, Unterweisung und Menschenführung sind die Grundformen der Arbeitspädagogik.

Unterricht definiert die REFA als „Zugänglichmachen von Wissen und Können (durch „Richten“).“ [REFA, 1989, S.22]

Bei einer Unterweisung vermittelt eine Person, die den Arbeitsablauf bereits beherrscht, einem Anfänger die nötigen Kenntnisse. [Schelten A., 1995, S.10]

Als eine Unterweisungsmethode kann die Vier-Stufen-Methode genannt werden, die im Folgenden näher beleuchtet wird.

7.2 Vier-Stufen-Methode

Die Vier-Stufen-Methode stammt aus dem „Training Within Industry“ (TWI), das im zweiten Weltkrieg von der nordamerikanischen Industrie entwickelt wurde.

Durch die Kriegsproduktion und das Ersetzen eingezogener Fachkräfte entwickelte sich in den USA ein Bedürfnis nach einem eingängigen Qualifikationskonzept.

So wurden Bildungsmaßnahmen zur Unterweisung, Arbeitsverbesserung und Mitarbeitererziehung geschaffen.

Nach dem Krieg erfolgte eine Übernahme, Anpassung und Weiterentwicklung der TWI-Methode in Deutschland. [Bunk, G.,P., 1972, S.310ff]

Es verbreitete sich besonders der Teil „Job Instruction Training“ (Mitarbeiterunterweisung), Kern dieses Trainings ist die „schon klassisch zu nennende Vier-Stufen-Methode der Unterweisung, die 1951 Eingang in die REFA-Lehre gefunden hat.“ [REFA, 1989, S.133]

Wenn es darum geht, die Ausführung einer Arbeitsaufgabe zu lernen, ist die Vier-Stufen-Methode geeignet, da sie handlungsorientiert ist.

Arbeiten, die sich mit dieser Methode erlernen lassen, sind durch folgende Grundvoraussetzungen gekennzeichnet:

- Sie ist von manueller oder schematischer Natur.
- Sie beruht auf der Verbindung von Hand-Arbeitsmittel-Arbeitsobjekt.
- Sie hat einen kurzen Zyklus und ist einfach strukturiert.
- Sie ist in allen Teilen klar definiert, eine Arbeitsfolge muss festliegen und wiederholt werden können.

Das Einsatzgebiet der Vier-Stufen-Methode liegt bei Arbeiten, die manuell, relativ konstant und reproduktiv ausführbar sind. Bei hingegen geistiger, differenzierter und fallweise variabler Arbeit ist diese Methode nicht geeignet. Die Vier-Stufen-Methode ist somit kein universal einsetzbares Konzept. [REFA, 1989, S.133]

Die Methode ist in die vier Stufen Vorbereitung, Vorführung, Ausführung und Abschluss aufgeteilt.

Stufe 1: Vorbereitung

Der Lernende wird auf die Unterweisung vorbereitet, dazu gehört, ihm die Befähigung zu nehmen, ihm die Lernziele zu nennen, danach die Vorkenntnisse festzustellen sowie das Interesse zu wecken und den Lernenden zu motivieren. Zuletzt wird noch die Wahrnehmung ermöglicht, zu diesem Punkt gehört, dass der Lernende die Aktionen seines Unterweisers ungehindert beobachten kann.

Stufe 2: Vorführung

Nun soll der Lernende die Arbeit schrittweise kennenlernen, verstehen und sich mit ihr vertraut machen. Hierzu gibt es drei Vorführungsarten, bei der ersten macht der Unterweiser die Arbeitsaufgabe komplett vor. Er beschreibt dabei, WAS genau er tut.

Bei der zweiten Darstellung sagt der Ausbilder nicht nur WAS er tut, sondern auch WIE und WARUM SO. Bei der dritten Präsentation macht der Unterweiser die Arbeitsschritte erneut vor und weist nur auf die wichtigsten Kernpunkte hin.

Stufe 3: Ausführung

Bei der dritten Stufe macht der Lernende die Arbeitsaufgabe nach. Er soll die Arbeit versuchen, bewältigen und beherrschen. Entsprechend dieser Folge gibt es drei Ausführungsarten. Die erste ist das Nachmachen als Versuch. Bei diesem ersten Versuch soll der Unterweiser nur wenig korrigierend eingreifen. Bei der zweiten Ausführungsart ahmt der Lernende nach und erklärt dabei, WAS, WIE und WARUM es SO geschieht. Wie auch bei der Vorführung wird in der dritten Phase die Arbeitsfolge nachgemacht und es werden nur die entscheidendsten Punkte genannt.

Stufe 4: Abschluss

Der Abschluss besteht nun darin, dass der Lernende übt, bis er die Arbeitsfolge selbstständig beherrscht. Zeitlich gesehen ist dies die längste Stufe. [REFA, 1989 S.134-139; Schelten A.,1995, S.126-127]

In der folgenden Tabelle ist eine Übersicht über die Phasen der Vier-Stufen-Methode zu finden.

Stufe	Vorgehensweise	Erläuterungen
Stufe 1 Vorbereitung	Befangenheit nehmen Lernziele nennen Vorkenntnisse feststellen Interesse wecken und motivieren Wahrnehmung ermöglichen	Erforderliche Arbeitsmittel müssen vorbereitet sein Unterlagen müssen aktuell sein
Stufe 2 Vorführung	1. Vorführungsart: Vormachen und erläutern, WAS geschieht 2. Vorführungsart: Detailliert erklären und begründen, WAS, WIE, WARUM SO 3. Vorführungsart: Vorführen und auf die wichtigsten Punkte hinweisen	Schrittweise vorgehen Den Lernenden beobachten Den Lernenden aktivieren und das Behalten erleichtern
Stufe 3 Ausführung	1. Ausführungsart: Den Lernenden ausprobieren lassen und nur bei schweren Fehlern korrigieren 2. Ausführungsart: den Lernenden ausführen und mitsprechen lassen WAS, WIE und WARUM SO 3. Ausführungsart: Den Lernenden ausführen lassen und die wichtigsten Punkte betonen	Fragen Stellen und zu Fragen anregen Den Lernenden selbstständig üben lassen, wenn der die Aufgabe bewältigt
Stufe 4 Abschluss	Leistung anerkennen Alleinarbeit ankündigen Hilfe anbieten Unterweisung beenden und als Lernerfolg herausstellen	Verständnis für die Zusammenhänge sichern Übungsfortschritt beobachten

Tabelle 2 Phasen der Vier-Stufen-Methode [modifiziert nach REFA, 1989, S. 140]

7.3 Anwendung der Vier-Stufen-Methode in der Erwachsenenbildung zum Thema Ergonomie

Die Vier-Stufen-Methode ist flexibel und angepasst verwendbar, so können einige Schritte weggelassen werden, je nach erlernender Arbeit können auch die zweite und dritte Stufe zusammengefasst werden. Falls eine Tätigkeit besonders einfach ist, kann zum Beispiel ebenso auf eine Vorführung des Unterweisers verzichtet werden. [REFA, 1989, S.141; Bunk, G.,P., 1972, S.126]

Abgewandelt ist sie daher auch für eine Weiterbildungsveranstaltung zum Thema Ergonomie am Arbeitsplatz anwendbar.

Dies soll nun kurz an dem Beispiel der Einstellung des Bürostuhls verdeutlicht werden.

In der ersten Stufe werden die Teilnehmer vorbereitet, sie erhalten Informationen zu den ergonomischen Empfehlungen, es werden die Vorkenntnisse abgefragt und ihr Interesse soll durch die Vorteile eines ergonomischen Arbeitsplatzes geweckt werden. So werden sie auch motiviert, die Empfehlungen umzusetzen. Außerdem wird darauf geachtet, dass alle Teilnehmer die Vorführung sehen und ihr folgen können.

In der zweiten Stufe erläutert der Unterweisungsleiter nun, was er gerade tut, zum Beispiel stellt er den Bürostuhl auf die optimale Höhe ein. Er erklärt, warum er auf den 90° Winkel bei den Armen achtet und warum eine Fußstütze von Nöten ist, wenn nun seine Füße nicht mehr komplett auf dem Boden aufliegen. Er wiederholt noch einmal den Einstellungsprozess des Stuhls und weist auf die wichtigsten Punkte hin.

Nun sind die Teilnehmer in der dritten Stufe gefordert. Sie machen das Einstellen des Stuhls nach und können Fragen stellen.

Die Stufe vier verlagert sich hier nun in den Arbeitsalltag der Teilnehmer, sie stellen ihren eigenen Bürostuhl optimal ein und üben weiter. Bei Fragen oder Unklarheiten steht der Weiterbildungsleiter zur Verfügung.

7.4 Zusammenfassung

Als Teil der Erziehungswissenschaften hat die Arbeitspädagogik drei Ziele: die Persönlichkeitsbildung, die Verhaltensänderung und die Qualifizierung. Eine ergonomische Weiterbildung ist vor allem der Verhaltensänderung zuzuordnen. Um ergonomisches Wissen zu vermitteln, eignet sich die Unterweisung, eine Grundform der Arbeitspädagogik. Diese Vier-Stufen-Methode ist ein klassischer Ansatz, sie gliedert sich in die vier Stufen Vorbereitung, Vorführung, Ausführung und Abschluss. Dabei kann die Methode den individuellen Bedürfnissen angepasst werden, es können Teile weniger intensiv behandelt oder weggelassen werden. Als Grundlage für eine Weiterbildung von Mitarbeitern zur Ergonomie am Bildschirmarbeitsplatz eignet sich eine Abwandlung der Vier-Stufen-Methode gut.

8 Motivation

8.1. Definition Motivation

Motivation ist ein Sammelbegriff für verschiedene psychische Prozesse, die Gesamtheit aller Beweggründe, die eine Person veranlassen, eine individuelle Handlung in einer bestimmten Lebenslage auszuführen. [REFA, 1989, S.208; Hanke, U., Seel, N.M., 2010, S.156] Motivation ist eine anthropologische Notwendigkeit, für den Menschen, der nicht mehr nur von seinen Instinkten geleitet wird. Das konstante Lernen ist überlebenswichtig. Interesse an der Umwelt, Neugierde und Offenheit für Neues ist eine Selbstverständlichkeit in der Entwicklung des Menschen.

Lernen ist meist mit Kraftaufwand und Unsicherheit verbunden, daher sind auch Lernvermeidung und –Widerstände üblich. Die Lernmotivation muss also immer wieder neu geweckt und verstärkt werden. Die Lernbereitschaft ändert sich im Laufe des Lebens, auch je nach Lebenslage. [Siebert, H., 2006, S.194]

Die kognitiven Fähigkeiten wie Wahrnehmung, Lernen und Intellekt sind Anpassungsinstrumente, die unter anderem auch die Aufgabe haben, unsere Grundbedürfnisse zu befriedigen. Eine Gefährdung ihrer freien Anwendung ist indirekt also auch eine Bedrohung für alle grundlegenden Bedürfnisse. Wissen zu erwerben ist ein Ausdruck der Selbstverwirklichung, die Neugierde motiviert und treibt den Menschen an, neue Dinge zu erlernen. [Maslow, A., 1991, S.74-78]

8.2 Habituelle und aktuelle Motivation

Unterschieden werden kann zwischen habitueller und aktueller Motivation. Die Habitualmotivation beinhaltet die grundlegende Lernbereitschaft, also das lebenslange Lernen als Lebensstil. Die aktuelle Motivation entsteht bei greifbaren Anlässen und Verwendungssituationen. Die Erwachsenenbildung ist auf eine Grundmotivation der Teilnehmer angewiesen, die Motive der aktuellen Motivation entstehen aus zum Beispiel beruflichen Anforderungen.

Ergänzt werden kann diese begriffliche Unterscheidung durch die Trennung in in-

trinsische und extrinsische Zielorientierung. [Siebert, H., 2006, S.194]

8.3 Intrinsische und extrinsische Motivation

Mit intrinsischer Motivation ist eine Motivation aus der Sache heraus gemeint, wenn die Ursache des Handelns also in der Person selbst liegt. Von extrinsischer Motivation wird gesprochen, wenn die Motivationsquelle außerhalb der Person zu finden ist, übliche Quellen sind Belohnungen oder Bestrafungen. [Hanke, U., Seel, N.M., 2010, S. 159; Bielski S., Rosemann B., 2001, S. 121f]

8.4 Fremd- und Selbstattribuierung

In der Erwachsenenbildung ist meist eine Mischung aus beiden Motivationsarten zu finden, daher ist eine weitere Unterscheidung in Selbstattribuierung und Fremdattribuierung sinnvoll. Personen mit einer ausgeprägten Selbstattribuierung machen sich selbst für Erfolg und Misserfolg verantwortlich. Menschen, die zur Fremdattribuierung neigen, suchen die Ursachen für negative Erlebnisse oft in der Umwelt und nicht bei sich selbst. In der Erwachsenenbildung kann die Selbstattribuierung gestärkt werden, wenn eigene Lernbemühungen wertgeschätzt und Erfolgserlebnisse möglich gemacht werden.

Schon die Römer kannten einen aussagekräftigen Ausspruch: „prodesse et delectare“, was übersetzt bedeutet „was nutzt und erfreut, motiviert“ [Siebert, H., 2006, S.195] Dies kann gut in die Erwachsenenbildung zum Thema Ergonomie übertragen werden, wenn ein Nutzen erkennbar ist (ergonomisch gestalteter Arbeitsplatz, gesteigertes Wohlbefinden bei der Arbeit) freut dies die Arbeitnehmer und sie sind motivierter, die Empfehlungen umzusetzen.

8.5 Zusammenfassung

Die Gesamtheit aller Beweggründe, die eine Person veranlassen eine individuelle Handlung in einer bestimmten Lebenslage auszuführen, nennt man Motivation. Sie ist notwendig, weil kontinuierliches Lernen überlebenswichtig ist. Es wird zwischen der grundlegenden Lernbereitschaft (habituelle Motivation) und dem situationsgebundenen Ansporn (aktuelle Motivation) unterschieden. Der Mensch wird zudem durch eine innere (intrinsische) Motivationsquelle wie zum Beispiel Spaß an der Sache und/oder durch eine äußere (extrinsische) wie beispielsweise eine Belohnung, angetrieben. Außerdem gibt es Menschen, die eine ausgeprägte Selbstattribuierung haben, sie machen nur sich selbst für Erfolg oder Niederlage verantwortlich. Andere hingegen suchen die Ursachen für negative Erlebnisse oft in der Umwelt und nicht bei sich selbst (Fremdattribuierung). In der Weiterbildung von Erwachsenen sollte die Selbstattribuierung gestärkt werden, so werden die eigenen Lernbemühungen geschätzt und durch Erfolgserlebnisse bleibt die Motivation erhalten.

9 Theorien zum Gesundheitsverhalten

Es gibt verschiedene Theorien, um gesundheitsrelevante Verhaltensweisen zu beschreiben. Sie gehen meist aus der Sozial- und Gesundheitspsychologie hervor. Diese Theorien legen die wichtigsten Einflussfaktoren auf das Verhalten und auf deren Zusammenspiel dar.

Die Modelle zum Gesundheitsverhalten lassen sich in kontinuierliche Modelle und Stadienmodelle einteilen. Kontinuierliche Modelle beleuchten die bedeutsamsten Einflussfaktoren auf die Motivation und das Verhalten sowie ihr Zusammenwirken. Stadienmodelle hingegen behandeln zusätzlich auch den Prozess der Verhaltensveränderung und nehmen eine zeitliche Entwicklungsperspektive ein. [LIGA.NRW. (Hrsg.), 2010, S.15]

Kontinuierliche Modelle sind zum Beispiel:

- die soziale Lerntheorie nach Bandura
- die Theorie des geplanten Verhaltens von Icek Ajzen
- die Selbstbestimmungstheorie von Edward Deci und Richard Ryan

Stadienmodelle sind zum Beispiel:

- das Transtheoretische Modell der Verhaltensänderung (TTM) nach Keller et al.
- Das sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns (HAPA) von Ralf Schwarzer

Auf das sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns soll im Folgenden näher eingegangen werden.

9.1 Health Action Process Approach (HAPA)

Das sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns, im Englischen Health Action Process Approach (HAPA) genannt, wurde von Ralf Schwarzer, Professor der Psychologie der Freien Universität Berlin, in den 1980er Jahren erfunden. Ziel der Entwicklung dieses Modells war es, die Nachteile der vorangegangenen Theorien zu überwinden. Es ist ein „dynamisches Modell zur Erklärung und Vorhersage gesundheitsfördernder und gesundheitsschädlicher Verhaltensweisen.“ [Schwarzer, R., 2004, S.90] Dieses Modell unterscheidet zwischen einem Prozess der Absichtsbildung (präintentionaler Motivationsprozess) und einer Phase der Handlungsausführung (postintentionaler Volitionsprozess), wie in der Abbildung 7 zu sehen ist.

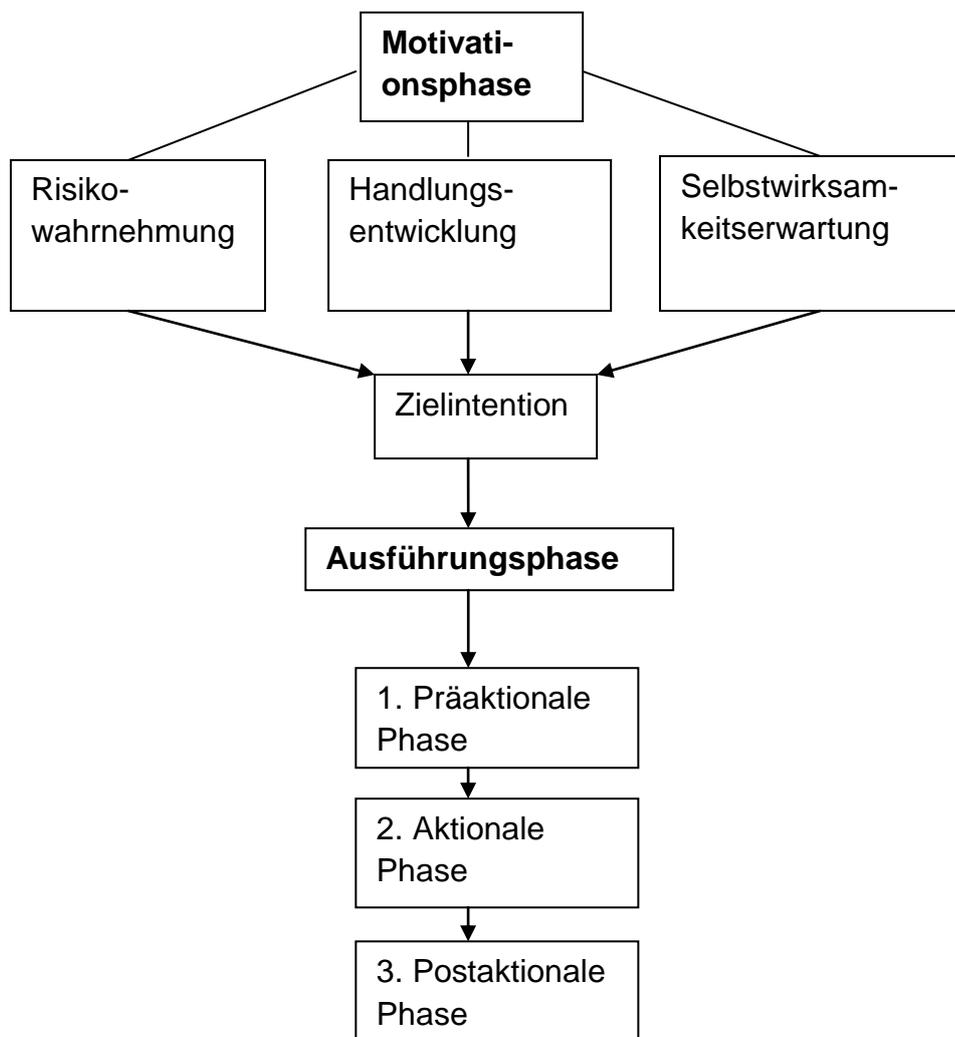


Abbildung 7 Das sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns nach Schwarzer, R., 2004

HAPA basiert auf den verschiedenen Lerntheorien, zusätzlich wird bei diesem Modell die Risikowahrnehmung berücksichtigt. Die Wahrnehmung einer gesundheitlichen Bedrohung kann ein weiterer wichtiger Anreiz sein, sich eine Änderung des Verhaltens vorzunehmen.

Charakteristisch für das HAPA-Modell sind zwei Leitprinzipien, zum einen die Sequenz, das bedeutet, ein Schritt kommt nach dem anderen und zweitens kann kein Schritt weiter gegangen werden, wenn nicht ein gewisser Grad an der eigenen Erwartung vorliegt, aufgrund der eigenen Fähigkeiten die gewünschte Handlung erfolgreich auszuführen (Selbstwirksamkeitserwartung). [Schwarzer, R., 2004, S.91]

9.2 Die Motivationsphase

Um eine Verhaltensänderung durchzuführen, müssen die Personen erst eine klare Absicht im Bezug auf ihr Verhalten oder ein Verhaltensergebnis formulieren. Auf die Motivationsphase wirken dabei drei Selbst-Überzeugungen ein: Die Wahrnehmung des Risikos, die Handlungsergebniserwartung und die Selbstwirksamkeitserwartung.

9.2.1 Risikowahrnehmung

Die Risikowahrnehmung ist die subjektive Auffassung der eigenen Verletzbarkeit. Sie kann auch als Situationsergebniserwartung bezeichnet werden, „da es um Kontingenzen der aktuellen Situation einschließlich des gewohnten Verhaltens zu nachfolgenden Ergebnissen geht“. [Schwarzer, R., 2004, S.91] Ein Beispiel für so eine Situationsergebniserwartung wäre „Wenn ich weiter so schief auf meinem nicht ergonomischen Stuhl sitze, bekomme ich bestimmt einen Bandscheibenvorfall.“ Die Zusammenhänge zwischen dem eigenen Verhalten und der Gesundheit zu erkennen und einzusehen ist der erste Schritt zur Verhaltensveränderung.

9.2.2 Handlungsergebniserwartung

Damit eine Verhaltensänderung möglich wird, müssen neben der Risikowahrnehmung eine oder mehrere Verhaltensalternativen zur Verfügung stehen, die geeignet sind, das erkannte Risiko zu senken. Die Personen müssen die Verbindung zwischen den alternativen Verhaltensweisen und den darauf folgenden Resultat erkennen. Ein Beispiel für so eine Handlungsergebniserwartung wäre „Wenn ich mir einen ergonomischen Stuhl kaufe und darauf optimale sitze, bleibe ich noch lange gesund und leistungsfähig.“

Die alternativen Handlungen können verschiedene Vor- und Nachteile haben, diese werden in der Motivationsphase gegeneinander abgewogen. Dieses Vergleichen der Pros und Kontras ist typisch für eine rationale Entscheidungsfindung. Die Person kennt also zumindest einen Weg, um das gewünschte Ziel zu erreichen, auch wenn sie vielleicht noch nicht in der Lage ist, diesen konkret umzusetzen.

9.2.3 Selbstwirksamkeitserwartung

Die subjektive Überzeugung, eine Verhaltensweise aufgrund der eigenen Fähigkeiten umzusetzen, wird als Selbstwirksamkeitserwartung bezeichnet. Eine hohe Selbstwirksamkeitserwartung einer Person erleichtert das Setzen von Zielen, die Aufwendung von Anstrengung und die Vermeidung von Rückfällen. Die Absicht, seine Gewohnheiten zu ändern hängt also zu einem großen Teil von dem Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten ab, dieses Verhalten auch ändern zu können.

Abgeschlossen wird die Motivationsphase mit einer Zielintention, mit der sich die Person an das Ziel bindet. Je stärker die Umsetzungsabsicht ausgeprägt ist, desto wahrscheinlicher ist eine tatsächliche Verhaltensänderung.

9.3 Die Handlungsphase

Nach der Zielbildung folgt der Prozess der Absichtsbildung (postintentionale Volitionsphase). Hier wird zunächst die Verhaltensänderung geplant, umgesetzt und dann beibehalten, auch wenn sich Hürden auftun. Die Ausführungsphase wird daher in drei Schritte aufgeteilt: 1. Präaktionale Phase (Planung), 2. Aktionale Phase (Ausführung und Beibehaltung) und 3. Postaktionale Phase (Erneuerung nach Misserfolg). [Schwarzer, R., 2004, S.90ff]

9.3.1 Präaktionale Phase

In der präaktionalen Phase legt die Person das Wann, Wie und Wo der Handlung fest. Diese Planungsphase endet mit handlungsnahen Ausführungsabsichten. [Schwarzer, R., 2004, S.90ff]

9.3.2 Aktionale Phase

In der aktionalen Phase wird die geplante Handlung ausgeführt und beibehalten. Während dieses Abschnittes findet eine andauernde Handlungsausführungskontrolle statt. Es gibt verschiedene Durchhaltestrategien, wie zum Beispiel das große Ziel in Teilziele zu untergliedern. Diese helfen, die Handlungsweise aufrecht zu erhalten, bis sie zur Gewohnheit geworden ist. [Schwarzer, R., 2004, S.90ff]

9.3.3 Postaktionale Phase

In der postaktionalen Phase werden die Erfolge und Misserfolge erkannt und interpretiert. [Schwarzer, R., 2004, S.90ff]

9.4 Zusammenfassung

Gesundheitsrelevantes Verhalten zu verändern ist schwer, daher entwickelte Ralf Schwarzer in den 1980er Jahren das sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns, im Englischen Health Action Process Approach, kurz HAPA. Ziel der Entwicklung dieses Modells war es, die Nachteile der vorangegangenen Theorien zu überwinden.

Untergliedert ist das Modell in den Prozess der Absichtsbildung (präintentionaler Motivationsprozess) und einer Phase der Handlungsausführung (postintentionaler Volitionsprozess).

Für den Dozent einer Weiterbildungsmaßnahme zum Thema Ergonomie am Bildschirmarbeitsplatz kann das HAPA-Modell hilfreich sein. Wenn der Dozent weiß, in welcher Phase sich der Teilnehmer befindet, kann er ihn gezielt unterstützen und zur nächsten Phase begleiten. Auf diese Weise ist der Erfolg einer Verhaltensänderung wahrscheinlicher.

10 Praxisbeispiel Messestand Gesundheitstag

Als Praxisbeispiel folgt nun ein Konzept für einen Messestand auf dem Gesundheitstag für die Mitarbeiter der HAW. Der Gesundheitstag fand am 22. November 2011 in der Zeit von 10 bis 15 Uhr in den Räumlichkeiten der Fakultät Wirtschaft und Soziales in der Alexanderstraße 1, Raum 0.26 statt.

Im Konzept werden zunächst die Rahmenbedingungen erläutert, es folgt eine Beschreibung der Zielgruppe und dann die Darlegung der Beratungsziele und -anliegen. Genauer eingegangen wird darüber hinaus auf die inhaltlichen Schwerpunkte der Beratung am Messestand „Der optimale Arbeitsplatz“. Anschließend wird das methodische Vorgehen beschrieben und begründet. Zur Übersicht folgt ein Planungsschema des Ablaufes der Beratung und eine Darstellung der Transfer-sicherung.

Zuletzt wird auf die Auswertung des Gesundheitstages eingegangen.

Da das Konzept für den Gesundheitstag nur einen Ausschnitt der Beratungsmöglichkeiten aufzeigt, wird im Anschluss noch kurz auf zwei weitere vorstellbare Veranstaltungen eingegangen, und zwar auf den Workshop und die Schulung. Da die Konzeptionierung einer Erwachsenenbildungsveranstaltung immer ähnlich abläuft, wird hier nur eine kurze Beschreibung der beiden denkbaren Fortbildungen dargeboten.

10.1 Konzept Gesundheitstag

10.1.1 . Einleitung

Das vorliegende Konzept beschäftigt sich mit dem Gesundheitstag der Hochschule für angewandte Wissenschaften (HAW) in Hamburg am 22. November 2011. Im Folgenden wird der Gesundheitstag allgemein angesprochen, besonders aber der Stand „Der optimale Arbeitsplatz“, den zwei Studentinnen der Ökotrophologie von der Fakultät Life Sciences in Bergedorf betreiben.

Dieser Messestand dient dazu, die Mitarbeiter der HAW über den ergonomisch gut eingestellten Arbeitsplatz zu informieren sowie ihnen Übungen zu zeigen, die sie am Arbeitsplatz ausführen können, um zum Beispiel Schmerzen im Nacken vorzubeugen.

Desweiteren ist der Stand Teil der Bachelorarbeit der beiden Studentinnen, die in ihrer Abschlussarbeit das Thema Gesundheitsförderung am Bildschirmarbeitsplatz gewählt haben. Sie werden hierbei ihr Wissen, dass sie schon bei einer Hausarbeit im Fach „Arbeitsschutz- und Gesundheitsmanagement“ unter Beweis gestellt haben, noch einmal praktisch anwenden. Das Feedback der Mitarbeiter und die Auswertung des kurzen Fragebogens am Ende der Beratung fließen mit in die Bachelorarbeit ein.

Wenn im Folgenden von Teilnehmern und Interessierten die Rede ist, sind natürlich sowohl männliche als auch weibliche Personen gemeint. Die beiden Studentinnen der Ökotrophologie werden kurz als Berater bezeichnet.

10.1.2 Rahmenbedingungen

Die Hochschule für angewandte Wissenschaften (HAW) in Hamburg veranstaltet am 22. November 2011 einen Gesundheitstag.

Der Auftraggeber des Gesundheitstages ist der Arbeitskreis Gesundheit der HAW und seine Partner. Die Partner, die den Gesundheitstag unterstützen sind zum einen die Deutschen Angestellten Krankenkasse (DAK) und sein Kooperationspartner, die Unternehmensberatung Motio GmbH; der Arbeitsmedizinischen Dienst Hamburg (AMD) sowie der Hochschulsport Hamburg und die Praxis Sport-Physiotherapie Hamburg.

Dieser Tag soll Bestandteil der Einführung eines betrieblichen Gesundheitsmanagements der HAW sein. Die HAW wurde 1970 gegründet und gliedert sich in 4 Fakultäten und 18 Departments. Die 4 Fakultäten sind in Hamburg wie folgt verteilt: In Bergedorf befindet sich der Bereich Life Sciences, in der Finkenau die Abteilung Design, Medien und Information, beim Berliner Tor wird Technik und Informatik gelehrt und in der Alexanderstraße befindet sich die Fakultät für Wirtschaft und Soziales. Derzeit sind ca. 14.000 Studierende immatrikuliert und rund 370 Professoren angestellt. Zudem beschäftigt die HAW noch über 240 wissenschaftliche und technische Mitarbeiter, ca. 300 Lehrbeauftragte, sowie rund 340 Verwaltungsmitarbeiter. Der Gesundheitstag wird in der Zeit von 10 Uhr bis 15 Uhr in den Räumlichkeiten der Fakultät Wirtschaft und Soziales in der Alexanderstraße 1, Raum 0.26 stattfinden.

An diesem Tag geht es darum, das Bewusstsein für die Gesundheit zu stärken. Die psychische und körperliche Gesundheit soll gefördert werden. In erster Linie richtet sich das Programm an die Professoren, wissenschaftlichen und technischen Mitarbeiter sowie Mitarbeiter der Verwaltung. Lehrbeauftragte und Studierende werden, da es sich um eine Veranstaltung zur betrieblichen Gesundheitsförderung handelt, nicht explizit eingeladen, dürfen aber gern an der Veranstaltung teilnehmen. Die Informationen über den Gesundheitstag erhalten die Beschäftigten der HAW auf folgende Weise: Die Leiter der Stabstellen, Servicebereiche und Betriebseinheiten werden in den Dienstbesprechungen mit dem Präsidium informiert und zum Gesundheitstag eingeladen, mit der Bitte, Mitarbeiter zum Teilnehmen der Veranstaltung aufzufordern. Des Weiteren werden Ende Oktober 2011 alle Arbeitnehmer der HAW einen A4-Flyer mit einem Kurztext des Kanzlers und

dem Programm in ihrem E-Mail-Eingang vorfinden. Zudem wird auf die Veranstaltung durch Plakate, die an den verschiedenen HAW-Fakultäten aushängen, hingewiesen.

Im internen Newsletter der HAW wird es einen Artikel über den Gesundheitstag geben, der ebenfalls an alle Beschäftigten der HAW versendet wird. Zudem ist eine Internetseite rund um den Gesundheitstag geplant. Ein oder zwei Wochen vor dem 22. November 2011 soll es noch einmal zur Erinnerung ein Rundschreiben per E-Mail mit der Aufforderung den Gesundheitstag zu besuchen, geben.

Bei dem Gesundheitstag werden unterschiedliche Stände aufgebaut sein, die zu freiwilligen Gesundheits-Checks einladen oder kostenlose Beratungen anbieten. Es werden unter anderen zwei Studentinnen der Ökotrophologie von der Fakultät Life Sciences anwesend sein. Im Rahmen einer Hausarbeit, die die Arbeitsbedingungen an Bildschirmarbeitsplätzen begutachtet, haben sich die Studierenden mit der Thematik von körperlichen Wohlbefinden an Bildschirmarbeitsplätzen auseinandergesetzt. Auf dieser Basis können sie die Teilnehmer des Gesundheitstages beraten. Die Auswahl dieser zwei Studentinnen kam durch einen Kontakt von Frau Prof. Dr. Perger zu Frau Nordlohne, der Fachkraft für Arbeitssicherheit der HAW am Berliner Tor 5, zustande. Der Schwerpunkt der Beratung am Stand „Der optimale Arbeitsplatz“ liegt auf einem bestmöglichen körperlichen Wohlbefinden an Bildschirmarbeitsplätzen. Hierzu wird ein gewöhnlicher Bildschirmarbeitsplatz aufgebaut sein, welcher mit einem Schreibtisch, einem Drehstuhl und einem Bildschirm sowie einer Maus/Tastatur ausgestattet sein wird. Für die Teilnehmer besteht die Möglichkeit, sich diesen Arbeitsplatz genau so einzurichten (Drehstuhl, Neigung des Bildschirms, Greifraum der Maus) wie dieser bei ihnen im Büro vorzufinden ist. Daraufhin wird mit Hilfe der Studierenden zum einen die Einstellungen auf die ergonomische Richtigkeit und zum anderen auf das individuelle Wohlbefinden hin überprüft. Es soll aufgeklärt werden, warum sich beispielsweise die Maus im kleinen Greifraum befinden sollte oder warum dynamisches Sitzen wichtig ist. Zudem werden kleine Übungen vorgestellt, die jederzeit im Büro durchführbar sind, um die Muskulatur zu stabilisieren und Schmerzen oder Verspannungen vorzubeugen.

Es handelt sich hierbei um eine Veranstaltung, die zum zweiten Mal seit Gründung der HAW stattfindet. Der erste Gesundheitstag wurde im Jahr 2007 durch den

Hochschulsport in Hamburg organisiert. Ob es zukünftig jedes Jahr einen Gesundheitstag geben soll, ist noch nicht bekannt.

10.1.3 Rahmenbedingungen Material „Der optimale Arbeitsplatz“

Die verwendeten Materialien sollen den ergonomischen Anforderungen entsprechen, um bei der Beratung auch realistische Bedingungen zu schaffen.

Im Einzelnen bedeutet dies, dass der Arbeitstisch mindestens 160cm breit und 72cm hoch ist, wobei die Tischtiefe 80cm beträgt.

Der Beinraum soll mindestens 65cm hoch, 58cm breit und 60cm tief sein.

Die Fußstütze, die zur Verfügung gestellt wird, sollte mindestens 45x35cm groß sein.

Der Drehstuhl sollte ein 5-Rollen-Untergestell haben und höhenverstellbar sein. Er sollte das dynamische Sitzen ermöglichen, d.h. die Rückenlehne muss flexibel einstellbar sein.

Vorhandene Armlehnen sollten sich ebenfalls anpassen lassen.

Der Bildschirm sollte leicht dreh- und neigbar sein und eine Diagonale von mindestens 15Zoll (35cm) besitzen.

Tastatur und Maus müssen getrennt vom Bildschirm und auf dem Tisch frei bewegbar sein. [Berufsgenossenschaft Druck und Papierverarbeitung (Hrsg.), 2009, S. 46, 58-67]

10.1.4 Zielgruppe

Die Zielgruppe des Gesundheitstages der HAW Hamburg sind die Mitarbeiter aller Standorte (Fakultät Technik und Informatik, Fakultät Life Sciences, Fakultät Design, Medien und Information und Fakultät Wirtschaft und Soziales). Dazu zählen Professorinnen und Professoren, wissenschaftliche und technische Mitarbeiter sowie Mitarbeiter in der Verwaltung. Lehrbeauftragte und Studierende werden, da

es sich um eine Veranstaltung zur betrieblichen Gesundheitsförderung handelt, nicht explizit eingeladen, sind aber trotzdem willkommen.

Vermutlich werden hauptsächlich Mitarbeiter der Standorte Berliner Tor (Fakultät Technik und Informatik) und Alexanderstraße (Fakultät Wirtschaft und Soziales) kommen, da diese am bzw. in der unmittelbaren Nähe des Veranstaltungsortes liegen.

Die Teilnehmer kommen freiwillig während ihrer normalen Arbeitszeit.

Die vermutliche Motivation der Teilnehmer ist, sich über Gesundheit am Arbeitsplatz zu informieren und ihr eigenes Verhalten zu überprüfen. Zudem wollen sie sicherlich ihr Wissen erweitern und speziell am Stand der beiden Studentinnen der Ökotrophologie lernen, ihren Arbeitsplatz noch besser und ergonomischer zu gestalten und sich somit noch wohler am Arbeitsplatz zu fühlen. Die Teilnehmer erwarten sicherlich, dass sie Neuerungen erfahren und Tipps zur Verbesserung ihres Arbeitsplatzes bekommen. Ihre Erwartungen an die Methodik sind wahrscheinlich, dass die Inhalte leicht verständlich und kurzweilig dargestellt werden und gut nachvollziehbar sind. Zudem erwarten sie bestimmt eine Merkhilfe, wie ein Hand-out oder einen Flyer/eine Broschüre.

Zur Thematik der ergonomischen Gestaltung eines Arbeitsplatzes haben die Teilnehmer gewiss Vorkenntnisse, da sie zu Beginn ihrer Tätigkeit an der HAW Hamburg geschult wurden.

Erfahrung mit dem Thema haben die Teilnehmer sicherlich auch, da sie alle über einen Bildschirmarbeitsplatz verfügen und diesen regelmäßig nutzen. Folglich haben die Teilnehmer bestimmt einige Vorkenntnisse im Bereich der ergonomischen Arbeitsplatzgestaltung, die eventuell aber veraltet sind.

Die Gruppe ist insoweit homogen, als dass alle Teilnehmer Mitarbeiter der HAW Hamburg sind und über einen Bildschirmarbeitsplatz verfügen. Zudem kann vorausgesetzt werden, dass das Alter zwischen 18 und 65 Jahren liegt.

Die Geschlechterverteilung wird voraussichtlich gleichmäßig sein.

Bei diesen Vermutungen über die Teilnehmer-Gruppe sind folgende Probleme zu erwarten: Einzelne Teilnehmer könnten auf diesem Themengebiet Experten sein und die anderen mit ihrem Wissen nerven indem sie ungefragt Ratschläge geben oder von ihren Erfahrungen erzählen. Außerdem könnten sie den Beratern ins

Wort fallen oder sie von oben herab korrigieren, was das Vertrauensverhältnis zwischen Teilnehmer und Beratern beeinträchtigen könnte.

Ein weiteres Problem, was die Beratungssituation stören könnte ist, dass einzelne Teilnehmer einen hohen Redebedarf haben und allzu viel von ihren persönlichen Problemen berichten. Dies könnte andere Teilnehmer langweilen.

Für die Planung der Beratung ergibt sich daher die Konsequenz, dass das Verhalten der Berater in solch einem Fall besprochen und geplant wird, damit diese eventuell auftretenden Probleme nicht die allgemeine Beratungssituation stören.

10.1.5 Beratungsziele, Beratungsanliegen

Der Veranstalter des Gesundheitstages, der Arbeitskreis Gesundheit der HAW hat vermutlich folgende Ziele:

Als oberstes Ziel wird es angesehen, den Beschäftigten der HAW Möglichkeiten zur Förderung ihrer körperlichen und psychischen Gesundheit am Arbeitsplatz aufzuweisen. Bei der Veranstaltung wird der Fokus vor allem auf die Aufklärung und Prävention gelegt. Dies bedeutet, dass es unterschiedliche Stände geben wird (Ernährungsberatung, der Optimal-Arbeitsplatz, Stressmessung, Rückencheck, Alterssimulator, Messung von Blutdruck, Blutzucker und Cholesterin etc.) und die Teilnehmer sich dort beraten lassen können bzw. Gesundheits-Checks durchführen können. Mit Hilfe des Gesundheitstages sollen vermutlich Krankschreibungen oder Arbeitsausfällen vorgebeugt werden. Speziell zum richtigen Umgang mit Bildschirmarbeitsplätzen wird ein Büroarbeitsplatz aufgebaut. An diesem Arbeitsplatz ist es den Teilnehmern möglich, sich unter anderem über eine korrekte Sitzhaltung oder ergonomische Schreibtisch- und Stuhlhöhe zu informieren. Damit die Teilnehmer ein Verständnis dafür erhalten, warum beispielsweise dynamisches Sitzen wichtig ist, wird von den beratenden Studierenden erklärt, was mit der Muskulatur bei falschem Sitzen geschieht und die Folgen werden aufgezeigt. Bei dem Beratungsprozess sollen sich die Teilnehmer nicht eingeschüchtert fühlen, sondern zu einem Dialog mit den Studierenden ermutigt werden. Darauf basierend können auch Wünsche oder Anregungen für einen optimalen Arbeitsplatz und

Umgebung entstehen. Zudem wird durch Nachfragen der Studierenden ermittelt, warum es eventuell zu diversen Angewohnheiten, wie beispielsweise einem zu hohem Sitzstuhl o.ä. gekommen ist. Vielleicht besteht bei den Teilnehmern Unwissenheit, wie sie das Büro-Equipment ihrem Körperbau optimal anpassen können. Die Resultate aus den Beratungen können dann zusammengefasst und an die HAW weitergegeben werden um die Arbeitsbedingungen für die Mitarbeiter zu optimieren. Als weiteres Ziel könnte die Zufriedenheit der Arbeitnehmer angesehen werden. Es wird positiv bewertet, wenn der Arbeitgeber einen Gesundheitstag anbietet, wobei die Teilnahme freiwillig und kostenlos ist. Den Mitarbeitern wird das Gefühl vermittelt, dass die HAW großes Interesse hat, ihre Gesundheit zu stärken und sich gut fühlen.

Die Berater haben wie oben bereits beschrieben, natürlich ähnliche Ziele wie die HAW: sie wollen möglichst einfach Wissen vermitteln und individuell auf Fragen und Probleme der Arbeitnehmer eingehen. Die Informationen werden so aufbereitet, dass es den Teilnehmern möglich ist, ihre eigenen Entscheidungen zu treffen und ihr Verhalten insoweit zu verändern, dass sie sich wohlfühlen um so erfolgreich arbeiten zu können.

Die vermutlichen Zielsetzungen der Teilnehmer lassen sich wie folgt charakterisieren: Zum einen kann es die Motivation sein, selbst aktiv zu werden und sich etwas Gutes zu tun. Eventuell sind einige Arbeitnehmer schon vorbelastet durch frühere Erkrankungen, wie z.B. Bandscheibenvorfall oder ähnlichem. Möglicherweise brauchen die Arbeitnehmer Anregungen, wie sie beispielsweise Entlastungsübungen in ihren Büroalltag einbauen können. Des Weiteren treffen die Teilnehmer vielleicht dort Kollegen und bilden kleine Gruppen, die von Stand zu Stand gehen und sich über aktuelle Gesundheitsthemen informieren möchten. In einer Gruppe kommen eventuell Ideen auf, dass man Übungen täglich zusammen machen könnte bzw. die Motivation in einem Team vermutlich größer ist.

10.1.6 Inhaltliche Schwerpunkte der Beratung am Stand „Der optimale Arbeitsplatz“

Für die Teilnehmergruppe ist es besonders wichtig, die verschiedenen Komponenten eines Arbeitsplatzes anzusprechen. Dazu zählen der Arbeitstisch, der Computer und der Drehstuhl.

Die verschiedenen ergonomischen Maße werden zusammen mit den Teilnehmern besprochen und individuell eingestellt.

Die Problematik besteht hierbei oft, dass die Personen ihren Stuhl nicht optimal zum Tisch einstellen und so nicht ergonomisch sitzen. Als Folge kann es zu Verspannungen und Schmerzen kommen. Der Mitarbeiter ist so nicht voll leistungsfähig und fühlt sich nicht optimal wohl an seinem Bildschirmarbeitsplatz.

Der Modellarbeitsplatz wird zusammen mit dem Teilnehmer ergonomisch auf ihn abgestimmt und der Mitarbeiter übt so, seinen eigenen Bildschirmarbeitsplatz besser auf seine Bedürfnisse abzustimmen. Die vorhandenen Vorkenntnisse können verwendet und erweitert und es können neue Aspekte aufgezeigt werden.

Der zeitliche Rahmen ist begrenzt, da es sich nicht um eine Veranstaltung mit festgelegtem Anfang und Ende handelt sondern um eine fortlaufende Präsentation. So kann mit einem Teilnehmer die Einstellung des Modellarbeitsplatzes geübt werden, während andere Interessierte zugucken. Der Vorgang der Beratung wird so immer wieder wiederholt und individuell auf die Anliegen der Person abgestimmt.

Des Weiteren werden verschiedene Übungen gezeigt und zusammen mit den Teilnehmern geübt, die Verspannungen des Körpers am Arbeitsplatz bessern oder ganz verhindern können. Sie tragen zum Wohlbefinden des Mitarbeiters bei und können ohne Probleme in den Arbeitsalltag integriert werden. Um die Mitarbeiter zu motivieren, diese Übungen auch auszuführen, werden die Vorteile hervorgehoben und die Wirkung erklärt.

Interessierte Teilnehmer erhalten eine Internetadresse, wo sie sich einen Bildschirmschoner des Bundesministeriums für Gesundheit herunterladen können. Dieser Bildschirmschoner zeigt fünf einfache Übungen, die jeder Mitarbeiter in einer kurzen Pause selbstständig ausführen kann.

1. Begrüßung der Teilnehmer

Die Teilnehmer werden von den Dozenten begrüßt und es wird kurz erklärt, was an dieser Station der Messe passiert. Dann wird ein Teilnehmer aufgefordert, sich an den Modellplatz zu setzen und den Bildschirmarbeitsplatz so einzurichten, wie er es in seinem Büro gemacht hat. Dazu gehört die Anordnung des Bildschirms, der Maus und Tastatur sowie die Stuhlhöhe und die Einstellung der Stuhllehne. Eventuell wird auch die Fußstütze verwendet, wenn der Teilnehmer eine an seinem Büroarbeitsplatz nutzt.

2. Teilnehmer richtet sich seinen Arbeitsplatz ein

Der Teilnehmer stellt nun den Modellarbeitsplatz so ein, wie es ihm angenehm ist und wie er es an seinem Bildschirmarbeitsplatz auch getan hat. Die Berater sagen bisher noch nichts, sie helfen höchstens bei der Einstellung und beantworten Fragen, falls etwas unklar sein sollte.

3. Schulung / Kontrolle

Im nächsten Schritt kontrollieren die Berater die Einstellungen des Teilnehmers, indem sie sie mit den ergonomischen Empfehlungen vergleichen. Dazu wird festgestellt, ob die obere Bildschirmzeile höchstens in Augenhöhe liegt, ebenfalls werden die Entfernung der Tastatur von der Tischkante und die Position der Maus bestimmt. Zwischen Tastatur und Tischkante sollten 5-10cm freie Fläche zum Auflegen der Hände vorhanden sein, die Maus sollte im kleinen Greifraum liegen.

Anschließend wird auch die Höheneinstellung des Stuhls geprüft und die eventuell vorhandene Fußstütze. Die Unterarme sollten waagrecht sein und die Hände bequem in Tastaturhöhe gehalten werden können. Der Winkel zwischen Ober- und Unterarm sollte mindestens 90° betragen.

Ebenso sollten die Oberschenkel etwa waagrecht sein, der Winkel zwischen Ober- und Unterschenkel sollte bei mindestens 90° liegen.

Der Teilnehmer wird zudem befragt, ob er bequem sitzt und mit seinen Einstellungen und den Verbesserungsvorschlägen der Dozenten zufrieden ist.

4. Fragebogen

Im Anschluss an die Schulung bekommt der Teilnehmer einen Bogen mit

fünf kurzen Fragen: (siehe Anhang)

1. *Sind Sie mit Ihrem Bildschirmarbeitsplatz zufrieden?*
2. *Welche Wünsche haben Sie für Ihren Bildschirmarbeitsplatz? (neuer Stuhl, Tisch, Software, Veränderung der Anordnung....)*
3. *Möchten Sie regelmäßige Informationen zur Ergonomie am Arbeitsplatz / zu körperlichen Übungen (die z.B. Verspannungen vorbeugen) erhalten?*
4. *Wenn ja, welche Methode würden Sie bevorzugen:*
 - *Ein Informationsposter an der Wand des Büros*
 - *Eine Software (Bildschirmschoner)*
 - *Persönliche Schulung durch Trainer in regelmäßigen Abständen*
 - *Workshop mit Übungseinheiten in Arbeitsplatznähe*
 - *Schriftliche Anleitungen mit Bildern per Email / Broschüre*
5. *Wann sollten Schulungen/Workshops Ihrer Meinung nach durchgeführt werden?*

Die zweite Frage ist eine offene Frage, das heißt, die Teilnehmer können ihre Meinung in Worten festhalten. Die übrigen Fragen sind Ankreuzfragen. Der Fragebogen wird nach dem Gesundheitstag ausgewertet.

5. Übungen

Als Abschluss werden drei Übungen mit den Teilnehmern zusammen gemacht, die sie sich leicht merken können und zwischendurch am Bildschirmarbeitsplatz einfach durchführen können. Die Schwerpunkte der zu trainierenden Körperpartien bestehen zum einen im Nacken- und Schulterbereich, eine Entlastungsübung für die Wirbelsäule und eine letzte Übung für die Arme, Hände und Finger. Während der Durchführung der verschiedenen Übungen erklärt der Berater, wofür die Gymnastikübung dient.

Des Weiteren wird durch Nachfragen der Dozenten ermittelt, ob bestimmte Übungen gut tun oder eventuell Schmerzen oder Unwohlsein besteht.

6. Abschluss

Die Berater danken den Teilnehmern für ihre Aufmerksamkeit und beantworten aufgekommene Fragen. Sie geben, wenn gewünscht, das Handout

(siehe Anhang) mit den ergonomischen Empfehlungen und der Internetadresse für den Bildschirmschoner des Bundesministeriums für Gesundheit weiter.

10.1.7 Beschreibung und Begründung des geplanten methodischen Vorgehens am Stand „Der optimale Arbeitsplatz“

Da es sich beim Gesundheitstag nicht um eine klassische Gruppenberatung handelt, ist auch das methodische Vorgehen anders als bei einer Beratung, die einen zeitlichen Rahmen hat und feste Teilnehmer.

Die Teilnehmer können jederzeit zur Beratung dazukommen oder weggehen, es ist ihnen freigestellt, wie viel sie von der Beratung sehen möchten.

Die Beratung kann eher als Vorführung gesehen werden, bei der die Teilnehmer aber aktiv mitmachen können.

Der Kontakt wird durch einen interessanten Stand ermöglicht, der die Teilnehmer einlädt, sich die Inhalte zeigen zu lassen. Der erste Beratungsschwerpunkt liegt hierbei bei den ergonomischen Einstellungen des Schreibtisches und des Stuhls, der zweite Beratungsschwerpunkt sind die körperlichen Übungen, die zum Wohlbefinden des Mitarbeiters beitragen sollen und Beschwerden wie Nackenschmerzen verhindern können.

Aus organisatorischen Gründen steht nur eine begrenzte Fläche für die Vorführung zur Verfügung, ebenso ist die Zeit eingeschränkt, da sich die Teilnehmer sicherlich mehrere Stände anschauen wollen. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, den Ablauf der Vorführung während des Gesundheitstages fortlaufend zu wiederholen, damit jeder Teilnehmer die Möglichkeit hat, alle Aspekte der Schulung kennen zu lernen.

Daher ist die eigentliche Schulung mit anschließenden Übungen nur ca. 18-25 Minuten lang.

1. Begrüßung der Teilnehmer

Die Teilnehmer werden mündlich begrüßt und durch ein Plakat auf die Inhalte der Beratung hingewiesen.

2. Teilnehmer richtet sich seinen Arbeitsplatz ein

Der Teilnehmer richtet sich ohne Hilfsmittel seinen Modellarbeitsplatz ein.

3. Schulung / Kontrolle

Die Dozenten prüfen mit Hilfe von einem großen Geodreieck und einem Zollstock die vom Teilnehmer eingestellten Maße und beraten ihn, wie er seinen Arbeitsplatz ergonomisch und bequem einstellen kann.

Dieses Vorgehen wurde gewählt, weil es einfacher ist, die Maße von den Dozenten überprüfen zu lassen, als wenn der Teilnehmer einen Bogen bekommt, auf dem die richtigen Maße beschrieben sind. Im Gespräch lassen sich so gleich verschiedene Dinge klären, wie z.B. warum der Teilnehmer den Stuhl so eingestellt hat und nicht anders. Zudem ist es im Gespräch leichter, Verbesserungsvorschläge zu machen, als wenn der Teilnehmer nur die Tipps liest. Der Lerneffekt ist auch größer, wenn die Einstellungen erklärt und nicht nur gelesen werden. Außerdem geht es im Schnitt auch schneller, wenn die Dozenten etwas mündlich erklären, als wenn der Teilnehmer erst einen Text lesen und verstehen muss.

4. Fragebogen

Der Teilnehmer füllt im Anschluss einen kurzen Fragebogen selbstständig aus. Rückfragen werden natürlich beantwortet. Diese Methode wurde gewählt, weil es für den Teilnehmer einfacher ist, die Fragen schriftlich anonym zu beantworten, als wenn die ganze Gruppe der Interessierten zuhört. Zudem spielt der Zeitaspekt eine Rolle, eine Interview-Situation dauert in diesem Fall länger.

5. Übungen

Die drei verschiedenen Übungen werden von den zwei Beratern unter anderem an Anlehnung des Bundesministeriums für Gesundheit und einem interaktiven Fitnesstrainer der AOK entwickelt. Der Anspruch an die Übung-

gen besteht zum einen darin, dass sie jederzeit im Büro durchführbar sind und zum anderen, dass jegliche Körperpartien, die bei der Büroarbeit beansprucht werden, mit in die Entlastungstechniken eingebunden werden. Bei den ausgewählten Übungen werden folgende Körperzonen trainiert: der Nacken und die Schultern, die Wirbelsäule und eine letzte Übung für die Arme, Hände und Finger. Bei dem methodischen Vorgehen wird ein Berater den umstehenden Teilnehmern gegenüber stehen. Die Übungen werden dann von dem Berater vorgeführt, sodass die Teilnehmer zum Nachahmen animiert werden.

Die erste Übung soll den Nacken und die Schultern entlasten. Dazu stellen sich die Teilnehmer aufrecht hin. Mit der Einatmung werden beide Schultern bis zu den Ohren nach oben gezogen und mit der Ausatmung wieder aktiv nach unten. Diese Übung sollte im Büroalltag fünf Mal wiederholt werden. Als Alternative oder Ergänzung zu dieser Übung kann eine weitere Entlastungstechnik für Schultern und Nacken angeboten werden: Dabei werden die Schultern kreisförmig nach vorne und hinten gedreht. Die Entlastungstechniken dienen zur Lockerung des Nackens. Bei der Bildschirmarbeit wird stets eine gleiche statische Haltung eingenommen und der Halswirbelsäule wenig Abwechslung geboten. Die Übung fördert die Durchblutung und vermeidet eine dauerhafte einseitige Belastung des Nackens. Für die Entspannungstechnik der Wirbelsäule sollen die Teilnehmer „nach den Sternen greifen“. Das bedeutet, dass die Teilnehmer im Stehen jeweils einen Arm in die Höhe strecken und eine Körperseite lang gezogen wird. Die Entlastungsübung sollte im Büroalltag fünf Mal wiederholt werden. Bei dieser Übung liegt der Schwerpunkt auf einer gestärkten Rückenmuskulatur, sowie einer optimalen Stützung der Wirbelsäule. Zudem wird dem häufigsten Büroleiden, den Rückenschmerzen, vorgebeugt.

Die letzte Übung widmet sich den Armen, Händen und Fingern. Diese Übung ist wichtig um dem RSI vorzubeugen (Repetitive Strain Injury). RSI ist der Sammelbegriff für schmerzhafte Erkrankungen im Unterarm und in der Hand. Die Erkrankungen entwickeln sich bei Personen, die täglich bis zu 80000 Anschläge in die Tastatur eingeben, dies in starrer Körperhaltung tun und dazu noch unter Stress stehen.

Die Übung verläuft wie folgt: Der Teilnehmer soll die Arme lang nach vorne strecken, die Finger weit auseinander spreizen. Als nächsten Schritt die Hände zu einer Faust schließen und die Arme wechseln die Position. Daraufhin die Finger wieder weit auseinander spreizen und die Hände zu einer Faust schließen. Während dieser Übung die Arme abwechselnd heben. Die Übung im Büroalltag zehn Mal wiederholen.

Der Berater wird durch Nachfragen erfahren, was bestimmte Übungen bei dem Teilnehmer auslösen. Dazu gehört beispielsweise, ob der Teilnehmer sich bei der Durchführung der Übung wohlfühlt, ob vielleicht Schmerzen entstehen oder ob er nach der Ausführung ein entspannendes Gefühl bemerkt. Während der Umsetzung der vorgeführten Übungen erklärt der Berater stets, warum gerade diese Übung gut für die Körperpartie ist und was passiert, wenn man sie nicht trainiert.

Falls dem Teilnehmer die Übungen zusagen, kann er die gelernten Techniken ab sofort gern im Büro durchführen. Des Weiteren werden die Dozenten ihm und den umstehenden Teilnehmern den Bildschirmschoner des Bundesministeriums für Gesundheit empfehlen. Bei diesem Bildschirmschoner werden die Übungen zum einen nochmal gezeigt und zum anderen motiviert die animierte Person namens Paul zum Mitmachen.

6. Abschluss

Die Teilnehmer werden mündlich verabschiedet und erhalten auf Wunsch noch einen Zettel (Handout) mit den ergonomischen Empfehlungen und der Internetadresse des Bundesministeriums für Gesundheit, auf der sie den Bildschirmschoner mit den Übungen herunterladen können.

Der Zettel dient so auch der Transfersicherung, weil sich die Teilnehmer später noch einmal an die Beratung erinnern und sich mit ihrem Arbeitsplatz auseinandersetzen können.

10.1.8 Planungsschema für den Ablauf der Beratung am Stand „Der optimale Arbeitsplatz“

Dauer	Beratungsschwerpunkt	Methodisches Vorgehen	Wer ist zuständig?
2min	Begrüßung und Übersicht	Mündliche Begrüßung der Dozenten, ein Plakat mit den inhaltlichen Schwerpunkten der Beratung	Beide
2-5min	Teilnehmer richtet sich seinen Arbeitsplatz ein	Teilnehmer richtet selbstständig den Modellarbeitsplatz ein, nach Vorlage seines eigenen Bildschirmarbeitsplatzes	Kerry
2-5min	Schulung / Kontrolle	Durch ein Gespräch mit den Teilnehmer werden die Einstellungen besprochen und Verbesserungsvorschläge auf Grundlage der Bildschirmarbeitsverordnung gemacht	Beide
5min	Fragebogen	Teilnehmer füllt anonym einen Fragebogen aus	Kerry
5min	Übungen	Alle interessierten Teilnehmer üben zusammen körperliche Lektionen	Lissy
2min	Abschluss	Dozenten verabschieden sich mündlich und geben Handout mit weiteren Informationen und Internetadresse mit	Lissy
Dauer der Beratung ca. 18-25min			

Tabelle 3 Planungsschema für den Ablauf einer Beratung am Stand "Der optimale Arbeitsplatz"

10.1.9 Transfersicherung

Damit die Teilnehmer die Erkenntnisse aus der Beratung am Messestand auch in ihrer alltäglichen Lebenspraxis anwenden, wird eine Methode der Transfersicherung eingesetzt.

Die Teilnehmer bekommen am Ende der Beratung ein Handout, auf dem die wichtigsten ergonomischen Maße noch einmal schriftlich festgehalten wurden, ebenso wie die Internetadresse, unter der sie den Bildschirmschoner des Bundesministeriums für Gesundheit herunterladen können.

So können sie, zurück an ihrem eigenen Bildschirmarbeitsplatz, sich noch einmal mit den Übungen befassen, indem sie sich den Bildschirmschoner herunterladen und in kleinen Arbeitspausen oder beim Kopieren und Telefonieren die kurzen Übungen ausführen. Außerdem können sie anhand des Handouts den eigenen Bildschirmarbeitsplatz überprüfen und gegebenenfalls ergonomischer einstellen. Vielleicht geben sie das Handout auch an Kollegen weiter oder deponieren es so im Büro, dass sie immer Zugriff darauf haben.

So werden sich die Teilnehmer bestimmt noch einmal an die Beratung erinnern und das Gelernte hoffentlich anwenden können.

10.2 Auswertung Gesundheitstag

10.2.1 Allgemeines

Der Gesundheitstag am 22. November 2011 fand in der Versammlungsstätte in der Alexanderstraße 1 statt.

Die Stände des Gesundheitstages waren wie ein liegendes „U“ angeordnet, wobei die Öffnung nach links zeigte. Im Inneren des „U“-Aufbaus waren noch vier Stände platziert, sieben weitere Messestände umgaben das liegende „U“.

Der Messestand „Der optimale Arbeitsplatz“ befand sich am oberen Ausläufer des „U“-Aufbaus, wobei die meisten Besucher nach Betreten des Raumes gegen den Uhrzeigersinn die Stände besuchten und somit drei bis sechs Stände vor dem

Stand des optimalen Arbeitsplatzes ansahen.

Ein Lageplan der Messestände ist im Anhang zu finden.

Der Bildschirmarbeitsplatz, der für den Messestand „Der optimale Arbeitsplatz“ aufgebaut wurde, stand frei im Raum, hatte also keine Wand oder Fensterfront. Hinter dem Tisch stand eine Pinnwand mit dem Handout, dem Fragebogen und einem Poster, wie man in Abbildung 8 und Abbildung 9 erkennen kann.



Abbildung 8 Messestand "Der optimale Arbeitsplatz". Quelle: Kerry Brunstein (eigenes Foto)



Abbildung 9 Pinnwand hinter dem Messestand "Der optimale Arbeitsplatz". Quelle: Kerry Brunstein (eigenes Foto)

Der Gesundheitstag wurde um 10 Uhr eröffnet und dauerte bis 15 Uhr. Insgesamt besuchten 120-150 Mitarbeiter der HAW den Gesundheitstag, was aus der verbliebenen Anzahl der Gesundheitspässe hervorgeht. Diese wurden bei den Ständen, an denen z.B. der Blutzucker gemessen wurde, ausgegeben.

Am Stand „Der optimale Arbeitsplatz“ wurden 20 Personen beraten, davon waren elf Frauen und neun Männer.

Alle Teilnehmer an der Beratung füllten den Fragebogen aus.

10.2.2 Auswertung Fragebogen

16 Personen sind mit ihrem Arbeitsplatz zufrieden, drei nicht. Ein Teilnehmer hat diese Frage nicht beantwortet.

Als Wünsche für ihren Arbeitsplatz nannten die Mitarbeiter der HAW einen neuen Stuhl (sechs), eine bessere Beleuchtung (zwei) und häufigere Pausen (zwei). Zudem wünschte sich jeweils eine Person einen neuen Tisch, einen höhenverstellbaren Tisch, eine neue ergonomische Maus und Tastatur sowie eine neue Anordnung der Büromöbel. Zehn Befragte machten bei dieser Frage keine Angaben.

Auf die Frage, ob sie regelmäßige Informationen zur Ergonomie am Arbeitsplatz bzw. zu körperlichen Übungen erhalten möchten, antworteten 15 mit ja und nur vier mit nein. Eine Person beantwortete diese Frage nicht.

Bevorzugte Methode wäre nach Sicht der Mitarbeiter der HAW ein Workshop, den sieben Personen ankreuzten. Vier würden lieber eine schriftliche Anleitung per Email oder als gedruckte Broschüre erhalten, eine Schulung würden nur drei bevorzugen. Ebenfalls wählten drei die Software mit dem Bildschirmschoner. Über ein Poster in den Büroräumen würden sich zwei Befragte freuen.

17 Personen finden, dass eine Schulung oder ein Workshop während der Arbeitszeit durchgeführt werden sollte, ein Befragter möchte sich lieber in seiner Freizeit fortbilden und einem ist dies egal, da beide Vorschläge angekreuzt wurden.

10.2.3 Bewertung der Beratung

Anders als erwartet kamen nicht mehrere Messebesucher gleichzeitig zum Stand, sodass eine Person beraten werden konnte und andere zuschauen. Stattdessen besuchten die Mitarbeiter meist einzeln oder zu zweit den Stand und ließen sich schulen. Fast alle stellten dabei ihren Stuhl auf die richtige Höhe ein und erreichten so den empfohlenen mindestens 90° großen Winkel. Beratungsbedarf gab es häufig bei der Tastatur, viele Mitarbeiter schieben diese zu weit von der Tischkan-

te weg und strecken so zum Schreiben ihre Arme über den Tisch. Auch gaben viele Personen an, die „Füßchen“ der Tastatur aufzustellen, sodass diese nicht flach auf dem Tisch liegt, sondern schräg steht. Dadurch knickten viele ihre Handgelenke zu stark.

Positiv zu bewerten ist, dass viele Mitarbeiter eine Handballen-Auflage vor ihrer Tastatur haben und diese auch als angenehm empfinden. Den Abstand zum Monitor stellten alle geschulten Personen richtig ein, auch lag bei keinem die oberste Bildschirmzeile über der Augenhöhe.

Häufig wurde die Frage nach der richtigen Tischhöhe gestellt, viele, die einen höhenverstellbaren Tisch im Büro haben, wussten nicht, wie sie die optimale Höhe ermitteln. Die meisten haben den Tisch dann einfach so hoch oder niedrig wie möglich eingerichtet.

Einige Messebesucher wollten zudem wissen, wie die optimale Bürobeleuchtung beschaffen sein sollte. Eine Person berichtete, dass die Lampen in ihrem Büro zu hell seien und sie blenden würden. Als Notlösung verwendet sie das Deckenlicht nicht mehr, sondern hat nur eine Schreibtischlampe als Lichtquelle.

Eine Mitarbeiterin erzählte, dass sie den Monitor und die Tastatur seitlich auf dem Schreibtisch platziert hat, weil sie auch oft Schreibarbeiten mit der Hand erledigen muss. Dadurch muss sie sich immer mit dem Oberkörper nach rechts drehen, wenn sie etwas auf dem Computer schreiben möchte. So entstand ein Schmerz in der rechten Schulter, den sie aber erst gar nicht mit der Drehung assoziierte. Durch die Beratung wurde ihr aber klar, dass es dort einen Zusammenhang geben kann und nun möchte sie versuchen, ihre Arbeitsmittel auf dem Schreibtisch anders anzuordnen.

Die Dauer der Beratung belief sich auf circa fünf bis acht Minuten, nicht wie vorher erwartet 15 bis 18 Minuten. Das lag vor allem daran, dass die Übungen gegen Verspannung im Nackenbereich nicht durchgeführt werden konnten. Die zu beratenden Personen hatten es nach der Schulung meist eilig, zum nächsten Stand zu gehen und wollten nicht noch die Übungen ausprobieren. Ein Teil der Personen sagte auch, dass Übungen ja an einem anderen Stand gemacht werden würden

oder dass sie das nicht bräuchten. Oft wurde angemerkt, dass im Büroalltag sowieso keine Zeit für Übungen sei oder man diese einfach vergessen würde.

10.2.4 Feedback der Messestand-Besucher

Zum Fragebogen waren alle Befragten positiv eingestellt und machten den Eindruck, die Fragen gern zu beantworten.

Fast alle nahmen auch ein Handout mit, oft gab es dafür ein sehr positives Feedback. Die Mitarbeiter freuten sich meist, die eben gelernten Empfehlungen noch einmal später nachlesen zu können und bewerteten die verwendeten Grafiken als hilfreich.

Zwei Personen berichteten, dass sie bald neue Büromöbel kaufen würden und nun vorher auch noch einmal das Handout bzw. die BGI 650 und die Bildschirmarbeitsverordnung zu Rate ziehen werden.

Das Poster „Der optimale Büro-Arbeitsplatz?“ führte zu einigen Gesprächen mit Personen, die sich zwar nicht beraten lassen wollten, die sich aber für das Thema interessierten. Es wurden zwar nicht explizit die Fehler gesucht, aber es wurde angeregt diskutiert, ob es nicht manchmal ungefähr so aussieht in manchen Büros. Als Eyecatcher und Einstieg in die Beratung war das Poster hilfreich.

10.2.5 Fazit des Gesundheitstages

Insgesamt kann man den Messestand „Der optimale Arbeitsplatz“ als gelungen ansehen.

Zwar wurden die angedachten Übungen nicht gezeigt, aber den Mitarbeitern der HAW schien die Schulung geholfen zu haben. Es konnten viele Fragen beantwortet und Hinweise und Tipps gegeben werden. Einige Personen wurden zum Umdenken angeregt und sie wurden darin bestärkt, ihren Bildschirmarbeitsplatz opti-

maler zu gestalten und sich mehr Gedanken z.B. über die richtige Körperhaltung und das dynamische Sitzen zu machen.

Als Transfermethode war das Handout gut geeignet, es wurde sehr positiv angenommen.

Alternativ wäre es möglich gewesen, die geplanten Übungen ebenfalls auf einem Handout vorzustellen, sodass die geschulten Personen sich dieses auch mitnehmen könnten. Es ist zwar anzuzweifeln, dass die Übungen dann anhand des Handouts durchgeführt werden würden, aber als Anregung, sich mit diesem Thema zu beschäftigen wäre es eine Möglichkeit gewesen.

Eine Liste mit den Ansprechpartnern zum Thema Arbeits- und Gesundheitsschutz der jeweiligen Standorte wäre hilfreich gewesen, da viele Mitarbeiter nicht wissen, an wen sie sich bei Fragen oder Problemen bezüglich ihres Bildschirmarbeitsplatzes wenden sollen.

Der Bildschirmarbeitsplatz für die Beratung stand offen im Raum, anders als in vielen Büros, wo meist mindestens eine Seite des Tisches durch eine Wand oder eine Fensterfront begrenzt wird. Somit waren auch die Lichtverhältnisse anders als in einem echten Büro. Zudem war der Boden des Veranstaltungsortes sehr rutschig und nicht für einen Bürostuhl mit Rollen geeignet, dies erschwerte die richtige Einstellung des Stuhls. Viele Teilnehmer rutschten mit dem Stuhl oft ungewollt weg. Bei der Planung des Messestandes hätten diese Punkte berücksichtigt werden können. Der Messestand hätte besser am Fenster stehen sollen und unter dem Schreibtisch und Stuhl wäre ein Teppich sinnvoll gewesen.

10.3 Kurze Konzepte

Im Folgenden werden nun kurz zwei Alternativen zum Gesundheitstag beschrieben, die an der HAW Hamburg durchgeführt werden können, um Mitarbeitern Wissen über ergonomische Empfehlungen und körperliche Übungen am Bildschirmarbeitsplatz zu vermitteln.

10.3.1 Workshop

10.3.1.1 Definition Workshop

Ein Workshop ist eine Arbeitsform, die an Hochschulen und in Weiterbildungseinrichtungen angewandt wird. Die Teilnehmer arbeiten für eine bestimmte Zeit zusammen an einer Fragestellung, dabei haben sie die Möglichkeit zur freien Diskussion und zum Erfahrungsaustausch. [Schaub, H., Zenke, K.G., 1995, S. 375]

10.3.1.2 Eignung eines Workshops zur Durchführung an der HAW

Sieben von 20 Befragten beim Gesundheitstag bevorzugen einen Workshop. Zum Thema Ergonomie am Bildschirmarbeitsplatz eignet sich ein Workshop nur bedingt, da eine Fragestellung bearbeitet wird. Eine Wissensvermittlung durch einen Berater ist kaum möglich, die Gruppen sollen sich eine Lösung selbst erarbeiten. Ein Workshop ist eher geeignet, um zum Beispiel Ideen zur Gestaltung von Büroräumen zu sammeln. Um beim Thema Ergonomie einen Workshop durchzuführen, muss ein Weg gefunden werden, die ergonomischen Empfehlungen zu vermitteln.

10.3.1.3 Durchführung eines Workshops

Eine mögliche Fragestellung für einen Workshop zum Thema Ergonomie wäre „Wie können wir unseren Bildschirmarbeitsplatz ergonomischer gestalten?“. Zu dieser Frage können sich die Teilnehmer Lösungen überlegen, wie sie es schaffen, ihren Bildschirmarbeitsplatz ergonomisch einzurichten (Stuhl, Tisch umräumen, Lichteinfall beachten usw.), aber auch, welche Maßnahmen sie ergreifen können, um sich am Arbeitsplatz mehr zu bewegen, um Beschwerden vorzubeugen. Mögliche Lösungsansätze wären hier zum Beispiel: beim Telefonieren aufstehen, den Drucker in einen anderen Raum stellen, damit häufigeres Aufstehen gefördert wird und so weiter. Den Teilnehmern des Workshops müssen Unterlagen zu Verfügung gestellt werden, in denen sie die ergonomischen Empfehlungen nachlesen können. Nur so ist es möglich, dass die Mitarbeiter sinnvolle Maßnahmen vorschlagen, also zum Beispiel die optimalen Einstellungen des Bürostuhls. Eventuell ist es von Vorteil, die Ergebnisse des Workshops durch eine kurze Schulungseinheit zu ergänzen, in der die ergonomischen Empfehlungen vorgestellt und geübt werden.

Ergänzt werden könnte der Ergonomie-Workshop durch eine zweite Fragestellung, wie beispielsweise: „Wie können wir es schaffen, regelmäßige Übungen in unseren Büroalltag einzubauen?“. Mit dieser Aufgabe ist es möglich, die Mitarbeiter für das Thema zu motivieren, da sie sich selbst Vorschläge überlegen müssen, wie sie täglich ein paar Rückenübungen in ihren Arbeitsalltag integrieren können. Eine denkbare Lösung wären zum Beispiel, dass jeden Tag ein anderer Mitarbeiter die Aufgabe hat, die Kollegen für fünf Minuten zu Versammeln (in einem Büro, auf dem Flur oder in einem Konferenzraum) um gemeinsam mit ihnen zwei Übungen durchzuführen. Dies könnte jeden Tag zur gleichen Zeit passieren, damit es besser in den Arbeitsalltag integriert werden kann. Eine weitere Möglichkeit wäre ein Poster mit Übungen, das beim Kopierer/Drucker hängt. Während der Wartezeit kann so eine kurze Übung ausgeführt werden.

10.3.1.4 Vor- und Nachteile eines Workshops

Der Arbeitsaufwand für den Berater ist bei einem Workshop überschaubar. Auch das benötigte Material wie zum Beispiel Poster, Pinnwände und Unterlagen zur Ergonomie sind ohne großen Aufwand verfügbar. Die Dauer des Workshops richtet sich nach seinem Umfang, so kann man nach zwei Stunden schon gute Ergebnisse erzielen und eventuell beide Fragestellungen bearbeiten sowie kurz die ergonomischen Empfehlungen mit den Teilnehmern durchgehen.

Ein Vorteil des Workshops gegenüber der Schulung ist zudem, dass sich die Teilnehmer aktiv mit dem Thema auseinandersetzen und Lösungen finden müssen. Das kann die Motivation steigern, da die Mitarbeiter nicht „von oben“ gesagt bekommen, was sie tun sollen, sondern ihre eigenen Ideen umsetzen können.

Ein möglicher Nachteil des Workshops ist, dass die Umsetzung der ergonomischen Empfehlungen und das Erlernen der Übungen schwer zu integrieren sind. Ohne die ergonomischen Grundlagen fehlt die Basis, auf der die Mitarbeiter optimale Lösungsvorschläge erarbeiten können.

10.3.1.5 Fazit Workshop

Um die ergonomischen Empfehlungen zu vermitteln, ist ein Workshop allein nur bedingt geeignet. In Kombination mit einer kurzen schulungsartigen Einführung in die Grundlagen der Ergonomie oder geeigneten Unterlagen und einem Praxisteil mit körperlichen Übungen ist der Workshop aber sinnvoller als eine reine Schulung.

10.3.2 Schulung

10.3.2.1 Definition Schulung

Eine Schulung vermittelt einer Personengruppe ein zuvor festgelegtes Wissensgebiet. Neben der Präsentation von Lehrinhalten gibt es in einer Schulung die Möglichkeit, das Gelernte am praktischen Beispiel anzuwenden. Während der Übungen beaufsichtigt der Schulungsleiter die Teilnehmern und gibt, wenn nötig, Hilfestellung. Bei großen Gruppen ist es von Vorteil, wenn zwei Schulungsleiter die Veranstaltung durchführen. [Hesse, F.H., 2011]

10.3.2.2 Eignung einer Schulung zur Durchführung an der HAW

Eine Schulung ist das klassische Instrument, Wissen zu vermitteln. Allerdings wählten bei der Umfrage am Gesundheitstag nur drei von 20 Mitarbeitern diese Form der Erwachsenenbildung aus. Um Wissen über Grundlagen der Ergonomie und körperliche Übungen weiter zu geben, ist eine Schulung durch den Wechsel von Theorie und praktischen Einheiten gut geeignet.

10.3.2.3 Durchführung einer Schulung

Bei einer Schulung zum Themenbereich Ergonomie folgt nach einem kurzen Informationsblock eine praktische Übung. So könnte der Schulungsleiter zum Beispiel die Anforderungen an einen guten Bürostuhl erläutern, Bilder von optimalen Stühlen zeigen und die empfohlenen Einstellungen und Maße vorstellen. Anschließend kann jeder Teilnehmer im Praxisteil selbst ausprobieren, wie er seinen Stuhl optimal einstellen kann. Der Schulungsleiter beobachtet dabei und greift, wenn nötig, helfend ein. So können alle relevanten Bereiche der Ergonomie am Bildschirmarbeitsplatz besprochen und geübt werden. Ebenso lässt es sich mit den körperlichen Übungen verfahren, erst erläutert der Schulungsleiter die Übung

und ihre Vorteile sowie die Wirkungsweise, dann probiert jeder Teilnehmer selbst die Übung unter Anleitung des Schulungsleiters aus.

10.3.2.4 Vor-und Nachteile einer Schulung

Eine Schulung ist in der Vorbereitung relativ aufwändig. Der Schulungsleiter muss das Material, wie zum Beispiel eine Power-Point-Präsentation oder Overhead-Projektor-Folien gestalten. Zudem wird ein Raum benötigt, der einem echten Büro nachempfunden ist. Jeder Teilnehmer benötigt mindestens einen Bürostuhl, einen Arbeitstisch und einen Computer. Schwierig zu simulieren sind die anderen Bedingungen in einem Büro, wie beispielsweise Fenster, Türen und der Lichteinfall durch Deckenbeleuchtungen. Dadurch können nicht alle theoretischen Inhalte auch praktisch in der Schulung umgesetzt werden.

Die Teilnehmer sind wahrscheinlich auch nicht so stark motiviert wie bei einem Workshop, weil der Inhalt der Veranstaltung vorher festgelegt ist und wenig Platz für eigene Ideen lässt. Das könnte dazu führen, dass das Gelernte nicht in der Praxis umgesetzt wird.

Ein Vorteil der Schulung ist, dass alle relevanten Inhalte angesprochen werden und die körperlichen Übungen gut erklärt und wiederholt werden können. Es kann in relativ kurzer Zeit ein großer Wissenstransfer stattfinden.

10.3.2.5 Fazit Schulung

Eine Schulung ist ein gutes Mittel, um viel Input zum Thema Ergonomie weiter zu geben. Der langfristige Erfolg der Schulung ist aber wahrscheinlich schlechter als bei einem Workshop, da die Teilnehmer ihr Wissen nicht selbst an einer Fragestellung erarbeiten können, sondern durch einen Vortrag vermittelt bekommen. Die praktischen Übungen sorgen dafür, dass die Teilnehmer sicher in Umgang mit den

ergonomischen Empfehlungen werden, aber die Motivation, diese Empfehlungen auch im Arbeitsalltag anzuwenden ist vermutlich geringer als bei einem Workshop.

11 Umsetzungsbeispiel Poster

Beim vorangegangenen Praxisbeispiel „Messestand auf dem Gesundheitstag“ wurde von den Teilnehmern ein Fragebogen mit fünf kurzen Fragen ausgefüllt. (siehe Anhang) . Bei der Frage, welche Methode zu Wissensvermittlung die Mitarbeiter der HAW bevorzugen würden, kreuzten von den 20 Teilnehmern sieben den Workshop, vier die schriftliche Anleitung, drei die Schulung, drei die Software und zwei das Poster an. Vier Teilnehmer enthielten sich. Um für eine dieser Methoden ein Beispiel zu zeigen, wurde von den Autorinnen und Frau Prof. Dr. Perger das Poster gewählt.

Eine schriftliche Anleitung aus dem Jahre 2000 von der Fachkraft für Arbeitssicherheit am Berliner Tor existiert bereits, die Entwicklung einer Software würde die Kenntnisse der Autorinnen übersteigen. Workshop und Schulung sind zwar konzeptionell machbar, aber es sollte auch ein greifbares Ergebnis geliefert werden. So fiel die Wahl auf ein Poster, das die optimalen ergonomischen Einstellungen im Büro zeigt und ein weiteres Poster, welches den Mitarbeitern einfache Bewegungsübungen präsentiert. Die Poster wurden beispielhaft für die Mitarbeiter der Verwaltung in der Alexanderstraße 1 (Department Wirtschaft und Soziales) gestaltet.

Nun folgen also als Umsetzungsbeispiele die zwei Poster.

Die Poster sind mit dem Programm Microsoft Publisher gestaltet und mit Paint.NET bearbeitet worden. Sie haben in Originalgröße das Format ISO A2 (59,4 x 42cm, ist der Bachelorarbeit angehängt).

Eine Übersicht im DIN A4 Format ist im Anhang zu finden.

11.1 Gestaltung der Poster

Die Poster sind farblich an die Hochschule angepasst, das Logo der HAW besteht aus hell- und dunkelblauen Balken. Die Fakultät Wirtschaft & Soziales in der Alexanderstraße 1 hat einen roten Schriftzug.

Diese beiden Farben wurden daher bei den Postern verwendet.



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

Abbildung 10 Abbildung 10 Logo der HAW Hamburg. Quelle: <http://www.haw-hamburg.de/fakultaeten-und-departments.html>

Design, Medien und Information (DMI)

Life Sciences (LS)

Technik und Informatik (TI)

Wirtschaft und Soziales (W&S)

Abbildung 11 Abbildung 11 Farben der Fakultäten der HAW. Quelle: <http://www.haw-hamburg.de/fakultaeten-und-departments.html>

Das Poster „Die 3-Minuten Bürogymnastik“ wurde in Blautönen gehalten, die Farbe Blau ist die beliebteste Farbe der Deutschen. Sie wirkt beruhigend und stimmt positiv. Unangenehme Dinge wie zum Beispiel Strafzettel sind blau, durch die Farbe wird die Botschaft leichter aufgenommen. Sportvereine wie beispielsweise der HSV und Schalke 04 haben blaue visuelle Zeichen.

Um den Büroübungen ihren „Schrecken“ zu nehmen, und die Beschäftigten für die Übungen zu motivieren, ist das Poster ebenfalls blau. [Seilnacht, o.J.]

Das Poster „Sitzen Sie ergonomisch?“ hat eine rote Hintergrundfarbe. Rot erzeugt Aufmerksamkeit, steht für Energie und Vitalität, aber auch für Leidenschaft und Liebe. [Crüger, 2004] Rot ist eine Signalfarbe, sie symbolisiert Wirksamkeit und Power. Dies soll bewirken, dass die Mitarbeiter die ergonomischen Empfehlungen umsetzen, weil sie sich hoffentlich motiviert und aktiviert fühlen.

Beim Ergonomie-Poster wurde bei den Fotos eine Farbreduzierung vorgenommen, die die Bilder mehr wie gemalt aussehen lassen. Dieser Effekt wurde gewählt, um die Abbildungen künstlerischer zu gestalten.

11.2 Poster „Sitzen Sie ergonomisch?“

11.2.1 Elemente des Posters

Das Poster ist in fünf Zonen aufgeteilt.

Oben steht zunächst der Titel des Posters „Sitzen Sie ergonomisch?“. Der Teil darunter ist in vier gleich große Bereiche aufgeteilt, wobei jede Empfehlung in einem Segment vorgestellt wird, wie in Abbildung 12 erkennbar ist.

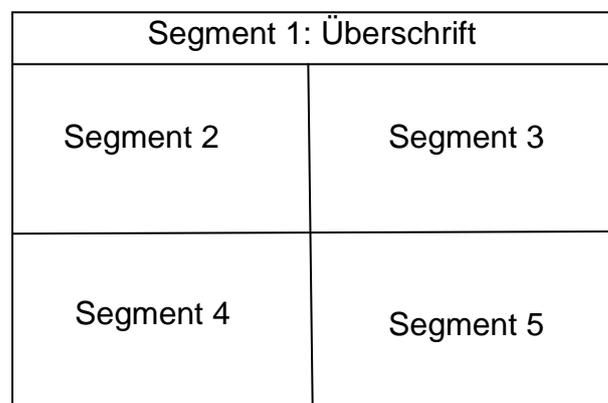


Abbildung 12 Scribble des Posters „Sitzen Sie ergonomisch?“

11.2.2 Beschreibung der einzelnen Empfehlungen

11.2.2.1 Überschrift

Im ersten Segment steht die Überschrift des Ergonomie-Posters „Sitzen Sie ergonomisch?“ Der Titel ist als Frage gewählt worden, um die Mitarbeiter zu aktivieren,

über ihren eigenen Bildschirmarbeitsplatz nachzudenken. Sie soll die Beschäftigten dazu anregen, sich die Frage selbst zu beantworten und bei einem „Nein“ oder „Weiß nicht“ sich das Poster genauer anzuschauen und ihre Sitzhaltung sowie Einstellungen von Bildschirm und Tastatur zu überprüfen.

11.2.2.2 Segment zwei und drei des Posters

11.2.2.2.1 Grundlagen Bürostuhl

Anforderungen an den Bürostuhl

Der Arbeitsstuhl soll die natürliche Körperhaltung des Beschäftigten unterstützen und das dynamische Sitzen fördern. Der Bürostuhl soll aus einem Sitz mit Rückenlehne bestehen und dreh- sowie höhenverstellbar sein. Er muss standsicher sein und darf nicht unbeabsichtigt wegrollen oder umkippen, das Untergestell sollte daher fünf gebremste Rollen besitzen, die auf den Bodenbelag abgestimmt sein müssen. Wenn der Beschäftigte es wünscht, sollten Armlehnen vorhanden sein, die die Arme, den Nacken und den Schultergürtel entlasten können. [Berufsgenossenschaft Druck und Papierverarbeitung (Hrsg.), 2009, S. 61-65]

Anpassung der Arbeitsmittel an die Körpermaße

Bei einem nicht höhenverstellbaren Tisch sollte der Arbeitsstuhl so eingestellt werden, dass die vorgegebene Armhaltung erreicht wird. Dies bedeutet, dass der Unterarm etwa waagrecht ist, sich die Hände in Tastaturhöhe befinden und ein Winkel zwischen Ober- und Unterarm von 90° oder mehr entsteht.

Ergibt sich bei der Einstellung, dass die Füße der Person nicht ganzflächig auf dem Boden aufstehen, muss eine Fußstütze benutzt werden. Nur so können dann die Empfehlungen umgesetzt werden, dass der Oberschenkel etwa waagrecht ist und dass sich zwischen Ober- und Unterschenkel ein Winkel von 90° oder mehr befindet.

Die Fußstütze sollte über eine Mindeststellfläche von 45 x 35 cm (Breite x Tiefe) verfügen sowie rutschhemmend und ausreichend verstellbar sein. [Berufsgenossenschaft Druck und Papierverarbeitung (Hrsg.), 2009, S.67]

11.2.2.2 Ergonomische Sitzhaltung

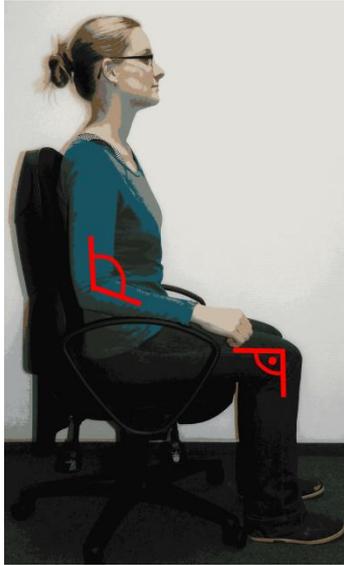


Abbildung 13 Die ergonomische Sitzhaltung.
Quelle: Kerry Brunstein
(eigenes Foto)

Im zweiten Segment des Posters wird die ergonomische Sitzhaltung gezeigt. Wie man auf der Abbildung 13 sieht, beschreiben Ober- und Unterarme sowie Ober- und Unterschenkel jeweils einen mindestens 90° großen Winkel.

Die Armlehnen entlasten die Arme, den Nacken und den Schultergürtel. Zudem erleichtern sie das Hinsetzen und Aufstehen.

Der 90° Winkel zwischen Ober- und Unterschenkel verhindert eine Beeinträchtigung der Blutzirkulation in den Kniekehlen. [Rundnagel, R., 2011]

11.2.2.2.3 Dynamisches Sitzen



Abbildung 14 Das dynamische Sitzen. Quelle: Kerry Brunstein (eigenes Foto)

Das dynamische Sitzen, wie es in Abbildung 14 gezeigt wird, vermeidet statische Belastungen der Wirbelsäule und der Rückenmuskulatur. Eine ausreichend große Rückenlehne, die mindestens bis unter die Schulterblätter reicht, stützt die Haltemuskulatur. Dauerhaft angespannte Muskeln ermüden, verspannen sich und können zu Rückenschmerzen führen. Ein Haltungswchsel durch eine neigbare Rückenlehne entlastet die Bandscheiben.

Die vordere Position wird von vielen Menschen als besonders bequem empfunden, belastet die Wirbelsäule aber auch am stärksten. Das aufrechte Sitzen entlastet den Rücken, beansprucht aber die Rückenmuskulatur stärker. Die zurückgelehnte Haltung ist am unschädlichsten, sie sollte aber trotzdem nicht zu lange eingenommen werden. [Rundnagel, R., 2011]

11.2.2.3 Segment vier des Posters

11.2.2.3.1 Grundlagen Bildschirm

Der Bildschirm sollte parallel zu den Fenstern aufgestellt werden, damit keine störenden Reflexionen entstehen. Die oberste Bildschirmzeile des Monitors sollte in etwa in Augenhöhe liegen. Der Sehabstand sollte 50 bis 75cm betragen, als Merkhilfe dient der ausgestreckte Arm: Wenn bei einer aufrechten Sitzposition der Bildschirm oben mit der flachen Hand berührt werden kann, ist der richtige Sehabstand gewährleistet. [Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (Hrsg.), 2010, S.6]

11.2.2.3.2 Sehabstand



Abbildung 15 Der richtige Sehabstand.
Quelle: Kerry Brunstein (eigenes Foto)

Die oberste Bildschirmzeile sollte auf Augenhöhe oder darunter liegen. Der richtige Sehabstand liegt vor, wenn wie in Abbildung 15 gezeigt mit dem ausgestreckten Arm der Monitor oben berührt werden kann.

Der Bildschirm sollte nicht zu nah am Benutzer und nicht zu hoch stehen, damit die Blicklinie leicht nach unten auf die Oberfläche fallen kann. Dies ist auch für Gleitsichtbrillenträger angenehmer.

Zudem wird so eine entspannte Kopfhaltung ermöglicht, der Kopf ist nicht zu sehr nach hinten gestreckt und auch nicht zu stark nach unten geneigt. Auf diese Wei-

se wird einer übermäßigen Beanspruchung von Nacken und Schultern vorgebeugt. [Wittig-Goetz, U., 2009]

11.2.2.4 Segment fünf des Posters

11.2.2.4.1 Grundlagen Eingabegeräte

Die Tastatur muss vom Bildschirm getrennt und neigbar sein. Sie sollte immer so flach wie möglich eingestellt werden. Die Tastenbeschriftung muss gut lesbar sein und die Oberfläche darf nicht glänzen. Empfohlen wird eine Handballenauflagefläche von circa 10cm zwischen Tischkante und Tastatur. Die Tastatur sollte leicht erreichbar sein und frontal vor dem Benutzer stehen, um eine gute Arbeitshaltung zu ermöglichen. [Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (Hrsg.), 2010, S.7]

11.2.2.4.2 Aufstellung Tastatur

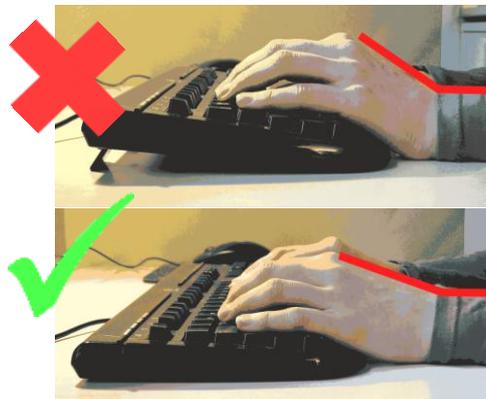


Abbildung 16 Die Aufstellung der Tastatur. Quelle: Kerry Brunstein (eigenes Foto)

Die Tastatur sollte möglichst flach sein, da eine zu hohe Einstellung den Benutzer zu einer unnatürlichen Abwinkelung der Hände zwingt, wie Abbildung 16 zeigt. Die Benutzung der Klappfüßchen unter der Tastatur ist in den meisten Fällen nicht notwendig. Eine Handballenauflage vor der Tastatur wirkt entlastend auf das

Handgelenk und den Unterarm, folglich können ebenso Beschwerden im Schulter- und Nackenbereich verhindert werden. [Rundnagel, R., Wittig-Goetz, U., 2011]

11.3 Poster „Die 3-Minuten Bürogymnastik“

11.3.1 Elemente des Posters

Dieses Poster ist in sechs Zonen aufgeteilt.

Der Titel „Die 3-Minuten Bürogymnastik“ befindet sich in der Mitte des Posters. Die Segmente um den Titel herum sind in fünf Bereiche aufgeteilt, die gymnastischen Empfehlungen zu Schultern, Nacken, Rücken, Arme, Hände, Finger sowie den Beinen enthalten. Der Schultern-Bereich befindet sich in Segment 2, in Segment 3 werden Übungen für den Nacken vorgestellt, Segment 4 widmet sich der Rückenmuskulatur, Segment 5 enthält Empfehlungen zu den Armen, Händen und Fingern und das letzte Segment 6 besteht aus einer Übung für die Beinmuskulatur.

Diese Körperpartien werden besonders bei Büroarbeit beansprucht. Durch die Bürogymnastik können muskulöse Beschwerden vorgebeugt werden. Es gibt jeweils eine Übung für die Schultern, den Nacken und den Rücken und jeweils eine für die Hände, Finger, Arme und die Beine. Die Übungen werden jeweils 10 Mal wiederholt.

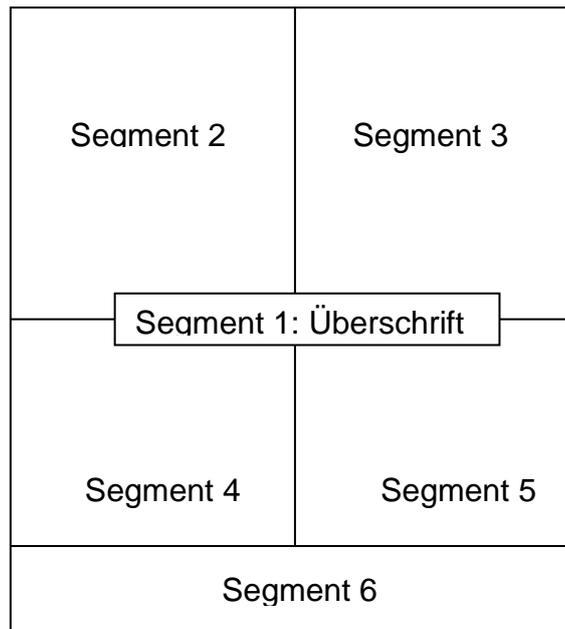


Abbildung 17 Scribble des Posters „Die 3-Minuten-Bürogymnastik“

11.3.2 Beschreibung der einzelnen Übungen

11.3.2.1 Segment zwei des Posters: Die Schultern

Diese Übungen sollen die Schultern entspannen. Bei der Bildschirmarbeit kommt es häufig vor, dass über einen gewissen Zeitraum eine statische Haltung eingenommen wird und die Schultern einfallen. Das Schulterkreisen hilft Verspannungen vorzubeugen.

Übung : Schulterkreisen



Abbildung 18 Übung Schulterkreisen. Quelle: Kerry Brunstein (eigenes Foto)

Ausgangsposition: Gerader Rücken, Kopf ist erhoben, Fingerspitzen auf die Schultern legen

1. Mit den Ellenbogen große Kreise in die Luft malen
2. Die Kreis-Bewegung von vorne nach hinten durchführen

11.3.2.2 Segment drei des Posters: Der Nacken

Der Nacken wird ebenfalls durch eine andauernde statische Haltung beansprucht. Bei der Bildschirmarbeit wird der Kopf in eine unnatürlich vorgeschobene Position gebracht. Die Nacken-Muskulatur ist der Dauerbelastung von Schwerkraft und Arbeitshaltung ausgesetzt. Sie fängt an zu verkrampfen, was Folgen wie eine Mangeldurchblutung der arbeitenden Muskulatur und eine zunehmende Verhärtung hat. Dadurch wird die Durchblutung des Gehirns vermindert. Dies kann zu schneller Ermüdung und „geistiger Leere“ führen. Mit den zwei vorgestellten Übungen soll der Nacken entlastet und eine Mangeldurchblutung verhindert werden. [FitnessPoint Verwaltungsgesellschaft mbH (Hrsg.), o.J.]

Übung Nacken-Entlastung



Abbildung 19 Nacken-Entlastung. Quelle: Kerry Brunstein (eigenes Foto)

Ausgangsposition: Aufrechte Sitzhaltung

1. Eine Hand ruht auf dem Oberschenkel, Schulter locker lassen
2. Die andere Hand umfasst den Kopf und zieht ihn sanft zur Seite
3. Position 3 Sekunden halten, dann die gleiche Übung mit der anderen Seite

11.3.2.3 Segment vier des Posters: Der Rücken

Eines der häufigsten Volksleiden der Deutschen sind Rückenschmerzen. Viele Personen möchten Ihren Rücken schonen und verzichten auf körperliche Anstrengung um einen Verschleiß vorzubeugen. Dies ist aber genau der falsche Weg: Der Menschliche Körper ist für Bewegung konzipiert. Ohne eine fördernde Belastung verlieren die Wirbelkörper als tragende Elemente der Wirbelsäule auf Dauer an Festigkeit. Zudem verkümmern die Muskeln, welche die Bewegung der Wirbelsäule ermöglichen. Die Bandscheiben, die zwischen den einzelnen Wirbeln liegen, verleihen der Wirbelsäule Geschmeidigkeit und Beweglichkeit. Diese Eigenschaften können nur erhalten bleiben, wenn die Bandscheiben im Wechsel be- und entlastet werden. Zudem wird die Beweglichkeit benötigt um die Bandscheiben mit Nährstoffen zu versorgen. Mit den zwei Übungen soll die Rückenmuskulatur durch Bewegung gestärkt werden. [Kröger, T., o.J.; Windel, A., 2008, S.5-6; Graf, J., 2011, S.2]

Übung : Unterer Rücken

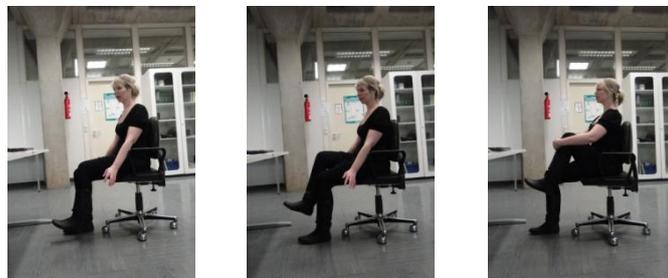


Abbildung 20 Übung Unterer Rücken. Quelle: Kerry Brunstein (eigenes Foto)

Ausgangsposition: Gerader Rücken, ein Bein zu sich heran ziehen

1. Das angewinkelte Bein mit beiden Händen umfassen und zu sich heranziehen
2. Das Bein gegen den Widerstand der Hände zu strecken
3. Position 20 Sekunden beibehalten

11.3.2.4 Segment fünf des Posters: Arme, Hände, Finger

Übung : Arme, Hände, Finger

Die Arme, Hände und Finger können bei der Bildschirmarbeit insofern strapaziert werden, dass in kurzer Zeit viele „Klicks“ durch die Maus stattfinden. Zudem können ein schnelles Tastendrücken, eine falsche Haltung bzw. ein falsch eingerichteter Computer-Arbeitsplatz Ursachen für die Entstehung des sogenannten „RSI“ (Repetitive Strain Injury) sein. Dabei handelt es sich um eine Reizung und Schädigung der Muskeln, Sehnen und Nerven im Handgelenk und Unterarm. Durch die ständige Überlastung der Muskeln, Sehnen, Nerven und Gelenke kommt es zu einer chronischen Gewebereizung, die sehr schmerzhaft ist. Um einem RSI entgegenzuwirken und den Armen, Händen und Fingern eine andere Bewegungsmöglichkeit zu geben, ist die folgende Übung dafür sehr gut geeignet. [Hering, D., 2010]

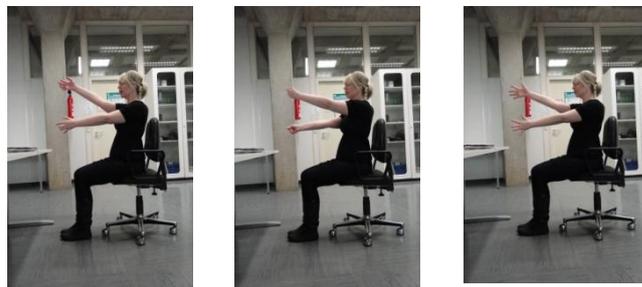


Abbildung 21 Übung Arme, Hände, Finger.
Quelle: Kerry Brunstein (eigenes Foto)

Ausgangsposition: Arme lang nach vorne strecken

1. Finger weit auseinander spreizen
2. Hände zu einer Faust schließen
3. Finger erneut weit auseinander spreizen

11.3.2.5 Segment sechs des Posters: Die Beine

Übung: Beine

Die Beine sollen durch eine Entlastungsübung gedehnt werden. Durch langes Sitzen kann sowohl die Durchblutung der Beine behindert werden als auch eine Verkürzung der Beinmuskulatur stattfinden. Generell sollte im Büroalltag darauf geachtet werden, so oft wie möglich aufzustehen um Dauersitzen zu vermeiden.

[Windel, A., 2008, S.6]



Abbildung 22
Übung Beine.
Quelle: Kerry
Brunstein (eigenes Foto)

Ausgangsposition: Aufrechte Körperhaltung vor dem Schreibtisch

1. Mit einer Hand an dem Schreibtisch festhalten
2. Einen Ausfallschritt nach hinten machen und Gewicht auf den vorderen Fuß verlagern
3. Die Ferse des gestreckten Beines nach unten drücken und dabei die Beinmuskulatur dehnen.

12 Resümee

Die Zahl der am Bildschirmarbeitsplatz beschäftigten Menschen liegt heute bei 18 Millionen und wird weiter wachsen. Die technischen Neuerungen wie der PC erleichtern die Büroarbeit im Gegensatz zu früher, sie bringen aber nicht nur Vorteile mit sich. Wie die Statistiken der Krankenkassen zeigen, steigen auch die Fehltagel der Beschäftigten im Büro, oft sind Krankheiten des Muskel-Skelettsystems schuld. Zurückzuführen sind diese Muskel- und Skeletterkrankungen oft auf die Belastungen und Beanspruchungen am Arbeitsplatz.

Bei der nicht repräsentativen Umfrage der Autorinnen beim Gesundheitstag 2011 der HAW Hamburg gaben viele Befragten an, ab und zu unter solchen Beschwerden zu leiden. Sechs von 20 Befragten hätten beispielsweise gerne einen neuen Bürostuhl, 15 von ihnen wünschen sich regelmäßige Informationen zur Ergonomie am Arbeitsplatz und zu körperlichen Übungen, die Rückenbeschwerden vorbeugen.

Hier setzen nun die Vorschläge für die HAW Hamburg aus der vorliegenden Bachelorarbeit an: Durch den Gesundheitstag, der, so hoffen die Autorinnen, nun jedes Jahr organisiert wird, können Informationen an die Mitarbeiter weiter gegeben werden. Durch diesen Tag werden die Beschäftigten motiviert, ihre Gesundheit ernster zu nehmen, im persönlichen Gespräch können Fragen beantwortet und Probleme geklärt werden. Das vorgestellte Konzept für den optimalen Arbeitsplatz kann als Musterbeispiel verwendet werden, um weitere Themengebiete zum Bildschirmarbeitsplatz auf der Messe vorzustellen.

Ergänzend kann der von den Mitarbeitern in der Umfrage vom Gesundheitstag 2011 gewünschte Workshop durchgeführt werden. In diesem Workshop können die grundlegenden ergonomischen Empfehlungen erarbeitet und die Bürogymnastikübungen eingeübt werden. Der Workshopleiter findet dazu in der vorliegenden Bachelorarbeit nicht nur Informationen zur den ergonomischen Empfehlungen und Gesetzesgrundlagen, sondern auch hilfreiche Ansätze aus der Arbeitspädagogik.

Als Transfersicherung des Workshops können die beiden Poster „Sitzen Sie ergonomisch?“ und „Die 3-Minuten-Bürogymnastik“ in den Büros aufgehängt werden. Sie erinnern die Mitarbeiter im Büroalltag an die Empfehlungen und motivieren sie hoffentlich, die gezeigte Bürogymnastik zu üben. Durch den Titel soll vermittelt werden, dass die Übungen keinesfalls aufwendig und zeitraubend sind, sondern auch an stressigen Tagen in den Arbeitstag eingebaut werden können.

Es wäre wünschenswert, wenn weitere Poster oder anderes Informationsmaterial mit den Beschäftigten zusammen im Workshop erarbeitet werden, da die Motivation, die Empfehlungen umzusetzen, bei der Einbindung der Mitarbeiter steigt.

Literaturverzeichnis

Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (Hrsg.) (2010). M 026 Sicherheit Kompakt: Bildschirmarbeitsplätze. Wien: Allgemeine Unfallversicherungsanstalt

Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) idF v. 5.2.2009

<http://www.gesetze-im-internet.de/arbschg/>

Stand 26.12.2011

Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) idF v. 19.7.2010

http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/arbst_ttv_2004/gesamt.pdf

Stand 26.12.2011

Berufsgenossenschaft Druck und Papierverarbeitung (Hrsg.) (2009). BGI 650 Bildschirm- und Büroarbeitsplätze. Leitfaden für die Gestaltung. Wiesbaden: Köhler & Hennemann

Bielski S., Rosemann B. (2001). Einführung in die Pädagogische Psychologie.

Weinheim und Basel: Beltz Verlag

Bildschirmarbeitsverordnung (BildScharbV) idF v. 18.12.2008

<http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/BildScharbV/gesamt.pdf>

Stand 09.12.2011

Braun, H.-J. (2005). Die 101 wichtigsten Erfindungen der Weltgeschichte. München: C.H. Beck oHG

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.) (2008). Auf und nieder immer wieder. 2. Aufl. Bönen: Druckverlag Kettler

Bunk, G.,P. (1972). Erziehung und Industriearbeit. Modelle betrieblichen Lernens und Arbeitens Erwachsener. Weinheim: Beltz Verlag

Crüger, I. (2004). Die Farbe Rot. Fraunhofer IPSI.

<http://www.ipsi.fraunhofer.de/~crueger/farbe/rot.html>

Stand 03.02.2012

Dernbach, C. (2011). Die Apple-Geschichte in Bildern – Die Anfänge 1976-1984. Christoph Dernbach (Geschäftsführer). <http://www.mac-history.de/allgemein/2008-01-01/impresum>
Stand 14.02.2012

Dingwerth, L. (1993). Historische Schreibmaschinen. Verl: Verlag Dingwerth

Dr. Dohle, N. (o.J.). Patienteninformation- Rückenschmerz und Bandscheibenkrankheit. Dr.Dohle.
<http://www.dr-dohle-dr-koeppe.de/Patienteninformationen.html>
Stand 11.02.2012

Einbock, S. (2008). Arbeitsschutz. EINBOCK INTERNET BUSINESS.
<http://www.juraforum.de/lexikon/arbeitsschutz>
Stand 12.02.2012

Erbach A. (o.J.) Büroarbeit. Geschäftsstelle der Initiative Neue Qualität der Arbeit Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
<http://www.inqa.de/Inqa/Navigation/Themen/Bueroarbeit/wissen,did=38820.html>
Stand 13.02.2012

Ertel, M., Junghanns, G., et al. (1997). Auswirkungen der Bildschirmarbeit auf Gesundheit und Wohlbefinden. Dortmund/Berlin: Wirtschaftsverlag NW Verlag für neue Wissenschaften GmbH

Faulstich, W. (2004). Medienwissenschaft. Paderborn: Wilhelm Fink Verlag GmbH & Co. KG

FitnessPoint Verwaltungsgesellschaft mbH (Hrsg.) (o.J.). Training gegen Hals-Nacken-Verspannungen. FitnessPoint Verwaltungsgesellschaft mbH.
<http://www.fitnesspoint.com/wissenswert/503680966d10c7435.html>
Stand 03.02.2012

Fluhr-Meyer, G. (2011). Bandscheiben – Stoßdämpfer unter Druck. Wort & Bild Verlag Konradshöhe GmbH & Co. KG (Hrsg.).
<http://www.apotheken-umschau.de/Bandscheiben>
Stand 11.02.2012

Gollub, M. (o.J.). Augen und Arbeit am PC- Der Bildschirmarbeitsplatz. Visus Verlag. <http://www.visus-verlag.de/augentraining-sehtraining/visusverlag-auge.htm>
Stand 15.02.2012

Graf, J. (2011). Rückenerkrankungen – Rückenprobleme sind eine Volkskrankheit. ITC institut time consultants GmbH. <http://itc-graf.de/pages/thema-des-monats.php>
Stand 03.02.2012

Hammer, G., Groß, W. et al. (2001). Mehr Gesundheit und Wirtschaftlichkeit durch Bildschirmergonomie. Bremen: Technologie-Beratungs-System der Arbeitnehmerkammer Bremen

Hanke, U., Seel, N.M. (2010). Bachelor/Master. Lernen und Behalten. Weinheim und Basel: Beltz Verlag

Hering, D. (2010). Mausarm durch Computerarbeit- Symptome, Vorbeugung und Therapie. Suite101.com Media Inc. ("Suite101"). <http://dagmarhering.suite101.de/mausarm-durch-computerarbeit--symptome-vorbeugung-und-therapie-a79318#ixzz1IPVHza8z>
Stand 03.02.2012

Hesse, F.H.(o.J.). Schulung. e-teaching.org. <http://www.e-teaching.org/lehrszenarien/schulung/>
Stand 05.12.2011

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (2011). Die Fakultäten der HAW Hamburg. Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg <http://www.haw-hamburg.de/fakultaeten-und-departments.html>
Stand: 21.01.2012

Huisinga R., Lisop I. (1999). Wirtschaftspädagogik. Ein interdisziplinär orientiertes Lehrbuch. München: Verlag Franz Vahlen GmbH

Kapinos, S. (2001). Sitzmenschen und die Folgen der Unbeweglichkeit. Deutscher Ärzteverlag. <http://www.aerzteverlag.de/media/db/000001/media000100272.pdf>
Stand 27.12.2012

Kiper, M. (2007). Bildschirmarbeit. Oldenburg: BTQ

Klink, W. (2011). Standort Info - Newsletter der Barmer GEK in Hamburg. Barmer GEK – Mitglied im Verband der Ersatzkassen e.V. <http://www.barmer-gek.de/barmer/web/Portale/Presseportal/Subportal/Laender/Einstieg-HH-SH-MV/Pressemitteilungen-Archiv/Archiv-2011/110909-Gesundheitsreport-2011-HH/Gesundheitsreport-2011-HH,property=Data.pdf>
Stand 15.02.2012

Kröger, T. (2011). Anzahl der Fehltage von Versicherten in Deutschland 2009 und 2010 nach Art der Erkrankung (pro 100 Versicherte). Statista GmbH. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/177571/umfrage/fehltage-nach-art-der-erkrankung-2009-und-2010/>
Stand 30.12.2011

Kröger, T. (o.J.). Statistiken zu Krankheit, Krankheiten und Krankheitskosten. Statista GmbH. <http://de.statista.com/themen/33/krankheit/>
Stand 03.02.2012

LIGA.NRW Landesinstitut für Gesundheit und Arbeit des Landes Nordrhein Westfalen. (Hrsg.) (2010). Bewegungsförderung 60+ Theorien zur Veränderung des Bewegungsverhaltens im Alter – eine Einführung. Düsseldorf : Verlag LIGA-NRW

Lünow, N. (1999). Sichere und gesundheitsgerechte Gestaltung von Bildschirmarbeitsplätzen. München: Bundesverband der Unfallkassen

Maslow, A. (1991). Motivation und Persönlichkeit. Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag

Neumann, P. (2009). 8,6 Millionen Versicherte – Barmer und Gmünder Ersatzkassen planen Fusion. Axel-Springer-Verlag. <http://www.welt.de/wirtschaft/article4053157/Barmer-und-Gmuender-Ersatzkassen-planen-Fusion.html>
Stand 15.02.2012

Pols, A. (2011). Computernutzung nimmt weiter zu. Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. http://www.bitkom.org/de/presse/8477_67616.aspx
Stand 23.12.2011

REFA – Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e.V. (Hrsg) (1989). Methodenlehre der Betriebsorganisation : Arbeitspädagogik. München: Kommissions-Verlag: Carl Hanser

Riechenhagen, G., Prümper, J., Wagner, J. (1998). Handbuch der Bildschirmarbeit. 2. Überarbeitete und aktualisierte Aufl. Neuwied: Hermann Leuchterhand Verlag GmbH

Rundnagel, R. (2009a). Grundlagen der Gefährdungsbeurteilung. Gesellschaft Arbeit und Ergonomie - online e.V. http://www.ergonomie.de/site.aspx?url=html/gefaehrungsbeurteilung/grundlagen_und_anforderungen/grundlage_der_gefhrungsbertei.htm
Stand 12.02.2012

Rundnagel, R. (2009b). Bildschirmarbeitsverordnung. Gesellschaft Arbeit und Ergonomie - online e.V. <http://www.ergonomie.de/site.aspx?url=html/rechtsgrundlagen/bildschirmarbeitsverordnung/bildschirmarbeitsverordnung.htm>
Stand 22.12.2011

Rundnagel, R. (2011). Büro-Arbeitsstuhl. Gesellschaft Arbeit und Ergonomie - online e.V. <http://www.ergonomie-online.de/site.aspx?url=html/arbeitsplatz/mobiliar/arbeitsstuhl.htm>
Stand 21.01.2012

Rundnagel, R., Wittig-Goetz, U. (2011). Ergonomische Anforderungen an die Tastatur. Gesellschaft Arbeit und Ergonomie - online e.V. <http://www.ergonomie-online.de/site.aspx?url=html/arbeitsplatz/hardware/tastatur.htm>
Stand 23.01.2012

s.a.m. Products (Hrsg.) (o.J.). Bildschirmarbeitsverordnung. s.a.m. Products <http://www.sam-products.de/abschirmung/verordnung.htm>
Stand 26.12.2011

Schaub, H., Zenke, K.G. (1995). Wörterbuch der Pädagogik. München: Deutscher Taschenbuchverlag

Schelten A. (1995). Grundlagen der Arbeitspädagogik. 3., neubearb. und erw. Aufl. Stuttgart: Franz Steiner Verlag

Schnack, G. (1996). Am Computer gesund und fit. München: Pflaum Verlag

Schwaninger, U., Thomas, C., et al. (1999). Auswirkungen der Bildschirmarbeit auf Augen sowie Stütz- und Bewegungsapparat. 3. Aufl. Dortmund: Verlag für neue Wissenschaften GmbH

Schwarzer, R. (2004). Psychologie des Gesundheitsverhaltens: Einführung in die Gesundheitspsychologie. 3. überarb. Aufl. Göttingen: Hogrefe Verlag

Seilnacht T. (o.J.) Die Farbe Blau. Seilnacht.com.
<http://www.seilnacht.tuttlingen.com/Lexikon/FBlau.html>
Stand 03.02.2012

Siebert, H. (2006). Didaktisches Handeln in der Erwachsenenbildung. 5. überarb. Aufl. Augsburg: Ziel Verlag

Stillich, S. (2008). Die wahren PC-Erfinder: Weltherrschaft verschlafen. Spiegel Online GmbH.
http://einestages.spiegel.de/static/topicalbumbackground/3046/weltherrschaft_verschlafen.html
Stand 17.12.2011

Tober, M. (o.J.). Von der Schreibmaschine zum Computer. Searchmetrics GmbH.
<http://www.weltdererfinder.de/von-der-schreibmaschine-zum-computer/>.
Stand 16.12.2011

VBG Verwaltungs- Berufsgenossenschaft (2005). Berufsgenossenschaftlicher Grundsatz für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen „Bildschirmarbeitsplätze“ G 37. Glückstadt: C.L. Rautenberg-Druck

Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge vom 18. Dezember 2008
(BGBl. I S. 2768) § 1
<http://www.gesetze-im-internet.de/arbmedvv/BJNR276810008.html>
Stand 26.12.2011

Visus Verlag (Hrsg.) (o.J.). *Augen und Arbeit am PC – Der Bildschirmarbeitsplatz.*
Visus Verlag. <http://www.visus-verlag.de/augentraining-sehtraining/selbstheilung/bildschirmarbeit.htm>
Stand 11.02.2012

Waize, A. (1998). *Die Welt der Schreibmaschinen.* Erfurt: Desotron Verlagsgesellschaft

Windel, A. (2008). *Auf und nieder immer wieder.* 2. Aufl. Bönen: Druckverlag Kettler

Wittig-Goetz, U. (2004). *Belastungen & Beanspruchungen.* Gesellschaft Arbeit und Ergonomie - online e.V http://www.ergonomie.de/site.aspx?url=html/organisation_arbeitsschutz/grundbegriffe/belastungen_beanspruchungen.htm
Stand 11.02.2012

Wittig-Goetz, U. (2009). *Bildschirmaufstellung.* Gesellschaft Arbeit und Ergonomie - online e.V.. <http://www.ergonomie-online.de/site.aspx?url=html/arbeitsplatz/hardware/bildschirmaufstellung.htm>
Stand 23.01.2012

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbstständig verfasst und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht.

Kerry Brunstein

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbstständig verfasst und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht.

Lisenka Feindt

Angaben zur Aufteilung der Bachelorarbeit unter den zwei Autorinnen

Lisenka Feindt und Kerry Brunstein

1 Einleitung

1.1 Vorgeschichte der vorliegenden Bachelorarbeit

1.2 Problemstellung

1.3 Zielsetzung

1.4 Aufteilung der vorliegenden Bachelorarbeit

10.1 Konzept Gesundheitstag

10.1.1 . Einleitung

10.1.2 Rahmenbedingungen

10.1.3 Rahmenbedingungen Material „Der optimale Arbeitsplatz“

10.1.4 Zielgruppe

10.1.5 Beratungsziele, Beratungsanliegen

10.1.6 Inhaltliche Schwerpunkte der Beratung am Stand „Der optimale Arbeitsplatz“

10.1.7 Beschreibung und Begründung des geplanten methodischen Vorgehens am Stand „Der optimale Arbeitsplatz“

10.1.8 Planungsschema für den Ablauf der Beratung am Stand „Der optimale Arbeitsplatz“

10.1.9 Transfersicherung

11 Umsetzungsbeispiel Poster

11.1 Gestaltung der Poster

12 Resümee

Lisenka Feindt

2 Geschichte der Bildschirmarbeit

2.1 Erfindung der Schreibmaschine

2.2 Von der Schreibmaschine zum PC

2.3 Zusammenfassung

3 Bildschirmarbeit heute, Bedeutung, Stellenwert, gesetzliche Grundlagen

3.1 Was ist Bildschirmarbeit?

3.2 Was ist ein Bildschirmarbeitsplatz?

3.2.1 Definition nach Arbeitsschutzgesetz

3.2.2 Definition nach Bildschirmarbeitsverordnung

3.3 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)

- 3.4 Bildschirmarbeitsverordnung (BildScharbV)
- 3.5 Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- 3.6 BGI 650 Bildschirm- und Büroarbeitsplätze. Leitfaden für die Gestaltung
- 3.7 Berufsgenossenschaftlicher Grundsatz Bildschirmarbeit - G37
- 3.8 Zusammenfassung
- 4 Begriffsdifferenzierung Gefahr/Gefährdung
 - 4.1 Gefahr
 - 4.2 Gefährdung
 - 4.3 Gefahr und Gefährdung im Büro
 - 4.4 Zusammenfassung
- 5 Bildschirmarbeit und Gesundheitsrisiken
 - 5.1 Was sind Belastungen?
 - 5.2 Was sind Beanspruchungen?
 - 5.3 Beanspruchung des Körpers bei Bildschirmarbeit
 - 5.3.1 Beanspruchung des Rückens
 - 5.3.2 Beanspruchung des Auges
 - 5.3.4 Beanspruchung der Psyche
 - 5.3.5 Beanspruchung Arme, Hände, Finger
 - 5.4 Prävention und Ratschläge
 - 5.4.1 Mehr Bewegung im Alltag
 - 5.4.2 Die Sitzhaltung
 - 5.4.3 Arme, Hände, Finger
 - 5.4.4 Augen
 - 5.4.5 Mischarbeit bevorzugen
 - 5.5 Zusammenfassung
- 11.3 Poster „Die 3-Minuten Bürogymnastik“
 - 11.3.1 Elemente des Posters
 - 11.3.2 Beschreibung der einzelnen Übungen
 - 11.3.2.1 Segment zwei des Posters: Die Schultern
 - 11.3.2.2 Segment drei des Posters: Der Nacken
 - 11.3.2.3 Segment vier des Posters: Der Rücken
 - 11.3.2.4 Segment fünf des Posters: Arme, Hände, Finger
 - 11.3.2.5 Segment sechs des Posters: Die Beine

Kerry Brunstein

6 Erwachsenenbildung im Beruf

7 Arbeitspädagogik

7.1 Definition Arbeitspädagogik

7.2 Vier-Stufen-Methode

7.3 Anwendung der Vier-Stufen-Methode in der Erwachsenenbildung zum Thema Ergonomie

7.4 Zusammenfassung

8 Motivation

8.1. Definition Motivation

8.3 Intrinsische und extrinsische Motivation

8.4 Fremd- und Selbstattribution

8.5 Zusammenfassung

9.Theorien zum Gesundheitsverhalten

9.1 Health Action Process Approach (HAPA)

9.2 Die Motivationsphase

9.2.1 Risikowahrnehmung

9.2.2 Handlungsergebniserwartung

9.2.3 Selbstwirksamkeitserwartung

9.3 Die Handlungsphase

9.3.1 Präaktionale Phase

9.3.2 Aktionale Phase

9.3.3 Postaktionale Phase

9.4 Zusammenfassung

10 Praxisbeispiel Messestand Gesundheitstag

10.2 Auswertung Gesundheitstag

10.2.1 Allgemeines

10.2.2 Auswertung Fragebogen

10.2.3 Bewertung der Beratung

10.2.4 Feedback der Messestand-Besucher

10.2.5 Fazit des Gesundheitstages

10.3 Kurze Konzepte

10.3.1 Workshop

10.3.1.1 Definition Workshop

10.3.1.2 Eignung eines Workshops zur Durchführung an der HAW

10.3.1.3 Durchführung eines Workshops

10.3.1.4 Vor- und Nachteile eines Workshops

10.3.1.5 Fazit Workshop

10.3.2 Schulung

10.3.2.1 Definition Schulung

10.3.2.2 Eignung einer Schulung zur Durchführung an der HAW

10.3.2.3 Durchführung einer Schulung

10.3.2.4 Vor-und Nachteile einer Schulung

10.3.2.5 Fazit Schulung

11.2 Poster „Sitzen Sie ergonomisch?“

11.2.1 Elemente des Posters

11.2.2 Beschreibung der einzelnen Empfehlungen

11.2.2.1 Überschrift

11.2.2.2 Segment zwei und drei des Posters

11.2.2.2.1 Grundlagen Bürostuhl

11.2.2.2.2 Ergonomische Sitzhaltung

11.2.2.2.3 Dynamisches Sitzen

11.2.2.3 Segment vier des Posters

11.2.2.3.1 Grundlagen Bildschirm

11.2.2.3.2 Sehabstand

11.2.2.4 Segment fünf des Posters

11.2.2.4.1 Grundlagen Eingabegeräte

11.2.2.4.2 Aufstellung Tastatur

Anhang

Fragebogen	1
Auswertung der 20 Fragebögen	2
Grafische Auswertung Fragebogen	3
Handout Gesundheitstag	6
Lageplan Gesundheitstag der HAW	8
Poster DIN A4 „Sitzen Sie ergonomisch?“	9
Poster DIN A4 3-Minuten-Bürogymnastik	10

Fragebogen

1. Sind Sie mit Ihrem Bildschirmarbeitsplatz zufrieden?

- ja nein

2. Welche Wünsche haben Sie für Ihren Bildschirmarbeitsplatz?
(neuer Stuhl, Tisch, Software, Veränderung der Anordnung, Pausen....)

3. Möchten Sie regelmäßige Informationen zur Ergonomie am Arbeitsplatz / zu körperlichen Übungen (die z.B. Verspannungen vorbeugen) erhalten?

- ja nein

4. **Wenn ja**, welche Methode würden Sie bevorzugen:
(bitte wählen Sie nur 1 Antwort aus)

- Ein Informationsposter an der Wand des Büros
- Eine Software (Bildschirmschoner mit selbst einstellbaren Zeitintervallen)
- Persönliche Schulung am Arbeitsplatz durch Trainer in regelmäßigen Abständen
- Workshop mit Übungseinheiten in Arbeitsplatznähe
- Schriftliche Anleitungen mit Bildern per Email / Broschüre

5. Wann sollten Schulungen/Workshops ihrer Meinung nach durchgeführt werden?

- in der Freizeit
- während der Arbeitszeit

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Ihre Daten werden vertraulich behandelt und im Rahmen einer Bachelorarbeit anonym ausgewertet.

Auswertung der 20 Fragebögen vom Gesundheitstag am 22. November 2011

	1. Sind Sie mit Ihrem Bildschirmarbeitsplatz zufrieden?
Ja	16
Nein	3
Keine Antwort	1

	2. Welche Wünsche haben Sie für Ihren Bildschirmarbeitsplatz?
keine Angabe	10
neuer Stuhl	6
Beleuchtung	2
Pausen	2
Anordnung	1
Bildschirmeinstellung	1
höhenverstellbarer Tisch	1
Maus + Tastatur	1
Tisch	1

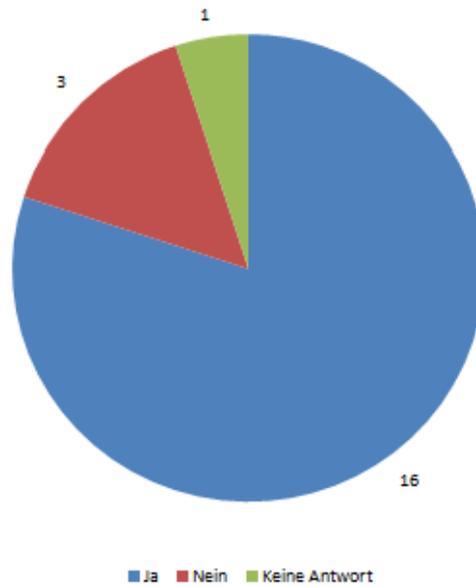
	3. Möchten Sie regelmäßige Informationen zur Ergonomie am Arbeitsplatz/zu körperlichen Übungen erhalten?
Ja	15
Nein	4
Keine Antwort	1

	4. Wenn ja, welche Methode würden Sie bevorzugen?
Workshop	7
Schriftl. Anleitung	4
Keine Antwort	4
Schulung	3
Software	3
Poster	2

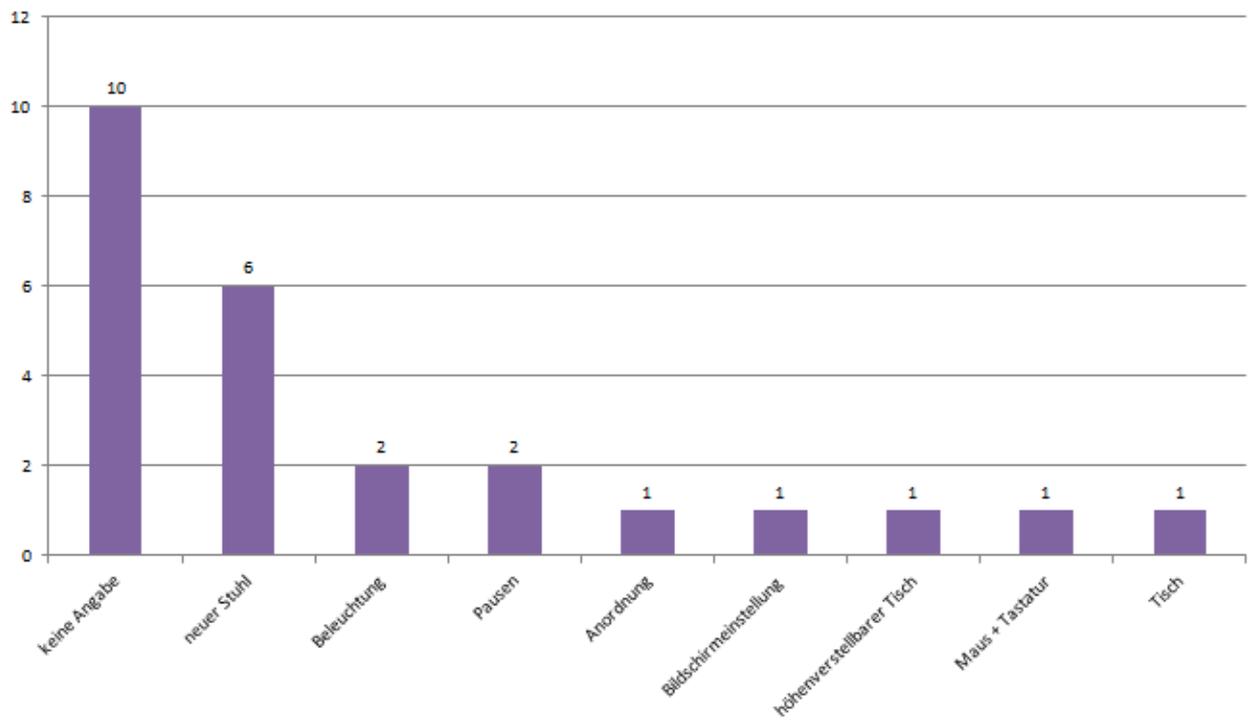
	5. Wann sollten Schulungen/Workshops Ihrer Meinung nach durchgeführt werden?
Arbeitszeit	17
Freizeit	1
beides	1
keine Antwort	1

Grafische Auswertung der 20 Fragebögen vom Gesundheitstag

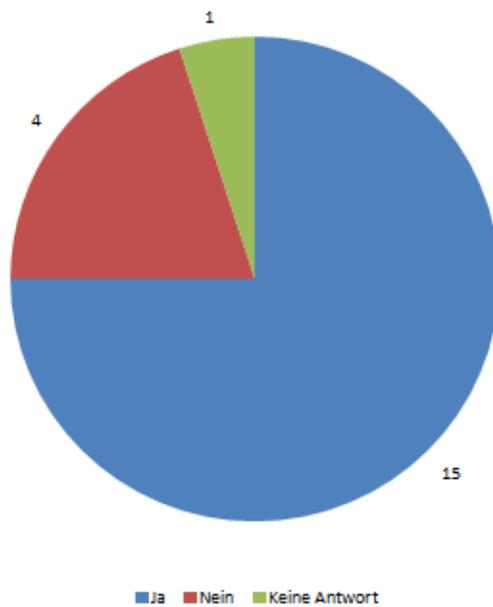
1. Sind Sie mit Ihrem Bildschirmarbeitsplatz zufrieden?



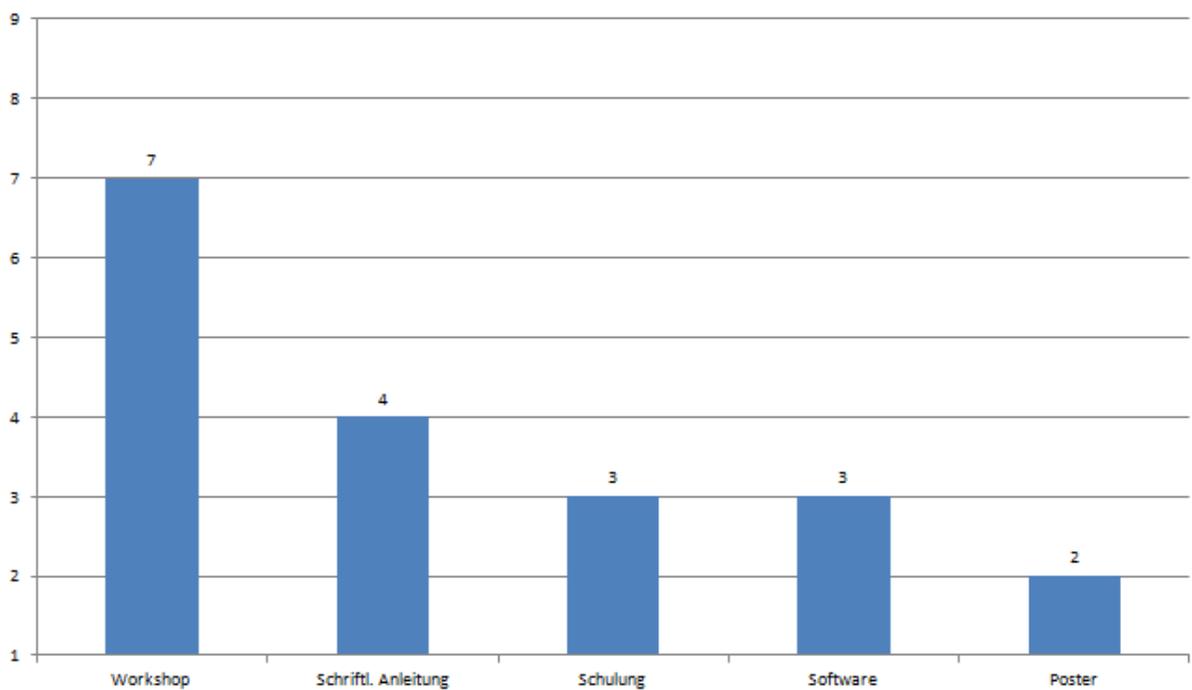
2. Welche Wünsche haben Sie für Ihren Bildschirmarbeitsplatz?



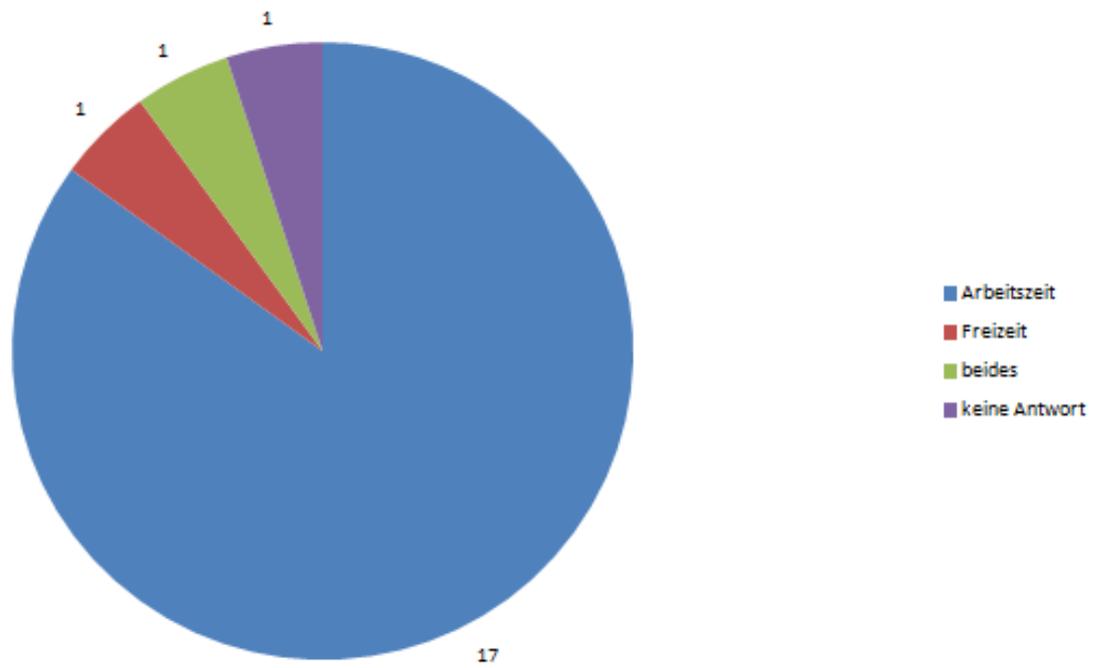
3. Möchten Sie regelmäßige Informationen zur Ergonomie am Arbeitsplatz/zu körperlichen Übungen erhalten?



4. Wenn ja, welche Methode würden Sie bevorzugen?

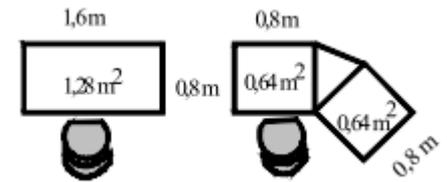


5. Wann sollten Schulungen/Workshops Ihrer Meinung nach durchgeführt werden?



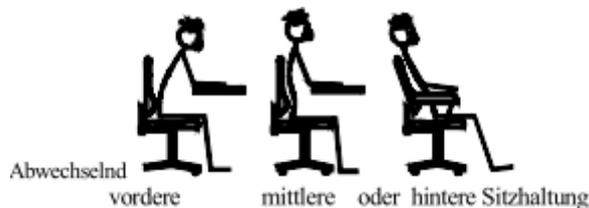
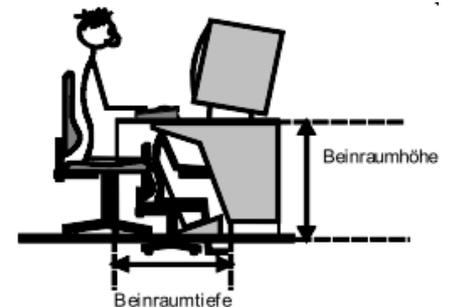
Handout

Ihr **Schreibtisch** sollte mindestens 160 cm breit und 72cm hoch sein. Die Tischtiefe sollte 80 cm betragen. Der Beinraum sollte mindestens 65 cm hoch, 58 cm breit und 60 cm tief sein.



Ihr **Bürostuhl** sollte ein 5-Rollen-Untergestell haben und höhenverstellbar sein.

Er sollte das dynamische Sitzen ermöglichen, d.h. die Rückenlehne muss flexibel einstellbar sein.

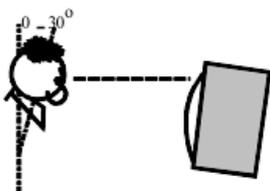


Sie sitzen ergonomisch, wenn die Winkel zwischen Ober- und Unterarm mindestens 90° betragen, ebenso sollten die Oberschenkel etwa waagrecht sein, der Winkel zwischen Ober- und Unterschenkel sollte bei mindestens 90° liegen.

Wenn Sie diese Sitzposition als Grundlage zur Einstellung von Tisch und Stuhl nehmen, ist das richtige dynamische Sitzen möglich. Werden die angegebenen 90° -Winkel nicht erreicht und die Füße können nicht bequem auf dem Boden stehen, erreichen Sie mit Hilfe einer Fußstütze wieder eine ergonomische Sitzhaltung.



Die Fußstütze sollte mindestens 45 x 35 cm groß sein.

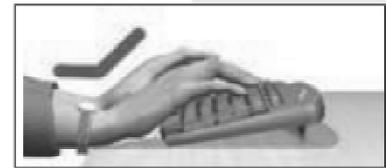


Der **Bildschirm** sollte leicht dreh- und neigbar sein und eine Diagonale von min. 15 Zoll (35 cm) besitzen. Die oberste Zeile des Bildschirms sollte nicht über der Augenhöhe liegen, das verhindert Verspannungen im Nackenbereich.

Der richtige **Sehabstand** ist gewährleistet, wenn Sie ihre flache Hand aus einer aufrechten Sitzposition mit ausgestrecktem Arm auf den Bildschirm legen können.

Tastatur und **Maus** müssen getrennt vom Bildschirm und auf dem Tisch frei bewegbar sein. Die Tastatur sollte so flach wie möglich eingestellt sein und eine Handballenauflage von mindestens 10 cm vor der Tastatur ist empfehlenswert.

Die **Maus** und die Unterlage sollen sich im kleinen Greifraum befinden. Der kleine Greifraum ist der Arbeitsraum innerhalb der Distanz Ellenbogen-Greifhand. Der kleine Greifraum gilt für den Bereich ab der Tischkante, die unter 30 cm liegen.



Schlechte Aufstellung



Gute Aufstellung



Zusätzliche Handballenauflage

Pauls Schreibtischübungen



Das Bundesministerium für Gesundheit bietet auf seiner Internetseite einen kostenlosen Bildschirmschoner an. Mit „Pauls Schreibtischübungen“ können Sie kleine Arbeitspausen sinnvoll nutzen und einige Bewegungsübungen machen.

Den Bildschirmschoner finden Sie unter:

<http://www.bmg.bund.de/praevention/betriebliche-gesundheitsfoerderung/pauls-schreibtischuebungen.html>

Quellen: Berufsgenossenschaft Druck und Papierverarbeitung (Hrsg.) (2009): BGI 650 Bildschirm- und Büroarbeitsplätze. Leitfaden für die Gestaltung. Wiesbaden: Köhler & Hennemann S. 46-47, 53-67

Prof. Dr.-Ing. Strasser, H.(1993) Ergonomie – Arbeitsplatz: Anthropometrische und biomechanische Grundlagen. Institut für Fertigungstechnik, Universität Siegen. <http://www.uni-siegen.de/fb11/aws/literatur/pdf/komp1.pdf>. Stand 17.7.2011

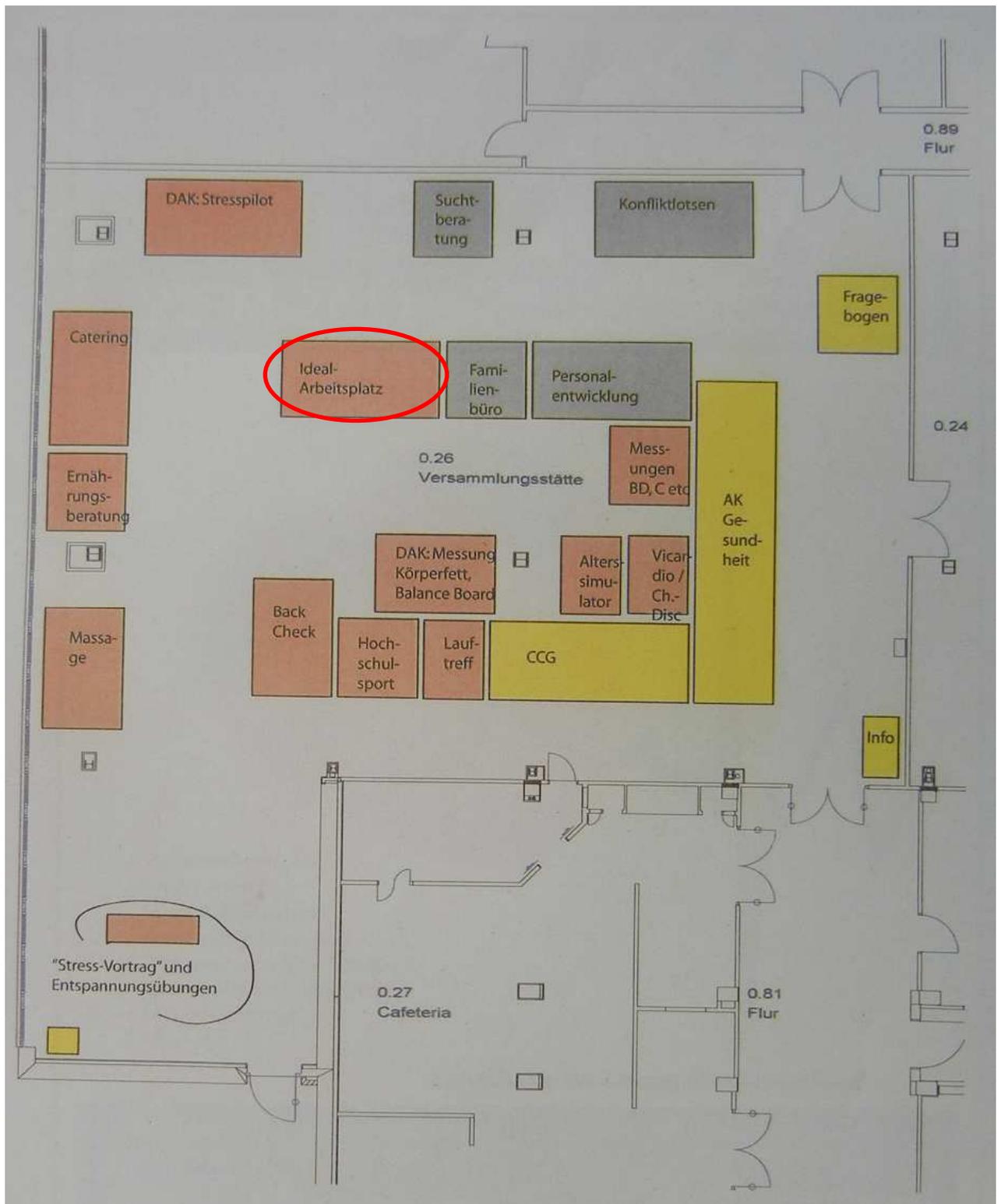
Bundesministerium für Gesundheit (2011). Pauls Schreibtischübungen.<http://www.bmg.bund.de/praevention/betriebliche-gesundheitsfoerderung/pauls-schreibtischuebungen.html> Stand 07.11.2011

Bildquellen: Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz (BGV) (2006). Checkliste Bildschirmarbeit. Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz (BGV) <http://www.hamburg.de/contentblob/120832/data/m15-pdf.pdf> Stand 13.07.2011

Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (2010): M026 Sicherheit Kompakt. Bildschirmarbeitsplatz. Wien: Allgemeine Unfallversicherungsanstalt S.11

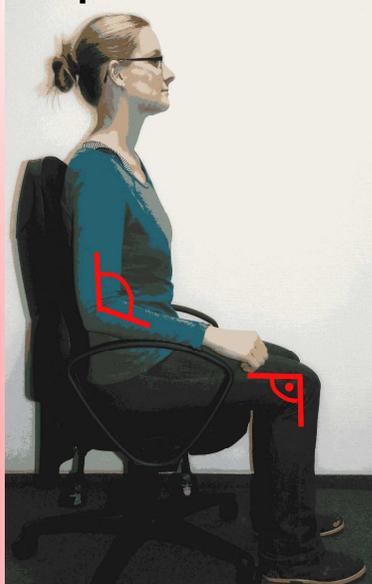
Bundesministerium für Gesundheit (2011). Pauls Schreibtischübungen.<http://www.bmg.bund.de/praevention/betriebliche-gesundheitsfoerderung/pauls-schreibtischuebungen.html> Stand 07.11.2011

Lageplan Gesundheitstag der HAW am 22. November 2011 in der Versammlungsstätte



Sitzen Sie ergonomisch?

Sitzposition



Oberschenkel etwa **waagrecht**. Zwischen Ober- und Unterarm sowie Ober- und Unterschenkel ein mindestens **90°** großer **Winkel**.

Auflegen der Arme auf die Armstützen **entlastet Nacken und Schultergürtel**.

Der 90° Winkel zwischen Ober- und Unterschenkel **verhindert Beeinträchtigung der Blutzirkulation in den Kniekehlen**.

Dynamisches Sitzen



Sitzen Sie **dynamisch**! **Wechseln** Sie öfters von der vorderen zur mittleren und zur hinteren Sitzhaltung.

Dies **vermeidet statische Belastungen** von Wirbelsäule und Rückenmuskulatur.

Sitzdynamik **aktiviert und fördert die Durchblutung** der Muskulatur und verbessert die Versorgung der Bandscheiben.

Sehabstand

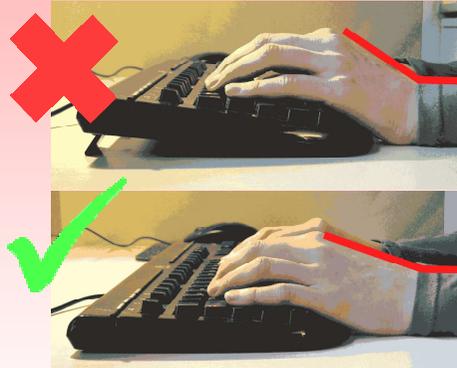


Die **oberste Bildschirmzeile** sollte auf Augenhöhe oder darunter liegen.

Den **richtigen Sehabstand** haben Sie, wenn Sie mit dem ausgestreckten Arm den Monitor oben berühren können.

Auf diese Weise ist eine **entspannte Kopfhaltung** möglich, Nacken und Schultern werden nicht übermäßig beansprucht.

Tastatur



Ihre **Tastatur** sollte circa 10cm von der Tischkante entfernt stehen.

Klappen Sie die **Füßchen** der Tastatur ein, sie führen zu einer unnatürlichen Abwinkelung der Hände.

Eine **Handballenauflage** vor der Tastatur wirkt entlastend auf das Handgelenk und den Unterarm.



Schultern - 10 Wiederholungen



Ausgangsposition: Gerader Rücken, Kopf ist erhoben, Fingerspitzen auf die Schultern legen

1. Mit den Ellenbogen große Kreise in die Luft malen
2. Die Kreis-Bewegung von vorne nach hinten durchführen

Nacken - 10 Wiederholungen



Ausgangsposition: Aufrechte Sitzhaltung

1. Eine Hand ruht auf dem Oberschenkel, Schulter locker lassen
2. Die andere Hand umfasst den Kopf und zieht ihn sanft zur Seite
3. Position 3 Sekunden halten, dann die gleiche Übung mit der anderen Seite

Das 3-Minuten Bürogymnastikprogramm

Rücken - 10 Wiederholungen



Ausgangsposition: Gerader Rücken, ein Bein zu sich heran ziehen

1. Das angewinkelte Bein mit beiden Händen umfassen und zu sich heranziehen
2. Das Bein gegen den Widerstand der Hände strecken
3. Position 10 Sekunden beibehalten

Arme, Hände, Finger - 10 Wiederholungen



Ausgangsposition: Arme lang nach vorne strecken

1. Finger weit auseinander spreizen
2. Hände zu einer Faust schließen
3. Finger erneut weit auseinander spreizen

Beine - 10 Wiederholungen



Ausgangsposition: Aufrechte Körperhaltung vor dem Schreibtisch

1. Mit einer Hand an dem Schreibtisch festhalten
2. Einen Ausfallschritt nach hinten machen und Gewicht auf den vorderen Fuß verlagern
3. Die Ferse des gestreckten Beines nach unten drücken und dabei die Beinmuskulatur dehnen

