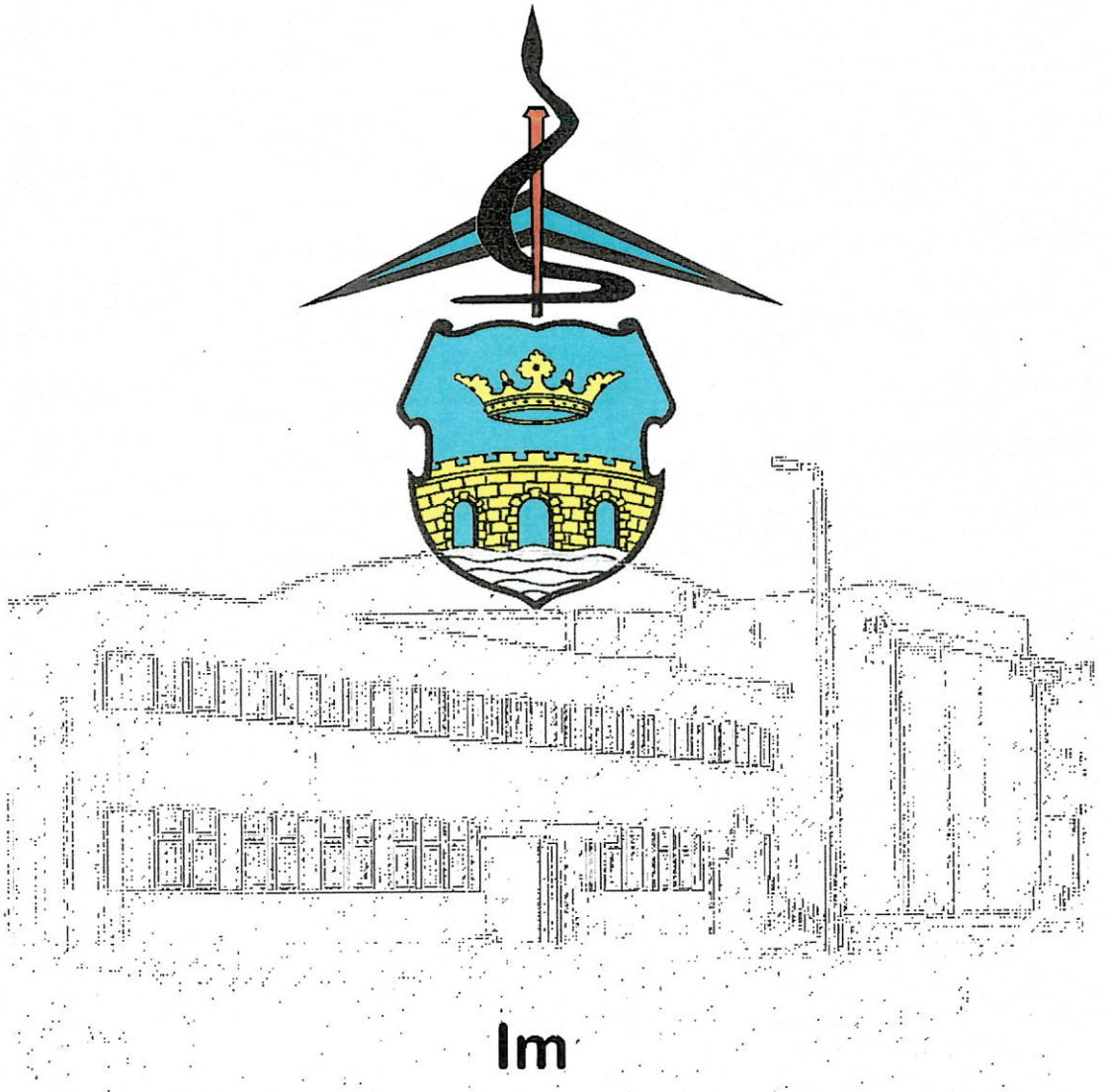
Arbeitstagung Forum Arbeitsphysiologie

5. Nachwuchssymposium



Im

Flugmedizinischen Institut der Luftwaffe

Abteilung II - Königsbrück

vom

23. - 25.11.2001

ISBN 3-86005-292-6

Copyright 2001 by
Flugmedizinisches Institut der Luftwaffe, Abteilung II - Flugphysiologie
Steinborner Str. 43
01936 Königsbrück
Tel : 035795/349-0
Fax: 035795/349-330
e-mail: FlMedInstLwAbtII@BWB.org

Arbeitsphysiologie für Nachwuchswissenschaftler

Kurzfassungen der Beiträge
zur 5. Tagung in Königsbrück vom 23. - 25. November 2001

Flugmedizinisches Institut der Luftwaffe
Abteilung II - Flugphysiologie
Königsbrück

und

Forum Arbeitsphysiologie

Herausgegeben von

Heiko Welsch

und

Michael Nehring

Königsbrück
2001

Unterstützt durch die
Liselotte und Dr. Karl Otto Winkler Stiftung für Arbeitsmedizin
im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft und
Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin e. V. (DGAUM)

Flugmedizinisches Institut
der Luftwaffe
Abteilung II - Flugphysiologie
- Leiter -

01936 Königsbrück, 23.11.2001
Steinborner Str. 43
AllgFspWNBw: 89 83, Tel. 300, Fax 330
Tel.: (+49)- 3 57 95-349-0 App. 300
Fax: (+49)- 3 57 95-349-330
E-Mail: FlMedInstLwAbtII@BWB.org

Sehr geehrte Tagungsteilnehmer,

die Abteilung II –Flugphysiologie – des Flugmedizinischen Instituts der Luftwaffe freut sich, Sie in Königsbrück zur Arbeitstagung und zum 5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie begrüßen zu dürfen.

Mit dem Namen der Abteilung des Instituts wird verdeutlicht, dass in Königsbrück tatsächlich die Physiologie, und zwar die angewandte Physiologie im Vordergrund steht, nicht so sehr die diagnostische oder gutachterliche Medizin. Höhenphysiologie, Beschleunigungsphysiologie, Sportphysiologie und nicht zuletzt Ernährungsphysiologie bilden die Schwerpunkte in Theorie und praktischer Ausbildung.

In Zusammenarbeit mit unserem Personal, das dankenswerterweise für uns auch an diesem Wochenende Dienst leistet, versuchen wir, Ihnen bei der Besichtigung unserer Simulationsanlagen unseren Auftrag, aber auch unsere Möglichkeiten näherzubringen und natürlich Ihren Aufenthalt so effektiv und angenehm wie möglich zu gestalten.

Wir hoffen, in unserem Tagungsband alles das zusammengefasst zu haben, was Sie während Ihres Aufenthalts in Königsbrück und für das Rahmenprogramm brauchen könnten und von Interesse sein kann.

Besonderer Dank gebührt auch dieses Jahr der Liselotte und Dr. Karl Otto Winkler Stiftung für Arbeitsmedizin und der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e.V. für die großzügige Unterstützung dieses Nachwuchssymposiums.

Sollten Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte vertrauensvoll an mich oder meine Mitarbeiter.

Ich wünsche uns allen einen erfolgreichen Tagungsverlauf.

Dr. Welsch
Oberstarzt

Programm für Arbeitstagung und Nachwuchssymposium des
FORUM ARBEITSPHYSIOLOGIE
in Königsbrück (Flugmedizinisches Institut der Luftwaffe, Abt. II – Flugphysiologie)
vom 23. bis 25. November 2001

1. Programm der Arbeitstagung des Forums (Gäste herzlich willkommen)
Freitag, 23.11.2001

Beginn: 15:00 Uhr, **Ende:** ca. 18:00 Uhr, Programm gemäß Tagesordnung

18:30 Uhr	Abendessen
20:00 Uhr	Vortrag (30 min) mit anschließender Diskussion: Beurteilung der Leistungsfähigkeit in der Sozialmedizinischen Begutachtung - Möglichkeiten eines gemeinsamen Forschungsprojekts mit dem FORUM ARBEITSPHYSIOLOGIE (W. TITTOR, Bad Mergentheim) Fortsetzung am 24.11.01, 17:45 Uhr
21:00 Uhr	Begegnungen im Casino

2. Programm-Rahmen für das 5. Nachwuchssymposium am
24. und 25.11.2001

Vorträge: 10 min, 10 min Diskussion
Poster: 5 min Präsentation (Vortrag), 10 min Diskussion

Vorsitzende:

Sa., 24. November	08:15 Uhr	Tagungsbüro
	09:00 Uhr	Begrüßung OTA Dr. Welsch + Dr. Winkler + Prof. Ulmer
	09:15 Uhr	1. Vortragsblock: Gefahrstoffe – Pathophysiologie V1, V2, V3 Schenk, Mehring
	10:15 Uhr	Pause
	10:45 Uhr	1. Posterblock: Ergonomie/Umwelt P1, P2, P3, P4 Ulmer, Schneider
	12:00 Uhr	Mittagessen
	13:30 Uhr	2. Posterblock: ZNS/Sinnesfunktionen P5, P6, P7, P8 v. Restorff, Rieger
	14:30 Uhr	Pause
	15:00 Uhr	Führung durch die Humanzentrifuge u. die Höhensimulationsanlage
	16:30 Uhr	2. Vortragsblock: Psychosoziale Aspekte: V4, V5, V6 Krueger, Büchelmann
	17:45 Uhr	Zum Beitrag des Forums für das Forschungsprojekt: "Leistungsbeurteilung in der Rehabilitation"
	18:30 Uhr	Abendessen
	19:30 Uhr	Casino
So., 25. November	09:00 Uhr	3. Vortragsblock: Methoden V7, V8, V9, V10 Golka, Hasselhorn
	10:20 Uhr	Pause, Abgabe der Stimmzettel, Auswertung etc.
	11:30 Uhr	Bekanntgabe der Preisträger: Preise der WINKLER-Stiftung für die 3 besten Poster und 3 besten Vorträge Verabschiedung
	12:00 Uhr	Mittagessen

Themenprogramm: Nachwuchssymposium FORUM ARBEITSPHYSIOLOGIE 24. und 25. November 2001 in Königsbrück

Gefahrstoffe – Pathophysiologie (Vorträge) 1

V1 Vergleich der Hochdruckspülverfahren bei der Kanalreinigung hinsichtlich der Exposition Beschäftigter durch luftgetragene biologische Arbeitsstoffe
Diefenbach, H; Rieger, MA; Hofmann, F. (Wuppertal) 2

V2 Bestimmung von Phthalsäuredialkylestern und deren Metabolite in Serum und Urin von Beschäftigten eines kabelherstellenden Unternehmens und von beruflich unbelasteten Personen
S. Hildenbrand, R. Wodarz, R. Kimmel, F. W. Schmahl (Tübingen) 3

V3 Beeinflusst die berufliche Toluolexposition die Farbwahrnehmung?
Peter Demes, Michaela Zupanic, Klaus Golka, Andreas Seeber (Dortmund) 4

Ergonomie und Umwelt (Poster) 5

P1 Nachweis der chronischen Neurotoxizität von Lösemittelgemischen mittels Untersuchungen des Farb- und Kontrastsehens
Böckelmann, I.; Lindner, H.; Pfister, E .A. (Magdeburg) 6

P2 Belastung durch luftgetragene biologische Arbeitsstoffe bei Beschäftigten in der Landwirtschaft - Einfluss von Nutztier-Haltungsbedingungen auf die Emission von Staub, Bakterien, Endotoxinen und Schimmelpilzen
Monika A. Rieger, Michael Lohmeyer, Stephan Neuhaus, Matthias Nübling, Friedrich Hofmann (Wuppertal) 7

P3 Der Einfluss von Schichtarbeit auf Schlafprobleme und Mattigkeit im Pflegeberuf
Nübling, M., Hofmann, F., Stoessel, U. (Freiburg/Wuppertal) 8

P4 Analyse der technischen Voraussetzungen für die Belastungsminderung beim Verbau großformatiger Steine
Werner, Sonja ; Gütschow, Sonja ; Hartmann, B. (Hamburg) 9

ZNS und Sinnesfunktionen (Poster) 10

P5 Reliabilitätsuntersuchung interhemispherischer Kohärenzen des spontanen EEG unter Ruhebedingungen
Philipp Kanske, Mathias Hofmann, Dietrich Wirth, Ulrich Buhss, Matthias Rudolf, Hans-Jürgen Volke, Peter Dettmar, Frank Noack (Dresden) 11

P6 Stabilitätsanalyse interhemisphärischer Kohärenzen des spontanen EEG unter Ruhebedingungen (Poster)
Mathias Hofmann , Philipp Kanske, Dietrich Wirth, Ulrich Buhss, Frank Noack, Matthias Rudolf, Hans-Jürgen Volke, Peter Dettmar (Dresden) 12

P7 Sexy Körper, Regenschirme und Kriegsopfer: Atmen wir verschieden beim Betrachten von affektiven Bildern?
Patrick Gomez, Brigitta Danuser (Zürich) 13

P8 Fahr- und Steuertätigkeiten bei vermindertem Visus ohne Sehhilfe? Eine Fallstudie bei Inline-Skatern
Menze, K., H.-V. Ulmer (Mainz) 14

Psychosoziale Aspekte (Vorträge) 15

V4 Die „kleinen Unterschiede" zwischen Mann und Frau: Vergleich von Männern und Frauen im Alter junger Erwachsener und im Rentenalter
Susanna Schneider, Reingard Seibt, Klaus Scheuch (Dresden) 16

V5 Subjektive und objektive Erfassung von psychosozialen Arbeitsbedingungen – ein Methodenvergleich
Hans-Martin Hasselhorn, Töres Theorell, Niklas Hammar, Lars Alfredsson, Peter Westerholm und die WOLF-Studiengruppe (Wuppertal) 17

V6 Arbeitsbezogene Einstellungen, Stresserleben und Gesundheitsbeschwerden von Beschäftigten in kontingenten Arbeitsformen
Claudia Bernhard, Magnus Sverke (Dresden) 18

Methoden (Vorträge) 19

V7 Zur arbeitswissenschaftlichen Beurteilung organisatorischer Bedingungen
Markus Buch (Kassel) 20

V8 Probleme bei der differenzierten Beurteilung erwerbsbezogener Leistungsfähigkeit
Armin Lux (Bad Mergentheim) 21

V9 Anwendung der Blickregistrierung zur psycho-physiologischen Analyse rechnerunterstützter Arbeit im Produktionsbereich
Sascha Stowasser (Karlsruhe) 22

V10 Die Pupillographie - Ein Instrument zum Screening zentraler sympathischer Aktivität?
Marcel Möller, Thorsten Schäfer und Marianne E. Schläfke (Bochum) 23

Anhang 24

Gefahrstoffe - Pathophysiologie

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Anmeldung eines Beitrages **Einsendeschluß: 30.9.2001**

Zu senden per E-mail/Diskette und als Papierausdruck an: Oberstarzt Dr. WELSCH, Flugmed. Inst. der Luftwaffe, Abt. II-Flugphysiologie Steinbornerstraße 43, 01936 KÖNIGSBRÜCK
Maximal 36 Textzeilen zu maximal 80 Anschlägen

Kurzfassung

Titel

Vergleich der Hochdruckspülverfahren bei der Kanalreinigung hinsichtlich der Exposition Beschäftigter durch luftgetragene biologische Arbeitsstoffe

Autor(en) (Vortragenden unterstreichen)

Diefenbach, H; Rieger, MA; Hofmann, F

Text

In Deutschland ist die Kanalreinigung in den Landeswassergesetzen verbindlich vorgeschrieben, der Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer im Arbeitsschutzgesetz nebst seinen Verordnungen. Bei einer Vielzahl von Reinigungsverfahren werden etwa 90% des deutschen Abwasserkanalnetzes mit der so genannten kombinierten Saug- und Hochdruckspültechnik gereinigt, welche seit Mitte der 80er Jahre zunehmend als Wasserrecyclinganlage betrieben wird. Im Vergleich zur Hochdruckspülung ohne Wasserrückgewinnung, das heißt ausschließlicher Reinigung mit Frischwasser, hat man beim Recyceln eine Anreicherung des Brauchwassers mit im Abwasser vorhandenen biologischen Arbeitsstoffen. Diesen ist der Kanalreiniger unter anderem in Form von Aerosolen ausgesetzt, die durch den sehr hohen Spüldruck unvermeidbar sind. Ziel der vorliegenden Arbeit war die Überprüfung der Hypothese einer erhöhten Belastung der Kanalreiniger mit Bioaerosolen durch die Anreicherung von Keimen im Brauchwasser beim Rückgewinnungsverfahren, im Vergleich zur Hochdruckspülung ohne Rückgewinnung.

Die Untersuchung wurde bei den EntsorgungsBetrieben Solingen durchgeführt. Im Vorfeld der Messungen wurde sowohl bei den Arbeitsbedingungen, als auch bei der Auswahl der Kanäle hoher Wert auf Vergleichbarkeit der Ergebnisse gelegt. So wurden möglichst lange Straßenzüge ausgewählt um Abwasserkonstanz, gleichbleibenden Verschmutzungsgrad und ähnliche bauliche Bedingungen wie Gefälle, Material, Schachttiefe, Rohrdurchmesser etc. zu gewährleisten. Die Kanalreinigungen wurden mit zwei identischen Hochdruckspülsystemen im Wechsel durchgeführt, wobei eines mit, das andere ohne Wasserrückgewinnung arbeitete. Es wurden je 6 Proben luftgetragener Bakterien (Gesamtbakterienzahl) nach TRBA und je 2 Proben luftgetragener Endotoxine nach BIA genommen und ausgewertet.

Die Konzentrationen der Gesamtbakterien lagen sowohl beim Recycling- als auch beim Frischwasserbetrieb um einen Wert von 2650 KBE/m³, was eindeutig über dem Referenzwert ist. Auch die Endotoxinkonzentrationen lagen im Mittel bei beiden Verfahren um einen Wert von 19 EU/m³, ebenfalls deutlich über dem Referenzwert.

Was den Vergleich der Hochdruckspülverfahren mit und ohne Wasserrückgewinnung angeht, so lässt sich eindeutig sagen, dass es keine erkennbaren Unterschiede hinsichtlich der Belastung mit luftgetragenen biologischen Arbeitsstoffen gibt. Ferner lässt sich feststellen, dass die Exposition mit Bioaerosolen bei der standardmäßigen Kanalreinigung gegenüber anderen Bereichen der Entsorgungswirtschaft vergleichsweise gering ist. Dabei muss aber zum einen beachtet werden, dass eine Infektionsgefährdung des Kanalreinigers mit biologischen Arbeitsstoffen nicht ausschließlich über den Respirationstrakt, sondern ebenso über die Haut oder den Magen-Darm-Trakt gegeben ist, zum anderen es kein Grenzwertkonzept im Sinne einer Dosis-Wirkungs-Beziehung für biologische Arbeitsstoffe gibt. Es sollten somit entsprechende Präventivmaßnahmen umgesetzt werden.

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Adresse des vortragenden Autors:

Name	Vorname	Berufsbez./akad. Grad
_Diefenbach_____	_Heiko_____	_____

Institution/Betrieb: _____

_BUGH Wuppertal, Fb. Sicherheitstechnik, ARBMED_____

_____

_____

_____

Straße, Haus-Nr. _Gaußstraße 20_____ Telefon 0202 / 456344

PLZ, Ort _42097 Wuppertal_____ Fax _____

E-Mail _hdiefenb@uni-wuppertal.de_

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Anmeldung eines Beitrages **Einsendeschluß: 30.9.2001**

Zu senden per E-mail/Diskette und als Papierausdruck an: Oberstarzt Dr. WELSCH, Flugmed. Inst. der Luftwaffe, Abt. II-Flugphysiologie Steinbornerstraße 43, 01936 KÖNIGSBRÜCK
Maximal 36 Textzeilen zu maximal 80 Anschlägen

Kurzfassung

Titel

Bestimmung von Phthalsäuredialkylestern und deren Metabolite in Serum und Urin von Beschäftigten eines kabelherstellenden Unternehmens und von beruflich unbelasteten Personen

Autor(en) (Vortragenden unterstreichen)

S. Hildenbrand, R. Wodarz, R. Kimmel, F. W. Schmahl
Institut für Arbeits- und Sozialmedizin, Universitätsklinikum Tübingen,
Wilhelmstraße 27, 72074 Tübingen

Text

Phthalsäuredialkylester werden als Weichmacher für Kunststoffe, insbesondere für PVC, sowie als Lösemittel und Hilfsstoffe eingesetzt. Die akute Toxizität von Di-(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP) und anderen Phthalsäuredialkylestern wird als gering eingeschätzt. Es gibt jedoch Hinweise, daß eine chronische Exposition ein Schädigungspotential besitzt. Verschiedenen Phthalsäuredialkylestern bzw. ihren Metaboliten werden Reproduktionstoxizität, östrogene Aktivität, Auslösung von Asthma und sensibilisierende Wirkung, hepato- und neurotoxische Eigenschaften sowie eine Peroxisomen-Proliferator-Aktivität, die beim Nager einen hepatokanzerogenen Effekt auslösen kann, zugeschrieben.

In der vorliegenden Studie wurde die Weichmacher-Belastung von fünf Personen aus einem kabelherstellenden Unternehmen, die z. T. mit flüssigem PVC arbeiteten, und von 52 beruflich unbelasteten Personen untersucht. Es wurden mit Hilfe der Gaschromatographie-Massenspektrometrie die Konzentrationen von DEHP und Dibutylphthalat (DBP) sowie ihrer Metabolite in Serum und Urin identifiziert und quantifiziert.

Bei allen untersuchten Personen wurden im Serum und Urin DEHP und DBP sowie verschiedene Metabolite im micro- bis nanomolaren Konzentrationsbereich nachgewiesen. In allen Proben wurde das 5-Keto-Derivat von Mono-(2-ethylhexyl)-phthalat (MEHP), das peroxisomale Proliferatoraktivität besitzt, detektiert. Die Beschäftigten des kabelherstellenden Unternehmens wiesen je nach Beschäftigung (Extruder, Umspuler, Geschäftsführer) und Schicht unterschiedliche Konzentrationen an 4-Hydroxy-, 5-Hydroxy-, 5-Keto-MEHP und 5-Carboxy-Mono-(2-ethylpentyl)phthalat im Urin auf. Die beiden Personen, die mit dem Extrudieren der Kabel beschäftigt waren, zeigten die höchsten Konzentrationen. Bei den anderen drei Beschäftigten sowie bei den beruflich unbelasteten Personen lagen die Konzentrationen der MEHP-Metabolite um mindestens Faktor 10 niedriger. Bei diesen Personen hatte das Endprodukt Phthalsäure im Urin und DEHP im Serum die höchste Konzentration.

Bei beruflich belasteten und unbelasteten Personen konnten Weichmacher sowie deren Metabolite in Körperflüssigkeiten nachgewiesen werden. Das zeigt, daß alle untersuchten Personen Phthalsäuredialkylestern ausgesetzt waren, diese aufgenommen und verstoffwechselt haben. Die Metabolite spiegelten die akute Belastung des Menschen am besten wider.
Die Studie zeigt, daß eine Weichmacherbelastung nicht nur bei beruflich exponierten Personen, sondern auch bei Normalpersonen vorhanden ist. Da Hinweise auf ein schädigendes Potential vorliegen sind weitere Studien zur chronischen Exposition mit Weichmachern erforderlich.

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Adresse des vortragenden Autors:

Name	Vorname	Berufsbez./akad. Grad
Hildenbrand	Sibylle	Akademische Rätin / Dr. rer. nat.

Institution/Betrieb: Institut für Arbeits- und Sozialmedizin
Universitätsklinikum Tübingen

Straße, Haus-Nr. Wilhelmstr. 27

PLZ, Ort 72074 Tübingen

Telefon 07071/29-87090

Fax 07071/294362

E-Mail sibylle.hildenbrand@med.uni-tuebingen.de

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Anmeldung eines Beitrages **Einsendeschluß: 30.9.2001**

Zu senden per E-mail/Diskette und als Papierausdruck an: Oberstarzt Dr. WELSCH, Flugmed. Inst. der Luftwaffe, Abt. II-Flugphysiologie Steinbornerstraße 43, 01936 KÖNIGSBRÜCK
Maximal 36 Textzeilen zu maximal 80 Anschlägen

Kurzfassung

Titel

Beeinflusst die berufliche Toluolexposition die Farbwahrnehmung?

Autor(en) (Vortragenden unterstreichen)

Peter Demes, Michaela Zupanic, Klaus Golka, Andreas Seeber

Text

Störungen des Farbensehens wurden bei beruflicher Exposition gegen neurotoxische Stoffe wie Quecksilber, Tetrachlorethen und Styrol beschrieben. Für Toluol wurden bei langjähriger Exposition gegen 66 bis 250 ppm Wirkungen auf die Farbdiskrimination berichtet; im Bereich unterhalb von 50 ppm sind bisherige Ergebnisse nicht einheitlich. In dieser Arbeit soll geprüft werden, ob bei Beschäftigten in Tiefdruckereien eine Toluolexposition unterhalb von 50 ppm mit Störungen der Farbwahrnehmung assoziiert ist.

In einer Längsschnittstudie über vier Jahre wurde bei 189 Beschäftigten dreimal die Farbwahrnehmung mit dem „Lanthony Desaturated Panel D15"-Farbtest (D15d) untersucht. Aus dem Ergebnis dieses Tests wurde als Maß für die Güte des Farbensehens der Color Confusion Index (CCI) berechnet. Je stärker der CCI den Idealwert von eins überschreitet, desto schlechter werden Farben unterschieden.

Beschäftigte aus dem Druckbereich wurden einer Gruppe mit „hoher" Exposition zugeordnet (n=104, aktuelle mittlere Exposition 26 ppm Toluol, Lifetime Weighted Average Exposure, LWAE 42 ppm); solche aus der Weiterverarbeitung einer Gruppe mit „niedriger" Exposition (n=85, aktuell 3 ppm, LWAE 9 ppm). Nach Dauer der Exposition wurden die Studienteilnehmer in Gruppen mit „kurzer" Exposition (n=105, im Mittel 6 Jahre) und „langer" Exposition (n=86, 21 Jahre) eingeteilt. Personen mit starker Visusminderung (n=22) oder angeborener Rot-Grün-Schwäche (n=5) wurden von der Auswertung ausgeschlossen.

Mittels multivariater Varianzanalyse mit Messwiederholung wurde geprüft, ob die Faktoren Intensität und Dauer der Toluolexposition mit Unterschieden in den CCI-Werten assoziiert sind. Als weitere Faktoren mit möglichem Einfluss auf Farbdiskrimination wurden das Alter (vier Klassen) und die Qualifikation für die ausgeübte Tätigkeit (Helfer vs. Fachkraft) in das statistische Modell aufgenommen. Die Wiederholungsfaktoren ergaben sich aus der getrennten Untersuchung beider Augen zu drei Untersuchungszeitpunkten.

Die Unterschiede in Intensität und Dauer der Toluolexposition sind nicht signifikant mit Unterschieden im Colour Confusion Index verknüpft (Intensität: $F=0,1$, $p=0,761$; Dauer: $F=1,0$, $p=0,329$). Eine höhere berufliche Qualifikation ist mit besserem Farbensehen assoziiert ($F=12,6$, $p=0,001$). Mit zunehmendem Alter nimmt das Farbsehvermögen ab ($F=9,1$, $p<0,001$). Im zeitlichen Verlauf der Untersuchung wurde eine Verbesserung der Farbdiskrimination beobachtet ($F=6,6$, $p=0,002$).

Im vorliegenden Expositionsbereich konnte kein signifikanter Effekt der Toluolexposition auf die Farbdiskrimination festgestellt werden. Offenbar bewirkt die berufliche Praxis in der Beurteilung von Farben bei den Fachkräften einen Übungseffekt. Für eine Trainierbarkeit der Farbdiskrimination spricht auch die leichte Verbesserung der Farbwahrnehmung im Verlauf der Studie.

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Adresse des vortragenden Autors:

Name	Vorname	Berufsbez./akad. Grad
Demes	Peter	Arzt

Institution/Betrieb: _____

_____

_____

_____

Institut für Arbeitsphysiologie an der Universität Dortmund

Straße, Haus-Nr.	Ardeystr. 67	Telefon	0231-1084-354
PLZ, Ort	44139 Dortmund	Fax	0231-1084-344
		E-Mail	demes@ifado.de

Ergonomie und Umwelt

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Anmeldung eines Beitrages **Einsendeschluß: 30.9.2001**

Zu senden per E-mail/Diskette und als Papierausdruck an: Oberstarzt Dr. WELSCH, Flugmed. Inst. der Luftwaffe, Abt. II-Flugphysiologie Steinbornerstraße 43, 01936 KÖNIGSBRÜCK
Maximal 36 Textzeilen zu maximal 80 Anschlägen

Kurzfassung

Titel

Nachweis der chronischen Neurotoxizität von Lösemittelgemischen mittels Untersuchungen des Farb- und Kontrastsehens

Autor(en) (Vortragenden unterstreichen)

Böckelmann, I. [1]; **Lindner, H.** [2]; **Pfister. E.A.** [1]

[1] Institut für Arbeitsmedizin und Hygiene (Direktor: Prof. Dr. rer. nat. E.A. Pfister), [2] Universitätsaugenklinik (Direktor: Prof. Dr. med. W. Behrens-Baumann), Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Text

Eine große Anzahl von Schadstoffen beeinträchtigt das visuelle System. Als Folgen einer neurotoxischen Exposition wurden in der Literatur verschiedene Formen einer Optikusneuritis sowie Optikusneuropathien beschrieben. Diese Folgen einer akuten Intoxikation sind in letzter Zeit aber selten geworden. Subklinische Störungen des visuellen Systems werden als adverse Effekte einer chronischen Exposition durch neurotoxische Arbeitsstoffe betrachtet. Trotz vieler Studien zum Nachweis der chronischen Neurotoxizität von Lösemittelgemischen gibt es noch Forschungsdefizite; besonders betrifft das den Einfluss einer beruflichen Lösemittelbelastung auf das visuelle System.

Es wurden chronische Effekte von organischen Lösemittelgemischen auf das Farb- und Kontrastsehen der Autolackierer untersucht, wobei in die Untersuchung 66 aktuell und 20 ehemals lösemittelexponierte Lackierer sowie 37 Kontrollpersonen einbezogen wurden. Zur Bestimmung einer Farbfehlsichtigkeit kamen folgende Testverfahren zur Anwendung: Lanthony Desaturated D-15-Test, Ishihara-Tafeln, Velhagen-Tafeln sowie der Blue Colour Test (Tritan-Tafeln) nach Luneau. Die Kontrastempfindlichkeit wurde mittels der Prüftafel VCTS 6000 (Vision Contrast Test System) geprüft. Das rechte und das linke Augen wurden getrennt untersucht.

Die Untersuchungen zur Prüfung der Blau-Gelb-Störungen am rechten Auge zeigten, dass in der Gruppe der aktuell lösemittelexponierten Lackierer 3 % der Probanden und in der Gruppe der ehemalig Exponierten 11 % der Probanden eine Anomalität bei der Erkennung der Velhagen-Tafeln hatten. Alle Kontrollpersonen konnten fehlerfrei die Tafeln lesen. Die Befunde aus dem Tritan-Test für das rechte Auge zeigten, dass 3 % der aktuell und 26 % der ehemals Exponierten eine Blau-Gelb-Störung hatten. Aber auch in der Kontrollgruppe wurde bei diesem Verfahren vereinzelt eine Anomalität festgestellt. Ähnliche Ergebnisse in beiden Verfahren wurden für das linke Auge festgestellt. Der Color Confusion Index (CCI) im D-15-Test ist signifikant unterschiedlich in allen drei untersuchten Gruppen ($p = 0{,}005$ für das rechte Auge und $p = 0{,}026$ für das linke Auge). Die Kontrastempfindlichkeit war nur bei niedrigen Ortsfrequenzen in der Gruppe der ehemaligen Exponierten vermindert.

Die Beeinträchtigung des Farbsehens und der Kontrastempfindlichkeit stellt ein Zeichen einer langjährigen beruflichen Neurotoxizität dar, da die untersuchten Lackierer klinisch noch völlig unauffällig waren. Die hier vorgestellten Prüfungen sollten in den entsprechenden Betrieben mit Lösemittelexposition bei der arbeitsmedizinischen Vorsorge Berücksichtigung finden.

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Adresse des vortragenden Autors:

Name	Vorname	Berufsbez./akad. Grad
Böckelmann	Irina	Dr. med.

Institution/Betrieb: Institut für Arbeitsmedizin und Hygiene, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Straße, Haus-Nr. Leipziger Str. 44

PLZ, Ort 39120 Magdeburg

Telefon (0391) 67 15059

Fax (0391) 67 190303

E-Mail Irina.Boeckelmann@Medizin.Uni-Magdeburg.de

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Anmeldung eines Beitrages **Einsendeschluß: 30.9.2001**

Zu senden per E-mail/Diskette und als Papierausdruck an: Oberstarzt Dr. WELSCH, Flugmed. Inst. der Luftwaffe, Abt. II-Flugphysiologie Steinbornerstraße 43, 01936 KÖNIGSBRÜCK
Maximal 36 Textzeilen zu maximal 80 Anschlägen

Kurzfassung

Titel

Belastung durch luftgetragene biologische Arbeitsstoffe bei Beschäftigten in der Landwirtschaft – Einfluss von Nutztier-Haltungsbedingungen auf die Emission von Staub, Bakterien, Endotoxinen und Schimmelpilzen

Autor(en) (Vortragenden unterstreichen)

Monika A. Rieger (1), Michael Lohmeyer (2), Stephan Neuhaus (1), Matthias Nübling (3), Friedrich Hofmann (1)
(1) Bergische Universität Gesamthochschule Wuppertal, FB 14, 42097 Wuppertal
(2) Mikrobiologisches Labor Dr. Balfanz, Dr. Lohmeyer, 48157 Münster
(3) Freiburger Forschungsstelle Arbeits- und Sozialmedizin, 79098 Freiburg

Text

Ziel: Mittels standardisierter Methoden sollte das Ausmaß der Exposition gegenüber luftgetragenen biologischen Arbeitsstoffen bei verschiedenen Tätigkeiten in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung erfasst und der Einfluss unterschiedlicher Haltungsformen bzw. Einstreumaterialien bestimmt werden.
Material und Methoden: Die Messungen erfolgten personengetragen mit dem vom Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitssicherheit (BIA) empfohlenen Partikelprobenahmesystem PGP. Schimmelpilz-, Bakterien- und Endotoxinkonzentrationen wurden entsprechend der Vorgaben der entsprechenden Technischen Regeln für biologische Arbeitsstoffe (TRBA) bzw. der BIA-Merkblätter bestimmt. Als ein weiterer Parameter wurde die Konzentration von einatembarem bzw. alveolengängigem Staub mit Hilfe des Aerosolspektrometers Grimm 1.105 erfasst. Die Messungen wurden auf n=8 Höfen (4 Milchviehhaltung, 1 Geflügelhaltung, 1 Schweinehaltung, 2 Pferdehaltung) durchgeführt.
Ergebnisse: Unterschiede in der Exposition gegenüber luftgetragenen biologischen Arbeitsstoffen wie auch in der allgemeinen Staubemission zeigten sich zum einen zwischen den verschiedenen Tierarten, zum anderen bei unterschiedlichen Haltungsbedingungen einer Tierart. Generell führte die Verwendung von Einstreumaterialien zu einer Erhöhung der Staubexposition und damit verbunden auch zu einer Zunahme der mikrobiellen Belastung. Diese war zum Teil bedingt durch das Staubbildungsverhalten sowie den Bakterien- und Schimmelpilzbesatz der Einstreumaterialien selbst, zum Teil jedoch wurden von den Tieren stammende Keime (z.B. aus den Fäzes) an die Einstreupartikel gebunden transportiert. Zwischen den Einstreumaterialien gab es große Unterschiede hinsichtlich der Keim- bzw. Endotoxin- und Staubkonzentrationen wie auch im Anteil der verschiedenen Staubfraktionen. Es wurde deutlich, dass die höchsten Staubkonzentrationen nahezu allesamt bei mit Unruhe der Tiere oder Bewegung des Einstreumaterials verbundenen menschlichen Tätigkeiten innerhalb der Stallungen auftraten. Allein in der Legehennenhaltung wurden hohe Staubkonzentrationen schon ohne menschliche Aktivitäten festgestellt, wobei die Bodenhaltung mit deutlich höherer Staubexposition einher ging als die Käfighaltung. Entsprechende Befunde zeigten sich für die Konzentration luftgetragener biologischer Arbeitsstoffe, wobei besonders hohe Werte in der Legehennenhaltung und Schweinemast auffielen.
Schlussfolgerungen: Einstreuarme oder einstreulose Haltungsformen in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung gehen mit einer deutlich geringeren Belastung gegenüber biologischen Arbeitsstoffen für die Beschäftigten einher als vergleichbare Haltungsformen auf Einstreu. Dieser arbeitsmedizinische Aspekt sollte bei der Beurteilung neuer oder sogenannter artgerechter Produktions- und Haltungsformen berücksichtigt werden.

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Adresse des vortragenden Autors:

Name	Vorname	Berufsbez./akad. Grad
Rieger	Monika A.	DR. MED.

Institution/Betrieb: Bergische Universität Wuppertal

FB 14

Fachgebiet Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz

Straße, Haus-Nr. Gaußstr. 20
PLZ, Ort 42097 Wuppertal

Telefon 0202/439-3838
Fax 0202/439-2068
E-Mail rieger@uni-wuppertal.de

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Anmeldung eines Beitrages **Einsendeschluß: 30.9.2001**

Zu senden per E-mail/Diskette und als Papierausdruck an: Oberstarzt Dr. WELSCH, Flugmed. Inst. der Luftwaffe, Abt. II-Flugphysiologie Steinbornerstraße 43, 01936 KÖNIGSBRÜCK
Maximal 36 Textzeilen zu maximal 80 Anschlägen

Kurzfassung

Titel

Der Einfluss von Schichtarbeit auf Schlafprobleme und Mattigkeit im Pflegeberuf

Autor(en) (Vortragenden unterstreichen)

Nübling, M., Hofmann, F., Stoessel, U.

Text

Einleitung: Pflegepersonal ist durch den Schichtbetrieb insbesondere bei Nachtschichten von erheblichen Verschiebungen im natürlichen Schlaf-Wach-Rhythmus betroffen. Die Hypothese, dass diese Belastung mit einer verstärkten Symptomatik in den Bereichen Schlafstörungen und Abgeschlagenheit einher geht, wurde bisher in Deutschland nicht überprüft. Durch Studien im Ausland relativ gesichert erscheint der Zusammenhang von Nachtschichtarbeit und Schlafstörungen (Estryn-Behar et al.,1990), wogegen die Erkenntnisse zum Zusammenhang von Schichtarbeit und Abgeschlagenheit/Mattigkeit bisher unklar sind (Nyman et al.,1995).
Methoden: Im Rahmen einer gross angelegten Befragung von über 3000 Pflegekräften kam eine deutsche Version der in Schweden entwickelten und validierten KSS (Karolinska Sleepiness Scale, Åkerstedt & Gillberg, 1990) zum Einsatz.
Anhand der Daten aus Deutschland wurde zunächst die Reliabilität und damit die Übertragbarkeit des schwedischen Konzeptes auf die Pflege in Deutschland überprüft. Danach wurde analysiert, ob sich für die Pflegenden je nach Schichttyp Unterschiede bei der Ausprägung von Schlafstörungen und Mattigkeit ergeben, bzw. welche weiteren Faktoren mit der Ausprägung dieser Symptome zusammen hängen.
Ergebnisse: Faktorenanalysen und nachfolgende Reliabilitätsanalysen zeigten eine gute Tauglichkeit der in Schweden ebenfalls resultierenden Skalen Schlafstörungen (4 Einzelfragen) und Mattigkeit (6 Einzelfragen).
Die multivariate Analyse zu den Prädiktoren von Schlafstörungen und Mattigkeit mit den Parametern Alter, Dienstjahre, Body-Mass-Index, Berufsgruppe und Schichttyp (Zweischicht, Dreischicht, Dauernachtwache) ergab ein gegensätzliches Bild: Während Schlafstörungen bei den Dauernachtwachen signifikant häufiger sind als im Drei- und im Zweischichtbetrieb, sind Mattigkeitssymptome umgekehrt bei den Nachtwachen seltener als im Zwei- oder Dreischichtbetrieb. Zudem steigen Schlafstörungssymptome mit zunehmendem Alter an, während Mattigkeitssymptome abnehmen.
Diskussion und Folgerungen: 1. Erhebungsmethode: Da Schlafstörungen und Mattigkeit offensichtlich unterschiedliche Ursachen haben, dürfen sie nicht zu einem Index verbunden werden, sondern müssen getrennt erhoben und analysiert werden. 2. Dauernachtwachen sind in stärkerem Masse von Schlafstörungen betroffen. Um detaillierte Präventionsansansätze zu formulieren, wäre zu klären, ob es Subgruppen mit einer nochmals erhöhten Prävalenz gibt (Anzahl konsekutiver Schichten, Länge der Schicht). 3. Das überraschende Ergebnis, dass Mattigkeitssymptome bei Dauernachtwachen seltener sind als beim Zwei- und Dreischichtbetrieb, nährt die Vermutung, dass diese Symptomatik vor allem durch schnell wechselnde Schichten verstärkt wird. Um dies zu prüfen, wären die Auswirkungen verschiedener Schichtvarianten miteinander zu vergleichen.

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Adresse des vortragenden Autors:

Name	Vorname	Berufsbez./akad. Grad
Nübling	Matthias	Dr.

Institution/Betrieb: FFAS: Freiburger Forschungsstelle Arbeits- und Sozialmedizin
Bertoldstr. 27
D- 79098 Freiburg

Straße, Haus-Nr.	Bertoldstr. 27 (d) *Hauptstr. 67.1 (p)*	Telefon	0761 82526 (d) *07666 99746 (p)*
PLZ, Ort	D- 79098 Freiburg (d) *D.-79211 Denzlingen (p)*	Fax	0761 83432 (d) *07666 913288 (p)*
		E-Mail	Ffas.freiburg@t-online.de (d) *Nuebling@empirische-beratung.de (p)*

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Anmeldung eines Beitrages **Einsendeschluß: 30.9.2001**

Zu senden per E-mail/Diskette und als Papierausdruck an: Oberstarzt Dr. WELSCH, Flugmed. Inst. der Luftwaffe, Abt. II-Flugphysiologie Steinbornerstraße 43, 01936 KÖNIGSBRÜCK
Maximal 36 Textzeilen zu maximal 80 Anschlägen

Kurzfassung

Titel : Analyse der technischen Voraussetzungen für die Belastungsminderung beim Verbau großformatiger Steine

Werner, Sonja ; Gütschow, Sonja ; Hartmann, B.
Bau-Berufsgenossenschaft Hamburg

Problemstellung: Beim Vermauern großformatiger Steine treten hohe körperliche Belastungen auf. Durch Versetzhilfen könnten diese Belastungen erheblich reduziert werden. Die ergonomischen Voraussetzungen und Folgen ihrer Anwendung für die Belastungsreduzierung sind bisher nicht geprüft worden. **Ziel:** Ziel einer Feldunter-suchung war es, die Anwendungsbedingungen von Versetzhilfen (Minikrane, Mauermaschine) zu analysieren. Aus den Ergebnissen sollen Schlußfolgerungen für
die Gestaltung von Musterbaustellen gezogen werden, auf denen Effekte einer Belastungsminderung gemessen werden sollen. **Methode:** Beobachtung und Interview von Beschäftigten auf Baustellen (BS) mit Versetzhilfen über die Dauer von 3 Monaten. Mittels standardisierter Fragebögen konnte eine Erhebung auf BS nach 3 Kategorien (Minikran, Mauermaschine, Zweihandsteine per Hand vermauert) erfolgen. **Ergebnisse:** Vorhergehende Felduntersuchungen zur Belastung haben ergeben, daß beim Vermauern großformatiger Steine 5fach häufiger besonders hohe Bandscheiben-Belastungen auftreten als beim Vermauern von Einhandsteinen. Im Bereich der Zwangshaltungen beim Vorbeugen um 60° ist die Belastung hingegen fast gleich. Arbeiten mit großformatigen Steinen (Gewichte über 18 kg) und mehr als 2 Aktionen/min. machten 14,4% der Zeit aus, während Einhandsteine (Gewichte über 6,5 kg) 34,6% der Zeit bewegt wurden. Um Belastungen zu reduzieren, wurden zunächst folgende Bedingungen untersucht :

1) Transportvorgänge : Es wurden Turmdrehkrane mit Katzausleger verwendet. Die eingesetzten Steinzangen konnten überwiegend nur 1-2 Steine pro Hub befördern, da die Steingewichte in der Regel über 50 kg lagen.
2) Steinformate : Gewichte über 50 kg wurden mit 86% am häufigsten durch Minikrane und zu 4% noch per Hand vermauert. 25-50 kg wurden mit 38% am häufigsten auf BS mit Mauermaschine und zu 15% auf manuellen BS benutzt.
3) Personaleinsatz : Auf manuellen- und Minikran-BS lag der Personaleinsatz mit 3,2 Arbeitern gleich hoch, während auf Baustellen mit Mauermaschine nur 2,3 Arbeitskräfte eingesetzt wurden.
4) Akzeptanz von Versetzhilfen : Zu ihrer Einstellung gegenüber Versetzhilfen wurden Unternehmer, Aufsichtsführende und Beschäftigte befragt. Auf manuellen Baustellen war die allgemeine Akzeptanz von Versetzhilfen wesentlich geringer als auf Baustellen, die bereits Versetzhilfen einsetzten.

Schlußfolgerungen: Auf Grund der vorliegenden Ergebnisse darf angenommen werden, daß für die zukünftige Anwendungsbereitschaft von Versetzhilfen brauchbare Erfahrungen vorliegen.Diese sind in das Konzept der Musterbaustellen einzubringen.

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Adresse des vortragenden Autors:

Name	Vorname	Berufsbez./akad. Grad
Werner	Sonja	Dipl.-Sportwissenschaftlerin

Institution/Betrieb: Bau - Berufsgenossenschaft Hamburg

Straße, Haus-Nr. Holstenwall 8-9
PLZ, Ort 20355 Hamburg

Telefon 040/35000-112
Fax 040/35000-397
E-Mail Sonja.Werner@BG21.BGNET.de

ZNS und Sinnesfunktionen

Anmeldung eines Beitrages **Einsendeschluß: 30.9.2001**

Zu senden per E-mail/Diskette und als Papierausdruck an: Oberstarzt Dr. WELSCH, Flugmed. Inst.
der Luftwaffe, Abt. II-Flugphysiologie Steinbornerstraße 43, 01936 KÖNIGSBRÜCK

Titel	Reliabilitätsuntersuchung interhemispherischer Kohärenzen des spontanen EEG unter Ruhebedingungen (Poster)
Autor(en) (Vortragenden unterstreichen)	Philipp Kanske, Mathias Hofmann, Dietrich Wirth, Ulrich Buhss, Matthias Rudolf, Hans-Jürgen Volke, Peter Dettmar, Frank Noack

Text

In Belastungssituationen erfolgen relativ schnelle Anpassungsreaktionen des Organismus, die sich bei zentralnervösen Regulationen im Sekundenbereich vollziehen. Derartige Anpassungsreaktionen dienen der Kompensation der Belastungswirkungen, die Untersuchung dieser Belastungswirkungen bezieht auch die geistige Leistungsfähigkeit mit ein. Somit ist die Beobachtung zentralnervöser Leistungskennwerte von Bedeutung, für die jedoch kaum brauchbare Parameter bekannt sind. Aus neuerer Sicht scheinen für eine solche Zielstellung die Kohärenzen des EEG geeignet.
In der vorliegenden Untersuchung wurde Reliabilität interhemisphärischer Kohärenzen des EEG als methodische Vorraussetzung für ihre Nutzung bei Verlaufsuntersuchungen geprüft. Es wurden diejenigen Kohärenzen des EEG näher analysiert, die sich unter Einwirkung einer Beschleunigung von +2,5Gz als besonders aussagekräftig für den Beanspruchungsgrad erwiesen haben. Wegen der bereits nachgewiesenen Ausgangswertabhängigkeit der Kohärenzen während Belastung ist es erforderlich, die Bedingungen für die Erfassung von Ausgangswerten zu definieren. Es stellt sich die Frage, inwieweit diese Kohärenzen des EEG in Ruhe reliabel sind und sich interindividuell unterscheiden.
Gegenstand der Untersuchung war das Verhalten der Kohärenzen des EEG zweier Probanden in Ruhe über zweimal 15 Minuten an 15 Tagen im Verlaufe von vier Wochen. Somit können Aussagen über die Reliabilität der Kohärenzen des EEG einer Person und den Vergleich der Kohärenzen der Probanden an verschiedenen Untersuchungstagen gemacht werden. Exemplarisch wurden ausgewählte statistische Kennwerte vom Anfang sowie vom Ende der Datenerhebung miteinander verglichen. Außerdem wird in Verlaufsanalysen das Verhalten der Kohärenzen über alle 15 Untersuchungstage gezeigt.
Damit wird zu einer Entscheidungsgrundlage für Festlegungen der zeitlichen Registrier- und Analysebedingungen von Kohärenzen beigetragen.

Adresse des vortragenden Autors:

Name	Vorname	Berufsbez./akad. Grad
Kanske	Philipp	cand. psych.

Institution/Betrieb	TU Dresden Fakultät Mathematik/Naturwissenschaften Fachrichtung Psychologie Professur Biopsychologie
Straße, Haus-Nr.	Zieglerstr.7
PLZ, Ort	01217 Dresden

Telefon	0351-40 41 899
E-Mail	kanske@psychologie.tu-dresden.de

Anmeldung eines Beitrages **Einsendeschluss: 30.9.2001**

Zu senden per E-Mail/Diskette und als Papierausdruck an: Oberstarzt Dr. Welsch,
Flugmed. Inst. der Luftwaffe, Abt. II-Flugphysiologie, Steinbornerstraße 43, 01936 Königsbrück

Kurzfassung (Maximal 36 Textzeilen zu maximal 80 Anschlägen)

Titel

Stabilitätsanalyse interhemisphärischer Kohärenzen des spontanen EEG unter Ruhebedingungen (Poster)

Autor(en) (Vortragenden unterstreichen)

Mathias Hofmann, Philipp Kanske, Dietrich Wirth, Ulrich Buhss, Frank Noack, Matthias Rudolf, Hans-Jürgen Volke, Peter Dettmar

Text

Piloten sind beim Fliegen in großer Höhe und/oder bei sehr großen Beschleunigungen ungewöhnlich starken körperlichen Belastungen ausgesetzt. Dabei kommt es zu Symptomen, die von einer Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit bis hin zur Bewusstlosigkeit reichen können.
Die Analyse interhemisphärischer Kohärenzen (IHK) des EEG hat sich als geeigneter Indikator für die Früherkennung derartiger körperlicher Zustände erwiesen. Dafür ist es erforderlich, Ausgangswerte *vor* einer Belastung zu erheben, die später als Basis für eine Bewertung der Veränderungen dienen können.
Deshalb stellt sich die Frage, *wie lang* die Messung dieser Ausgangswerte sein muss, um für die untersuchte Person typische Kohärenzen erkennen zu können und verlässliche Aussagen darüber zu machen, dass sie zeitlich stabil sind.

Die vorliegende Untersuchung betrachtete dazu zwei Probanden über einen Zeitraum von drei Wochen. Werktäglich erfolgte bei beiden eine Registrierung des Ruhe-EEG über zwei Mal 15 Minuten unter standardisierten Bedingungen (Registrierung nach internationalem 10:20-Schema, immer zur selben Tageszeit, keine größere körperliche Belastung am Vortag, in elektrisch abgeschirmtem Untersuchungsraum).
Die Daten wurden nach Frequenzbändern gefiltert und dienten zur Berechnung der Verläufe von zwölf interhemisphärischen Kohärenzen. Neben einer Betrachtung der Kohärenzkurven mit Mittelwertbildung über 10-Sekunden-Intervalle erfolgte eine Betrachtung gleitender Mittelwerte über 30-Sekunden-Intervalle aller 10 Sekunden. Bereits daraus ergab sich eine starke Glättung der Kohärenzkurven.
Bei Mittelwertsbildung über verschieden lange Analysestrecken (10, 20, 30, 60, 90, 120 und 150 Sekunden) zeigten sich erwartungsgemäß Unterschiede in den Standardabweichungen dieser Verläufe: mit zunehmender Länge der Analysestrecken werden Standardabweichungen kleiner, also die Kohärenzkurven gleichmäßiger.

Mit der Untersuchung konnte gezeigt werden, dass bereits vergleichsweise kurze Analysestrecken vertrauenswürdige Kohärenzwerte zum Ergebnis hatten.
Es zeigten sich dabei jedoch Unterschiede hinsichtlich des betrachteten Frequenzbandes, der ausgewählten IHK und zwischen den Probanden.

Adresse des vortragenden Autors:

Name	Vorname	Berufsbez./akad. Grad
Hofmann	**Mathias**	Student/cand. psych.

Institution/Betrieb: Technische Universität Dresden
Fachrichtung Psychologie
Professur Biopsychologie, z.H. Dr. Wirth

Straße, Haus-Nr. Mommsenstraße 13
PLZ, Ort 01062 Dresden

Telefon 0351/4633-5541 (Dr. Wirth)
Fax
e-mail mh@thaq.de

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Anmeldung eines Beitrages **Einsendeschluß: 30.9.2001**

Zu senden per E-mail/Diskette und als Papierausdruck an: Oberstarzt Dr. WELSCH, Flugmed. Inst. der Luftwaffe, Abt. II-Flugphysiologie Steinbornerstraße 43, 01936 KÖNIGSBRÜCK
Maximal 36 Textzeilen zu maximal 80 Anschlägen

Kurzfassung

Titel

Sexy Körper, Regenschirme und Kriegsopfer: Atmen wir verschieden beim Betrachten von affektiven Bildern?

Autor(en) (Vortragenden unterstreichen)

Patrick Gomez

Brigitta Danuser

Text

Alltägliche Beobachtungen und auch die Sprache zeigen, dass unsere Atmung stark mit unseren Emotionen verbunden ist. Trotzdem mangelt es immer noch an Basiswissen betreffend der verschiedenen Atemmuster, die unter emotionalen Bedingungen beobachtet werden können. Das Dimensionsmodell zur Beziehung zwischen Emotionen und physiologischer Aktivität nimmt an, dass physiologische Antwortmuster mit generellen Emotionsdimensionen korrespondieren. Verschiedene Studien unterstützen dieses Modell, indem sie die Kovariation von Gesichtsaktivität, Puls und Hautleitfähigkeit mit der subjektiven Valenz und Erregung (Arousal) demonstrieren. Jedoch, bisher sind Zusammenhänge zwischen affektiven Dimensionen und Atemparametern kaum untersucht worden.

Ziel der vorliegenden Studie war es zu untersuchen, ob die Atmung unter visuellen Reizen ebenfalls entlang den Dimensionen Valenz und Arousal variiert. Wir präsentierten 28 jungen Probanden 40 Bilder aus dem International Affective Pictures System, die im affektiven Niveau von beruhigend bis erregend und von angenehm bis unangenehm variierten. Die Bilder waren in 8 Serien à 5 Bilder arrangiert, die ganz ähnliche Valenz- und Erregungsniveaus aufwiesen. Jedes Bild wurde für 6 Sekunden gezeigt; eine Serie dauerte 30 Sekunden. Während der Darbietung wurden Atmung, Puls und Hautleitfähigkeit kontinuierlich gemessen. Nach jeder Bildserie gaben die Probanden ihre subjektive affektive Reaktion in den Dimensionen Valenz, Erregung und Dominanz an. Wir analysierten die physiologische Reaktion während den letzten 15 Sekunden und rang-korrelierten sie mit den subjektiven affektiven Einschätzungen.

Einatmungszeit (Ti) und Einatmungsfluss (Vi/Ti) zeigten einen linearen Zusammenhang mit den Valenz- und Erregungseinschätzungen, und zwar in entgegengesetzter Richtung. Zunehmende Erregung war mit kürzeren Einatmungszeiten und höheren Einatmungsflüssen verbunden, während ansteigende Valenz mit längeren Einatmungszeiten und tieferen Einatmungsflüssen assoziiert war. Für das Einatmungsvolumen wurde einen Zusammenhang mit der Valenz gefunden. Die Analyse der individuellen Antwort zeigte, dass ein Teil der Probanden (13) zu negativen Bildern eher mit einem Anstieg des Atemvolumens reagierten und zu den positiven Bildern eher mit einer Abnahme, während 9 Probanden eher eine Abnahme bei negativen und eine Zunahme bei positiven Bildern zeigten. In Übereinstimmung mit der Literatur korrelierte die Hautleitfähigkeit positiv mit den Erregungseinschätzungen.

Die gefundenen Zusammenhänge zwischen Atemparametern und affektiven Bewertungen suggerieren, dass auch die emotionale Atemantwort zumindest zu einem gewissen Grad entlang der Dimensionen Valenz und Arousal organisiert ist.

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Adresse des vortragenden Autors:

Name	Vorname	Berufsbez./akad. Grad
Gomez	Patrick	Dipl. Umwelt-Naturwissenschafter

Institution/Betrieb: Institut für Hygiene und Arbeitsphysiologie

ETH Zürich

Straße, Haus-Nr. Clausiusstrasse 25 Telefon 01 632 48 79

PLZ, Ort 8092 Zürich Fax 01 632 12 87

E-Mail gomez@iha.bepr.ethz.ch

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Anmeldung eines Beitrages **Einsendeschluß: 30.9.2001**

Zu senden per E-mail/Diskette und als Papierausdruck an: Oberstarzt Dr. WELSCH, Flugmed. Inst. der Luftwaffe, Abt. II-Flugphysiologie Steinbornerstraße 43, 01936 KÖNIGSBRÜCK
Maximal 36 Textzeilen zu maximal 80 Anschlägen

Kurzfassung

Titel

Fahr- und Steuertätigkeiten bei vermindertem Visus ohne Sehhilfe? Eine Fallstudie bei Inline-Skatern

Autor(en) (Vortragenden unterstreichen)

MENZE, K. u. H.-V. ULMER, Sportphysiolog. Abt., FB 26, Universität Mainz

Text

Bei Fahr- und Steuertätigkeiten kommt der statischen Sehschärfe gemäß Fahrerlaubnis-Verordnung (FeV) und berufsgenossenschaftlichem Grundsatz G 25 eine zentrale Bedeutung zu. Bei erhöhten Anforderungen wird als Mindestsehschärfe 0,8/0,5 (FeV) bzw. 0,7/0,5 (G 25) verlangt (ggf. mit Korrektur). Aufgefallen war, dass im Alltag sehhilfenutzende Handballspieler ihren Sport ohne Sehhilfen ausübten. Ähnliches galt für Inlineskater und konnte dort systematisch nachgeprüft werden: 58 Inline-Spitzensportler konnten anlässlich mehrerer Trainingslager bezüglich ihrer statischen Sehschärfe und ihres Umgangs mit Sehhilfen in Alltag und Sport untersucht (Sehtesttafel nach DIN 58220) und befragt werden.

Ergebnisse: 6 von 58 Skatern (~10%) mit binokularen bzw. monokularen Sehschärfen von ≤80 nutzten beim Sport keine Sehhilfen (zwei Fälle mit 50/32 bzw. 50/50, Tab. 1). Alle sechs benutzten jedoch im Alltag eine Sehhilfe. Als Gründe für das Nichttragen einer Brille beim Sport wurden u. a. Sehbehinderung, Verletzungsgefahr oder das Anlaufen der Brille genannt. Allerdings nutzten 7 von 58 Skatern (~12%) mit ausgeprägterer Visus-Minderung eine Sehhilfe.

Tabelle 1: 6 (von 58) Inline-Skater mit Sehhilfe im Alltag, nicht beim Sport nach MENZE, 2001, k. A.= keine Angabe

Visus (%)	binokular		monokular				Inlineskaten als Leistungssport
Alter (in Jahren)	ohne Korrektur	mit Korrektur	ohne Korrektur links	ohne Korrektur rechts	mit Korrektur links	mit Korrektur rechts	(seit Jahren)
26	50	100	50	32	80	80	>5
33	50	100	50	50	100	100	>5
27	80	k. A.	63	50	k. A.	k. A.	>2
34	80	k. A.	63	32	k. A.	k. A.	1-2
18	80	100	80	32	100	100	>2
22	80	125	63	80	100	125	>5

Diskussion: Es erstaunt zunächst, dass die Inlineskater mit Geschwindigkeiten von teilweise über 60 km/h bei den erhobenen Visusminderungen ihren Sport auf Hochleistungsniveau überhaupt ausüben konnten. Als Erklärung bietet sich an, dass es hierbei weniger um das *scharfe*, sondern mehr um das *gute* Sehen im Sinne eines situationsgemäßen, aufgabenbezogenen *dynamischen Sehens* geht. Im peripheren Gesichtsfeld, das für visuelles Orientieren im bewegten Umfeld ausgesprochen wichtig ist, nimmt die statische Sehschärfe ohnehin stark ab. Diese und weitere Überlegungen sollten Anlass geben, die zentrale Bedeutung der statischen Sehschärfe bei den oben genannten Regelwerken zu überdenken und das dynamische Sehen stärker zu berücksichtigen.

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Adresse des vortragenden Autors:

Name	Vorname	Berufsbez./akad. Grad
MENZE	KAI	Cand. Sportwiss.

Institution/Betrieb: Sportphysiolog. Abt., FB 26 Mainz

Alter: 25 Jahre

Straße, Haus-Nr. Eichendorffstraße 31
PLZ, Ort 55122 MAINZ

Telefon 06131/31304
Fax -
E-Mail Inline-skater@uni-mainz.de

Psychosoziale Aspekte

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Anmeldung eines Beitrages **Einsendeschluß: 30.9.2001**

Zu senden per E-mail/Diskette und als Papierausdruck an: Oberstarzt Dr. WELSCH, Flugmed. Inst. der Luftwaffe, Abt. II-Flugphysiologie Steinbornerstraße 43, 01936 KÖNIGSBRÜCK
Maximal 36 Textzeilen zu maximal 80 Anschlägen

Kurzfassung

Titel

Die „kleinen Unterschiede" zwischen Mann und Frau:
Vergleich von Männern und Frauen im Alter junger Erwachsener und im Rentenalter

Autor(en) (Vortragenden unterstreichen)

Susanna Schneider, Reingard Seibt, Klaus Scheuch

Text

Zielstellung: Ziel unserer Untersuchungen war es, die Unterschiede zwischen Männern und Frauen in bezug auf physische, psychische, mentale und soziale Funktionen zu analysieren und eventuelle Unterschiede im Altersgang zu überprüfen.
Methodik: Aus einem Probandenpool von 323 Untersuchten, wurden 100 Personen ausgewählt und in folgende Gruppen eingeteilt:

- 25 Männer vs. 25 Frauen im jungen Erwachsenenalter (Altersklasse 1 [**AK1**]) (Durchschnittsalter jeweils 26±4 Jahre; vergleichbare Zusammensetzung im Hinblick auf Bildungsstand und berufliche Qualifikation)
- 25 Männer vs. 25 Frauen im Rentenalter (Altersklasse 2 [**AK2**]) (Durchschnittsalter jeweils 71±4 Jahre)

Als Untersuchungsmethode wurde der Vitalitätsmeßplatz nach Meißner- Pöthig® verwendet, der eine komplexe Testbatterie zur Erfassung von Indikatoren des physischen, psychischen, mentalen und sozialen Funktionsbereiches beinhaltet.
Ergebnisse: Männer und Frauen der **AK1** unterscheiden sich bezüglich Körpergröße und Körpermasse; die Männer sind im Durchschnitt 13±7cm größer ($F=49,3;p<.001$) und 19±13kg schwerer ($F=20,5;p<.001$) als die Frauen. In der **AK2** ist das nicht so; die Männer sind signifikant größer ($F=41,7;p<.001$) als die Frauen, aber es ist kein Gewichtsunterschied nachweisbar. Beim Vergleich der *physischen Parameter* zeigt sich bei den Männern der **AK1** unter anderem eine signifikant höhere Vitalkapazität (Frauen erreichen nur 65% des Männer- Wertes; $F=85,5;p<.001$), ein höherer systolischer Ruheblutdruck ($F=9,4;p<.01$) sowie eine fast doppelt so hohe Handkraft ($F=127,2;p<.001$). In der **AK2** lassen sich diese Unterschiede mit Ausnahme des Ruheblutdruckes ebenfalls zeigen ($p<.01$ bis $<.001$). Hinzu kommt ein signifikant schlechteres Hörvermögen im Frequenzbereich um 4000 Hz bei den Männern ($F=11,8;p<.001$). Im *mentalen Funktionsbereich* lassen sich in **AK1** Unterschiede bei der optischen Folgereaktion und bei Konzentrationsleistungen feststellen, die Männer schneiden hier besser ab ($p<.01$ bis $<.001$). In **AK2** sind diese Unterschiede nicht nachweisbar. *Psychisch* unterscheiden sich Männer und Frauen jeden Alters darin, daß Frauen signifikant mehr Beschwerden im Beschwerdefragebogen (BFB) angeben als Männer ($p<.01$). Interessant ist in **AK2**, daß sich nur hier ein Unterschied bei der Extra- (Intro-)version zeigt, dergestalt, dass die Männer signifikant extravertierter sind ($F=15,0;p<.001$). Im *sozialen Bereich* unterscheiden sich die Geschlechter nicht signifikant.
Zusammenfassung und Schlussfolgerungen: Die Unterschiede zwischen den Geschlechtern sind vielgestaltig. Vor allem im physischen Funktionsbereich führen sie zu unterschiedlicher Belastbarkeit, was im Berufsleben beim Einsatz von Arbeitnehmern an verschiedenen Arbeitsplätzen Beachtung finden muß. Auch im Alter bleiben die meisten Differenzen bestehen, wobei die Schwankungsbreite der Parameter erheblich zunimmt (Varianzanstieg).

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Adresse des vortragenden Autors:

Name	Vorname	Berufsbez./akad. Grad
Schneider	Susanna	Cand.med.

Institution/Betrieb: Universitätsklinikum Carl Gustav Carus der Technischen Universität Dresden
Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin

Straße, Haus-Nr. Fetscherstrasse 74 Telefon (0351) 3177452

PLZ, Ort D-01307 Dresden Fax (0351) 3177459

E-Mail Susanna.Schneider@web.de

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Anmeldung eines Beitrages **Einsendeschluß: 30.9.2001**

Zu senden per E-mail/Diskette und als Papierausdruck an: Oberstarzt Dr. WELSCH, Flugmed. Inst. der Luftwaffe, Abt. II-Flugphysiologie Steinbornerstraße 43, 01936 KÖNIGSBRÜCK
Maximal 36 Textzeilen zu maximal 80 Anschlägen

Subjektive und objektive Erfassung von psychosozialen Arbeitsbedingungen – ein Methodenvergleich

Hans-Martin Hasselhorn[1,2], Töres Theorell[2], Niklas Hammar[3], Lars Alfredsson[4], Peter Westerholm[5] und die WOLF-Studiengruppe

1) Lehrstuhl für Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz, BUGH Wuppertal
2) Avdelningen för stressforskning, Institutionen för folkhälsovetenskap, Karolinska Institutet, Stockholm, Institutet för psykosocial medicin, Stockholm
3) Institutet för miljömedicin, Enheten för epidemiologi, Karolinska Institutet, Stockholm,
4) Institutet för miljömedicin (IMM), Enheten för kardiovaskulär epidemiologi, Karolinska Institutet, Stockholm
5) Arbetslivsinstitutet, Solna

Einleitung: In den vergangenen Jahren hat der Ruf nach „objektiven" Messverfahren für psychosoziale Arbeitsbedingungen zugenommen. Hierfür gibt es 2 Gründe: 1. Umgehung methodischer Probleme der Selbsterfassung (z.B. die „Trivialitätsfalle"), 2. Untersuchung, ob es eher die *wirklichen Arbeitsbedingungen* oder deren *Wahrnehmung* ist, die mit Krankheit/Gesundheit assoziiert sind. Letzterer Grund ist besonders relevant für den Ansatzpunkt von Präventionsmaßnahmen. In diesem Beitrag wird die Erfassung der zentralen Komponenten des „job strain model" [„Entscheidungsspielraum" (ESR) und „psychologische Anforderungen" (ANF)] mit drei verschiedenen Messverfahren verglichen. Abhängige Variable ist die LDL/HDL-Cholesterol Quote.

Methode: Im Rahmen der WOLF-Studie wurden bei 3807 Beschäftigten in Stockholm ESR und ANF am Arbeitsplatz mittels Selbstbeurteilung (Fragebogen), durch Experten (Einschätzung des Arbeitsplatzes durch Occupational Health Nurse, OHN) sowie mittels abgeleiteten „Populationswerten" („Job Exposure Matrix [JEM] nach Geschlecht, Alter, Beruf) erfasst. Korrelations- und Logistische Regressionsanalysen wurden durchgeführt.

Ergebnisse: Für ESR waren Korrelationen zwischen allen Methoden sehr hoch (Spanne r = .54 bis .76) und damit höher als bisher beschrieben. Bei ANF waren sie gering oder abwesend. (r = .05 bis .38). Ein erhöhtes Risiko für einen hohen LDL/HDL Quotienten wurde bei Männern gefunden, für deren Arbeitsplätze die Experten hohe ESR-Werte und hohe ANF-Werte vergeben hatten (OR = 1,44, sig.). Selbstbeurteilung waren gering mit einem erhöhten LDL/HDL Quotienten assoziiert und abgeleitete JEM Werte gar nicht.

Diskussion/Schlussfolgerungen: Die Ergebnisse legen zwei Schlussfolgerungen nahe: 1. OHN können als kundige Experten für die Beurteilung gewisser (!) psychosozialer Arbeitscharakteristika hinzugezogen werden (z.B. ESR). Hierdurch werden eine Reihe methodologischer Probleme bei „objektiven" Messmethoden umgangen. 2. Assoziationen der Expertenbeurteilungen mit dem Lipidprofil weisen auf die Bedeutung der *„wirklichen" psychosozialen Arbeitsbedingungen* (im Vergleich zu deren *Wahrnehmung*) für die Entwicklung von kardiovaskulären Erkrankungen hin. Daraus lässt sich ableiten, dass wirkungsvolle Prävention auch bei der Verbesserung der psychosozialen Arbeitsbedingungen ansetzen sollte.

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Name	Vorname	Berufsbez./akad. Grad
Hasselhorn	Hans-Martin	PD Dr. med

Institution/Betrieb: FB 14 - Arbeitsphysiologie - Arbeitsmedizin - Infektionsschutz
Bergische Universität / Gesamthochschule Wuppertal

Straße, Haus-Nr.	Gauss-Str. 20	Telefon	0202 439 2112
PLZ, Ort	42097 Wuppertal	Fax	0202 439 2068
		E-Mail	hasselho@uni-wuppertal.de

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Anmeldung eines Beitrages **Einsendeschluß: 30.9.2001**

Zu senden per E-mail/Diskette und als Papierausdruck an: Oberstarzt Dr. WELSCH, Flugmed. Inst. der Luftwaffe, Abt. II-Flugphysiologie Steinbornerstraße 43, 01936 KÖNIGSBRÜCK
Maximal 36 Textzeilen zu maximal 80 Anschlägen

Kurzfassung

Titel

Arbeitsbezogene Einstellungen, Stresserleben und Gesundheitsbeschwerden von Beschäftigten in kontingenten Arbeitsformen

Autor(en) (Vortragenden unterstreichen)

Claudia Bernhard
Magnus Sverke

Text

Die Anzahl kontingenter Arbeitsformen ist in den letzten Jahren deutlich gestiegen, da sie vielen Organisationen einen flexibleren und effizienteren Personaleinsatz ermöglichen. Wissenschaftliche Erkenntnisse darüber, ob und unter welchen Umständen diese Arbeitsformen für die Beschäftigten Risiken darstellen sind bislang noch recht widersprüchlich. Immer deutlicher wird, daß viele verschiedene Einflußfaktoren berücksichtigt werden müssen, um zu eindeutigeren Aussagen zu gelangen. Ziel der vorgestellten Studie war es daher, durch eine komplexe Betrachtung die Konsequenzen kontingenter Beschäftigungsformen genauer zu untersuchen. Grundlegend sollte dabei die Frage beantwortet werden, ob die große, heterogene Gruppe kontingent Beschäftigter anhand von organisationalen wie auch personalen Characteristiken in Untergruppen unterteilt werden kann, um dann die Unterschiede zwischen diesen Gruppen im Hinblick arbeitsbezogene Erfahrungen zu untersuchen, um so besser zu verstehen, welche Auswirkungen sich für Beschäftigte ergeben.

Die dieser Studie zugrundeliegenden Daten wurden 1998 im Rahmen eines Forschungsprojektes über die Folgen organisationalen Wandels im Gesundheitssektor erhoben. Alle Angestellten von 2 schwedischen Krankenhäusern bekamen per Post einen Fragebogen zugestellt. Insgesamt haben 2455 Angestellte den Fragebogen beantwortet. Von den 258 Beschäftigten, die zu der Zeit in kontingenten Beschäftigungsverhältnissen arbeiteten, konnten 196 in die Untersuchung einbezogen werden.

Zunächst wurde eine Clusteranalyse (5 soziodemografischen, 4 organisationalen Kriterien) durchgeführt, um innerhalb der Stichprobe Untergruppen mit verschiedenen Hintergründen zu identifizieren. Anschließend konnte statistisch geprüft werden (MANOVAs), welche Unterschiede sich zwischen den Gruppen bezüglich der Arbeitseinstellungen, des Stresserlebens und verschiedener Gesundheitsbeschwerden finden lassen. Sowohl inhaltlich als auch statistisch sinnvoll konnten vier verschiedene Profile in der untersuchten Stichprobe differenziert werden. Zwischen diesen vier Gruppen bestanden - neben vielen Gemeinsamkeiten – signifikante Unterschiede im Bezug auf das Ausmaß organisationalen Commitments, dem Erleben von Rollen-Stress und der berichteten arbeitsbedingten Anspannung.

Insgesamt zeichnete sich ab, daß eine Unterteilung der großen heterogenen Gruppe Beschäftigter in kontingenten Arbeitsformen sinnvoll ist. Die Interpretation der gefundenen Gemeinsamkeiten und Unterschiede machte letztendlich gut deutlich, daß eine kombinierte Betrachtung mehrerer Einflußfaktoren zur Untersuchung von kontingenten Beschäftigungen vorteilhaft ist, um die Ergebnisse besser zu verstehen und zu erklären.

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Adresse des vortragenden Autors:

Name	Vorname	Berufsbez./akad. Grad
Bernhard	Claudia	Student (cand.Psych.)

Institution/Betrieb:
Tu Dresden, Universitätsklinikum „Carl Gustav Carus"
Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin

Straße, Haus-Nr.	Fetscherstraße 74	Telefon	0172-37-36-196 (privat)
PLZ, Ort	01370 Dresden	Fax	
		E-Mail	bercla@psy1.psych.tu-dresden.de

Methoden

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Anmeldung eines Beitrages **Einsendeschluß: 30.9.2001**

Zu senden per E-mail/Diskette und als Papierausdruck an: Oberstarzt Dr. WELSCH, Flugmed. Inst. der Luftwaffe, Abt. II-Flugphysiologie Steinbornerstraße 43, 01936 KÖNIGSBRÜCK
Maximal 36 Textzeilen zu maximal 80 Anschlägen

Kurzfassung

Titel

Zur arbeitswissenschaftlichen Beurteilung organisatorischer Bedingungen

Autor(en) (Vortragenden unterstreichen)

Markus Buch

Text

Organisatorische Bedingungen definieren stressrelevante Dimensionen wie beispielsweise Abhängigkeit von Vorgesetzten, Standardisiertheit und Leistungsdruck. Das Modul „Stressoren aus organisatorischen Bedingungen" des Tätigkeitsanalyseinventars dient der Ermittlung der potenziellen Stresswirkung der organisatorischen Bedingungen des Arbeitsplatzes zur Ableitung von Arbeitsgestaltungsmaßnahmen. Die standardisierte Auswertung basiert auf Merkmalen der TAI-Abschnitte 3.1 „Formale Rahmenbedingungen", 3.2 „Merkmale der Aufbau- und Ablauforganisation", 3.3 „Kennzeichen der Auftragsdurchführung" und 3.4 „Technisch-organisatorische Störungsarten".

In Anlehnung an Kannheiser (1983, 1984) liegt diesem Modul eine tätigkeitstheoretische Stresskonzeption zugrunde, wonach Diskrepanzen in der Makrostruktur der Tätigkeit als potenziell stresserzeugende Bedingungen betrachtet werden. Dabei kann es sich handeln um: 1) Motiv-Ziel-, 2) Motiv-Bedingungs-, 3) Ziel-Bedingungs- und 4) Ziel-Ziel-Diskrepanzen. Zusätzlich wurden bei der Entwicklung unterschiedliche Modelle und Ansätze der Stressforschung in die tätigkeitstheoretische Perspektive integriert. Dazu gehören unter anderem: Probleme des Regulationsaufwandes (Semmer, 1984), der Kontrolle (z.B. Frese, 1989) bzw. des Tätigkeitsspielraums (Ulich, 1984; Karasek & Theorell, 1990) und der sozialen Unterstützung (z.B. La Rocco et al. 1980).

Aus den theoretischen Überlegungen werden 7 Stressoren abgeleitet. Es werden zwei Auswertungsmodi entwickelt: Modus 1 fokussiert die Arbeitsgestaltung, Modus 2 eignet sich darüber hinaus für Tätigkeitsvergleiche.

Das Vorgehen zur Bestimmung der Gütekriterien orientiert sich an den Vorschlägen von Oesterreich und Bortz (1994).

Die Reliabilitätsbestimmung basiert auf einer Stichprobe von 34 gewerblichen Tätigkeiten aus drei Unternehmen (Montagearbeiter, Instandhalter, Meister) sowie auf einer Stichprobe von 26 LeiterInnen und ErzieherInnen aus 10 Kindertagesstätten.

Die Konstruktvalidierung im Sinne der Validität als Bezug zu ähnlichen Merkmalen bzw. der Validität als Plausibilität von Auswirkungen erfolgte an einer Stichprobe von 49 gewerblichen Tätigkeiten. Hierzu wurde (u.a.) das Instrument zur stressbezogenen Tätigkeitsanalyse (ISTA, Semmer, Zapf & Dunckel, 1999) verwendet.

Die Ergebnisse werden in Bezug zu den Einsatzzwecken und der Anwendungsbreite des Tätigkeitsanalyseinventars gesetzt.

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Adresse des vortragenden Autors:

Name	Vorname	Berufsbez./akad. Grad
Buch	Markus	Dipl.-Psych.

Institution/Betrieb: Institut für Arbeitswissenschaft
Universität Gesamthochschule Kassel

Straße, Haus-Nr. Heinrich-Plett-Str.40
PLZ, Ort D-34109 Kassel

Telefon 0561/804-4419
Fax 0561/804-4162
E-Mail buch@ifa.uni-kassel.de

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Anmeldung eines Beitrages **Einsendeschluß: 30.9.2001**

Zu senden per E-mail/Diskette und als Papierausdruck an: Oberstarzt Dr. WELSCH, Flugmed. Inst. der Luftwaffe, Abt. II-Flugphysiologie Steinbornerstraße 43, 01936 KÖNIGSBRÜCK
Maximal 36 Textzeilen zu maximal 80 Anschlägen

Kurzfassung

Titel

Probleme bei der differenzierten Beurteilung erwerbsbezogener Leistungsfähigkeit

Autor(en) (Vortragenden unterstreichen)

Armin Lux

Text

Im Rahmen der sozialmedizinischen Beurteilung der erwerbsbezogenen Leistungsfähigkeit wird gefordert, das Fähigkeitsprofil eines Versicherten zu beschreiben und dieses vor dem Hintergrund des Anforderungsprofils seiner zuletzt ausgeübten Tätigkeit bzw. den Anforderungen des allgemeinen Arbeitsmarktes zu diskutieren.

Dabei ergeben sich unter anderem folgende Probleme:

- Leistungsfähigkeit ist ein abstraktes, nicht direkt zu beurteilendes Konstrukt
- die Kenntnis über Anforderungsprofile ist oftmals unzureichend
- Anforderungsprofile und Fähigkeitsprofile sind häufig nicht direkt vergleichbar

Für eine Verbesserung der Beurteilung der erwerbsbezogenen Leistungsfähigkeit ist es notwendig, daß Anforderungen und Fähigkeiten in gleichem Maße differenziert erhoben werden. Im Rahmen des Vortrags wird ein differenziertes Leistungsfähigkeitsmodell vorgestellt, welches die Leistungsfähigkeit in leichter zu operationalisierende Determinanten (Fähigkeitsprofil) unterteilt und es dem behandelnden Arzt damit erleichtert, das Fähigkeitsprofil des Patienten besser abzubilden. Häufig kann das Anforderungsprofil der zuletzt ausgeübten Tätigkeit jedoch nur grob erhoben werden, eine Kenntnis der Anforderungen des - sich ständig wandelnden - allgemeinen Arbeitsmarktes ist zudem nicht ausreichend gegeben. Hier kann die Arbeitsmedizin wesentliche Erkenntnisse über die Anforderungen in der Berufswelt beisteuern. Darüber hinaus ist es unumgänglich, daß die Ausprägungsgrade in denen Anforderungen und Fähigkeiten gemessen werden sich entsprechen, da sonst ein genauer Abgleich von Anforderungen und Fähigkeiten nicht gelingen kann. In diesem Rahmen kann ein Ineinandergreifen von Forschungsergebnissen aus den Bereichen Arbeitsphysiologie und klinische Medizin erfolgversprechend sein.

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Adresse des vortragenden Autors:

Name	Vorname	Berufsbez./akad. Grad
Lux	**Armin**	**Diplom-Psychologe**

Institution/Betrieb: Rehaklinik Ob der Tauber der LVA Baden-Württemberg
Bismarckstr. 31
97980 Bad Mergentheim
Tel.: 07931-541-2301
Fax: 07931-541-6001

Straße, Haus-Nr. Jägerruh 8 Telefon 0931-278337

PLZ, Ort 97076 Würzburg Fax

E-Mail armin.lux@web.de

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Anmeldung eines Beitrages **Einsendeschluß: 30.9.2001**

Zu senden per E-mail/Diskette und als Papierausdruck an: Oberstarzt Dr. WELSCH, Flugmed. Inst. der Luftwaffe, Abt. II-Flugphysiologie Steinbornerstraße 43, 01936 KÖNIGSBRÜCK

Kurzfassung

Titel

Anwendung der Blickregistrierung zur psycho-physiologischen Analyse rechnerunterstützter Arbeit im Produktionsbereich

Autor(en) (Vortragenden unterstreichen)

Sascha Stowasser

Text

Einführung, Fragestellung:

In einem arbeitswissenschaftlich orientierten Teilprojekt des Sonderforschungsbereichs 346 ("Rechnerintegrierte Konstruktion und Fertigung von Bauteilen") wurde ein Beitrag zur Analyse von rechnerunterstützten prozessorientierten Visualisierungstechniken am Beispiel betrieblicher Produktionsprozesse innerhalb der operativen Werkstattsteuerung geleistet.

Da nicht nur Experten mit rechnerunterstützten Verfahren im Werkstattbereich arbeiten, sondern vermehrt auch gelegentliche Benutzer mit Computertechnologien konfrontiert werden, sind zur benutzeradäquaten Visualisierung der zu steuernden und überwachenden Werkstattprozesse verstärkt kognitionspsychologische Aspekte und die mentalen Fähigkeiten des Benutzers zu berücksichtigen. Das Verständnis von Werkstattprozessen im dynamischen Kontext, das Erkennen von relevanten Situationen und von Handlungsstrategien zur Werkstattsteuerung werden unter anderem von der Qualität und der Präsentation des Informationsmodells sowie der Berücksichtigung mentaler Modelle aus der Kognitionspsychologie beeinflusst.

Methode:

Zur Visualisierung von Werkstattprozessen wird im Rahmen dieser Forschungsarbeiten neben einer auf traditioneller Fenstertechnik beruhenden Benuzungsoberfläche zusätzlich eine realitätsnahe Benutzungsoberfläche entworfen und in einer umfassenden Untersuchungsreihe evaluiert.

Um derartige Evaluationen im Bereich der Mensch-Rechner-Kommunikation durchzuführen eignet sich grundsätzlich die psycho-physiologische Messmethode der Blickregistrierung sehr gut. Zur Bewertung werden physiologische Charakteristika des menschlichen Sehens, wie zum Beispiel Fixationen und Sakkaden, als Indikatoren der psychischen Beanspruchung herangezogen. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass sich die mental zu verarbeitenden Daten im dynamischen Ablauf der Fertigung ständig verändern.

Die Bewertung des Blickverhaltens in bisherigen Forschungsarbeiten wurde üblicherweise mit fixationsbezogenen Kennzahlen (wie z.B. Anzahl Fixationen, Fixationsdauern) durchgeführt. Die ausschließliche Ermittlung von fixationsbezogenen Kennzahlen reicht für handlungsbezogene Untersuchungen bei dynamisch veränderlichen Daten aber nicht aus. Außerdem ermöglichen die bisher verwendeten Kennzahlen kaum Aussagen über den Einfluss von Arbeitsanforderungen, insbesondere von Stressfaktoren (z.B. Zeitdruck) auf die menschliche Informationsverarbeitung.

Daher wurden für die hier dargestellten Untersuchungen sakkaden- und handlungsbezogene Aspekte in den Kennzahlenkatalog integriert. Dies ermöglicht es dann, den Einfluss der Visualisierungsform und von Stressoren bei der Durchführung der rechnerunterstützten Werkstattsteuerung analysierbar zu machen. Dies kann an Beispielen bei der Durchführung operativer Werkstattsteuerungsaufgaben demonstriert werden.

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Adresse des vortragenden Autors:

Name	Vorname	Berufsbez./akad. Grad
Stowasser	Sascha	Dipl.-Wirtsch.-Ing.

Institution/Betrieb: Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation
Universität Karlsruhe

Straße, Haus-Nr. Kaiserstr. 12

PLZ, Ort 76128 Karlsruhe

Telefon 0721/608-4713

Fax 0721/694557

E-Mail Sascha.Stowasser@mach.uni-karlsruhe.de

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Anmeldung eines Beitrages **Einsendeschluß: 30.9.2001**

Zu senden per E-mail/Diskette und als Papierausdruck an: Oberstarzt Dr. WELSCH, Flugmed. Inst. der Luftwaffe, Abt. II-Flugphysiologie Steinbornerstraße 43, 01936 KÖNIGSBRÜCK

Kurzfassung

Titel

Die Pupillographie
-Ein Instrument zum Screening zentraler sympathischer Aktivität?

Autor(en) (Vortragenden unterstreichen)

Marcel Möller, Thorsten Schäfer und Marianne E. Schläfke

Text

Ziel: Pupillenoszillationen und mittlerer Pupillendurchmesser in Dunkelheit ändern sich infolge Abnahme des zentralen adrenergen Einflusses auf den Edinger-Westphal-Kern.
Eignet sich dieser Zusammenhang zum Screening zentraler sympathischer Aktivität?

Methode: Bei 20 gesunden Probanden wurden jeweils zwei pupillographische Messungen (AMTech, Weinheim) durchgeführt. Die Probanden atmeten durch eine im Seitenstrom angebrachte Nasenmaske zur Variation der Atemluft. In randomisierter Reihenfolge wurde eine Messung unter Normokapnie, die andere unter Hyperkapnie (FiCO2 0,05) durchgeführt. Verglichen wurden die Mittelwerte des Pupillenunruheindex (PUI) unter Normokapnie und Hyperkapnie mittels Wilcoxon-Test für verbundene Stichproben.

Ergebnisse: Bei Probanden mit niedrigem PUI in der normokapnischen Messung (<Median von 6.06 mm/min) konnten wir keine hyperkapniebedingten Änderungen des PUI nachweisen (Normokapnie 4,19 ± 1,23 mm/min versus Hyperkapnie 4,53 ± 1,68 mm/min, n.s.). Bei Probanden mit erhöhtem PUI in der normokapnischen Messung konnten wir eine hochsignifikante Erniedrigung des PUI in der hyperkapnischen Messung nachweisen (11,08 ± 4,62 mm/min unter Normokapnie versus 6,51± 2,24 mm/min unter Hyperkapnie, $p < 0,01$). Für das gesamte Kollektiv konnten wir zeigen, dass der Ausgangswert des PUI unter Normokapnie eng mit der Abnahme des PUI unter Hyperkapnie zusammenhängt ($r = 0,89$).

Diskussion: Wir konnten zeigen, dass eine Erhöhung des CO_2-Partialdrucks den Pupillenunruheindex in Abhängigkeit von der Ausgangslage beeinflusst. Damit erhebt sich die Frage, ob hiermit die Charakteristik der individuellen zentralen Sympathikusaktivität ablesbar wird.
Weitere Untersuchungen zu dieser Fragestellung mit anderen Reizparametern sind geplant.

5. Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie
23.11.2001 bis 25.11.2001

Adresse des vortragenden Autors:

Name	Vorname	Berufsbez./akad. Grad
Möller	Marcel	OFR (SOA) / cand. med.

Institution/Betrieb: Abteilung für angewandte Physiologie

Ruhr-Universität Bochum

Straße, Haus-Nr.	Universitätsstrasse 150	Telefon	02324-83553
PLZ, Ort	44780 Bochum	Fax	02324-597513
		E-Mail	marcel.moeller@ruhr-uni-bochum.de

Informationen zur Historie der Flugmedizin in Königsbrück und zur Abteilung II – Flugphysiologie – des Flugmedizinischen Instituts der Luftwaffe

Sicher wird es Sie interessieren, etwas über die Aufgaben und die Historie der Abteilung II des Flugmedizinischen Instituts der Luftwaffe (Abt II FlMedInstLw) in Königsbrück, sowie die im ehemaligen Institut für Luftfahrtmedizin (ILM) geleisteten Arbeiten zu erfahren.

Historie des Hauptgebäudes

Das Hauptgebäude wurde in den 30er Jahren als „KdF-Heim" errichtet. Es bestand ursprünglich aus zwei separaten Gebäuden. Nach den Wirren des II. Weltkrieges wurde es zunächst als Kindererholungsheim und später als Kurheim der damaligen „Kasernierten Volkspolizei – Luft" (KVP-Luft) genutzt. Die Untersuchungen auf Flugtauglichkeit wurden bis 1960 in der sogenannten „Untersuchungsstelle – Luft" in Cottbus durchgeführt. 1960 bis 1961 erfolgte der Umzug dieser Untersuchungsstelle nach Königsbrück. Parallel dazu wurden die beiden Gebäude durch einen Verbindungsbau, das heutige Vestibülgebäude, vereinigt.
Der ostwärtige Gebäudeteil wurde 1994/1995 für Unterkünfte umgebaut; im Vestibülgebäude können jetzt außer der Bibliothek zwei Hörsäale genutzt werden. Der westliche Gebäudeteil, in dem sich mit dem „Casino" unsere Betreuungseinrichtung für Lehrgangsteilnehmer und Gäste befindet, wurde 1998 renoviert bzw. für seine neue Bestimmung umgebaut.

Das ILM und die Zeit bis zur 03. Oktober 1990

Das „Institut für Luftfahrtmedizin" in Königsbrück wurde am 10. Oktober 1961 gegründet. Mit seiner Gründung übernahm es die Aufgaben der luftfahrtmedizinischen Begutachtung des fliegenden Personals. In den Folgejahren wurde es zunehmend zur institutionellen Grundlage der Entwicklung der Luftfahrtmedizin der DDR.

Der erste Leiter des ILM war Oberst OMR Prof. Dr. sc.med. Steude.

Die luftfahrtmedizinisch-wissenschaftliche Arbeit befasste sich zunächst hauptsächlich mit aktuellen gutachterlichen Problemen. Darüber hinaus wurden ernährungs- und arbeitshygienische Fragen bearbeitet. Es wurden Untersuchungen zur Problematik der Ermüdung des fliegenden Personals und zur Bedeutung der Lateralität für die Haltungs- und Handlungsregulation und zum Einfluss der hypoxischen Hypoxie auf die Funktion von Sinnesorganen und Organsystemen durchgeführt.

Die wissenschaftlichen Arbeiten der ersten Jahre nach der Gründung dienten auch der Standortbestimmung der medizinischen Fachgebiete in der luftfahrtmedizinischen Begutachtung, sowie der wissenschaftlichen Einordnung der psychologischen Arbeitsrichtung unter eignungs- und ingenieurpsychologischen Gesichtspunkten in die Lösung luftfahrtmedizinischer Probleme.

Anhang

Namensverzeichnis der Autoren und Koautoren

Alfredsson, L.	29	Neuhaus, S.	11
Bernhard, C.	31	Noack, F.	18,20
Böckelmann, I.	9	Nübling, M.	11,13
Buch, M.	34	Pfister, E .A.	9
Buhss, U.	18,20	Rieger, M. A.	2,11
Danuser, B.	22	Rudolf, M.	18,20
Demes, P.	6	Schäfer, T.	40
Dettmar, P.	18,20	Scheuch, K.	27
Diefenbach, H;	2	Schläfke, M. E.	40
Golka, K.	6	Schmahl, F. W.	4
Gomez, P.	22	Schneider, S.	27
Gütschow, S.	15	Seeber, A.	6
Hammar, N.	29	Seibt, R.	27
Hartmann, B.	15	Stoessel, U.	13
Hasselhorn, H.-M.	29	Stowasser, S.	38
Hildenbrand, S.	4	Sverke, M.	31
Hofmann, F.	2,11,13	Theorell, T.	29
Hofmann, M.	18,20	Ulmer, H.-V.	24
Kanske, P.	18,20	Volke, H.-J.	18,20
Kimmel, R.	4	Werner, S.	15
Lindner, H.	9	Westerholm, P.	29
Lohmeyer, M.	11	Wirth, D.	18,20
Lux, A.	36	Wodarz, R.	4
Menze, K.	24	WOLF-Studiengruppe	29
Möller, M.	40	Zupanic, M.	6

Informationen zur Historie der Flugmedizin in Königsbrück und zur Abteilung II – Flugphysiologie – des Flugmedizinischen Instituts der Luftwaffe

Sicher wird es Sie interessieren, etwas über die Aufgaben und die Historie der Abteilung II des Flugmedizinischen Instituts der Luftwaffe (Abt II FlMedInstLw) in Königsbrück, sowie die im ehemaligen Institut für Luftfahrtmedizin (ILM) geleisteten Arbeiten zu erfahren.

Historie des Hauptgebäudes

Das Hauptgebäude wurde in den 30er Jahren als „KdF-Heim" errichtet. Es bestand ursprünglich aus zwei separaten Gebäuden. Nach den Wirren des II. Weltkrieges wurde es zunächst als Kindererholungsheim und später als Kurheim der damaligen „Kasernierten Volkspolizei – Luft" (KVP-Luft) genutzt. Die Untersuchungen auf Flugtauglichkeit wurden bis 1960 in der sogenannten „Untersuchungsstelle – Luft" in Cottbus durchgeführt. 1960 bis 1961 erfolgte der Umzug dieser Untersuchungsstelle nach Königsbrück. Parallel dazu wurden die beiden Gebäude durch einen Verbindungsbau, das heutige Vestibülgebäude, vereinigt.
Der ostwärtige Gebäudeteil wurde 1994/1995 für Unterkünfte umgebaut; im Vestibülgebäude können jetzt außer der Bibliothek zwei Hörsäale genutzt werden. Der westliche Gebäudeteil, in dem sich mit dem „Casino" unsere Betreuungseinrichtung für Lehrgangsteilnehmer und Gäste befindet, wurde 1998 renoviert bzw. für seine neue Bestimmung umgebaut.

Das ILM und die Zeit bis zur 03. Oktober 1990

Das „Institut für Luftfahrtmedizin" in Königsbrück wurde am 10. Oktober 1961 gegründet. Mit seiner Gründung übernahm es die Aufgaben der luftfahrtmedizinischen Begutachtung des fliegenden Personals. In den Folgejahren wurde es zunehmend zur institutionellen Grundlage der Entwicklung der Luftfahrtmedizin der DDR.

Der erste Leiter des ILM war Oberst OMR Prof. Dr. sc.med. Steude.

Die luftfahrtmedizinisch-wissenschaftliche Arbeit befasste sich zunächst hauptsächlich mit aktuellen gutachterlichen Problemen. Darüber hinaus wurden ernährungs- und arbeitshygienische Fragen bearbeitet. Es wurden Untersuchungen zur Problematik der Ermüdung des fliegenden Personals und zur Bedeutung der Lateralität für die Haltungs- und Handlungsregulation und zum Einfluss der hypoxischen Hypoxie auf die Funktion von Sinnesorganen und Organsystemen durchgeführt.

Die wissenschaftlichen Arbeiten der ersten Jahre nach der Gründung dienten auch der Standortbestimmung der medizinischen Fachgebiete in der luftfahrtmedizinischen Begutachtung, sowie der wissenschaftlichen Einordnung der psychologischen Arbeitsrichtung unter eignungs- und ingenieurpsychologischen Gesichtspunkten in die Lösung luftfahrtmedizinischer Probleme.

Im Jahre 1962 wurde die periodische „physische Konditionierung des fliegenden Personals" integriert. Ende der 60er Jahre, Anfang der 70er Jahre begann verstärkt die wissenschaftliche Arbeit auf dem Gebiet der physischen und psychischen Leistungsfähigkeit des fliegenden Personals. Es entstanden erste Grundlagen für den späteren Aufbau einer komplexen psychophysischen Leistungsdiagnostik.

Die Arbeit zur „operationellen Zuverlässigkeit des fliegenden Personals" waren der Ausgangspunkt für die spätere Entwicklung luftfahrtpsychophysiologischer Arbeitsrichtungen. Nichtmedikamentöse Therapieformen wurden hinsichtlich ihrer Einsetzbarkeit beim fliegenden Personal untersucht. Arbeitsmedizinische Untersuchungen befassten sich mit der Entwicklung und Modernisierung der Spezialkleidung und –ausrüstung des fliegenden Personals, sowie mit Problemen des Schutzes vor gesundheits- bzw. leistungsbeeinträchtigenden Umweltfaktoren.

Raumfahrtmedizin

Im Jahre 1973 begann die Mitarbeit des Instituts in der „Ständigen Arbeitsgruppe kosmische Biologie und Medizin" im Rahmen des „Interkosmos –Programms", die über den ersten gemeinsamen Raumflug UdSSR/DDR zu einer kontinuierlichen Beteiligung an raumfahrtmedizinischen Experimenten führte.

Am 1.Oktober 1976 wurde im Institut der Lehrgang zur Vorbereitung der Raumflugkandidaten der DDR eröffnet. Aus dem Kreis dieser Kandidaten ging der erste deutsche Raumfahrer, Sigmund Jähn, hervor. Gemeinsam mit V.F. Bykovskij absolvierte er seinen Raumflug vom 26. August bis 3. September 1978 (im Orbitalkomplex Salut-6/ Sojus-29/ Sojus-31 mit der 2. Stammbesatzung von Salut-6: V.V. Kovalenko, A.S. Ivancenko).
Mit diesem Flug ist das erste, von einem deutschen Raumfahrer durchgeführte raumfahrtmedizinisch-biologische Experimentalprogramm verbunden. Dieses Programm umfasste u.a. die Experimente „Audio" (Hörschwellenprüfung während des kosmischen Fluges), „Zeit" (Zeitwahrnehmung und Zeitschätzung durch „Kosmonauten" während des Fluges), „Sprache" (Analyse der emotionalen Anspannung mit Hilfe der Sprachgrundfrequenz), sowie „Befragung" (Erfassung der Zustände Monotonie, psychische Sättigung, Stress und arbeitsbedingte Ermüdung mittels eines medizinisch- psychologischen Fragebogens), die durch das ILM vorbereitet wurden

Aus diesem Anlass erfolgte gleichzeitig eine Modernisierung der vorhandenen Biomedizintechnik, u.a. auch durch die Zuführung einiger sogenannter „Westimporte". Die vorhandene Technik war aufgrund ihrer Altersstruktur und ihres verhältnismäßig geringen Umfanges den gestellten Anforderungen nicht mehr gewachsen. Mit der Einführung der MiG-29 in die damaligen Luftstreitkräfte der NVA Anfang der 80er Jahre wurde die Forderung nach einer Humanzentrifuge und einer modernen Unterdruck-Dekompressionskammer gestellt. Der Personalbestand des ILM war inzwischen auf über 30 „Armeeangehörige" und ca. 220 „Zivilbeschäftigte" angewachsen.

Experimente und andere wissenschaftliche Beiträge zu Zuverlässigkeitsaspekten der Operateurstätigkeit sowie zu beschleunigungs-, atmungs- und sinnesphysiologischen Problemkreisen charakterisieren das Beteiligungsspektrum des Instituts für Luftfahrtmedizin am Interkosmosprogramm in den Folgejahren.

Das Institut stand ab Mitte der 70er Jahre unter Leitung von Oberst OMR Prof. Dr. sc. med. Fritze; sein Nachfolger wurde im Jahre 1981 Oberst OMR Prof. Dr. sc. med. Papenfuß.

Basierend auf den bis zum Jahre 1980 geschaffenen theoretischen Voraussetzungen konnten die luftfahrtmedizinische Begutachtung zunehmend psychophysiologisch und leistungsdiagnostisch orientiert und das Konditionierungsprogramm für das fliegende Personal durch Einbeziehung psychoprophylaktischer und sporttherapeutischer Elemente erweitert werden. Die psychophysiologischen Untersuchungen zur Aussagefähigkeit operationeller und physiologischer Parameter fanden in psychophysiologischen Messplätzen ihren Niederschlag.

Nach einer Bauzeit von vier bzw. fünf Jahren wurde 1986 die Humanzentrifuge und 1987 die Höhen-Klima-Simulationsanlage (Unterdruck-/ Dekompressionskammer) in Betrieb genommen. Mit der Indienststellung dieser Anlagen wurde die Voraussetzung für die Aufnahme beschleunigungsphysiologischer Untersuchung und für die Intensivierung der höhenphysiologischen Arbeiten sowie für den Einsatz verwendungsspezifischer Trainingsmethoden geschaffen. Damit verbunden war auch die gerätetechnische Erneuerung wichtiger diagnostischer Möglichkeiten im klinischen Bereich.

Im Anschluss daran erfolgten die Errichtung des Küchengebäudes als Mehrzweckgebäude sowie eines Wohnheims.

Die Zeit vom 03. Oktober 1990 bis zum 31. Dezember 1994

In Folge der Wiedervereinigung und der nunmehr geänderten Aufgaben wurde der personelle und materielle Umfang des ehemaligen ILM erheblich reduziert. Kernstück der Struktur der heutigen Abteilung II des Flugmedizinischen Instituts der Luftwaffe in Königsbrück sind die Humanzentrifuge und die Höhen-Klima-Simulationsanlage. Beide Anlagen befinden sich in einem im Zeitraum 1982 –1985 errichteten Gebäudekomplex, dem heutigen Simulationszentrum.

Die Außenstelle der Luftwaffe für Flugmedizin (AstLwFlMed), wie die Dienststelle vom 01.04.1991 – 31.12.1994 offiziell hieß, wurde nach der Wiedervereinigung bis zum Sommer 1992 von Oberstarzt Dr. med. Ullrich geleitet, der maßgeblich an der Errichtung der Simulationsanlagen beteiligt war. Nach der Übergangsphase unter Leitung von Oberstarzt Dr. med. Philipp, der über eine langjährige Erfahrung beim Betrieb der Humanzentrifuge in Fürstenfeldbruck verfügt, stand die Außenstelle vom 01.04.1993 bis zum 31.12.1994 unter der Leitung von Oberstarzt Dr. med. Dipl.-Ing. H. Welsch, der seit dem 01.01.1995 als Abteilungsleiter auch die neue Abteilung II führt.

Die Außenstelle der Luftwaffe für Flugmedizin führte in Ergänzung zum Flugmedizinischen Institut der Luftwaffe in Fürstenfeldbruck Untersuchungen diagnostischer und wehrtechnischer Art, sowie flugphysiologische Ausbildungslehrgänge unter besonderer Berücksichtigung der Beschleunigungs-, Höhen- und Klimaphysiologie durch. Sie war fachdienstlich, 1994 auch truppendienstlich direkt dem Generalarzt der Luftwaffe unterstellt.

Die Abteilung II des Flugmedizinischen Instituts der Luftwaffe

Seit dem 01.01.1995 ist die Dienststelle als neue Abteilung II in das Flugmedizinische Institut der Luftwaffe eingegliedert und damit fach- und truppendienstlich dem Leiter des Flugmedizinischen Instituts der Luftwaffe, seit dem 01.04.2001 Generalarzt Dr. E. Rödig, unterstellt.

In Königsbrück wird die Flugphysiologische Ausbildung des fliegenden und mitfliegenden Personals sowie des flugmedizinischen Fachpersonals durchgeführt, wobei im Mittelpunkt die Simulationsanlagen Höhen-Klima-Simulationsanlage und Humanzentrifuge sowie die Sportanlagen mit der Fliegertrainingshalle stehen.

Die flugphysiologische Ausbildung als wesentlicher Faktor für die Flugsicherheit und den Einsatzerfolg („mission success") sieht ihren Auftrag darin, durch die Ausbildung die Luftfahrzeugbesatzungen mit den *normalen* Vorgängen der Beschleunigungs- und Höhenphysiologie und mit den Wirkungen der Physik der Atmosphäre vertraut zu machen, aber auch Gefahrenmomente aufzuzeigen, die unter *operationellen* Bedingungen beim Betrieb von fliegenden Waffensystemen zur Gefährdung von Mensch und Material führen können.

Die Vermittlung von theoretischen und praktischen Kenntnissen und Erfahrungen auf den Gebieten der Höhenphysiologie, Beschleunigungsphysiologie, Sportphysiologie, aber auch Ernährungsphysiologie und insbesondere der Flugpsychologie wird als Selbstverständnis des Auftrags angesehen, die *Flugsicherheit und optimale Auftragserfüllung unter Minimierung einer möglichen Gesundheitsgefährdung* zu gewährleisten.

In den neu gestalteten Flugphysiologischen Lehrgängen, die inzwischen inhaltlich eine positive Signalwirkung auch über den NATO-Bereich hinaus erzielt haben, werden etwa 2000 Lehrgangsteilnehmer des In- und Auslands jährlich in Königsbrück ausgebildet, was für die kleine Dienststelle eine besondere Herausforderung bedeutet. Flugmediziner, Flugphysiologielehrer, Flugpsychologen, Sportphysiologen, sowie Ingenieure und Techniker verstehen es, eine realitätsnahe, arbeitsplatzbezogene Ausbildung unter Minimierung und zur Verhinderung gesundheitlicher Risiken anzubieten. Damit hat Königsbrück als selbständiger und einziger Standort der Luftwaffe in Sachsen eine besondere Verpflichtung übernommen.

Inzwischen hat sich die Dienststelle zu einem modernen Dienstleistungsbereich entwickelt, der die technischen Großanlagen nicht nur für die Auswahl und die Ausbildung des fliegerischen Nachwuchses und der Schulung der erfahrenen Luftfahrzeugbesatzungen des In- und Auslands einsatzbereit hält, sondern auch eine besondere Bedeutung in den Bereichen Forschung, Entwicklung und Erprobung als Partner der Wehrtechnik, der Industrie und von Instituten und Universitäten des In- und Auslandes erlangt hat.

Die Weiterentwicklung der Simulationstechnik mit dem Erfolg, führend in der Beherrschung der beschleunigungstechnischen Simulation auf der Welt zu sein, hat zu internationaler Anerkennung der Einrichtung und des Personals beigetragen.

Erhebliche Investitionen für die Sanierung der vorhandenen Bausubstanz mit dem Ziel der Energieoptimierung und Modernisierung, adäquate Unterkünfte, eine völlig neu ausgestattete Truppenküche, eine Bibliothek* zur Weiterbildung, ein Casino zum abendlichen Entspannen, Sportmöglichkeiten auch nach Dienst, sowie immer kurze Wege, hilfsbereites Personal und nicht zu vergessen: mit Dresden eine Kulturmetropole vor der Haustür sollen dazu beitragen, dass Ihr Aufenthalt angenehm und erfolgreich werden kann.

*Sollten Sie weitergehendes Interesse an der Flugmedizin generell bzw. im Zusammenhang mit dem ehemaligen Institut für Luftfahrtmedizin haben, insbesondere auch an den hier erbrachten wissenschaftlichen Leistungen, verweisen wir auf das Handbuch „Luftfahrtmedizin", das von einem Autorenkollektiv unter der Leitung von Prof. Dr. sc. med. Winfried Papenfuß erarbeitet und 1990 vom Brandenburgischen Verlagshaus herausgegeben wurde und in unserer Bibliothek ausgeliehen werden kann.