

6 Anhang

Anhang I

Tabelle 14: Ergebnisse der Ruhespirografie

Proband	AZV (l)	TGV_i (l)	R_{tot} (kPa*s/l)	VK_i (l)	FVC (l)	FEV₁ (l/s)	AGW (l/min)
1	0,622	3,96	0,21	5,70	5,66	5,16	151,0
2	1,360	3,64	0,34	5,36	5,36	3,84	87,90
3	0,756	4,13	0,13	6,00	5,72	5,24	149,00
4	0,873	4,02	0,14	5,88	5,82	5,36	134,00
5	0,660	3,66	0,19	4,67	4,65	4,40	99,60
6	2,150	5,76	0,27	6,41	6,41	4,76	137,00
7	0,756	5,22	0,15	7,19	7,19	5,88	132,00
8	0,973	3,91	0,26	5,25	5,32	4,44	140,00
9	1,380	5,43	0,16	8,42	8,06	6,12	177,00
10	0,557	2,89	0,22	5,17	5,16	4,40	151,00
11	0,573	4,12	0,25	5,89	5,79	4,52	99,20
12	1,270	5,79	0,18	8,19	8,06	5,32	187,00
13	1,180	4,96	0,16	5,85	5,61	4,16	116,00
$\bar{x} \pm s$	1,0±0,4	4,4±0,9	0,2±0,06	6,2±1,1	6,1±1,0	4,9±0,7	135,4±28,2
Median	0,873	4,12	0,192	5,88	5,72	4,76	137,00
Maximum	2,15	5,79	0,337	8,42	8,06	6,12	187,00
Minimum	0,557	2,89	0,132	4,67	4,65	3,84	87,90

Tabelle 15: Ergebnisse der Spiroergometrie in der letzten Belastungsstufe beider Versuchsteile (1 = Versuchsteil ohne Atemschutzfilter, 2 = Versuchsteil mit Atemschutzfilter)

Proband Nr.	1		2		3		4		5		6		7		8	
Versuchsteil	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Parameter																
Erreichte Belastung (W)	150	150	250	200	175	200	150	175	200	200	250	250	175	175	225	250
Atemfrequenz (/min)	26	24	26	24	30	28	29	24	27	26	16	15	24	21	16	19
RQ	1,34	1,26	1,04	0,92	1,3	1,25	1,4	0,99	1,07	0,99	1,00	1,09	1,02	1,03	1,21	0,99
AMV (l/min)	70,2	64,1	56,1	48,4	65,3	65,2	62,4	53,1	61,1	57,0	64,3	63,6	55,7	53,2	54,8	61,0
VO₂ max (l/min)	1,87	1,78	2,66	2,38	2,19	2,27	1,18	2,08	2,31	2,23	2,99	3,12	2,11	2,06	2,72	3,29
VCO₂ max (l/min)	2,50	2,24	2,77	2,20	2,86	2,84	1,63	2,05	2,48	2,20	5,60	3,39	2,15	2,11	3,29	3,26
Herzschlagfrequenz	181	178	175	100	173	173	170	180	155	155	175	178	143	142	163	181

Tabelle 16: Ergebnisse der Spiroergometrie in der letzten Belastungsstufe beider Versuchsteile (1 = Versuchsteil ohne Atemschutzfilter, 2 = Versuchsteil mit Atemschutzfilter)

Proband Nr.	9		10		11		12		13		$\bar{x} \pm s$		Median		Maximum		Minimum	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Parameter																		
Erreichte Belastung (W)	200	200	200	175	225	200	150	175	200	250	196±35	200±33	200	200	250	250	150	150
Atemfrequenz (/min)	16	15	18	19	34	37	13	17	22	26	23±7	23±6	24	24	34	37	13	15
RQ	1,02	1,05	1,09	1,18	1,12	1,02	1,16	0,99	1,06	1,05	1,1±0,1	1,1±0,1	1,09	1,03	1,4	1,26	1,00	0,92
AMV (l/min)	49,6	49,4	46,4	47,6	86,6	68,1	52,0	59,7	65,5	75,0	60,8±10,4	58,9±8,3	61,1	59,7	86,6	75	46,4	47,6
VO₂ max (l/min)	2,41	2,43	2,36	2,21	3,03	2,81	2,27	2,52	2,72	3,17	2,4±0,5	2,5±0,5	2,36	2,38	3,03	3,29	1,18	1,78
VCO₂ max (l/min)	2,47	2,56	2,57	2,62	3,40	2,86	2,64	2,49	2,88	3,31	2,9±0,9	2,6±0,5	2,64	2,56	5,6	3,39	1,63	2,05
Herzschlagfrequenz	170	166	175	165	190	170	157	160	128	149	166±17	161±22	170	166	190	181	128	100

Anhang II

Tabelle 17: Im Wilcoxon-Test errechnete Signifikanzniveaus beim Vergleich des Versuchsteils ohne Atemschutzfilter und mit Atemschutzfilter für das Atemzugvolumen, die Atemfrequenz, das Atemminutenvolumen und die Inspirationsdauer

Belastung (W)	Signifikanzniveau			
	Atemzugvolumen	Atemfrequenz	Atemminutenvolumen	Inspirationsdauer
0	<0,01	<0,001	0,46	<0,001
50	<0,001	<0,001	0,22	<0,001
100	<0,05	<0,001	0,44	<0,001
150	>0,05	<0,001	<0,01	<0,001
200	>0,05	<0,01	0,41	<0,01

Tabelle 18: Im Wilcoxon-Test errechnete Signifikanzniveaus für das Atemzugvolumen beim Vergleich aller Belastungsstufen des Versuchsteils ohne Atemschutzfilter (n. b.: nicht berechenbar)

Belastung (W)	Signifikanzniveau (Atemzugvolumen)					
	50	100	150	175	200	250
0	<0,001	<0,001	<0,001	n. b.	<0,001	n. b.
50		<0,001	<0,001	n. b.	<0,001	n. b.
100			<0,001	n. b.	<0,001	n. b.
150				n. b.	<0,001	n. b.
175					n. b.	n. b.
200						n. b.

Tabelle 19: Im Wilcoxon-Test errechnete Signifikanzniveaus für das Atemzugvolumen beim Vergleich aller Belastungsstufen des Versuchsteils mit Atemschutzfilter (n. b.: nicht berechenbar)

Belastung (W)	Signifikanzniveau (Atemzugvolumen)					
	50	100	150	175	200	250
0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
50		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
100			<0,001	0,08	<0,001	<0,001
150				0,13	<0,001	<0,001
175					n. b.	n. b.
200						<0,001

Tabelle 20: Im Wilcoxon-Test errechnete Signifikanzniveaus für die Atemfrequenz beim Vergleich aller Belastungsstufen des Versuchsteils ohne Atemschutzfilter (n. b.: nicht berechenbar)

Belastung (W)	Signifikanzniveau (Atemfrequenz)					
	50	100	150	175	200	250
0	<0,001	<0,001	<0,001	n. b.	<0,001	n. b.
50		0,11	<0,001	n. b.	<0,001	n. b.
100			<0,001	n. b.	<0,001	n. b.
150					<0,001	n. b.
175					n. b.	n. b.
200						n. b.

Tabelle 21: Im Wilcoxon-Test errechnete Signifikanzniveaus für die Atemfrequenz beim Vergleich aller Belastungsstufen des Versuchsteils mit Atemschutzfilter (n. b.: nicht berechenbar)

Belastung (W)	Signifikanzniveau (Atemfrequenz)					
	50	100	150	175	200	250
0	<0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
50		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
100			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
150				<0,001	<0,001	<0,001
175					n. b.	n. b.
200						<0,001

Tabelle 22 Im Wilcoxon-Test errechnete Signifikanzniveaus für das Atemminutenvolumen beim Vergleich aller Belastungsstufen des Versuchsteils ohne Atemschutzfilter (n. b.: nicht berechenbar)

Belastung (W)	Signifikanzniveau (Atemminutenvolumen)					
	50	100	150	175	200	250
0	<0,001	<0,001	<0,001	n. b.	<0,001	n. b.
50		<0,001	<0,001	n. b.	<0,001	n. b.
100			<0,001	n. b.	<0,001	n. b.
150				n. b.	<0,001	n. b.
175					n. b.	n. b.
200						n. b.

Tabelle 23: Im Wilcoxon-Test errechnete Signifikanzniveaus für das Atemminutenvolumen beim Vergleich aller Belastungsstufen des Versuchsteils mit Atemschutzfilter (n. b.: nicht berechenbar)

Belastung (W)	Signifikanzniveau (Atemminutenvolumen)					
	50	100	150	175	200	250
0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
50		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
100			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
150				<0,001	<0,001	<0,001
175					n. b.	n. b.
200						<0,001

Tabelle 24: Im Wilcoxon-Test errechnete Signifikanzniveaus für die Inspirationsdauer beim Vergleich aller Belastungsstufen des Versuchsteils ohne Atemschutzfilter (n. b.: nicht berechenbar)

Belastung (W)	Signifikanzniveau (Inspirationsdauer)					
	50	100	150	175	200	250
0	<0,001	<0,01	0,92	n. b.	0,48	n. b.
50		0,20	<0,001	n. b.	<0,001	n. b.
100			<0,001	n. b.	<0,001	n. b.
150				n. b.	<0,001	n. b.
175					n. b.	n. b.
200						n. b.

Tabelle 25: Im Wilcoxon-Test errechnete Signifikanzniveaus für die Inspirationsdauer beim Vergleich aller Belastungsstufen des Versuchsteils mit Atemschutzfilter (n. b.: nicht berechenbar)

Belastung (W)	Signifikanzniveau (Inspirationsdauer)					
	50	100	150	175	200	250
0	<0,001	<0,05	0,26	0,08	<0,001	<0,05
50		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
100			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
150				<0,001	<0,001	<0,001
175					n. b.	n. b.
200						<0,001

*Anhang III*ANAMNESEBOGEN

Name:

Vorname:

Geb. Datum:

ID Nr.:

Gewicht:

Größe:

JA

NEIN

Rauchen:

wenn ja, seit wann:.....

wenn ja, wie viel:...../d

Sport:

wenn ja, Stunden:...../Woche

welche Sportart(en):.....

JA

NEIN

Gefrühstückt: Uhr

Infekte in den vergangenen 2 Wochen

vor der Untersuchung:

wenn ja, welche

JA

NEIN

Lungeninfarkt:

Lungenentzündung(en):

Tuberkulose:

Pneumothorax (Unfall o. Spontan):

Bronchitis:

wenn ja, wie oft/Jahr?

Asthma bronchiale:

JA

NEIN

Koronare Herzerkrankung:

Herzinfarkte:

Herzrhythmusstörungen:

wenn ja, wann:.....

wenn ja, wie oft:/Woche

Herzklappenfehler:

Herzfehler:

Retrosternale Schmerzen/Beschwerden:

wenn ja, wann:.....

wenn ja, wie oft:/Woche

Belastungsdyspnoe:

wenn ja, wann:.....

Beinödeme:

HINWEISE UND EINVERSTÄNDNISERKLÄRUNG

Trotz der Voruntersuchung und der Überwachung während der Belastung können gelegentlich unerwartete Funktionsstörungen auftreten, die in der Regel harmlos sind und nach Ende der Belastung rasch verschwinden. In seltenen Fällen kann es zu bedrohlichen Gesundheitsstörungen kommen. Hierzu gehören Rhythmusstörungen des Herzens, sowie Durchblutungsstörungen der Herzkranzgefäße, bei denen auch einzelne Todesfälle beschrieben wurden. Solche nicht vorhersehbaren sehr seltenen Komplikationen treten aber in der Regel nur bei schwer herzkranken Patienten auf. Insgesamt ist die Belastungsuntersuchung, die täglich vieltausendfach vorgenommen wird, als weitgehend ungefährlich anzusehen.

Bitte bescheinigen Sie durch Ihre Unterschrift, dass Sie vom Inhalt dieses Textes Kenntnis genommen haben.

.....
Ort und Datum

.....
Unterschrift des Probanden

Bitte bestätigen Sie weiterhin, dass Sie mit der ergometrischen Untersuchung einverstanden sind, und versichern Sie, dass Sie bei der Befragung über Beschwerden, Gesundheitsstörungen und Krankheiten nichts verschwiegen und dem Untersucher auch bekannte Beschwerden und Krankheiten mitgeteilt haben, nach denen er Sie nicht ausdrücklich gefragt hat.

Weiterhin bestätige ich, dass ich über die sofortige telefonische Erreichbarkeit eines Arztes im Institut hingewiesen worden bin. Hiermit bin ich ebenfalls einverstanden.

.....
Ort und Datum

.....
Unterschrift des Probanden
