



Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus

Reformfakultät des Stifterverbandes
für die Deutsche Wissenschaft

Harvard Medical International Associated Institution
Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



Erfahrungen zum Einsatz des Work Ability Index - ein arbeitsmedizinisch-psychologischer Ansatz

Reingard Seibt & Marleen Thinschmidt

Technische Universität Dresden, Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin



Anlass

Unzureichende arbeitsmedizinische Betreuung von Lehrern + Erziehern trotz Arbeitsschutzgesetz

■ Moderner Arbeitsschutz

- Unfallverhütung und Arbeitssicherheit
- aber auch **medizinische Gesundheitsvorsorge** und **Gesundheitsförderung**

■ Gesundheitsförderung findet für **Lehrer + Erzieher** kaum statt

- weder **Arbeitsbedingungen** noch **Gesundheit** der **Lehrer + Erzieher** bei arbeitsmedizinischer Betreuung ausreichend beachtet

Was fehlt?

- ein wirksames und finanzierbares **Gesamtkonzept** zur **langfristigen präventiven Betreuung** und
- flexibel einsetzbare **Maßnahmen** zur Gesundheitsförderung



Fragestellung

Wie können

Gesundheit (Vitalität)
als Voraussetzung für
gute Arbeitsfähigkeit

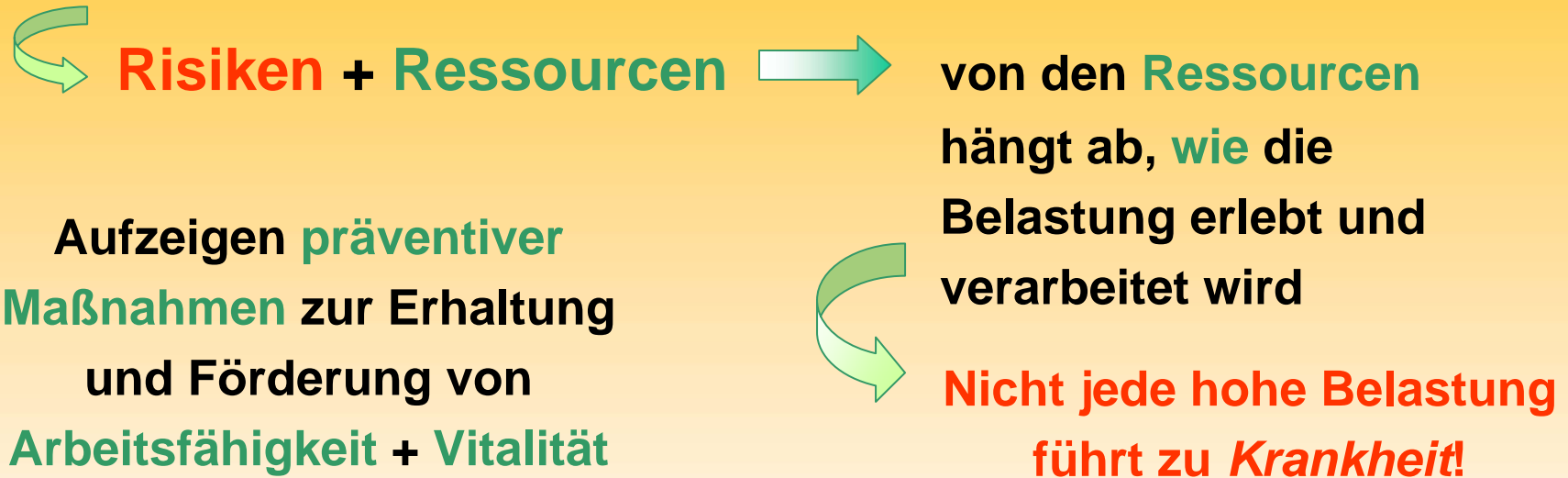


im Berufsleben erhalten - **über Jahre hinweg hoch gehalten** - und frühzeitig gefördert werden?

Welchen Beitrag kann jeder **Einzelne** leisten, um **gesund** und **leistungsfähig** zu sein?

Modernes Präventionskonzept

= salutogenetisches Gesundheitskonzept



Aufzeigen präventiver Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung von Arbeitsfähigkeit + Vitalität



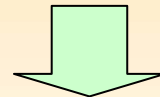
Erkennung von **Risiken + Ressourcen**



Vorgehen



- Gesundheitsdiagnostik der einzelnen **Mitarbeiter** (Lehrer / Erzieher)
- **Arbeitsbedingungen** in einzelnen **Einrichtungen** (Schulen / Kitas)
 - Gefährdungsbeurteilung einschließlich **Lärmmessung**
- persönliche **Einschätzung** der **Mitarbeiter**



Risiken und Ressourcen + Präventionsbedarf
im Setting *Schule / Kita*

pro Mitarbeiter
(Lehrer / Erzieher)

pro Einrichtung
Schule / Kita

Berufsgruppe
allgemein



Gesundheitsdiagnostik

Arbeitsfähigkeit - WAI

Vitalität und Gesundheit (*Risikofaktoren + Ressourcen*)

Einfluss

Lebensgewohnheiten

Anamnese, Ernährung,
Fitness, Freizeit,
Genussmittel

Einfluss

Beruf

Berufsanamnese,
Erwerbsbiographie, FIT

Objektive Leistungs- fähigkeit - *Gesundheit*

Vitalitätsmessplatz

Einfluss

Persönlichkeit

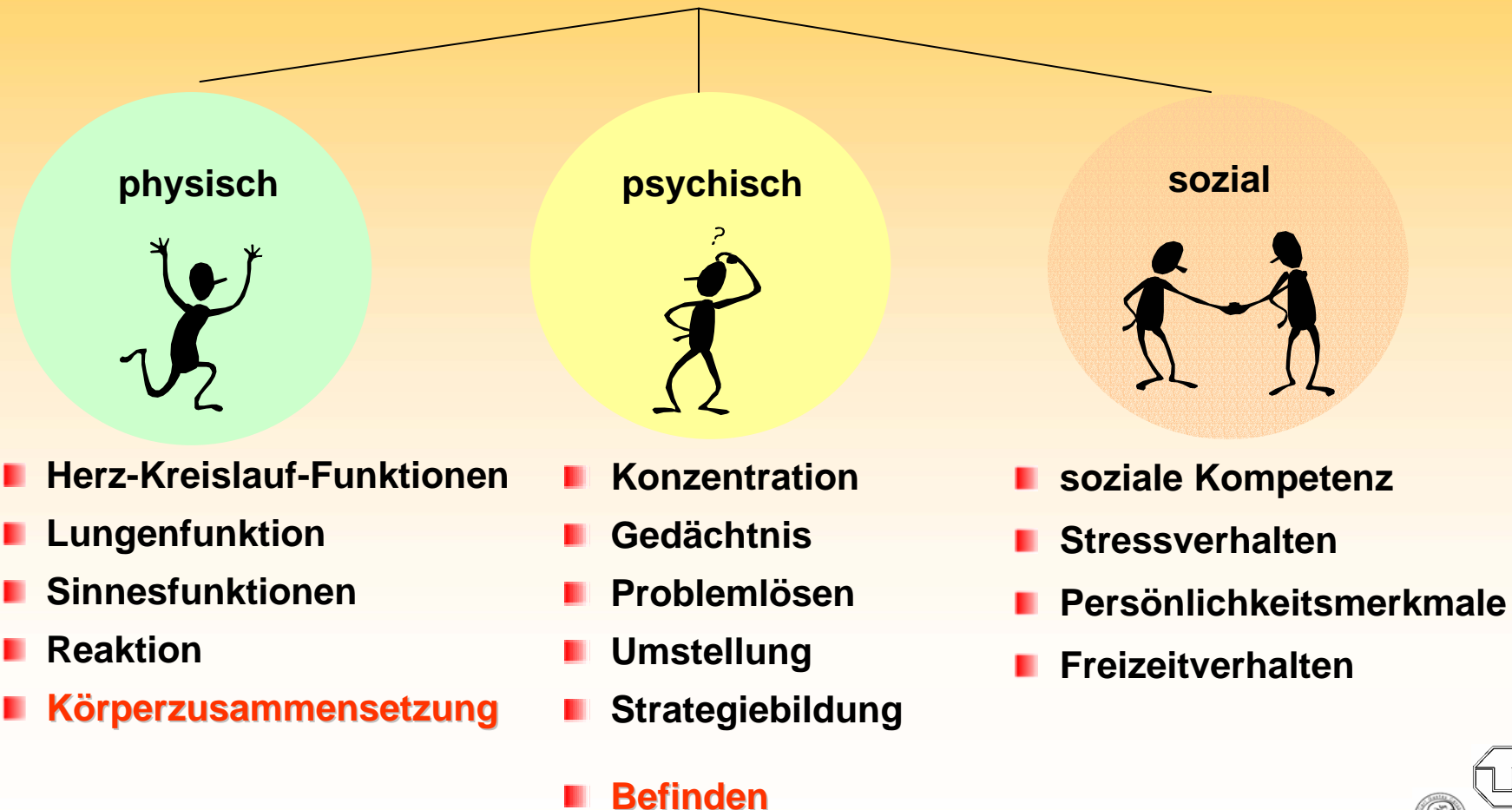
(Bewältigungs-
voraussetzungen)
FABA, Burnout, ERI

Multidimensionale arbeitsmedizinisch-psychologische Methodik



Gesundheitsdiagnostik – Vitalitätsmessplatz®

45 Vitalitäts- / Altersindikatoren zur Erkennung von individuellen **Risiken** + **Ressourcen** aus den Bereichen



Vitalitätsprotokoll (I) - Beratungsgrundlage

Vitalitätsdiagnostik 'basic plus'

11: 08 Uhr

Kd. Nr.:

Unt.Nr.:

Geb. Datum:

Gewicht : 69,0 kg

Grösse : 167 cm

Betreut von:

1	Systolischer Blutdruck	131,00	m mHg	*	
2	Diastolischer Blutdruck	83,00	m mHg	*	
3	Pulse Performance Index	1,87		+	
4	Pulsfrequenzdifferenz	47,10	1/min.	*	
5	Belastungspuls	119,10	1/min.	*	
6	Belastungszeitindex	25,20	sek.	*	
7	Vitalkapazität	88,07	%	+	
8	Hypoxie-Zeit	F	sek.		
9	Handkraft	48,00	kp	-	
10	Fettmasse	22,36	kg	↑	
11	Aktivzellmasse	26,00	kg	*	
12	Decayed Missing Filled Teeth	20,00		*	
13	Sehvermögen rechts	72,00	%	+	
15	Hörverlust rechts 2048 Hz	4,90	%	*	
16	Hörverlust rechts 4096 Hz	0,90	%	+	
17	Hörverlust links 2048 Hz	4,90	%	*	
18	Hörverlust links 4096 Hz	1,70	%	+	

- + optimal für die Altersklasse
- durchschnittlich für die Altersklasse
- minimal für die Altersklasse

Vitalitätsdiagnostik 'basic plus'

Unt.Nr.:

19	Startfrequenz	6,70	Hz	*	
20	Testmotivation	1,00	Hz	+	
21	Psychomotorische Ausdauer	5,80	Hz	*	
22	Visomotor. Koordination / Zeit	35,00	sek.	+	
23	Visomotor. Koordination / Fehler	16,00		+	
24	Optische Reaktion	261,00	msek.	*	
25	Akustische Reaktion	238,00	msek.	*	
26	Optische Folgereaktion	48,20	msek.	*	
27	Verbale Reaktionsfähigkeit	11,30	sek.	*	
28	Kognitive Reaktionsfähigkeit	13,10	sek.	*	
29	Kognitive Umstellfähigkeit	25,20	sek.	*	
30	Konzentrationsvermögen / Zeit	127,00	sek.	*	
31	Konzentrationsvermögen / Fehler	1,00		*	
32	Strategienbildung	190,80	sek.	+	
33	Gedächtnisleistung	99,50		+	
34	Orientierungsvermögen	50,30		*	
35	Umstellfähigkeit	1,30		*	
36	Körperliche Befindlichkeit	7,00		*	
37	Emotionales Wohlbefinden	2,00		*	
38	Extro-Introversion	22,00		↑	
39	Rigidität	21,00		*	
40	Stressanfälligkeit	50,00		*	
41	Sozialer Stress	52,00		*	
42	Soziale Dominanz	45,00		*	
43	Soziale Potenz	39,00		*	
44	Soziale Aktivität / Pflichten	104,00		*	
45	Soziale Aktivität / Freizeit	53,00		+	



Vitalitätsprotokoll (II)

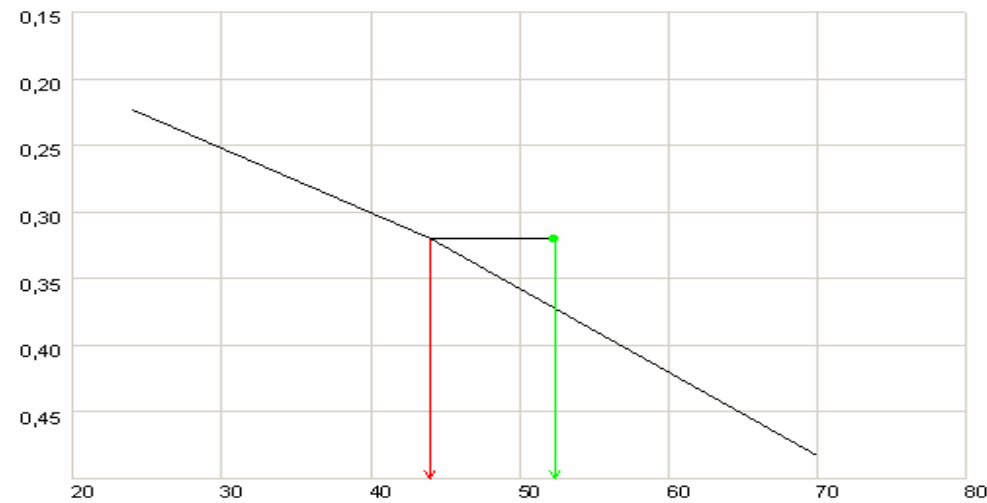
Funktionsalter-Index (FAI)

Vitalitätsdiagnostik 'basic plus'

FAI-Auswertung

Unt.Nr.

11: 08 Uhr



Kalendarisches Alter : 52,39 Jahre

Ihr Funktionsalter-Index (FAI): 44,07



Zwei Beispiele aus dem Berufsalltag

Sind anhand des WAI Effekte gesundheitsförderlicher Maßnahmen nachweisbar?

Wie steht es mit der Arbeitsfähigkeit + Vitalität in einzelnen Berufsgruppen?



Stichprobe: KITA

- **Einrichtungen:** 4 kommunale und 4 freie Kindertagesstätten aus Großraum Dresden und Torgau / Oschatz
- **Untersuchungsteilnehmer:** 82 Erzieherinnen aus 8 Kindertagesstätten
(Teilnehmerquote: 83%)

Altersdurchschnitt: 44 ± 9 Jahre
(Altersbereich: 21 - 60 Jahre)



Untersuchungsablauf: KITA-Projekt

1. Messung
(09/10 2003)



Gesundheitszirkel

(01/08 2004)



2. Messung

(09/10 2004)



= Baseline:

Identifikation arbeits-
bedingter **Gesundheits-
gefahren** + **Ressourcen**

- **Arbeitsfähigkeit**
- **Gesundheitszustand**
- **berufliche + persönliche
Einflussfaktoren**
- **Gefährdungsbeurteilung,
Lärmmessung**

= Evaluation



Temporäre betriebliche
Problemlösegruppen zur

- Reduktion arbeitsbedingter Belastungen
- Verbesserung der Arbeitsorganisation
- Förderung der Mitarbeiterbeteiligung
- Stärkung persönlicher Kompetenzen

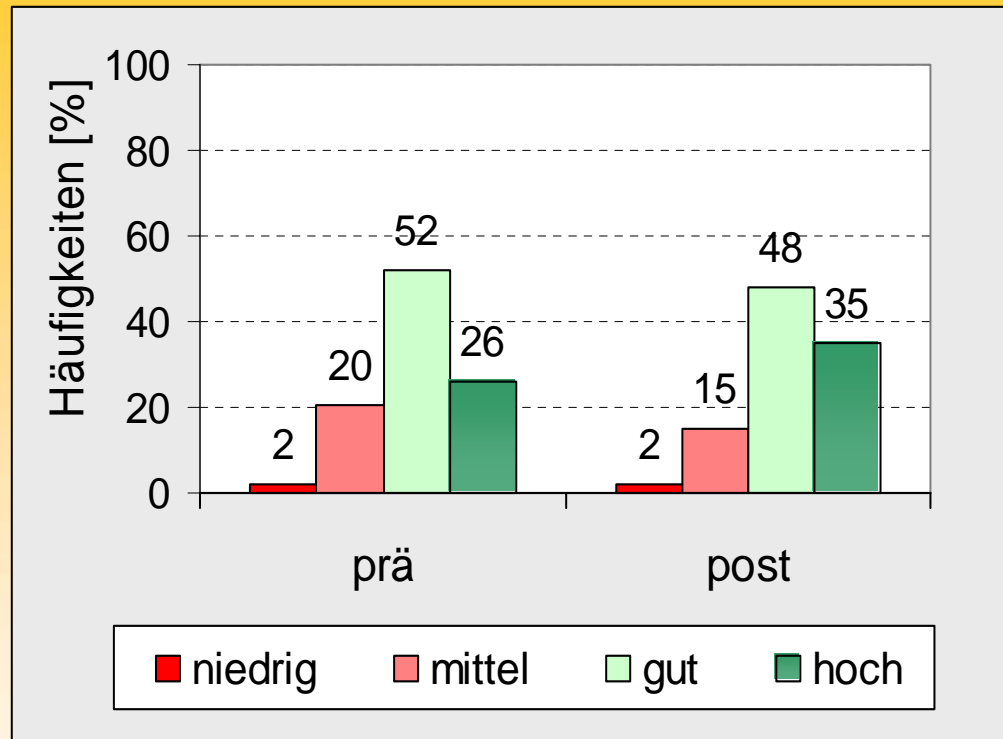


Beispiel Kita: Ergebnisse der 1. Messung

Risikofaktoren	Schutzfaktoren (Ressourcen)
<ul style="list-style-type: none"> ● Erkrankungen im Stütz- und Bewegungsapparat: 44 % 	<ul style="list-style-type: none"> ● rel. guter körperlicher Fitnesszustand
<ul style="list-style-type: none"> ● häufigste aktuelle Beschwerden <ul style="list-style-type: none"> - Nacken-/Rückenbeschwerden: 63% - Erschöpfung und Müdigkeit: 46% - Kopfschmerzen: 38% - Risikofaktoren für HKE: > 50% 	<ul style="list-style-type: none"> ● sehr anspruchsvolle + motivierende Anforderungen der Tätigkeit ● viel Freiraum + umfangreiche Gestaltungsmöglichkeiten
<ul style="list-style-type: none"> ● Zwangshaltungen: 77% ● körperliche Arbeit > 50%: 41% 	<ul style="list-style-type: none"> ● gute Arbeitsfähigkeit: 50% ● sehr gute Arbeitsfähigkeit: 27%
<ul style="list-style-type: none"> ● stärkste Belastungen <ul style="list-style-type: none"> - Lärm: 82% - nicht erwachsenengerechte Möbel: 58% - zeitliche Schwierigkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> ● ausgewogenes Verhältnis zwischen beruflichem Aufwand und daraus resultierender Anerkennung ● <u>keine</u> Gesundheitsgefährdung durch Ungleichgewicht Aufwand und Nutzen



WAI - Vergleich Prä- (1) und Post-Messung (2)



schlecht	7 – 27 Punkte
mittel	28 – 36 Punkte
gut	37 – 43 Punkte
sehr gut	44 – 49 Punkte

Ca. **50 %** der Erzieherinnen (n = 54) weisen **gute Arbeitsfähigkeit** auf

➔ **Prämessung: 39 ± 6 Punkte (MW)**

➔ **Postmessung: 41 ± 5 Punkte (MW)**

Verbessert hat sich der Anteil **sehr guter Arbeitsfähigkeit**



WAI - Vergleich Prä- (1) und Post-Messung (2)

Verminderte vs. hohe Arbeitsfähigkeit

	Erzieherinnen	
Messung	WAI niedrig (n = 12)	WAI hoch (n = 42)
Prä	32 ± 5	42 ± 3
Post	38 ± 5	42 ± 4

WAI	Punkte
niedrig	7 – 36
hoch	37 – 49

Prä- vs. Postmessung

- ➔ **WAI niedrig:** signifikante Verbesserung im WAI
- ➔ **WAI hoch:** keine Veränderung im WAI



Berufsgruppenvergleich Lehrer vs. Erzieher

● **Lehrer (n = 120):** **Altersdurchschnitt:** **44 ± 8 Jahre**

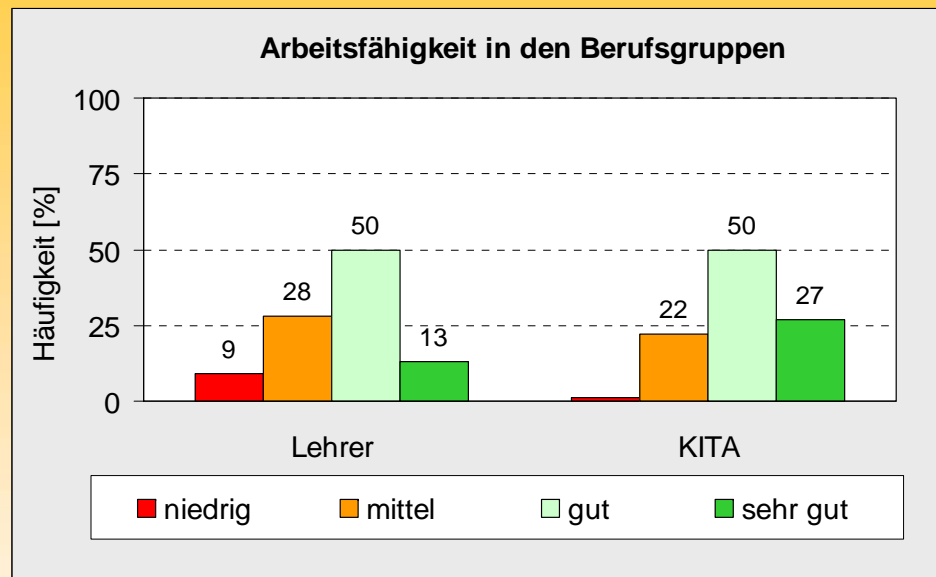
● **Erzieher (n = 72):** **Altersdurchschnitt:** **43 ± 9 Jahre**

➔ **Unterschiedliche Ausbildung und Qualifikation**

➔ **Unterschiedliche berufliche Belastung**



Ausprägung der eingeschätzten Arbeitsfähigkeit Work Ability Index - WAI



schlecht	7 – 27 Punkte
mittel	28 – 36 Punkte
gut	37 – 43 Punkte
sehr gut	44 – 49 Punkte

Psychisch belastete Gruppen weisen **gute Arbeitsfähigkeit** auf (MW).

➔ **Lehrer: 37 ± 6 Punkte** (Grenze zu **mittlerer** Arbeitsfähigkeit)

➔ **Erzieher: 40 ± 5 Punkte**

Faktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Leistungsfähigkeit	Lehrer	Erzieher
Herz-Kreislauf-System		
systolischer Blutdruck [mmHg]	125 ± 15	130 ± 19
diastolischer Blutdruck [mmHg]	81 ± 9	85 ± 10
- Hypertonie	25 %	49 %
Körpermaß		
Body Mass Index - BMI [kg/m ²]	24 ± 3	25 ± 4
- Übergewicht	27 %	62 %
Fitness		
Fitness Index - PPI	2,1 ± 0,8	1,9 ± 0,7
- PPI < 1 (schlecht)	7 %	10 %
- PPI > 2 (gut)	%	42 %



Vitalitätsdiagnostik 'basic plus'

Lehrer (n = 100)

Kd. Nr.: 11283
 Unt.Nr.: 101376
 Geb. Datum: 07. Mai 1959
 Gewicht: 65,0 kg
 Grösse: 166 cm
 Betreut von: Seibt

1	Systolischer Blutdruck	125,00	mmHg	+	<input type="text"/>
2	Diastolischer Blutdruck	80,60	mmHg	*	<input type="text"/>
3	Pulse Performance Index	2,03		+	<input type="text"/>
4	Pulsfrequenzdifferenz	48,30	1/min.	*	<input type="text"/>
5	Belastungspuls	122,30	1/min.	*	<input type="text"/>
6	Belastungszeitindex	23,80	sek.	*	<input type="text"/>
7	Vitalkapazität	968,10	%	+	<input type="text"/>
8	Hypoxie-Zeit	F	sek.		<input type="text"/>
9	Handkraft	48,60	kp	-	<input type="text"/>
10	Fettmasse	20,43	kg	↑	<input type="text"/>
11	Aktivzellmasse	25,06	kg	*	<input type="text"/>
12	Decayed Missing Filled Teeth	19,20		*	<input type="text"/>
13	Sehvermögen rechts	83,50	%	*	<input type="text"/>
14	Sehvermögen links	82,00	%	*	<input type="text"/>
15	Hörverlust rechts 2048 Hz	2,90	%	*	<input type="text"/>
16	Hörverlust rechts 4096 Hz	0,90	%	+	<input type="text"/>
17	Hörverlust links 2048 Hz	2,90	%	*	<input type="text"/>
18	Hörverlust links 4096 Hz	0,90	%	+	<input type="text"/>

- + optimal für die Altersklasse
- * durchschnittlich für die Altersklasse
- minimal für die Altersklasse

Vitalitätsdiagnostik 'basic plus'

Lehrer GSP 100, 22. Dezember 2003

Unt.Nr.:

101376

19	Startfrequenz	6,60	Hz	*	<input type="text"/>
20	Testmotivation	0,80	Hz	+	<input type="text"/>
21	Psychomotorische Ausdauer	5,80	Hz	*	<input type="text"/>
22	Viseomotor. Koordination / Zeit	33,70	sek.	+	<input type="text"/>
23	Viseomotor. Koordination / Fehler	14,40		*	<input type="text"/>
24	Optische Reaktion	254,20	msek.	*	<input type="text"/>
25	Akustische Reaktion	235,00	msek.	*	<input type="text"/>
26	Optische Folgeaktion	52,90	msek.	*	<input type="text"/>
27	Verbale Reaktionsfähigkeit	10,30	sek.	*	<input type="text"/>
28	Kognitive Reaktionsfähigkeit	12,30	sek.	+	<input type="text"/>
29	Kognitive Umstellfähigkeit	22,70	sek.	*	<input type="text"/>
30	Konzentrationsvermögen / Zeit	113,50	sek.	*	<input type="text"/>
31	Konzentrationsvermögen / Fehler	1,40		*	<input type="text"/>
32	Strategienbildung	171,10	sek.	+	<input type="text"/>
33	Gedächtnisleistung	94,00		+	<input type="text"/>
34	Orientierungsvermögen	48,10		*	<input type="text"/>
35	Umstellfähigkeit	1,20		+	<input type="text"/>
36	Körperliche Befindlichkeit	6,30		*	<input type="text"/>
37	Emotionales Wohlbefinden	2,30		*	<input type="text"/>
38	Extro-/Introversion	21,80		↑	<input type="text"/>
39	Rigidität	20,20		*	<input type="text"/>
40	Stressanfälligkeit	49,00		*	<input type="text"/>
41	Sozialer Stress	52,00		*	<input type="text"/>
42	Soziale Dominanz	45,00		*	<input type="text"/>
43	Soziale Potenz	39,00		*	<input type="text"/>
44	Soziale Aktivität / Pflichten	103,50		*	<input type="text"/>
45	Soziale Aktivität / Freizeit	54,00		+	<input type="text"/>



Vitalitätsdiagnostik 'basic plus'

Erzieher (n = 82)

Kd. Nr.: 11319
 Unt.Nr.: 101412
 Geb. Datum: 08. Apr 1960
 Gewicht: 69,0 kg
 Grösse: 165 cm
 Betreut von: Seibt

1	Systolischer Blutdruck	130,00	mmHg	*	
2	Diastolischer Blutdruck	85,00	mmHg	*	
3	Pulse Performance Index	1,82		+	
4	Pulsfrequenzdifferenz	45,00	1/min.	*	
5	Belastungspuls	123,00	1/min.	*	
6	Belastungszeitindex	24,70	sek.	*	
7	Vitalkapazität	97,83	%	+	
8	Hypoxie-Zeit	F	sek.		
9	Handkraft	50,00	kp	-	
10	Fettmasse	23,09	kg	↑	
11	Aktivzellmasse	26,24	kg	*	
12	Decayed Missing Filled Teeth	20,00		*	
13	Sehvermögen rechts	76,00	%	*	
14	Sehvermögen links	76,00	%	*	
15	Hörverlust rechts 2048 Hz	2,90	%	*	
16	Hörverlust rechts 4096 Hz	0,90	%	+	
17	Hörverlust links 2048 Hz	2,90	%	*	
18	Hörverlust links 4096 Hz	0,90	%	+	

+ optimal für die Altersklasse
 * durchschnittlich für die Altersklasse
 - minimal für die Altersklasse

Dieser Ausdruck wurde erstellt am 19. März 2004

Seite 1

Vitalitätsdiagnostik 'basic plus'

KiTa GSP, 26. Januar 2004

Unt.Nr.: 101412

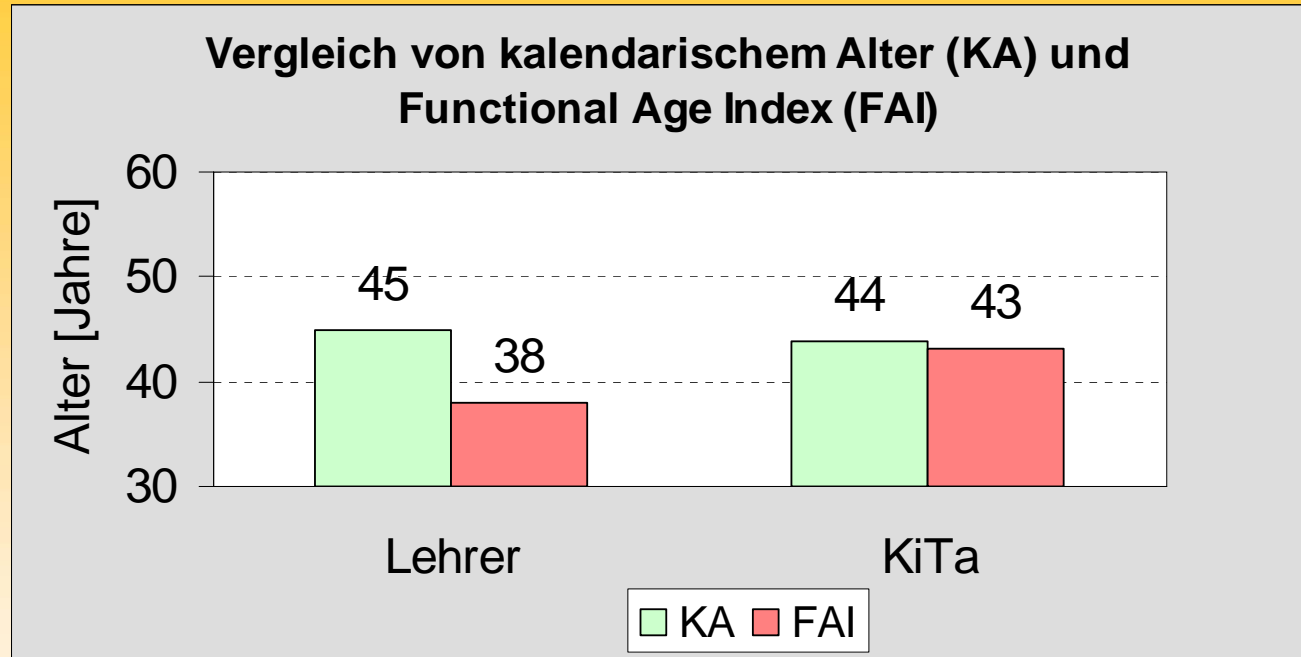
19	Startfrequenz	6,10	Hz	*	
20	Testmotivation	0,50	Hz	*	
21	Psychomotorische Ausdauer	5,60	Hz	*	
22	Viseomotor. Koordination / Zeit	30,20	sek.	+	
23	Viseomotor. Koordination / Fehler	21,00		*	
24	Optische Reaktion	265,20	msek.	*	
25	Akustische Reaktion	233,10	msek.	*	
26	Optische Folgereaktion	66,50	msek.	*	
27	Verbale Reaktionsfähigkeit	11,10	sek.	*	
28	Kognitive Reaktionsfähigkeit	12,70	sek.	*	
29	Kognitive Umstellfähigkeit	24,50	sek.	*	
30	Konzentrationsvermögen / Zeit	136,00	sek.	*	
31	Konzentrationsvermögen / Fehler	1,00		*	
32	Strategienbildung	184,20	sek.	+	
33	Gedächtnisleistung	89,50		+	
34	Orientierungsvermögen	45,00		*	
35	Umstellfähigkeit	1,40		*	
36	Körperliche Befindlichkeit	6,00		+	
37	Emotionales Wohlbefinden	3,00		*	
38	Extro-/Introversion	16,00		*	
39	Rigidität	20,00		*	
40	Stressanfälligkeit	52,00		*	
41	Sozialer Stress	56,00		+	
42	Soziale Dominanz	49,00		*	
43	Soziale Potenz	39,00		*	
44	Soziale Aktivität / Pflichten	118,50		*	
45	Soziale Aktivität / Freizeit	73,50		+	

Dieser Ausdruck wurde erstellt am 11. März 2004

Seite 2



Der Alterungsprozess kann beeinflusst werden!



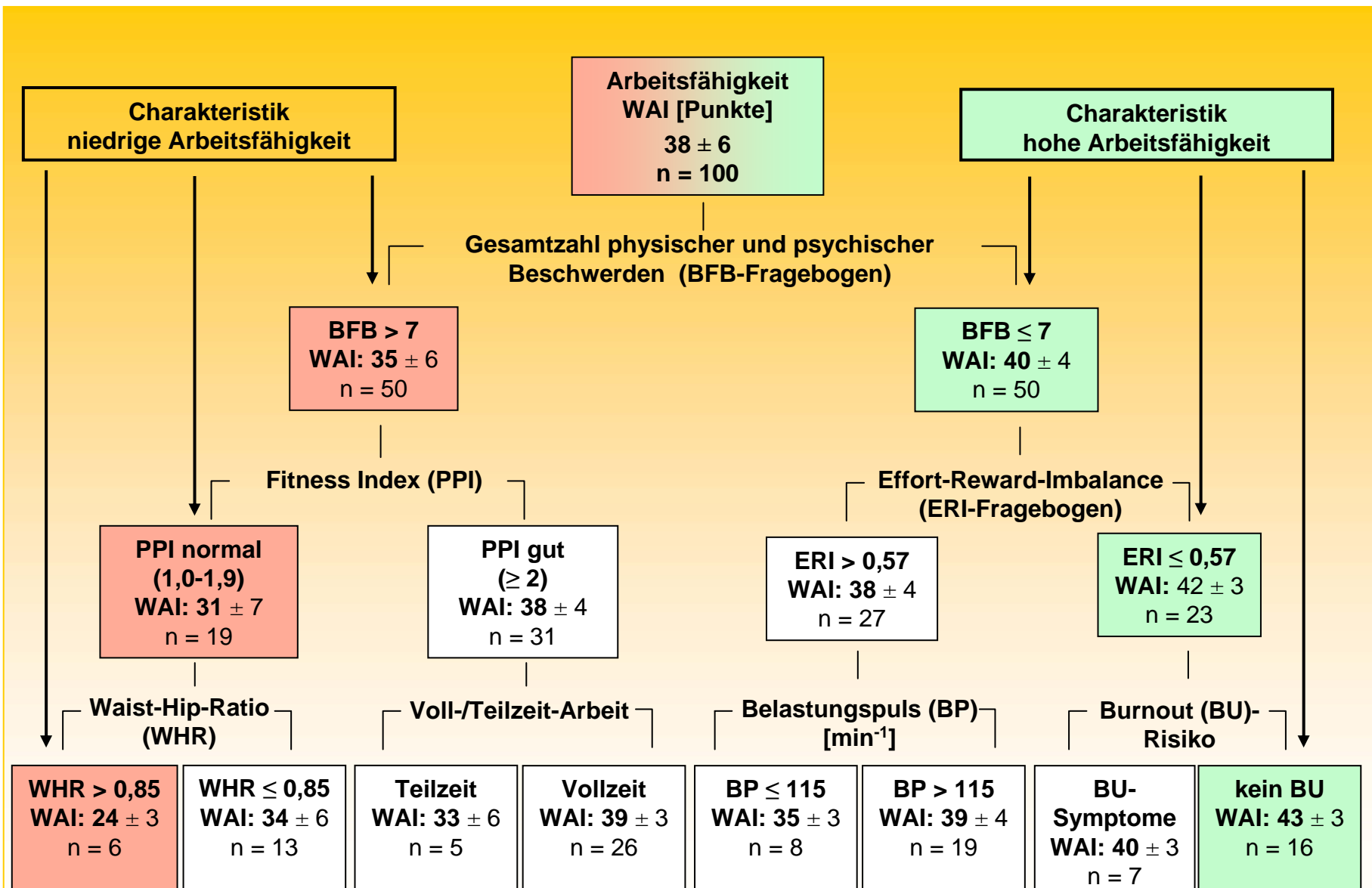
■ Lehrer

vitales Alter jünger als kalendarisches Alter

■ Erzieherinnen

vitales Alter entspricht kalendarischem Alter





Prädiktoren für niedrige und hohe Arbeitsfähigkeit bei Lehrerinnen



Erfahrungen mit der Methodik (I)

- Der *WAI* ist ein hilfreiches Instrument zur Erkennung des *Handlungsbedarfs* für Maßnahmen zur Prävention und Gesundheitsförderung.
- Das Konzept der *Arbeitsfähigkeit* und *Vitalität* kann bei der *Ursachenfindung* einer *verminderten Arbeitsfähigkeit* richtungsweisend mithelfen.
 - Der *kombinierte Einsatz* von *subjektiver* Beurteilung der *Arbeitsfähigkeit* und *differenzierter* Beurteilung von *Vitalitätsparametern* ist hier bedeutungsvoll.
 - Voraussetzung für zielgerichtete Maßnahmen zur Erhaltung der *Arbeitsfähigkeit*.



Erfahrungen mit der Methodik (II)

■ Erst die *komplexe Analyse* der Zusammenhänge von

- konkreten Arbeitsbedingungen + Betriebsorganisation
- Gesundheitszustand (Leistungsvoraussetzungen)
- Lebensumständen + Lebensgewohnheiten

kann aufklären, welche Faktoren die *Arbeitsfähigkeit* *vermindern* oder *fördern* bezüglich

- dem individuellen Fall
- in der Einrichtung
- für die Berufsgruppe.

■ Maßnahmen müssen individuell erfolgen!

Mit dem Alter wächst die *Individualität!*





Aktuelle Projekte mit Einsatz des WAI (I)

- **Beurteilung von Vitalität und Arbeitsfähigkeit bei Beschäftigten unterschiedlicher Berufs- und Altersgruppen**

Lehrer + Büroangestellte: 25 - 60 Jahre → 220 Frauen

- **Arbeitsfähigkeit und Vitalität bei Gymnasiallehrern unterschiedlicher Altersklassen**

Gymnasiallehrer: 28 - 60 Jahre → 150 Frauen + Männer

- **Netzwerk für gesunde Beschäftigte in Kindertagesstätten**

Erzieherinnen: Alter 25 – 60 Jahre → 82 Frauen (Wiederholungsmessung)

- **Übergangsarbeitsmärkte und Tätigkeitsgestaltung**

(Arbeitszeitmodelle).

Gesundheit und Arbeitsfähigkeit älterer Arbeitnehmer

Netzwerk Arbeitsforschung in der neuen Arbeitswelt –

Forschungs-Qualifizierungs-Modell Dresden - FQMD

Ältere Arbeitnehmer: 55 – 65 Jahre → 145 Männer + Frauen



Aktuelle Projekte mit Einsatz des WAI (II)

- **LANGE LEHREN – Gesundheit und Leistungsfähigkeit im Lehrerberuf erhalten und fördern**

Forschungsverbund (12/2004 – 11/2007)

Koordinierende Einrichtung

- **Technische Universität Dresden**, Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin (IPAS)
- **Berliner Forschungsgruppe**, bestehend aus:
 - Senatsverwaltung** Jugend und Sport des Bundeslandes Berlin,
Schulpsychologische Beratungszentren Mahrzahn-Hellersdorf + Steglitz-Zehlendorf
 - Arbeitsmedizinisches Vorsorgezentrum (AMVZ) GmbH**
 - Institut für Gesundheit und Sozialforschung GmbH (IGES)**
- **Universitätsklinikum Freiburg**, Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychosomatik, Abteilung für psychosomatische Medizin und Psychotherapie



Einsatz des WAI

- seit 1996
- seit 2001 im Rahmen von Projekten zur Prävention und Gesundheitsförderung
 - in Kombination mit Vitalitätsdiagnostik und ergänzenden Verfahren zur Untersuchung beruflicher und persönlicher Einflussfaktoren

Ansprechpartner:

Dr. rer. nat. Reingard Seibt (Laborleiterin)

Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin

Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus
der Technischen Universität Dresden
Fetscherstr. 74, 01307 Dresden

Tel.: 0351 – 3177 - 452

Fax: 0351 – 3177 - 459

e-Mail: seibt@imib.med.tu-dresden.de

