



DVS-Kongress, Münster 16.09- 18.09.2009

Arbeitskreis 3.13: Training im Schulsport I

Keine Verschlechterung der motorischen Leistung

im Düsseldorfer Modell

(DüMo 2003 bis 2008)

Referent:

PD Dr. Theodor Stemper
(Bergische Universität Wuppertal)

Ko-Referenten:

Knut Diehlmann, Clemens Bachmann (Sportamt Landeshauptstadt Düsseldorf)
Boris Kemper (athletica – Sportinternat Düsseldorf e.V.)



Problemstellung

- Im **säkularen Trend** wird ein **deutlicher Rückgang der motorischen Leistung** sowohl wissenschaftlich als auch massenmedial angenommen (vgl. national u.a.: WIAD, 2000; Bös, 2003; Klaes et al., 2008; Bös et al., 2008; international u.a.: Raczek, 2002; Tomkinson & Olds, 2007).
- Sind Aussagen zum **Leistungsrückgang** aber tatsächlich haltbar, wie etwa:
 - „ca. 10% in den letzten 25 Jahren“ (Bös, 2003) bzw.
 - 6,7 % (6- bis 11-Jährige) und 12,5 % (12- bis 17-Jährige) (Bös et al., 2008) oder
 - 0,4 % pro Jahr (Tomkinson & Olds, 2007)?

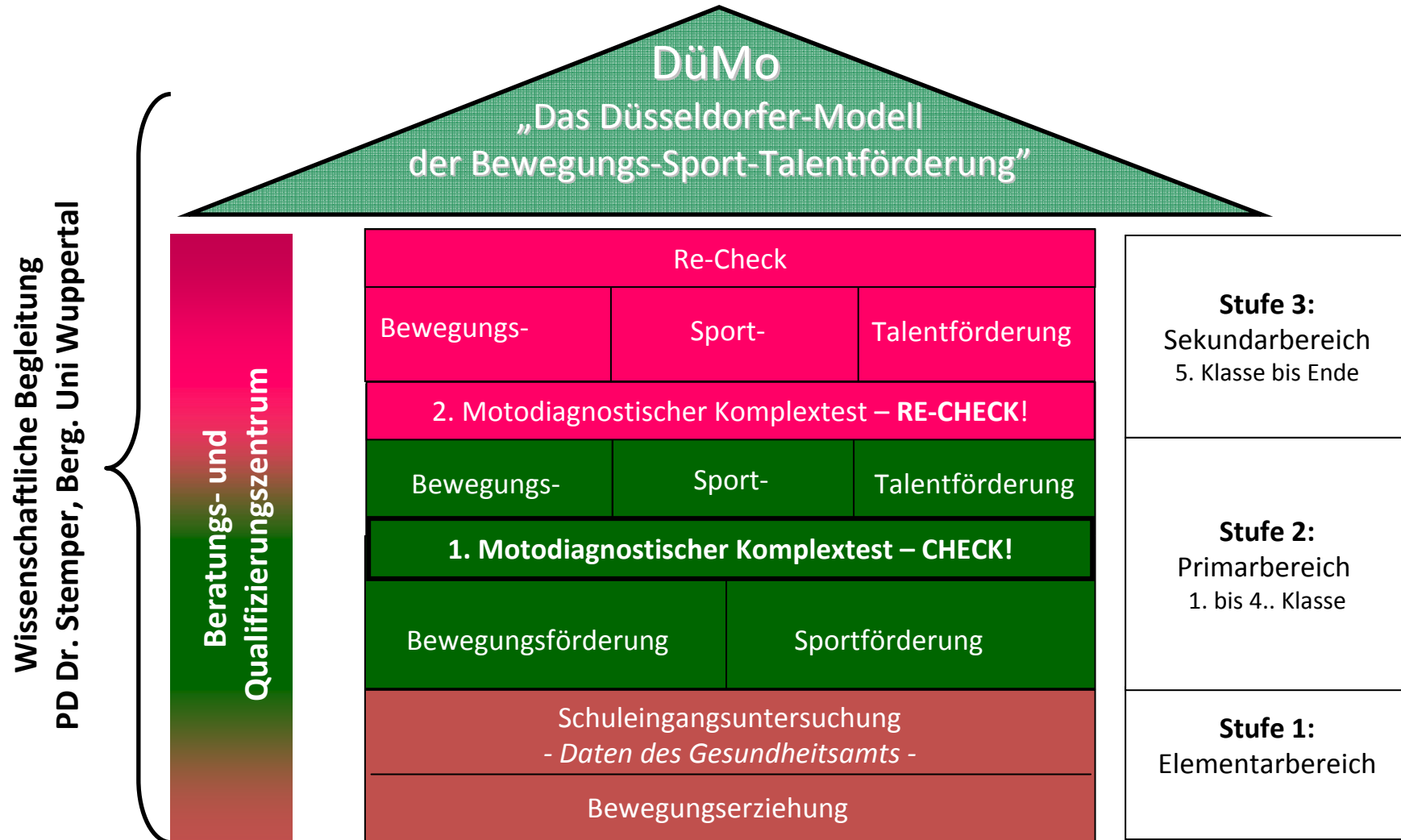


Problemstellung

Probleme der Datenbasis

- Kontrollierte, wiederholte Querschnitte fehlen weitgehend
- Längsschnitte fehlen fast ganz
- Erkenntnisse beruhen i. d. R. auf Stichproben statt Vollerhebungen
- Rekrutierung der Stichproben erfolgt uneinheitlich
- Größe der Gruppen sehr unterschiedlich, Alterszellen meistens < 100
- Testinstrumente und Beurteilungskriterien (Normwerte) uneinheitlich
- Widersprüchliche bzw. „positive“ Ergebnisse werden kaum wahrgenommen (vgl. Ungerer-Röhrich & Beckmann, 2002; Kretschmer & Wirsching, 2008, Stemper et al., 2008)

Vorwurf: „Ergebnis- statt Erkenntnisinteresse“ ? (Kretschmer, 2003)





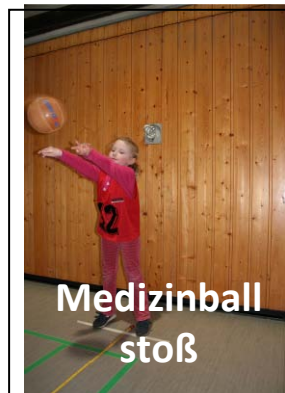
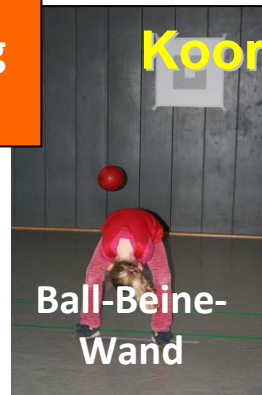
1. Motodiagnostischer Komplextest - CHECK!		
Bewegungs-	Sport-	Talentförderung
Schulungsausschuss für die Bewegung		
Bewegungsplanung		



Motodiagnostischer Komplextest

CHECK! moto
diagnostischer
komplextest

Seit 2008:
Standweitsprung
statt Zielwerfen



+ Kinderfragebogen

Anthropometrie

+ Lehrerfragebogen



Standardauswertung - nach Normen von Bös et al. (2001)

Beispiel: Junge 20 m Sprint Ergebnis („Rohwert“): 4,2 sec

Alter 7,0-7,11 ^{Monate}

Normen	Z	PR	Rohwerte Jungen						Rohwerte Mädchen					
			20m	Ziel	BBW	HL	Medb	6Min	20m	Ziel	BBW	HL	Medb	6Min
70	0	5,7	0	0	35,7	1,1	528	5,9	0	0	37,0	0,7	491	
72	0	5,6	0	0	34,8	1,2	553	5,8	0	0	36,2	0,9	515	
74	0	5,5	0	0	34,0	1,3	577	5,7	0	0	35,4	1,0	539	
76	1	5,5	1	0	33,2	1,5	601	5,6	0	0	34,5	1,1	563	
78	1	5,4	2	0	32,3	1,8	625	5,6	0	0	33,7	1,3	588	
80	2	5,3	3	0	31,5	1,7	650	5,5	0	0	32,9	1,4	612	
82	3	5,2	3	0	30,7	1,8	674	5,4	1	0	32,0	1,5	636	
84	5	5,1	4	1	29,8	2,0	698	5,3	1	0	31,2	1,7	660	
86	8	5,1	5	3	29,0	2,1	722	5,2	2	0	30,3	1,8	685	
88	12	5,0	6	4	28,1	2,2	747	5,2	3	0	29,5	1,9	709	
90	16	4,9	6	6	27,2	2,4	771	5,1	4	1	28,7	2,0	733	
92	21	4,8	7	8	26,5	2,0	795	5,0	4	2	27,8	2,2	757	
94	27	4,7	8	9	25,6	2,6	819	4,9	5	4	27,0	2,3	782	
96	34	4,7	9	7	24,8	2,8	844	4,8	6	6	26,2	2,4	806	
98	42	4,6	9	12	24,0	2,9	868	4,8	7	7	25,3	2,6	830	
100	50	4,5	10	14	23,1	3,0	892	4,7	7	9	24,5	2,7	854	
102	58	4,4	11	16	22,3	3,2	916	4,6	8	11	23,6	2,8	879	
104	66	4,3	12	17	21,4	3,3	941	4,5	9	12	22,8	3,0	903	
106	73	4,2	12	18	20,5	3,4	965	4,4	10	14	22,0	3,1	927	
108	79	4,2	13	19	19,6	3,4	989	4,3	11	16	21,2	3,2	951	
110	84	4,1	13	20	18,7	3,4	1013	4,2	12	18	20,4	3,3	975	
112	88	4,0	14	21	17,8	3,4	1037	4,1	13	20	19,6	3,3	999	
114	92	3,9	15	26	17,3	3,9	1062	4,1	13	21	18,8	3,6	1024	
116	95	3,8	16	27	16,4	4,1	1086	4,0	13	22	17,8	3,8	1049	
118	96	3,8	17	29	15,6	4,2	1110	4,0	14	24	16,9	3,9	1073	
120	98	3,7	18	31	14,7	4,3	1135	3,9	15	26	16,1	4,0	1097	
122	99	3,6	18	32	13,9	4,5	1159	3,8	16	27	15,3	4,1	1121	
124	99	3,5	19	34	13,1	4,8	1183	3,7	16	29	14,4	4,3	1146	
126	100	3,4	20	36	12,2	4,7	1207	3,6	17	30	13,6	4,4	1170	
128	100	3,4	21	37	11,4	4,9	1232	3,6	18	32	12,7	4,5	1194	
130	100	3,3	21	39	10,6	5,0	1256	3,5	19	34	11,9	4,7	1218	

Z-Wert 108 =>

(>> PR 80)

Z-Wert 108 = Note 2

Alter 8,0-8,11 ^{Monate}

Normen	Z	PR	Rohwerte Jungen						Rohwerte Mädchen					
			20m	Ziel	BBW	HL	Medb	6Min	20m	Ziel	BBW	HL	Medb	6Min
70	0	5,6	1	0	33,9	1,6	607	5,7	0	0	35,5	1,0	546	
72	0	5,5	2	0	33,1	1,8	631	5,6	0	0	34,7	1,1	570	
74	0	5,4	3	0	32,2	1,9	655	5,6	0	0	33,8	1,2	594	
76	1	5,3	3	1	31,4	2,0	679	5,5	0	0	33,0	1,4	618	
78	1	5,2	4	2	30,6	2,1	704	5,4	1	0	32,1	1,5	643	
80	2	5,2	5	4	29,7	2,3	728	5,3	1	0	31,3	1,6	667	
82	3	5,1	6	6	28,9	2,4	752	5,2	2	0	30,5	1,7	691	
84	5	5,0	6	7	28,0	2,5	776	5,2	3	2	29,6	1,9	715	
86	8	4,9	7	9	27,2	2,7	801	5,1	4	4	28,8	2,0	740	
88	12	4,8	8	10	26,4	2,8	825	5,0	4	5	28,0	2,1	764	
90	16	4,8	9	12	25,5	2,9	849	4,9	5	7	27,1	2,3	788	
92	21	4,7	9	14	24,7	3,1	873	4,8	6	9	26,3	2,4	812	
94	27	4,6	10	15	23,9	3,2	898	4,7	7	10	25,4	2,5	837	
96	34	4,5	11	17	23,0	3,3	922	4,7	7	12	24,6	2,6	861	
98	42	4,4	12	19	22,2	3,5	946	4,6	8	14	23,8	2,8	885	
100	50	4,4	13	20	21,3	3,6	970	4,5	9	15	22,9	2,9	909	
102	58	4,3	13	22	20,5	3,7	995	4,4	10	17	22,1	3,1	934	
104	66	4,2	14	24	19,7	3,8	1019	4,3	10	18	21,3	3,2	958	
106	73	4,1	15	25	18,8	4,0	1043	4,3	11	20	20,4	3,3	982	
108	79	4,0	16	27	18,0	4,1	1067	4,2	12	22	19,6	3,5	1006	
110	84	4,0	16	29	17,2	4,2	1092	4,1	13	23	18,7	3,6	1031	
112	88	3,9	17	30	16,3	4,4	1116	4,0	14	25	17,9	3,7	1055	
114	92	3,8	18	32	15,5	4,5	1140	3,9	14	27	17,1	3,8	1079	
116	95	3,7	19	34	14,6	4,6	1164	3,9	15	28	16,2	4,0	1103	
118	96	3,6	19	35	13,8	4,8	1189	3,8	16	30	15,4	4,1	1128	
120	98	3,6	20	37	13,0	4,9	1213	3,7	17	32	14,6	4,2	1152	
122	99	3,5	21	39	12,1	5,0	1237	3,6	17	33	13,7	4,4	1176	
124	99	3,4	22	40	11,3	5,2	1261	3,5	18	35	12,9	4,5	1200	
126	100	3,3	22	42	10,5	5,3	1286	3,5	19	37	12,0	4,6	1225	
128	100	3,2	23	44	9,6	5,4	1310	3,4	20	38	11,2	4,8	1249	
130	100	3,2	24	45	8,8	5,6	1334	3,3	20	40	10,4	4,9	1273	



Einordnung der Testergebnisse: Talent – Sport – Bewegung

	PR („Note“)	Anzahl (ca. %)	Im Verein (ca. %)
Talentförderung	> 82 (1 bis 2+)	10-11 %	70 %
Sportförderung	82 bis 8 (2 bis 4)	80 %	50 %
Bewegungs- förderung	< 8 (5)	9-10 %	35 %



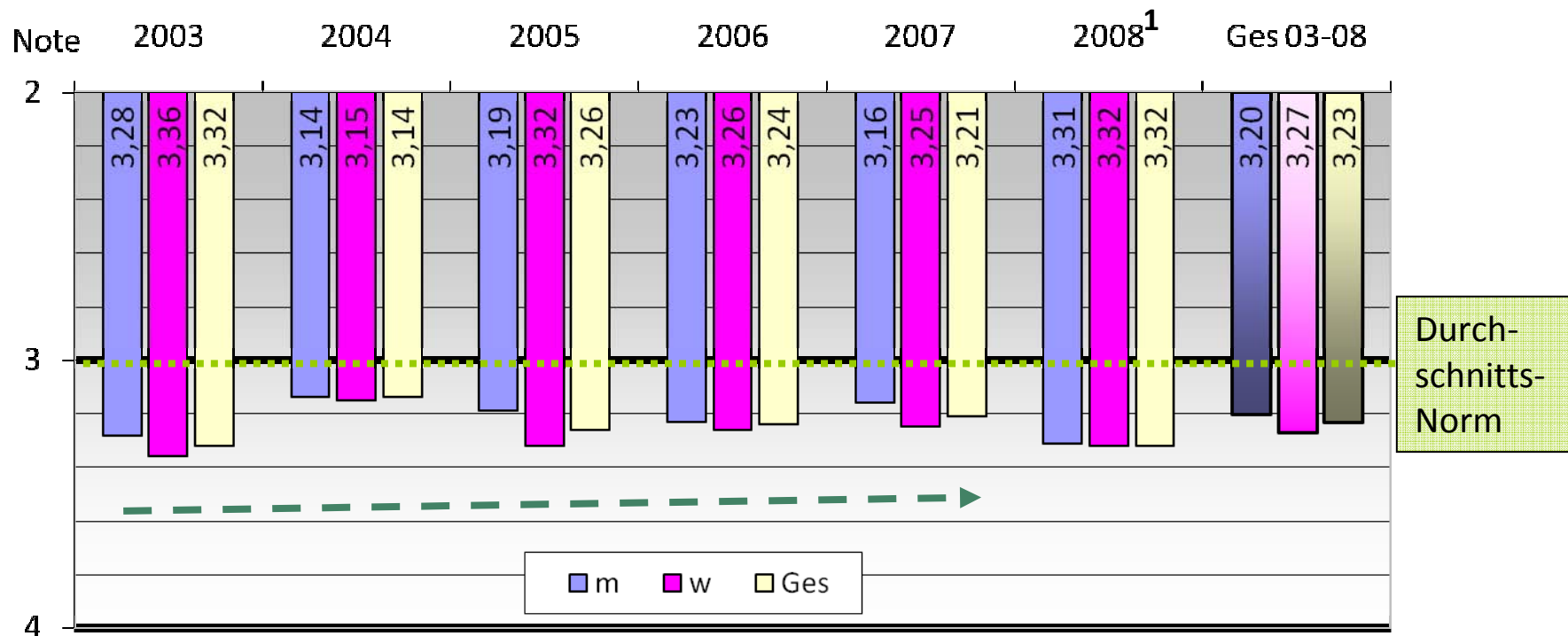
Charakteristik der ausgewerteten Zweitklässler im „Check!“ (DüMo 2003-2008)

Geschlecht		Alter dezimal	Größe (cm)	Gewicht (kg)	BMI (kg/m²)
männlich	MW	8,33	133,22	30,52	17,08
N = 11.380	Stabw	0,54	6,17	6,55	2,72
weiblich	MW	8,27	131,69	29,68	16,99
N = 10.927	Stabw	0,51	6,20	6,52	2,74
Insgesamt	MW	8,30	132,47	30,11	17,04
N = 22.307	Stabw	0,53	6,23	6,55	2,73



Gesamtergebnisse (in Dezimalnoten) der Bewertung der motorischen Leistung der Zweitklässler im Düsseldorfer Modell (DüMo 2003-2008)

[Nach den Referenzwerten von Bös et al. (2001)]



¹ Ab 2008 Standweitsprung statt Zielwerfen



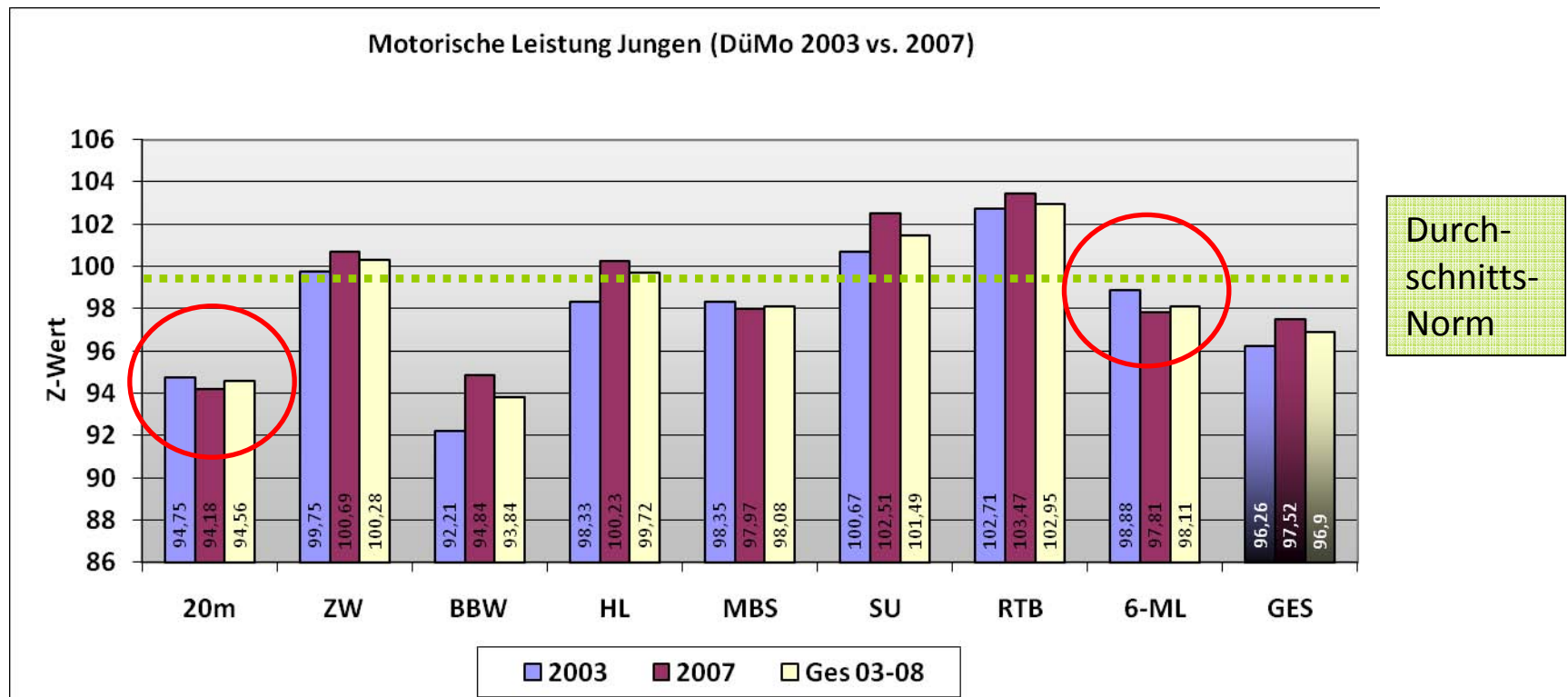
Motorische Leistung (Z-Werte) der Zweitklässler in den Tests des „Check!“ (DüMo 2003-2008, N = 22.065)

Jahr	Sex		20m	ZW	BBW	HL	MBS	SU	RTB	6-ML	GES
2003	m	MW	94,75	99,75	92,21	98,33	98,35	100,67	102,71	98,88	96,26
		Stabw	9,63	10,31	10,99	10,39	10,47	9,60	9,12	9,90	9,55
	w	MW	95,39	97,71	90,10	97,66	99,68	101,26	104,45	95,87	95,48
		Stabw	11,49	9,95	11,02	10,70	9,57	10,70	10,37	10,83	10,24
.....											
2007	m	MW	94,18	100,6	94,84	100,23	97,97	102,51	103,47	97,81	97,52
		Stabw	9,36	10,22	10,54	9,25	9,94	7,82	8,99	9,27	9,33
	w	MW	94,09	99,24	92,37	99,15	99,52	104,11	104,65	94,40	96,60
		Stabw	10,26	10,02	10,65	9,57	9,52	7,67	10,24	9,83	9,42
Ges. 2003-2008	m	MW	94,56	100,2	93,84	99,72	98,08	101,49	102,95	98,11	96,90
		Stabw	9,74	10,39	10,76	9,77	10,28	8,78	8,97	9,50	9,51
	w	MW	95,15	98,53	91,59	98,91	99,69	102,83	104,27	95,37	96,38
		Stabw	11,12	10,03	10,89	9,97	9,60	9,36	10,25	10,42	9,83



Bewertung (Z-Werte) der motorischen Leistung der Jungen (2. Klasse) im Düsseldorfer Modell (DüMo 2003 und 2007; Ges. 2003-08)

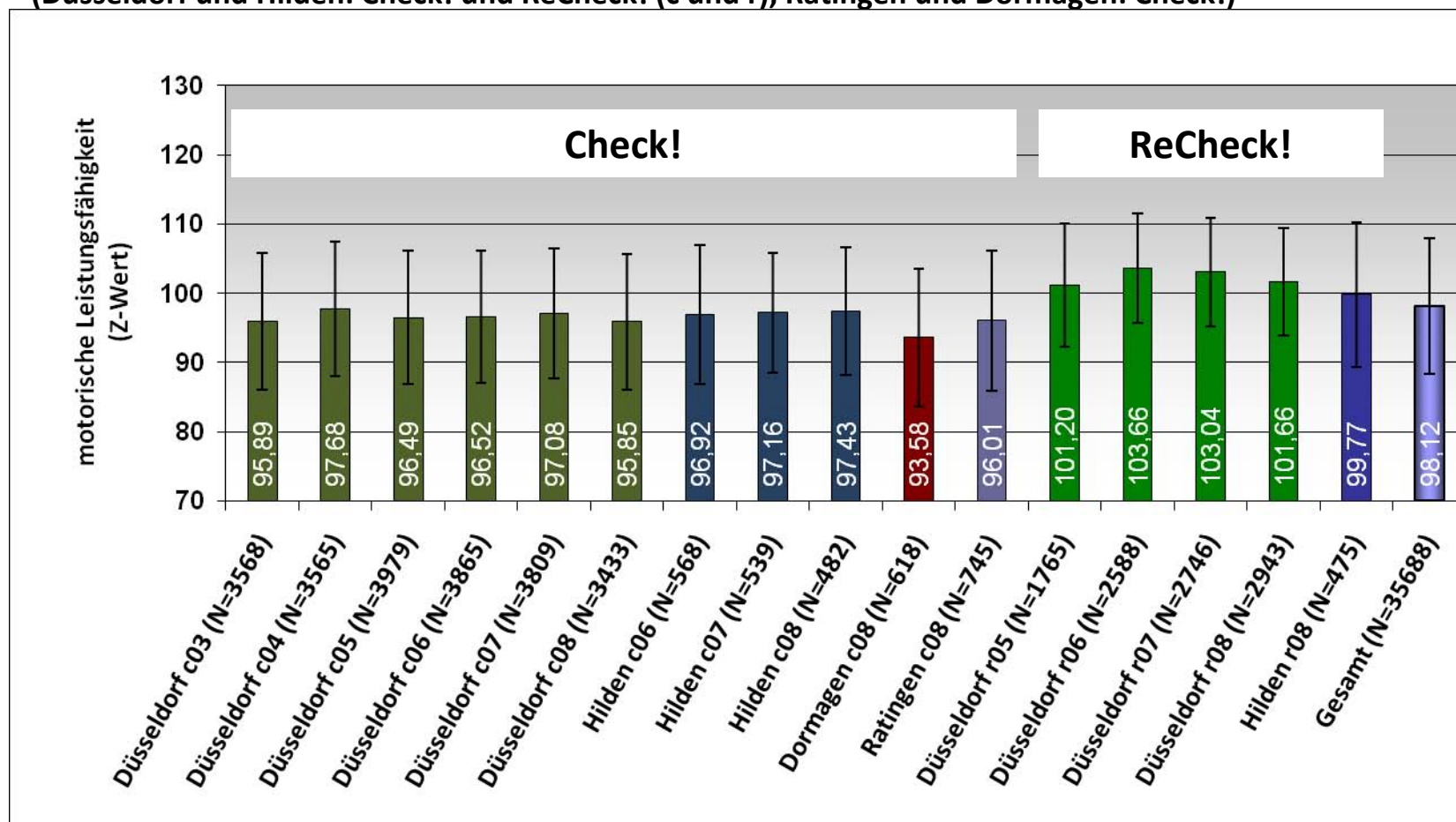
[Nach den Referenzwerten von Bös et al. (2001)]





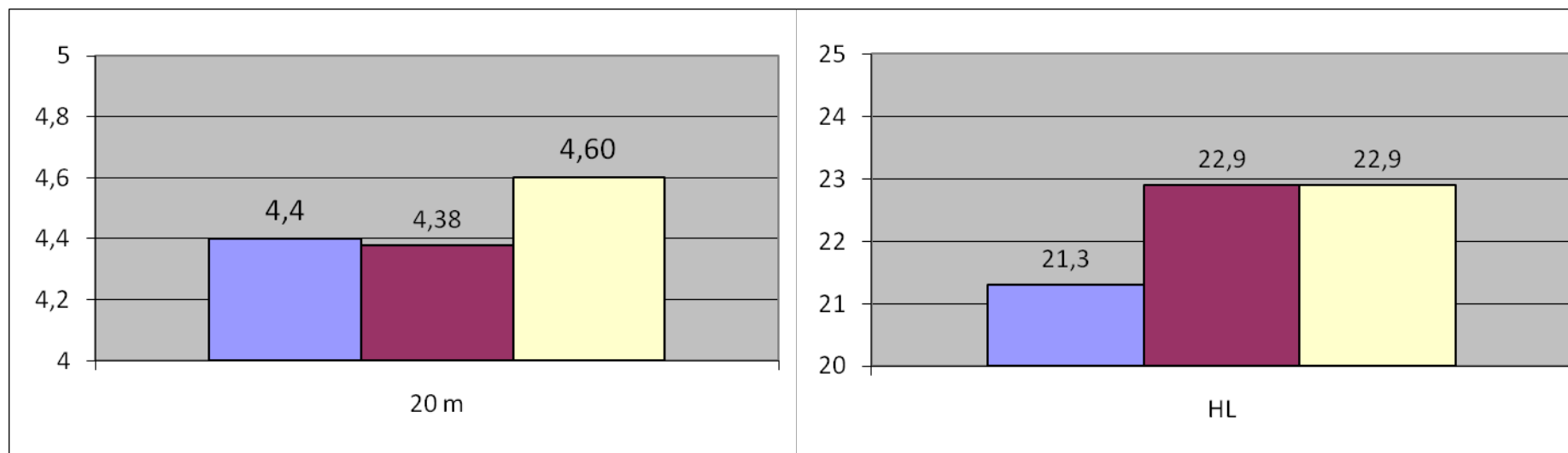
Vergleich der Z-Werte DüMo 2003-2008

(Düsseldorf und Hilden: Check! und ReCheck! (c und r), Ratingen und Dormagen: Check!)





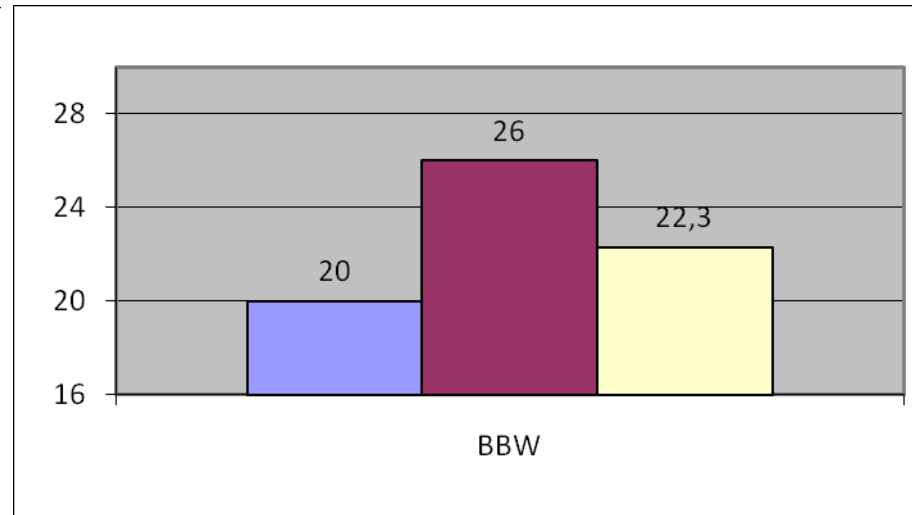
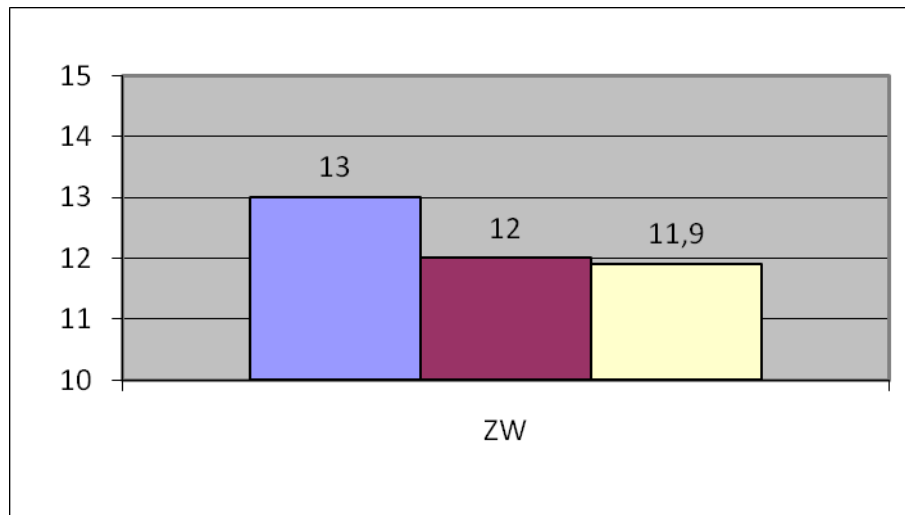
Vergleich der Werte **AST 1987**, **KATS-K 2001**, **DüMo („säkularer Trend“)** (Mittelwerte, Jungen, 8 Jahre)



n.s. d = .05	p = .001 d = .52	Signifikanz Effektstärke	p = .001 d = .38	n.s. d = .00
p = .001 d = .49			p = .001 d = .37	
		Sig Effekt		



Vergleich der Werte AST 1987, KATS-K 2001 mit DüMo (Mittelwerte, Jungen, 8 Jahre)



p = .01	n.s.
d = .28	d = .02
p = .001	
d = .30	

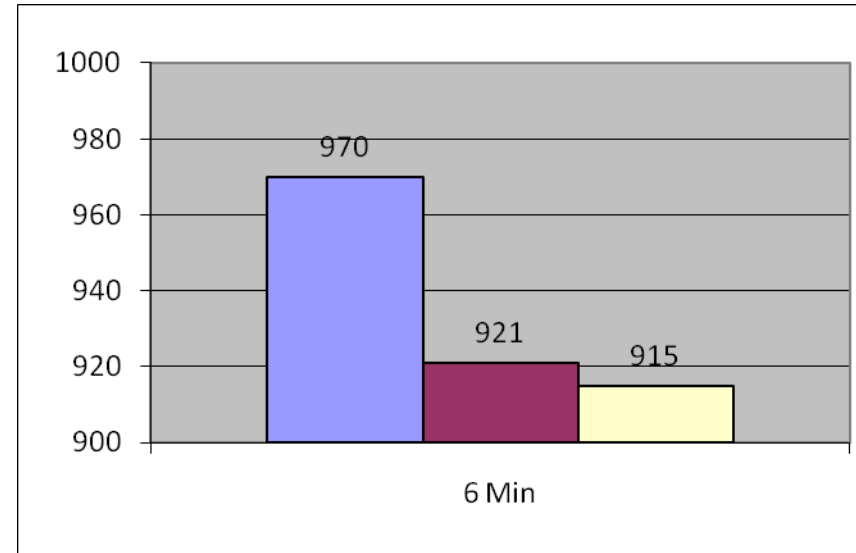
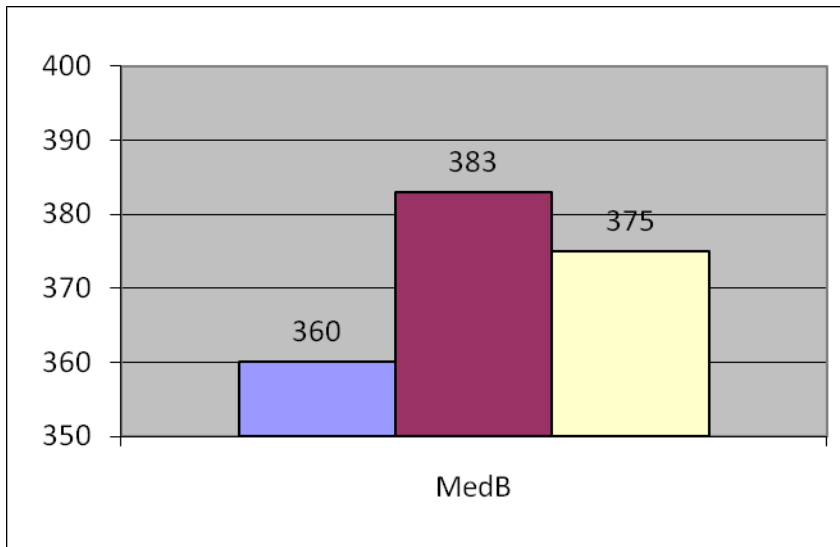
Signifikanz
Effektstärke

Sig
Effekt

p = .001	p = .001
d = .63	d = .40
p = .001	
d = .26	



Vergleich der Werte **AST 1987**, **KATS-K 2001** mit **DüMo** (Mittelwerte, Jungen, 8 Jahre)



$p = .001$	n.s.
$d = .36$	$d = .12$
$p = .001$	
$d = .23$	

Signifikanz
Effektstärke

Sig
Effekt

$p = .001$	n.s.
$d = .36$	$d = .04$
$p = .001$	
$d = .41$	



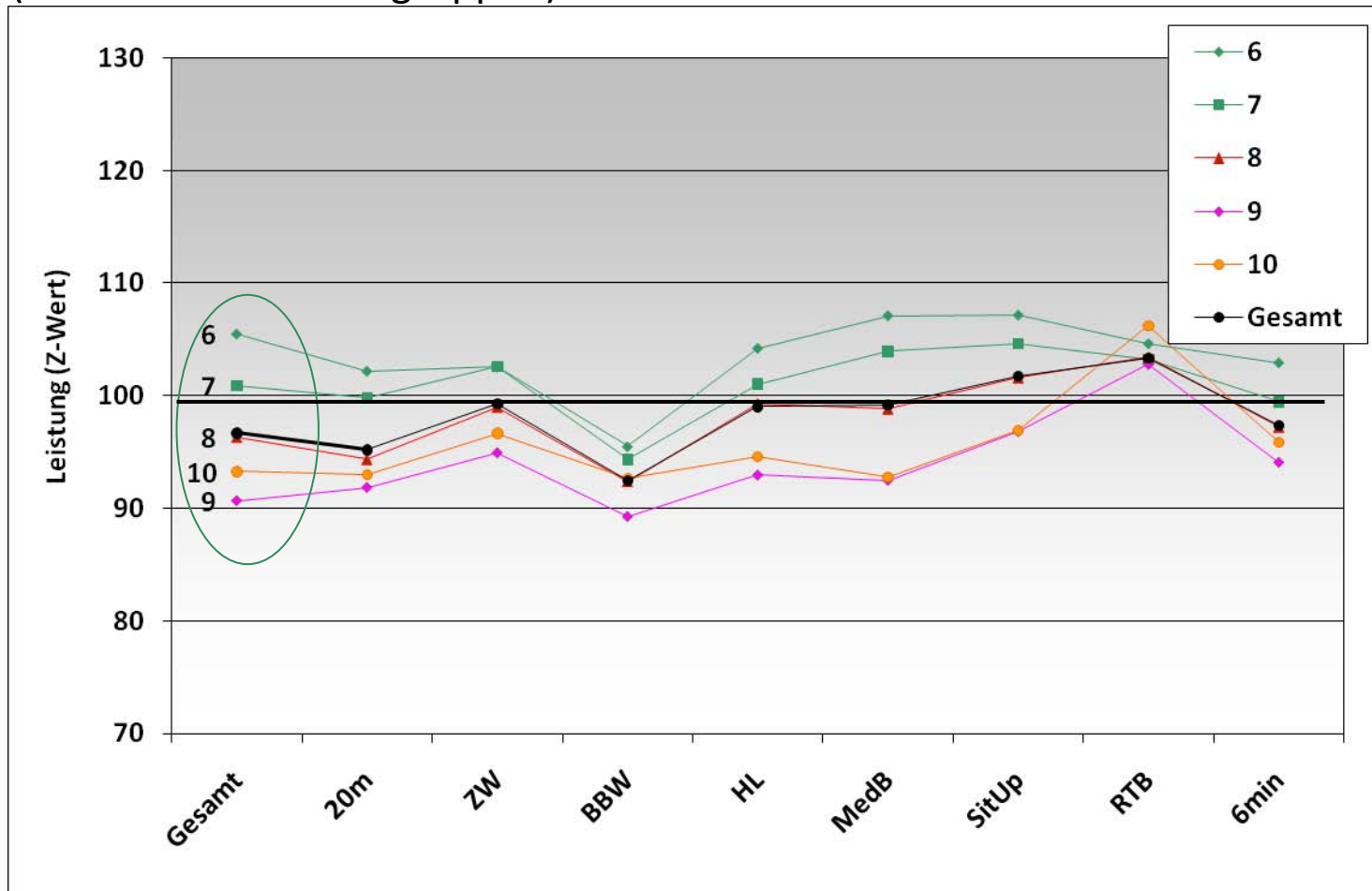
Vergleich der Werte AST 1987, KATS-K 2001 mit DüMo – (Check!)

(Mittelwerte, Jungen, 7 Jahre)

Test	AST 1987	KATS-K 2001	DüMo		Dümo AST (+/-)	Dümo KATS-K (+/-)
20 m (sec)	4,5	4,73	4,71		-	+
ZW (Punkte)	10	9	10,3		+	+
BBW (Punkte)	14	19	19,5		+	+
HL (sec)	23,1	24,8	23,4		+	-
Med (cm)	300	318	351		+	+
6 Min (m)	892	879	896		+	+
Sit up (Wdh)		16	20,8			+
RTB (cm)		-4	-1,7			+



Vergleich der Z-Werte KATS-K 2001 mit DüMo (MW über alle Altersgruppen)





Vergleich der Werte AST 1987, KATS-K 2001 mit DüMo – (ReCheck! 06-08) (Mittelwerte, Jungen, 10 Jahre)

Test	AST 1987	KATS-K 2001	DüMo r06-08	Dümo AST (+/-)	Dümo KATS-K (+/-)
20m	4,2	4,19	4,27	-	-
ZW	16	15	15,2	-	+
BBW	32	31	33,1	+	+
HL	20,4	20,4	19,9	+	+
Med (1 / 2 kg)	520 (1)	490 (1)	431 (2)		
6 min	991	964	1002	+	+
Sit up		24	25,6		+
RTB		-8	-2,6		+
Ges (Z-Wert)	100	100	103,6	+	+



Fazit

- In den wiederholten Querschnitten DüMo 2003 bis 2008 keine Verschlechterung der Leistung
- In Hilden 2006 bis 2008 keine Verschlechterung der Leistung
- Tendenziell eher Verbesserung der motorischen Leistungsfähigkeit im Untersuchungszeitraum

- Im ReCheck! nach 2,5 Jahren noch bessere Leistungen als im Check! - Z-Werten > 100 (Norm)
- Im säkularen Vergleich mit AST 1987 und KATS-K 2001 sowohl bessere als auch schlechtere Ergebnisse; z. T. signifikant aber zumeist mit nur geringen Effektstärken (d).

- „Positive“ Ergebnisse sollten zukünftig stärker im (sport-)wissenschaftlichen Diskurs wahrgenommen werden
(vgl. auch Kretschmer & Wirsching, 2008, Stemper et al., 2008)

DüMo

Individuelle und differenzierte Diagnostik und Intervention auf Basis aktualisierter Baseline.