

## A.2 Ergebnisse

### A.2.1 Beschreibung der Stichprobe anhand der soziodemographischen Variablen und der neuropsychologischen Untersuchung

Für die diagnostischen Gruppen zu T4 sind in der folgenden Tabelle die soziodemographischen Variablen und Werte aller Tests der Testbatterie mit Standardabweichung (*SD*) und Anzahl der Fälle (*N*) aufgelistet. In der sechsten Spalte sind jeweils die Werte für alle 4 Gruppen insgesamt beschrieben. Die letzte Spalte beinhaltet die Werte der 40 Studienteilnehmer, die bis zu T4 aus der Studie ausschieden.

	"gesunde"	"T1-dem"	"T3-inz-dem"	"T4-inz-dem"	alle 4 Gruppen	Abbrecher
Alter bei T1 (Jahre)	85,9 ( <i>SD</i> = 4,4) N = 40	87,6 ( <i>SD</i> = 3,6) N = 10	87,7 ( <i>SD</i> = 3,4) N = 4	87,9 ( <i>SD</i> = 2,7) N = 6	86,5 ( <i>SD</i> = 4,1) N = 60	87,7 ( <i>SD</i> = 4,6) N = 40
Schulbildung (in Jahren)	9,35 ( <i>SD</i> = 1,64) N = 40	8,30 ( <i>SD</i> = 0,63) N = 10	8,13 ( <i>SD</i> = 0,25) N = 4	9,00 ( <i>SD</i> = 2,45) N = 6	9,06 ( <i>SD</i> = 1,60) N = 60	9,01 ( <i>SD</i> = 1,52) N = 40
T1: FCSRT - unmittelbare Wiedergabe	15,60 ( <i>SD</i> = 0,90) N = 40	12,50 ( <i>SD</i> = 2,68) N = 10	14,50 ( <i>SD</i> = 1,29) N = 4	15,17 ( <i>SD</i> = 0,75) N = 6	14,97 ( <i>SD</i> = 1,76) N = 60	14,25 ( <i>SD</i> = 2,26) N = 40
T1: FCSRT - freie Wiedergabe 1	7,25 ( <i>SD</i> = 2,24) N = 40	1,90 ( <i>SD</i> = 2,23) N = 10	4,25 ( <i>SD</i> = 2,22) N = 4	3,33 ( <i>SD</i> = 1,97) N = 6	5,77 ( <i>SD</i> = 3,07) N = 60	4,53 ( <i>SD</i> = 2,66) N = 40
T1: FCSRT - ganze Wiedergabe 1	15,88 ( <i>SD</i> = 0,52) N = 40	10,10 ( <i>SD</i> = 3,90) N = 10	14,50 ( <i>SD</i> = 1,73) N = 4	14,67 ( <i>SD</i> = 1,97) N = 6	14,70 ( <i>SD</i> = 2,74) N = 60	14,08 ( <i>SD</i> = 2,89) N = 40
T1: FCSRT - freie Wiedergabe 2	9,65 ( <i>SD</i> = 2,59) N = 40	2,10 ( <i>SD</i> = 2,18) N = 10	6,50 ( <i>SD</i> = 3,11) N = 4	6,17 ( <i>SD</i> = 2,93) N = 6	7,83 ( <i>SD</i> = 3,82) N = 60	5,95 ( <i>SD</i> = 3,49) N = 40
T1: FCSRT - ganze Wiedergabe 2	15,93 ( <i>SD</i> = 0,27) N = 40	10,60 ( <i>SD</i> = 3,84) N = 10	16,00 ( <i>SD</i> = 0,00) N = 4	15,33 ( <i>SD</i> = 1,21) N = 6	14,98 ( <i>SD</i> = 2,52) N = 60	14,43 ( <i>SD</i> = 2,78) N = 40
T1: FCSRT - freie Wiedergabe 3	10,70 ( <i>SD</i> = 2,65) N = 40	2,10 ( <i>SD</i> = 2,81) N = 10	8,25 ( <i>SD</i> = 3,59) N = 4	7,50 ( <i>SD</i> = 2,07) N = 6	8,78 ( <i>SD</i> = 4,14) N = 60	6,65 ( <i>SD</i> = 4,37) N = 40
T1: FCSRT - ganze Wiedergabe 3	15,98 ( <i>SD</i> = 0,16) N = 40	10,30 ( <i>SD</i> = 4,30) N = 10	15,75 ( <i>SD</i> = 0,50) N = 4	15,17 ( <i>SD</i> = 2,04) N = 6	14,93 ( <i>SD</i> = 2,76) N = 60	14,55 ( <i>SD</i> = 2,44) N = 40

T1: FCSRT - Wiedererkennen	16,00 ( <i>SD</i> = 0,00) N = 40	12,60 ( <i>SD</i> = 2,95) N = 10	16,00 ( <i>SD</i> = 0,00) N = 4	15,33 ( <i>SD</i> = 1,03) N = 6	15,37 ( <i>SD</i> = 1,74) N = 60	15,18 ( <i>SD</i> = 1,70) N = 39
T1: FCSRT - freie Wiedergabe, verzögert	11,20 ( <i>SD</i> = 2,77) N = 40	1,20 ( <i>SD</i> = 2,04) N = 10	6,00 ( <i>SD</i> = 3,74) N = 4	6,50 ( <i>SD</i> = 2,74) N = 6	8,72 ( <i>SD</i> = 4,67) N = 60	6,49 ( <i>SD</i> = 4,44) N = 39
T1: FCSRT - ganze Wiedergabe, verzögert	15,90 ( <i>SD</i> = 0,38) N = 40	10,30 ( <i>SD</i> = 4,16) N = 10	16,00 ( <i>SD</i> = 0,00) N = 4	14,50 ( <i>SD</i> = 2,81) N = 6	14,83 ( <i>SD</i> = 2,79) N = 60	14,28 ( <i>SD</i> = 3,05) N = 39
T1: FCSRT - 3pi	38,73 ( <i>SD</i> = 2,79) N = 40	24,50 ( <i>SD</i> = 7,84) N = 10	33,25 ( <i>SD</i> = 4,27) N = 4	33,17 ( <i>SD</i> = 3,76) N = 6	35,43 ( <i>SD</i> = 6,72) N = 60	32,85 ( <i>SD</i> = 6,95) N = 40
T1: FCSRT - ganze Wiedergabe, gesamt	47,78 ( <i>SD</i> = 0,70) N = 40	31,00 ( <i>SD</i> = 11,69) N = 10	46,25 ( <i>SD</i> = 1,50) N = 4	45,17 ( <i>SD</i> = 5,12) N = 6	44,62 ( <i>SD</i> = 7,87) N = 60	43,05 ( <i>SD</i> = 7,88) N = 40
T1: Reitan Trailmaking Test A (s)	72,00 ( <i>SD</i> = 38,58) N = 37	132,86 ( <i>SD</i> = 51,31) N = 7	134,00 ( <i>SD</i> = 77,92) N = 4	116,60 ( <i>SD</i> = 26,58) N = 5	88,92 ( <i>SD</i> = 49,32) N = 53	123,45 ( <i>SD</i> = 63,74) N = 31
T1: Lector Test (Wörter)	36,66 ( <i>SD</i> = 6,77) N = 38	27,22 ( <i>SD</i> = 7,45) N = 9	29,00 ( <i>SD</i> = 10,30) N = 4	29,00 ( <i>SD</i> = 7,62) N = 5	33,91 ( <i>SD</i> = 8,09) N = 56	33,78 ( <i>SD</i> = 9,20) N = 32
T1: Attention Test Levine* (Fehlerpunkte)	2,42 ( <i>SD</i> = 4,16) N = 36	3,00 ( <i>SD</i> = 1,41) N = 2	0,00 ( <i>SD</i> = 0,00) N = 1	1,25 ( <i>SD</i> = 1,50) N = 4	2,28 ( <i>SD</i> = 3,86) N = 43	3,96 ( <i>SD</i> = 5,58) N = 23
T1: Word Fluency, 90 s, (Begriffe)	24,15 ( <i>SD</i> = 6,63) N = 40	9,22 ( <i>SD</i> = 3,11) N = 9	8,75 ( <i>SD</i> = 1,50) N = 4	15,33 ( <i>SD</i> = 5,92) N = 6	19,93 ( <i>SD</i> = 8,65) N = 59	16,36 ( <i>SD</i> = 7,33) N = 39
T1: MMST	27,40 ( <i>SD</i> = 3,07) N = 40	18,00 ( <i>SD</i> = 2,60) N = 9	23,00 ( <i>SD</i> = 2,58) N = 4	24,80 ( <i>SD</i> = 1,92) N = 5	25,41 ( <i>SD</i> = 3,94) N = 58	23,91 ( <i>SD</i> = 4,13) N = 34
T1: MMblind	19,73 ( <i>SD</i> = 1,48) N = 40	11,60 ( <i>SD</i> = 2,63) N = 10	16,00 ( <i>SD</i> = 1,83) N = 4	18,17 ( <i>SD</i> = 1,60) N = 6	17,97 ( <i>SD</i> = 3,48) N = 60	16,73 ( <i>SD</i> = 3,76) N = 40
T1: EURO-D, Gesamtscore	3,38 ( <i>SD</i> = 3,04) N = 37	2,50 ( <i>SD</i> = 2,00) N = 8	5,00 ( <i>SD</i> = 2,83) N = 2	3,80 ( <i>SD</i> = 3,19) N = 5	3,35 ( <i>SD</i> = 2,88) N = 52	4,83 ( <i>SD</i> = 4,49) N = 36
T1: Summe der körperlichen Diagnosen	0,54 ( <i>SD</i> = 0,76) N = 39	0,30 ( <i>SD</i> = 0,48) N = 10	0,00 ( <i>SD</i> = 0,00) N = 4	0,17 ( <i>SD</i> = 0,41) N = 6	0,42 ( <i>SD</i> = 0,67) N = 59	0,53 ( <i>SD</i> = 0,78) N = 40

T2: FCSRT - unmittelbare Wiedergabe	15,78 ( <i>SD</i> = 0,53) N = 40	10,88 ( <i>SD</i> = 4,19) N = 8	13,50 ( <i>SD</i> = 1,91) N = 4	12,25 ( <i>SD</i> = 2,22) N = 4	14,66 ( <i>SD</i> = 2,53) N = 56	14,24 ( <i>SD</i> = 2,21) N = 29
T2: FCSRT - freie Wiedergabe	8,15 ( <i>SD</i> = 2,68) N = 40	1,50 ( <i>SD</i> = 2,00) N = 8	1,25 ( <i>SD</i> = 1,26) N = 4	4,50 ( <i>SD</i> = 2,89) N = 4	6,45 ( <i>SD</i> = 3,75) N = 56	5,10 ( <i>SD</i> = 3,48) N = 29
T2: FCSRT - ganze Wiedergabe	15,65 ( <i>SD</i> = 0,70) N = 40	8,38 ( <i>SD</i> = 3,85) N = 8	14,00 ( <i>SD</i> = 2,16) N = 4	12,00 ( <i>SD</i> = 5,42) N = 4	14,23 ( <i>SD</i> = 3,30) N = 56	12,90 ( <i>SD</i> = 3,70) N = 29
T2: FCSRT - 3pi	39,58 ( <i>SD</i> = 3,00) N = 40	20,75 ( <i>SD</i> = 9,13) N = 8	28,75 ( <i>SD</i> = 4,57) N = 4	28,75 ( <i>SD</i> = 10,31) N = 4	35,34 ( <i>SD</i> = 8,62) N = 56	32,24 ( <i>SD</i> = 8,65) N = 29
T2: Uhrentest	4,83 ( <i>SD</i> = 2,05) N = 40	1,63 ( <i>SD</i> = 1,77) N = 8	2,50 ( <i>SD</i> = 3,00) N = 4	3,75 ( <i>SD</i> = 1,71) N = 4	4,13 ( <i>SD</i> = 2,34) N = 56	3,52 ( <i>SD</i> = 2,34) N = 27
T2: Word Fluency, 90 s, (Begriffe)	25,53 ( <i>SD</i> = 8,24) N = 40	8,33 ( <i>SD</i> = 3,67) N = 9	6,00 ( <i>SD</i> = 4,90) N = 4	18,80 ( <i>SD</i> = 4,97) N = 5	20,93 ( <i>SD</i> = 10,35) N = 58	18,03 ( <i>SD</i> = 7,52) N = 31
T2: "7 minute screen", Gesamtscore	0,09 ( <i>SD</i> = 0,27) N = 40	1,00 ( <i>SD</i> = 0,00) N = 8	0,99 ( <i>SD</i> = 0,01) N = 4	0,49 ( <i>SD</i> = 0,56) N = 4	0,32 ( <i>SD</i> = 0,45) N = 56	0,45 ( <i>SD</i> = 0,48) N = 27

T3: FCSRT - unmittelbare Wiedergabe	15,60 ( <i>SD</i> = 0,59) N = 40	10,75 ( <i>SD</i> = 3,65) N = 8	13,25 ( <i>SD</i> = 1,50) N = 4	12,17 ( <i>SD</i> = 1,83) N = 6	14,41 ( <i>SD</i> = 2,41) N = 58	13,37 ( <i>SD</i> = 3,30) N = 19
T3: FCSRT - freie Wiedergabe 1	8,30 ( <i>SD</i> = 2,43) N = 40	1,63 ( <i>SD</i> = 2,72) N = 8	2,75 ( <i>SD</i> = 2,06) N = 4	3,50 ( <i>SD</i> = 1,76) N = 6	6,50 ( <i>SD</i> = 3,60) N = 58	4,32 ( <i>SD</i> = 2,98) N = 19
T3: FCSRT - ganze Wiedergabe 1	15,58 ( <i>SD</i> = 0,84) N = 40	8,00 ( <i>SD</i> = 5,26) N = 8	12,25 ( <i>SD</i> = 2,63) N = 4	11,67 ( <i>SD</i> = 4,89) N = 6	13,90 ( <i>SD</i> = 3,73) N = 58	12,26 ( <i>SD</i> = 4,46) N = 19
T3: FCSRT - freie Wiedergabe 2	9,85 ( <i>SD</i> = 2,71) N = 40	1,63 ( <i>SD</i> = 2,00) N = 8	3,75 ( <i>SD</i> = 3,20) N = 4	4,00 ( <i>SD</i> = 2,45) N = 6	7,69 ( <i>SD</i> = 4,19) N = 58	6,00 ( <i>SD</i> = 3,57) N = 17
T3: FCSRT - ganze Wiedergabe 2	15,78 ( <i>SD</i> = 0,48) N = 40	9,38 ( <i>SD</i> = 4,63) N = 8	13,25 ( <i>SD</i> = 2,99) N = 4	12,67 ( <i>SD</i> = 4,32) N = 6	14,40 ( <i>SD</i> = 3,19) N = 58	13,24 ( <i>SD</i> = 4,52) N = 17
T3: FCSRT - freie Wiedergabe 3	10,30 ( <i>SD</i> = 2,90) N = 40	1,38 ( <i>SD</i> = 1,51) N = 8	4,00 ( <i>SD</i> = 3,46) N = 4	4,50 ( <i>SD</i> = 2,07) N = 6	8,03 ( <i>SD</i> = 4,40) N = 58	6,29 ( <i>SD</i> = 3,93) N = 17
T3: FCSRT - ganze	15,68 ( <i>SD</i> = 0,66) N = 40	8,50 ( <i>SD</i> = 4,99) N = 8	13,75 ( <i>SD</i> = 2,22) N = 4	12,50 ( <i>SD</i> = 4,09) N = 6	14,22 ( <i>SD</i> = 3,39) N = 58	13,53 ( <i>SD</i> = 4,06) N = 17

Wiedergabe 3	N = 40	N = 8	N = 4	N = 6	N = 58	N = 17
T3: FCSRT - Wiedererkennen	15,88 ( <i>SD</i> = 0,33) N = 39	13,00 ( <i>SD</i> = 3,07) N = 8	14,00 ( <i>SD</i> = 3,37) N = 4	14,67 ( <i>SD</i> = 1,21) N = 6	15,22 ( <i>SD</i> = 1,76) N = 58	14,53 ( <i>SD</i> = 2,53) N = 17
T3: FCSRT - freie Wiedergabe, verzögert	10,92 ( <i>SD</i> = 3,18) N = 39	1,13 ( <i>SD</i> = 2,42) N = 8	3,50 ( <i>SD</i> = 4,12) N = 4	4,00 ( <i>SD</i> = 2,61) N = 6	8,30 ( <i>SD</i> = 4,99) N = 57	6,31 ( <i>SD</i> = 4,78) N = 16
T3: FCSRT - ganze Wiedergabe, verzögert	15,74 ( <i>SD</i> = 0,64) N = 38	7,25 ( <i>SD</i> = 4,98) N = 8	12,75 ( <i>SD</i> = 3,30) N = 4	12,00 ( <i>SD</i> = 5,59) N = 6	13,91 ( <i>SD</i> = 4,01) N = 56	13,47 ( <i>SD</i> = 4,85) N = 15
T3: FCSRT - 3pi	39,48 ( <i>SD</i> = 3,15) N = 40	20,38 ( <i>SD</i> = 10,41) N = 8	28,25 ( <i>SD</i> = 5,32) N = 4	27,33 ( <i>SD</i> = 8,14) N = 6	34,81 ( <i>SD</i> = 8,99) N = 58	29,95 ( <i>SD</i> = 10,08) N = 19
T3: FCSRT - ganze Wiedergabe, gesamt	47,03 ( <i>SD</i> = 1,67) N = 40	25,88 ( <i>SD</i> = 14,60) N = 8	39,25 ( <i>SD</i> = 6,95) N = 4	36,83 ( <i>SD</i> = 13,06) N = 6	42,52 ( <i>SD</i> = 10,14) N = 58	39,76 ( <i>SD</i> = 12,31) N = 17
T3: Reitan Trailmaking Test A (s)	77,97 ( <i>SD</i> = 47,69) N = 37	178,00 ( <i>SD</i> = 65,21) N = 8	187,75 ( <i>SD</i> = 55,10) N = 4	128,50 ( <i>SD</i> = 25,36) N = 4	105,17 ( <i>SD</i> = 65,33) N = 53	120,63 ( <i>SD</i> = 59,91) N = 16
T3: Lector Test (Wörter)	37,24 ( <i>SD</i> = 6,67) N = 37	28,14 ( <i>SD</i> = 5,40) N = 7	33,33 ( <i>SD</i> = 2,52) N = 3	30,80 ( <i>SD</i> = 5,50) N = 5	35,17 ( <i>SD</i> = 7,03) N = 52	34,06 ( <i>SD</i> = 7,56) N = 16
T3: Attention Test Levine* (Fehlerpunkte)	1,88 ( <i>SD</i> = 4,46) N = 34	19,00 ( <i>SD</i> = 0,00) N = 1	10,50 ( <i>SD</i> = 3,54) N = 2	3,25 ( <i>SD</i> = 3,30) N = 4	2,85 ( <i>SD</i> = 5,27) N = 41	5,43 ( <i>SD</i> = 7,91) N = 7
T3: Word Fluency, 90 s, (Begriffe)	23,23 ( <i>SD</i> = 6,33) N = 40	9,56 ( <i>SD</i> = 4,39) N = 9	8,75 ( <i>SD</i> = 2,87) N = 4	15,50 ( <i>SD</i> = 2,26) N = 6	19,37 ( <i>SD</i> = 8,06) N = 59	17,71 ( <i>SD</i> = 6,86) N = 17
T3: MMST	26,79 ( <i>SD</i> = 2,50) N = 39	15,89 ( <i>SD</i> = 5,90) N = 9	18,25 ( <i>SD</i> = 4,99) N = 4	20,75 ( <i>SD</i> = 2,22) N = 4	24,00 ( <i>SD</i> = 5,52) N = 56	23,24 ( <i>SD</i> = 2,99) N = 17
T3: MMblind	19,18 ( <i>SD</i> = 2,32) N = 40	10,40 ( <i>SD</i> = 4,40) N = 10	12,00 ( <i>SD</i> = 3,56) N = 4	15,67 ( <i>SD</i> = 1,75) N = 6	16,88 ( <i>SD</i> = 4,46) N = 60	15,61 ( <i>SD</i> = 2,81) N = 18
T3: MIS, Gesamtscore	6,71 ( <i>SD</i> = 1,41) N = 38	2,38 ( <i>SD</i> = 2,07) N = 8	4,75 ( <i>SD</i> = 3,20) N = 4	2,25 ( <i>SD</i> = 1,71) N = 4	5,59 ( <i>SD</i> = 2,46) N = 54	5,27 ( <i>SD</i> = 5,27) N = 15
T3: EURO-D, Gesamtscore	3,00 ( <i>SD</i> = 3,10)	4,75 ( <i>SD</i> = 2,99)	5,67 ( <i>SD</i> = 1,53)	5,00 ( <i>SD</i> = 2,58)	3,51 ( <i>SD</i> = 3,04)	5,38 ( <i>SD</i> = 3,05)

	N = 34	N = 4	N = 3	N = 4	N = 45	N = 16
T3: Summe der körperlichen Diagnosen	0,38 (SD = 0,54)	0,33 (SD = 1,00)	0,00 (SD = 0,00)	0,17 (SD = 0,41)	0,32 (SD = 0,60)	0,82 (SD = 0,73)
	N = 40	N = 9	N = 4	N = 6	N = 59	N = 17

T4: Word Fluency, 90 s, (Begriffe)	20,92 (SD = 5,42)	5,00 (SD = 4,24)	4,67 (SD = 1,53)	10,33 (SD = 5,39)	18,04 (SD = 7,62)	14,20 (SD = 7,40)
	N = 39	N = 2	N = 3	N = 6	N = 50	N = 5
T4: Zehnworttest (Wörter)	4,13 (SD = 1,75)	0,00 (SD = 0,00)	2,00 (SD = 1,00)	0,50 (SD = 1,22)	3,40 (SD = 2,15)	1,40 (SD = 2,19)
	N = 39	N = 2	N = 3	N = 6	N = 50	N = 5
T4: TICS-m, Gesamtscore	33,92 (SD = 7,25)	8,00 (SD = 9,90)	15,00 (SD = 3,61)	18,83 (SD = 5,08)	29,86 (SD = 10,38)	24,20 (SD = 7,33)
	N = 38	N = 2	N = 3	N = 6	N = 49	N = 5

**Tab. a2:** Rohwerte der 4 diagnostischen Gruppen, der Gesamtstichprobe und der Abbrecher. \* Die Angaben zu Mittelwerten des Attention Test Levine sind mit Vorsicht zu interpretieren, da viele Teilnehmer vor allem aus der Gruppe der Demenzen die Aufgabe nicht verstanden haben und somit in der Stichprobe fehlen.

Um Unterschiede zwischen der Gruppe der Abbrecher und der Verlaufsstichprobe zu T4 zu entdecken, wurden T-Tests für die einzelnen Variablen gerechnet. Die Varianzgleichheit wurde vorher mittels des Levene-Tests der Varianzgleichheit getestet. Zu T1 war die Gruppe der späteren Abbrecher in den Werten der freien Wiedergabe des FCSRT signifikant schlechter als die Verlaufsstichprobe (alle  $p < .05$ ). In allen anderen FCSRT-Maßen unterschieden sich die beiden Gruppen nicht. Des Weiteren unterschieden sich die Gruppen zu T1 im Reitan Trailmaking Test und der Word Fluency (beide  $p < .05$ ). Zu T2 waren zwischen den verbliebenen (späteren) Abbrechern und der Verlaufsstichprobe keine Unterschiede erkennbar. Bei T3 war von den neuropsychologischen Maßen nur der erste Durchgang der freien Wiedergabe signifikant unterschiedlich ( $p < .05$ ). Die Abbrecher hatten zu T3 mehr Punkte auf der Depressivitätsskala ( $p < .05$ ) und mehr körperliche Diagnosen als die Verlaufsstichprobe ( $p < .01$ ). Zu T4 unterschieden sich die 5 ausgeschlossenen Fälle und die Verlaufsstichprobe nicht voneinander.

## A.2.2 Vergleich der verschiedenen FCSRT-Scores und anderen neuropsychologischen Tests zur Prädiktion der Demenz

### A.2.2.1 Vergleich der ROC-Kurven der verschiedenen Tests

Die Flächen unter der Kurve für die jeweilige Testergebnisse sind in Tabelle a.3 dargestellt.

Zeitpunkte:	T1 - T1	T1 - T3	T1 - T3	T1 - T4	T1 - T4	T1 - T4	T2 - T3	T2 - T3	T2 - T4	T2 - T4	T2 - T4	T3 - T3	T3 - T3	T3 - T4	T3 - T4	T3 - T4
Gruppe:	alle	alle	T1 nd*	alle	T1 nd	T1&T3 nd	alle	T1 nd	alle	T1 nd	T1&T3 nd	alle	T1 nd	alle	T1 nd	T1&T3 nd
UW	.918	.864	.750	.818	.745	.702	.882	.851	.937	<b>.970</b>	<b>.994</b>	.879	.840	.946	<b>.973</b>	<b>.992</b>
FW1	.912	.884	.769	.919	.890	<b>.908</b>	.957	.963	.945	.919	.850	.926	.900	.951	.954	.948
GW1	.947	.895	.777	.844	.741	.719	.863	.716	.867	.802	.819	.878	.785	.907	.895	.929
FWG	.948	.900	.725	.921	.859	.871	-	-	-	-	-	.936	.871	<b>.968</b>	.953	.954
GWG	.961	.921	.858	.851	.754	.700	-	-	-	-	-	.890	.782	.928	.901	.948
FWV	.971	.933	.810	.943	.895	.894	-	-	-	-	-	.922	.871	.965	.949	.949
GWV	.959	.828	.450	.753	.560	.640	-	-	-	-	-	.897	.775	.928	.845	.860
3pi	.957	.920	.831	.937	<b>.915</b>	.906	.945	.916	<b>.968</b>	.957	.928	.917	.890	.954	.970	.971
Fluency	.907	.963	<b>.983</b>	<b>.943</b>	.912	.846	.982	<b>.992</b>	.909	.870	.732	<b>.955</b>	<b>.975</b>	.954	.939	.902
MMST	<b>.990</b>	<b>.969</b>	.877	.942	.883	.840	-	-	-	-	-	.929	.901	.971	.960	.958
7 minute	-	-	-	-	-	-	<b>.991</b>	.966	.956	.905	.825	-	-	-	-	-

**Tab. a3:** Ergebnisse der ROC-Kurven zur Prädiktion der Demenz zu unterschiedlichen Meßzeitpunkten in verschiedenen Gruppen. Spaltenüberschriften sind nach Meßzeitpunkt, Zeitpunkt der Diagnosestellung und Gruppe geordnet (z.B. für die erste Spalte: Werte zu T1 präzisieren Demenz zu T1 in allen ST). Der jeweils am besten trennende Testscore ist fett gedruckt. \*T1 nd, bzw. T3 nd, bedeutet, daß nur in nicht dementen ST zu T1, bzw. zu T3, Demenz zu einem späteren Zeitpunkt prädiert wurde. UW = unmittelbare Wiedergabe (FCSRT); FW1 = freie Wiedergabe (erster Durchgang, FCSRT); GW1 = Wiedergabe mit Hilfestellung (erster Durchgang, FCSRT); FWG = gesamte freie Wiedergabe (3 Wiedergabedurchgänge, FCSRT); GWG = gesamte Wiedergabe mit Hilfestellung (3 Durchgänge, FCSRT); FWV = freie Wiedergabe, verzögert (FCSRT); GWV = Wiedergabe mit Hilfestellung, verzögert (FCSRT); 3pi = "3 Points per Item" (FCSRT); MMST = Mini Mental Status Test; 7 minute = "7-minute-screen".

### A.2.2.2 Vergleich der bisher verwendeten FCSRT-Werte mit dem 3pi

FCSRT, gesamte Wiedergabe mit Hilfestellung vs FCSRT-3pi: Der von Grober et al. verwendete FCSRT-Wert wurde gegen den 3pi (s.o.) in der Vorhersage der Demenz zu T4 getestet.

Prädiktion der Demenz zu T4 anhand der FCSRT-Werte von T1: In einer schrittweisen Regression wurde zuerst der FCSRT-Wert der gesamten Wiedergabe mit Hilfestellung eingegeben (N = 46). Die gesamte Wiedergabe mit Hilfestellung der 3 Wiedergabedurchgänge korrelierte mit .64 ( $p < .001$ ) mit dem 3pi-Wert. Der Fehlerterm (Konstante) hatte ein  $\beta$ -Gewicht von -1,90 ( $SE = 0,44$ ). Durch Einführung der gesamten Wiedergabe mit Hilfestellung von T1 in die Regressionsgleichung ergab sich eine signifikante Vorhersage ( $-2\text{-Log-Likelihood} = 29,64$ ;  $\chi^2 = 5,98$ ;  $R^2 = .23$ ;  $df = 1$ ;  $p < .05$ ). Das  $\beta$ -Gewicht der Wiedergabe mit Hilfestellung von T1 betrug -0,63 ( $SE = 0,42$ ;  $df = 1$ ;  $p = .134$ ). Durch die Hinzunahme des 3pi von T1 in die Gleichung verbesserte sich die Prädiktion der Demenz signifikant ( $\chi^2 = 6,78$ ;  $df = 1$ ;  $p < .01$ ). Die  $-2\text{-Log-Likelihood}$  des gesamten Modells betrug 22,86 ( $\chi^2 = 12,76$ ;  $R^2 = .45$ ;  $df = 2$ ;  $p < .01$ ). Im Gesamtmodell ergaben sich folgende Parameter:  $\beta$ -Gewicht der Konstante: 15,03 ( $SE = 12,03$ ;  $df = 1$ ;  $p = .211$ ),  $\beta$ -Gewicht der Wiedergabe mit Hilfestellung zu T1: 0,04 ( $SE = 0,32$ ;  $df = 1$ ;  $p = .912$ ;  $odds\ ratio = 1,04$ ;  $CI(95): 0,56-1,92$ ) und  $\beta$ -Gewicht des 3pi zu T1: -0,51 ( $SE = 0,23$ ;  $df = 1$ ;  $p < .05$ ;  $odds\ ratio = 0,60$ ;  $CI(95): 0,39-0,92$ ). Führt man die beiden Werte in der umgekehrten Reihenfolge in die Regressionsgleichung ein zeigte sich folgendes Bild: Der Fehlerterm (Konstante) hatte ein  $\beta$ -Gewicht von -1,90 ( $SE = 0,44$ ). Durch Hinzunahme des 3pi zu T1 in die Regressionsgleichung wurde die Vorhersage signifikant verbessert ( $-2\text{-Log-Likelihood} = 22,87$ ;  $\chi^2 = 12,75$ ;  $R^2 = .45$ ;  $df = 1$ ;  $p < .001$ ). Das  $\beta$ -Gewicht des 3pi von T1 betrug -0,50 ( $SE = 0,18$ ;  $df = 1$ ;  $p < .01$ ). Wurde nun in einem weiteren Schritt der Wert der Wiedergabe mit Hilfestellung zu T1 in die Gleichung eingeführt, verbesserte sich die Prädiktion der Demenz nicht mehr ( $\chi^2 = 0,01$ ;  $df = 1$ ;  $p = .914$ ). Die Parameter, die sich für das Gesamtmodell ergaben, sind oben bereits dargestellt.

Prädiktion der Demenz zu T4 anhand der FCSRT-Werte von T3: In einer schrittweisen Regression wurde zuerst der FCSRT-Wert der gesamten Wiedergabe mit Hilfestellung (zu T3) eingegeben (N = 46). Zu T3 korrelierten die beiden Test-Werte mit .88 ( $p < .001$ ). Der Fehlerterm (Konstante) hatte ein  $\beta$ -Gewicht von -1,90 ( $SE = 0,44$ ). Durch Hinzunahme der gesamten Wiedergabe von T1 in die Regressionsgleichung ergab sich eine signifikante Vorhersage ( $-2\text{-Log-Likelihood} = 17,51$ ;  $\chi^2 = 18,11$ ;  $R^2 = .60$ ;  $df = 1$ ;  $p < .001$ ). Das  $\beta$ -Gewicht der Wiedergabe mit Hilfestellung von T3 betrug -0,70 ( $SE = 0,25$ ;  $df = 1$ ;  $p < .01$ ). Durch die Einführung des 3pi von T3 in die Gleichung verbesserte sich die Prädiktion der Demenz signifikant ( $\chi^2 = 8,90$ ;  $df = 1$ ;  $p < .005$ ). Die  $-2\text{-Log-Likelihood}$  des gesamten Modells betrug 8,61 ( $\chi^2 = 27,01$ ;  $R^2 = .82$ ;  $df = 2$ ;  $p < .001$ ). Im Gesamtmodell ergaben sich folgende Parameter:  $\beta$ -Gewicht der Konstante: 14,49

( $SE = 8,77$ ;  $df = 1$ ;  $p = .099$ ),  $\beta$ -Gewicht der Wiedergabe mit Hilfestellung zu T3: 1,13 ( $SE = 0,80$ ;  $df = 1$ ;  $p = .157$ ;  $odds\ ratio = 3,09$ ;  $CI(95): 0,65-14,70$ ) und  $\beta$ -Gewicht des 3pi zu T3: -1,95 ( $SE = 1,19$ ;  $df = 1$ ;  $p = .102$ ;  $odds\ ratio = 0,14$ ;  $CI(95): 0,01-1,47$ ). Führt man die beiden Werte in der umgekehrten Reihenfolge in die Regressionsgleichung ein zeigte sich folgendes Bild: Der Fehlerterm (Konstante) hatte ein  $\beta$ -Gewicht von -1,90 ( $SE = 0,44$ ). Durch Hinzunahme des 3pi zu T3 in die Regressionsgleichung wurde die Vorhersage signifikant verbessert ( $-2-Log-Likelihood = 11,12$ ;  $\chi^2 = 24,50$ ;  $R^2 = .77$ ;  $df = 1$ ;  $p < .001$ ). Das  $\beta$ -Gewicht des 3pi von T3 betrug -0,77 ( $SE = 0,34$ ;  $df = 1$ ;  $p < .05$ ). Wurde nun in einem weiteren Schritt der Wert der Wiedergabe mit Hilfestellung zu T3 in die Gleichung eingeführt, verbesserte sich die Prädiktion der Demenz nicht mehr ( $\chi^2 = 2,51$ ;  $df = 1$ ;  $p = .113$ ). Die Parameter, die sich für das Gesamtmodell ergaben, sind oben bereits dargestellt.

Der 3pi-Wert des FCSRT ist, wie in den oben aufgeführten Regressionen erkennbar ist, der gesamten Wiedergabe mit Hilfestellung in der Früherkennung von Demenzen (2 Jahre und 1 Jahr vor Diagnosestellung) deutlich überlegen.

FCSRT, freie Wiedergabe (3 Wiedergabedurchgänge) vs FCSRT-3pi: In einer Studie, in der Grober et al. (2000) den FCSRT zur Prädiktion von Demenzen verwendeten, benutzten sie die drei Wiedergabedurchgänge der freien Wiedergabe zur Vorhersage von Demenzen. Die folgende Analyse soll untersuchen, ob der 3pi-Wert des FCSRT der alleinigen freien Wiedergabe überlegen ist. Prädiktion der Demenz zu T4 anhand der FCSRT-Werte von T1: In einer schrittweisen Regression wurde zuerst der FCSRT-Wert der freien Wiedergabe (3 Wiedergabedurchgänge) eingegeben ( $N = 46$ ). Die freie Wiedergabe korrelierte mit .864 ( $p < .001$ ) mit dem 3pi-Wert. Der Fehlerterm (Konstante) hatte ein  $\beta$ -Gewicht von -1,90 ( $SE = 0,44$ ). Durch Einführung der freien Wiedergabe von T1 in die Regressionsgleichung ergab sich eine signifikante Vorhersage ( $-2-Log-Likelihood = 23,98$ ;  $\chi^2 = 11,65$ ;  $R^2 = .42$ ;  $df = 1$ ;  $p < .01$ ). Das  $\beta$ -Gewicht der freien Wiedergabe von T1 betrug -0,25 ( $SE = 0,09$ ;  $df = 1$ ;  $p < .01$ ). Durch die Hinzunahme des 3pi von T1 in die Gleichung verbesserte sich die Prädiktion der Demenz, jedoch war die Veränderung nicht signifikant ( $\chi^2 = 1,28$ ;  $df = 1$ ;  $p = .259$ ). Die  $-2-Log-Likelihood$  des gesamten Modells betrug 22,70 ( $\chi^2 = 12,92$ ;  $R^2 = .45$ ;  $df = 2$ ;  $p < .01$ ). Im Gesamtmodell ergaben sich folgende Parameter:  $\beta$ -Gewicht der Konstante: 13,18 ( $SE = 9,45$ ;  $df = 1$ ;  $p = .163$ ),  $\beta$ -Gewicht der freien Wiedergabe zu T1: -0,07 ( $SE = 0,17$ ;  $df = 1$ ;  $p = .688$ ;  $odds\ ratio = 0,93$ ;  $CI(95): 0,66-1,31$ ) und  $\beta$ -Gewicht des 3pi zu T1: -0,37 ( $SE = 0,35$ ;  $df = 1$ ;  $p = .286$ ;  $odds\ ratio = 0,69$ ;  $CI(95): 0,35-1,37$ ). Führt man die beiden Werte in der umgekehrten Reihenfolge in die Regressionsgleichung ein zeigte sich folgendes Bild: Der Fehlerterm (Konstante) hatte ein  $\beta$ -Gewicht von -1,90 ( $SE = 0,44$ ). Durch Hinzunahme des 3pi zu T1 in die Regressionsgleichung wurde die Vorhersage signifikant



verbessert ( $-2\text{-Log-Likelihood} = 22,87$ ;  $\chi^2 = 12,75$ ;  $R^2 = .45$ ;  $df = 1$ ;  $p < .001$ ). Das  $\beta$ -Gewicht des 3pi von T1 betrug  $-0,50$  ( $SE = 0,18$ ;  $df = 1$ ;  $p < .01$ ). Wurde nun in einem weiteren Schritt der Wert der freien Wiedergabe zu T1 in die Gleichung eingeführt, verbesserte sich die Prädiktion der Demenz nicht mehr ( $\chi^2 = 0,17$ ;  $df = 1$ ;  $p = .681$ ). Die Parameter, die sich für das Gesamtmodell ergaben, sind oben bereits dargestellt. Prädiktion der Demenz zu T4 anhand der FCSRT-Werte von T3: Zu T3 wurden der FCSRT-Wert der freien Wiedergabe in drei Wiedergabedurchgängen mit dem FCSRT-3pi verglichen. An diesem Meßzeitpunkt korrelierten die beiden Test-Werte mit  $.876$  ( $p < .001$ ). In einer schrittweisen Regression wurde zuerst der FCSRT-Wert der freien Wiedergabe (zu T3) eingegeben ( $N = 46$ ). Der Fehlerterm (Konstante) hatte ein  $\beta$ -Gewicht von  $-1,90$  ( $SE = 0,44$ ). Durch Hinzunahme der freien Wiedergabe von T1 in die Regressionsgleichung ergab sich eine signifikante Vorhersage ( $-2\text{-Log-Likelihood} = 16,79$ ;  $\chi^2 = 18,84$ ;  $R^2 = .62$ ;  $df = 1$ ;  $p < .001$ ). Das  $\beta$ -Gewicht der freien Wiedergabe von T3 betrug  $-0,30$  ( $SE = 0,11$ ;  $df = 1$ ;  $p < .01$ ). Durch die Einführung des 3pi von T3 in die Gleichung verbesserte sich die Prädiktion der Demenz signifikant ( $\chi^2 = 5,74$ ;  $df = 1$ ;  $p < .05$ ). Die  $-2\text{-Log-Likelihood}$  des gesamten Modells betrug  $11,04$  ( $\chi^2 = 24,58$ ;  $R^2 = .77$ ;  $df = 2$ ;  $p < .001$ ). Im Gesamtmodell ergaben sich folgende Parameter:  $\beta$ -Gewicht der Konstante:  $27,62$  ( $SE = 16,64$ ;  $df = 1$ ;  $p = .097$ ),  $\beta$ -Gewicht der freien Wiedergabe zu T3:  $0,06$  ( $SE = 0,21$ ;  $df = 1$ ;  $p = .779$ ;  $odds\ ratio = 1,01$ ;  $CI(95)$ :  $0,71-1,58$ ) und  $\beta$ -Gewicht des 3pi zu T3:  $-0,88$  ( $SE = 0,57$ ;  $df = 1$ ;  $p = .120$ ;  $odds\ ratio = 0,42$ ;  $CI(95)$ :  $0,14-1,26$ ). Führt man die beiden Werte in der umgekehrten Reihenfolge in die Regressionsgleichung ein zeigte sich folgendes Bild: Der Fehlerterm (Konstante) hatte ein  $\beta$ -Gewicht von  $-1,90$  ( $SE = 0,44$ ). Durch Hinzunahme des 3pi zu T3 in die Regressionsgleichung wurde die Vorhersage signifikant verbessert ( $-2\text{-Log-Likelihood} = 11,12$ ;  $\chi^2 = 24,50$ ;  $R^2 = .77$ ;  $df = 1$ ;  $p < .001$ ). Das  $\beta$ -Gewicht des 3pi von T3 betrug  $-0,77$  ( $SE = 0,34$ ;  $df = 1$ ;  $p < .05$ ). Wurde nun in einem weiteren Schritt der Wert der freien Wiedergabe zu T3 in die Gleichung eingeführt, verbesserte sich die Prädiktion der Demenz nicht mehr ( $\chi^2 = 0,08$ ;  $df = 1$ ;  $p = .780$ ). Die Parameter, die sich für das Gesamtmodell ergaben, sind oben bereits dargestellt.

Der 3pi-Wert des FCSRT ist dem Summenscore der freien Wiedergabe der drei ersten Wiedergabedurchgänge zu T1, 2 Jahre vor der Diagnosestellung, mindestens ebenbürtig, tendenziell sogar besser. Die Unterschiede sind jedoch zu diesem Zeitpunkt nicht signifikant. Ein Jahr vor der Diagnose, zu T3, ist der 3pi der freien Wiedergabe deutlich überlegen.

### A.2.2.3 Welcher Test ist für die Prädiktion besser geeignet: Der FCSRT oder der MMSE/MMblind?

FCSRT vs MMSE zu T1, zwei Jahre vor der Diagnose: Die Vorhersagekraft der Demenz zu T4 zwei Jahre vorher, zum Zeitpunkt T1, wird für die Tests FCSRT und MMSE verglichen (N = 45; 40/5). Zuerst wird überprüft, ob die MMSE zu T1 über den FCSRT-Wert zu T1 hinaus die Prädiktion verbessert. Die beiden Tests korrelieren zu T1 mit  $.37$  ( $p < .05$ ). Der Fehlerterm (Konstante) hatte ein  $\beta$ -Gewicht von  $-2,08$  ( $SE = 0,47$ ). Durch Hinzunahme des FCSRT-Wertes von T1 in die Regressionsgleichung ergab sich eine signifikante Vorhersage ( $-2\text{-Log-Likelihood} = 17,74$ ;  $\chi^2 = 13,66$ ;  $R^2 = .52$ ;  $df = 1$ ;  $p < .001$ ). Das  $\beta$ -Gewicht des FCSRT von T1 betrug  $-0,58$  ( $SE = 0,22$ ;  $df = 1$ ;  $p < .01$ ). Wurde nun in einem weiteren Schritt die MMSE zu T1 in die Gleichung eingeführt, konnte die Prädiktion der Demenz nicht verbessert werden ( $\chi^2 = 2,62$ ;  $df = 1$ ;  $p = .105$ ). Die  $-2\text{-Log-Likelihood}$  des gesamten Modells betrug  $15,12$  ( $\chi^2 = 16,28$ ;  $R^2 = .60$ ;  $df = 2$ ;  $p < .001$ ). Im Gesamtmodell ergaben sich folgende Parameter:  $\beta$ -Gewicht der Konstante:  $37,06$  ( $SE = 18,65$ ;  $df = 1$ ;  $p < .05$ ),  $\beta$ -Gewicht des FCSRT-Wertes zu T1:  $-0,51$  ( $SE = 0,23$ ;  $df = 1$ ;  $p < .05$ ;  $odds\ ratio = 0,60$ ;  $CI(95): 0,38-0,94$ ) und  $\beta$ -Gewicht der MMSE zu T1:  $-0,79$  ( $SE = 0,58$ ;  $df = 1$ ;  $p = .175$ ;  $odds\ ratio = 0,45$ ;  $CI(95): 0,15-1,42$ ). Wurden die Werte in der umgekehrten Reihenfolge in die Gleichung eingeführt zeigte sich folgender Befund: Der Fehlerterm (Konstante) hatte ein  $\beta$ -Gewicht von  $-2,08$  ( $SE = 0,47$ ). Durch Hinzunahme der MMSE zu T1 in die Regressionsgleichung wurde die Vorhersage signifikant verbessert ( $-2\text{-Log-Likelihood} = 22,88$ ;  $\chi^2 = 8,51$ ;  $R^2 = .34$ ;  $df = 1$ ;  $p < .005$ ). Das  $\beta$ -Gewicht der MMSE von T1 betrug  $-0,84$  ( $SE = 0,37$ ;  $df = 1$ ;  $p < .05$ ). Wurde nun in einem weiteren Schritt der FCSRT-Wert zu T1 in die Gleichung eingeführt, verbesserte sich die Prädiktion der Demenz wiederum signifikant ( $\chi^2 = 7,77$ ;  $df = 1$ ;  $p < .01$ ). Die Parameter, die sich für das Gesamtmodell ergaben, sind oben bereits aufgeführt.

FCSRT vs MMSE zu T3, ein Jahr vor der Diagnose: Die Vorhersagekraft der Demenz zu T4 ein Jahr vorher, zum Zeitpunkt T3, wird für die Tests FCSRT und MMSE verglichen (N = 42; 39/4). Die Tests korrelieren zu T3 mit  $.62$  ( $p < .001$ ). Zuerst wird überprüft, ob die MMSE zu T3 über den FCSRT-Wert zu T3 hinaus die Prädiktion verbessert. Der Fehlerterm (Konstante) hatte ein  $\beta$ -Gewicht von  $-2,28$  ( $SE = 0,53$ ). Durch Hinzunahme des FCSRT-Wertes von T3 in die Regressionsgleichung ergab sich eine signifikante Vorhersage ( $-2\text{-Log-Likelihood} = 10,65$ ;  $\chi^2 = 15,96$ ;  $R^2 = .67$ ;  $df = 1$ ;  $p < .001$ ). Das  $\beta$ -Gewicht des FCSRT von T3 betrug  $-0,66$  ( $SE = 0,34$ ;  $df = 1$ ;  $p = .052$ ). Wurde nun in einem weiteren Schritt die MMSE zu T3 in die Gleichung eingeführt, konnte die Prädiktion der Demenz nicht verbessert werden ( $\chi^2 = 2,24$ ;  $df = 1$ ;  $p = .135$ ). Die  $-2\text{-Log-Likelihood}$  des gesamten Modells betrug  $8,42$  ( $\chi^2 = 18,20$ ;  $R^2 = .75$ ;  $df = 2$ ;  $p < .001$ ). Im Gesamtmodell ergaben sich folgende Parameter:  $\beta$ -Gewicht der Konstante:  $25,54$  ( $SE = 13,58$ ;  $df$

= 1;  $p = .060$ ),  $\beta$ -Gewicht des FCSRT-Wertes zu T3:  $-0,48$  ( $SE = 0,36$ ;  $df = 1$ ;  $p = .185$ ; *odds ratio* =  $0,62$ ;  $CI(95)$ :  $0,30-1,26$ ) und  $\beta$ -Gewicht der MMSE zu T3:  $-0,48$  ( $SE = 0,37$ ;  $df = 1$ ;  $p = .200$ ; *odds ratio* =  $0,62$ ;  $CI(95)$ :  $0,30-1,29$ ). Wurden die Werte in der umgekehrten Reihenfolge in die Gleichung eingeführt zeigte sich folgender Befund: Der Fehlerterm (Konstante) hatte ein  $\beta$ -Gewicht von  $-2,28$  ( $SE = 0,53$ ). Durch Hinzunahme der MMSE zu T3 in die Regressionsgleichung wurde die Vorhersage signifikant verbessert ( $-2\text{-Log-Likelihood} = 12,65$ ;  $\chi^2 = 13,96$ ;  $R^2 = .60$ ;  $df = 1$ ;  $p < .001$ ). Das  $\beta$ -Gewicht der MMSE von T3 betrug  $-0,80$  ( $SE = 0,33$ ;  $df = 1$ ;  $p < .05$ ). Wurde nun in einem weiteren Schritt der FCSRT-Wert zu T3 in die Gleichung eingeführt, verbesserte sich die Prädiktion der Demenz wiederum signifikant ( $\chi^2 = 4,235$ ;  $df = 1$ ;  $p < .05$ ). Die Parameter, die sich für das Gesamtmodell ergaben, sind oben bereits aufgeführt.

FCSRT zu T1, zwei Jahre vor Diagnose, vs MMSE zu T3, ein Jahr vor Diagnose: In der folgenden Regressionsgleichung wird untersucht, ob der FCSRT-Wert zu T1 über die MMSE zu T3 hinaus die Prädiktion der Demenz zu T4 verbessert ( $N = 43$ ;  $39/4$ ). Der FCSRT-Wert von T1 korreliert mit der MMSE zu T3 mit  $.63$  ( $p < .001$ ). In einem ersten Schritt wird die MMSE zu T3, also nach einem Jahr, in die Gleichung eingeführt, im zweiten Schritt der Ausgangswert des FCSRT (T1). Der Fehlerterm (Konstante) hatte ein  $\beta$ -Gewicht von  $-2,28$  ( $SE = 0,53$ ). Durch Einführung der MMSE von T3 in die Regressionsgleichung ergab sich eine signifikante Vorhersage ( $-2\text{-Log-Likelihood} = 12,65$ ;  $\chi^2 = 13,96$ ;  $R^2 = .60$ ;  $df = 1$ ;  $p < .001$ ). Das  $\beta$ -Gewicht der MMSE von T3 betrug  $-0,80$  ( $SE = 0,33$ ;  $df = 1$ ;  $p < .05$ ). Wurde nun in einem weiteren Schritt der FCSRT-Wert zu T1 in die Gleichung eingeführt, verbesserte sich die Prädiktion der Demenz wiederum, jedoch nur grenzwertig signifikant ( $\chi^2 = 2,94$ ;  $df = 1$ ;  $p = .086$ ). Die  $-2\text{-Log-Likelihood}$  des gesamten Modells betrug  $9,71$  ( $\chi^2 = 16,91$ ;  $R^2 = .70$ ;  $df = 2$ ;  $p = .001$ ). Im Gesamtmodell ergaben sich folgende Parameter:  $\beta$ -Gewicht der Konstante:  $25,83$  ( $SE = 12,29$ ;  $df = 1$ ;  $p < .05$ ),  $\beta$ -Gewicht der MMSE zu T3:  $-0,39$  ( $SE = 0,35$ ;  $df = 1$ ;  $p = .274$ ; *odds ratio* =  $0,68$ ;  $CI(95)$ :  $0,34-1,36$ ) und  $\beta$ -Gewicht des FCSRT-Wertes zu T1:  $-0,55$  ( $SE = 0,39$ ;  $df = 1$ ;  $p = .160$ ; *odds ratio* =  $0,58$ ;  $CI(95)$ :  $0,27-1,24$ ). Wurden die Werte in der umgekehrten Reihenfolge in die Gleichung eingeführt, so ergab sich folgendes Bild: Der Fehlerterm (Konstante) hatte ein  $\beta$ -Gewicht von  $-2,28$  ( $SE = 0,53$ ). Durch Hinzunahme des FCSRT-Wertes von T1 in die Regressionsgleichung wurde die Vorhersage signifikant verbessert ( $-2\text{-Log-Likelihood} = 11,25$ ;  $\chi^2 = 15,37$ ;  $R^2 = .65$ ;  $df = 1$ ;  $p < .001$ ). Das  $\beta$ -Gewicht des FCSRT-Wertes von T1 betrug  $-0,79$  ( $SE = 0,35$ ;  $df = 1$ ;  $p < .05$ ). Wurde nun in einem weiteren Schritt die MMSE zu T3 in die Gleichung eingeführt, so verbesserte sich die Prädiktion der Demenz nicht mehr ( $\chi^2 = 1,54$ ;  $df = 1$ ;  $p = .215$ ). Die Parameter des Gesamtmodells sind oben beschrieben worden.

FCSRT vs MMblind zu T3, ein Jahr vor der Diagnose: Die Vorhersagekraft der Demenz zu T4 ein Jahr vorher, zum Zeitpunkt T3, wird für die Tests FCSRT und MMblind verglichen (N = 46). Zuerst wird überprüft, ob der MMblind zu T3 über den FCSRT-Wert zu T3 hinaus die Prädiktion verbessert. Die Tests korrelieren mit .57 ( $p < .001$ ). Der Fehlerterm (Konstante) hatte ein  $\beta$ -Gewicht von -1,90 ( $SE = 0,44$ ). Durch Hinzunahme des FCSRT-Wertes von T3 in die Regressionsgleichung ergab sich eine signifikante Vorhersage ( $-2\text{-Log-Likelihood} = 11,12$ ;  $\chi^2 = 24,50$ ;  $R^2 = .77$ ;  $df = 1$ ;  $p < .001$ ). Das  $\beta$ -Gewicht des FCSRT von T3 betrug -0,77 ( $SE = 0,34$ ;  $df = 1$ ;  $p < .05$ ). Wurde nun in einem weiteren Schritt der MMblind zu T3 in die Gleichung eingeführt, konnte die Prädiktion der Demenz nicht verbessert werden ( $\chi^2 = 0,20$ ;  $df = 1$ ;  $p = .651$ ). Die  $-2\text{-Log-Likelihood}$  des gesamten Modells betrug 10,92 ( $\chi^2 = 24,71$ ;  $R^2 = .77$ ;  $df = 2$ ;  $p < .001$ ). Im Gesamtmodell ergaben sich folgende Parameter:  $\beta$ -Gewicht der Konstante: 25,77 ( $SE = 12,05$ ;  $df = 1$ ;  $p < .05$ ),  $\beta$ -Gewicht des FCSRT-Wertes zu T3: -0,74 ( $SE = 0,35$ ;  $df = 1$ ;  $p < .05$ ;  $odds\ ratio = 0,48$ ;  $CI(95): 0,24-0,95$ ) und  $\beta$ -Gewicht des MMblind zu T3: -1,3 ( $SE = 0,29$ ;  $df = 1$ ;  $p = .656$ ;  $odds\ ratio = 0,88$ ;  $CI(95): 0,49-1,56$ ). Wurden die Werte in der umgekehrten Reihenfolge in die Gleichung eingeführt zeigte sich folgender Befund: Der Fehlerterm (Konstante) hatte ein  $\beta$ -Gewicht von -1,90 ( $SE = 0,44$ ). Durch Hinzunahme des MMblind zu T3 in die Regressionsgleichung wurde die Vorhersage signifikant verbessert ( $-2\text{-Log-Likelihood} = 25,61$ ;  $\chi^2 = 10,01$ ;  $R^2 = .36$ ;  $df = 1$ ;  $p < .005$ ). Das  $\beta$ -Gewicht des MMblind von T3 betrug -0,61 ( $SE = 0,23$ ;  $df = 1$ ;  $p < .05$ ). Wurde nun in einem weiteren Schritt der FCSRT-Wert zu T3 in die Gleichung eingeführt, verbesserte sich die Prädiktion der Demenz wiederum signifikant ( $\chi^2 = 14,69$ ;  $df = 1$ ;  $p < .001$ ). Die Parameter, die sich für das Gesamtmodell ergaben, sind oben bereits aufgeführt.

FCSRT zu T1, zwei Jahre vor Diagnose, vs MMblind zu T3, ein Jahr vor Diagnose: In der folgenden Regressionsgleichung wird untersucht, ob der FCSRT-Wert zu T1 über den MMblind zu T3 hinaus die Prädiktion der Demenz zu T4 verbessert (N = 46). Der FCSRT-Wert von T1 korreliert mit dem Wert des MMblind zu T3 mit .62 ( $p < .001$ ). In einem ersten Schritt wird der MMblind zu T3, also nach einem Jahr, in die Gleichung eingeführt, im zweiten Schritt der Ausgangswert des FCSRT (T1). Der Fehlerterm (Konstante) hatte ein  $\beta$ -Gewicht von -1,90 ( $SE = 0,44$ ). Durch Hinzunahme des MMblind von T3 in die Regressionsgleichung ergab sich eine signifikante Vorhersage ( $-2\text{-Log-Likelihood} = 25,61$ ;  $\chi^2 = 10,01$ ;  $R^2 = .36$ ;  $df = 1$ ;  $p < .005$ ). Das  $\beta$ -Gewicht des MMblind von T3 betrug -0,61 ( $SE = 0,23$ ;  $df = 1$ ;  $p < .05$ ). Wurde nun in einem weiteren Schritt der FCSRT-Wert zu T1 in die Gleichung eingeführt, verbesserte sich die Prädiktion der Demenz wiederum, jedoch nur grenzwertig signifikant ( $\chi^2 = 3,44$ ;  $df = 1$ ;  $p = .064$ ). Die  $-2\text{-Log-Likelihood}$  des gesamten Modells betrug 22,17 ( $\chi^2 = 13,46$ ;  $R^2 = .47$ ;  $df = 2$ ;  $p = .001$ ). Im Gesamtmodell ergaben sich folgende Parameter:  $\beta$ -Gewicht der Konstante: 15,41 ( $SE = 6,08$ ;  $df = 1$ ;  $p < .05$ ),  $\beta$ -Gewicht des MMblind zu T3: -0,22 ( $SE = 0,27$ ;  $df = 1$ ;  $p = .425$ ;  $odds\ ratio =$

0,80;  $CI(95)$ : 0,47-1,37) und  $\beta$ -Gewicht des FCSRT-Wertes zu T1: -0,37 ( $SE = 0,23$ ;  $df = 1$ ;  $p = .098$ ;  $odds\ ratio = 0,69$ ;  $CI(95)$ : 0,44-1,07). Wurden die Werte in der umgekehrten Reihenfolge in die Gleichung eingeführt, so ergab sich folgendes Bild: Der Fehlerterm (Konstante) hatte ein  $\beta$ -Gewicht von -1,90 ( $SE = 0,44$ ). Durch Hinzunahme des FCSRT-Wertes von T1 in die Regressionsgleichung wurde die Vorhersage signifikant verbessert ( $-2\text{-Log-Likelihood} = 22,87$ ;  $\chi^2 = 12,75$ ;  $R^2 = .45$ ;  $df = 1$ ;  $p < .001$ ). Das  $\beta$ -Gewicht des FCSRT-Wertes von T1 betrug -0,50 ( $SE = 0,18$ ;  $df = 1$ ;  $p < .01$ ). Wurde nun in einem weiteren Schritt der MMblind zu T3 in die Gleichung eingeführt, so verbesserte sich die Prädiktion der Demenz nicht mehr ( $\chi^2 = 0,70$ ;  $df = 1$ ;  $p = .402$ ). Die Parameter des Gesamtmodells sind oben beschrieben worden.

### A.2.3 Verlauf des FCSRT-3pi

Um den Haupteffekt für FCSRT im Verlauf zu spezifizieren, wurden Varianzanalysen zwischen den Meßzeitpunkten T1 und T2, sowie T2 und T3 durchgeführt.

Vergleich T1 und T2 für alle Gruppen: Der 4 (Gruppe) x 2 (Meßzeitpunkte) Datensatz verletzte die Homogenitätsannahme (Box's  $M = 45,97$ ,  $p < .001$ ). Aus diesem Grund wurden die individuellen Werte im FCSRT in Probit-Werte transformiert (s.o.). Auch der transformierte Datensatz wies noch ungleiche Kovarianzmatrizen auf, kam der Homogenitätsannahme jedoch näher (Box's  $M = 23,03$ ,  $p = .034$ ). Bei der Betrachtung der zwei Meßzeitpunkte gegeneinander über alle Gruppen hinweg war keine signifikante Veränderung erkennbar (Innersubjekteffekt für FCSRT:  $F(1,52) = 0,04$ ,  $MSe = 0,001$ ,  $p = .835$ ,  $\eta^2 = .001$ ). Jedoch war über die Gruppen eine unterschiedlich starke Veränderung über die zwei Meßzeitpunkte zu erkennen (Interaktion Gruppe x FCSRT:  $F(3,52) = 5,28$ ,  $MSe = 0,18$ ,  $p = .003$ ,  $\eta^2 = .23$ ). Vergleichbare Ergebnisse wurden bei der Analyse der Rohwerte deutlich. Vergleich T2 und T3 für alle Gruppen: Auch für den Datensatz für den Vergleich von T2 und T3 mußten Probit-Werte berechnet werden (s.o.), da die Homogenitätsannahme verletzt wurde (Box's  $M = 43,20$ ,  $p < .001$ ). Nach der Umwandlung in Probit-Werte wurde die Homogenitätsannahme nicht mehr verletzt (Box's  $M = 18,11$ ,  $p = .114$ ). Weder die Betrachtung des Verlaufes über alle Gruppen, noch die Veränderung des FCSRT zwischen den Gruppen waren signifikant unterschiedlich. Zu diesem Ergebnis kam auch die Analyse der Rohwerte. Wie gezeigt werden konnte, liegt der Ort des Effektes der Veränderung innerhalb der einzelnen Testpersonen vor allem zwischen T1 und T2.

Vergleiche des FCSRT-Verlaufes zwischen den einzelnen Diagnosegruppen:

"gesunde" vs. "T1-dem": Der 2 (Gruppe) x 3 (Meßzeitpunkte) Datensatz verletzte die Homogenitätsannahme (Box's  $M = 46,83, p < .001$ ). Aus diesem Grund wurden die individuellen Werte im FCSRT in Probit-Werte transformiert (s.o.). Auch der transformierte Datensatz wies noch ungleiche Kovarianzmatrizen auf (Box's  $M = 22,87, p = .004$ ), weswegen die Ergebnisse vorsichtig gedeutet werden müssen. Der Haupteffekt für Gruppenzugehörigkeit war deutlich ( $F(1,46) = 96,59, MS_e = 21,99, p < .001, \eta^2 = .68$ ), und auch die Veränderung im FCSRT war zwischen den dementen und den gesunden Probanden unterschiedlich ( $F(2,92) = 6,44, MS_e = 0,22, p < .005, \eta^2 = .12$ ). Die Rechnung der Unterschiede mit den Rohwerten erbrachte keine abweichenden Ergebnisse.

"gesunde" vs. "T3-inz-dem": Der 2 (Gruppe) x 3 (Meßzeitpunkte) Datensatz verletzte die Homogenitätsannahme nicht (Box's  $M = 8,60, p = .530$ ). Der Haupteffekt für Gruppenzugehörigkeit war deutlich ( $F(1,42) = 45,70, MS_e = 918,33, p < .001, \eta^2 = .52$ ), die Veränderung im FCSRT war zwischen den ab T3 dementen und den gesunden Probanden unterschiedlich ( $F(2,84) = 7,87, MS_e = 37,48, p = .001, \eta^2 = .16$ ).

"T1-dem" vs. "T3-inz-dem": Der 2 (Gruppe) x 3 (Meßzeitpunkte) Datensatz verletzte die Homogenitätsannahme nicht (Box's  $M = 6,20, p = .743$ ). Der Haupteffekt für Gruppenzugehörigkeit war nicht signifikant ( $F(1,10) = 2,99, MS_e = 528,13, p = .115, \eta^2 = .23$ ), wie auch die Veränderung im FCSRT zwischen den von Beginn an dementen und den ab T3 dementen Probanden nicht unterschiedlich war ( $F(2,20) = 0,02, MS_e = 0,29, p = .982, \eta^2 = .002$ ).

"T1-dem" vs. "T4-inz-dem": Der 2 (Gruppe) x 3 (Meßzeitpunkte) Datensatz verletzte die Homogenitätsannahme nicht (Box's  $M = 9,15, p = .523$ ). Der Haupteffekt für Gruppenzugehörigkeit war nicht signifikant ( $F(1,10) = 2,09, MS_e = 465,13, p = .179, \eta^2 = .17$ ), wie auch die Veränderung im FCSRT zwischen den von Beginn an dementen und den ab T4 dementen Probanden nicht unterschiedlich war ( $F(2,20) = 0,03, MS_e = 0,54, p = .971, \eta^2 = .003$ ).

"T3-inz-dem" vs. "T4-inz-dem": Der 2 (Gruppe) x 3 (Meßzeitpunkte) Datensatz verletzte die Homogenitätsannahme nicht (Box's  $M = 8,10, p = .740$ ). Der Haupteffekt für Gruppenzugehörigkeit war nicht signifikant ( $F(1,6) = 0,1, MS_e = 1,50, p = .913, \eta^2 = .002$ ), wie auch die Veränderung im FCSRT zwischen den ab T3 dementen und den ab T4 dementen Probanden nicht unterschiedlich war ( $F(2,12) = 0,02, MS_e = 0,38, p = .979, \eta^2 = .004$ ).

Bei den letzten drei Berechnungen ("T1-dem" vs. "T3-inz-dem", "T1-dem" vs. "T4-inz-dem" und "T3-inz-dem" vs. "T4-inz-dem") müssen die Ergebnisse aufgrund der niedrigen Fallzahlen vorsichtig interpretiert werden. Unterschiede im FCSRT Niveau zwischen den von Beginn an dementen Probanden und den ab T3 dementen bzw. ab T4 dementen lassen sich jedoch als Trends erkennen ( $p = .115$  bzw.  $p = .179$ ). Das FCSRT Niveau ist bei "T3-inz-dem" und "T4-inz-dem" mit  $p = .913$  jedoch sicher nicht unterschiedlich. Die Verläufe über die Zeit sind bei allen von Beginn an dementen oder zu einem späteren Zeitpunkt dementen Personen wahrscheinlich ähnlich (alle  $p \geq .971$ ).

#### **A.2.4 Prädiktion der Demenz zu T4 anhand des Verlaufs im FCSRT**

Prädiktion der Demenz zu T4 anhand des Halbjahresverlaufes zwischen T2 und T3: Es wurde in einer Regression die Vorhersage der Demenzentwicklung zu T4 durch den FCSRT-Verlauf im zweiten halben Jahr (T2-T3) der Untersuchung überprüft (N = 44; 40 "gesunde"/4 "T4-inz-dem"). Der Fehlerterm (Konstante) hatte ein  $\beta$ -Gewicht von -2,30 ( $SE = 0,52$ ). Durch Hinzunahme des FCSRT-Verlaufes zwischen T2 und T3 in die Regressionsgleichung ergab sich keine signifikante Vorhersage der Demenz ( $-2\text{-Log-Likelihood} = 26,30$ ;  $\chi^2 = 0,51$ ;  $R^2 = 0,03$ ;  $df = 1$ ;  $p = .476$ ). Das  $\beta$ -Gewicht des FCSRT-Verlaufes betrug -0,12 ( $SE = 0,17$ ;  $df = 1$ ;  $p = .476$ ;  $odds\ ratio = 0,89$ ;  $CI(95): 0,64-1,24$ ). Das  $\beta$ -Gewicht der Konstante betrug -2,38 ( $SE = 0,56$ ;  $df = 1$ ;  $p < .001$ ).

#### **A.2.5 Exkurs - Prädiktion der Demenz anhand des retrospektiven Verlaufes**

##### Berechnung des geschätzten prämorbidem FCSRT-3pi Wertes

In einer Regression wurden bei den bis T4 nicht dementen Versuchspersonen Werte für den Lector-Test und das Alter ermittelt, die den FCSRT-3pi Wert vorhersagen können. Zuerst wurden die FCSRT-3pi Werte der einzelnen Probanden über die Meßzeitpunkte gemittelt, und dann eine Regression durchgeführt. Das  $\beta$ -Gewicht der Konstante betrug 58,65 ( $SE = 6,67$ ;  $p < .001$ ). Das  $\beta$ -Gewicht des Alters zu T1 betrug -0,28 ( $SE = 0,07$ ;  $p < .001$ ) und das  $\beta$ -Gewicht des Lector Tests zu T1 war 0,12 ( $SE = 0,05$ ;  $p < .05$ ). In einem zweiten Schritt wurden nun für alle Probanden, einschließlich der Dementen, anhand der in der Regression ermittelten Werte (Konstante, Alter und Lector) die sogenannten „geschätzten prämorbidem“ Punkte im FCSRT-3pi ermittelt.

Verbesserung der Vorhersage durch den Halbjahresverlauf (T1 und T2) durch den retrospektiven Gedächtnisverlauf vor der ersten Untersuchung (T0): Es wurde in der folgenden Regression überprüft, ob die Vorhersage, die aufgrund der FCSRT-Werte von T1 und T2 möglich ist, durch Hinzunahme des anhand des Lector Tests geschätzten Wertes des Ausgangsniveaus verbessert werden kann. In die Berechnungen gingen insgesamt 42 Fälle ein, da zwei der T4-Dementen keine FCSRT-Werte zu T2 hatten und 2 der Gesunden den Lector Test nicht absolvieren konnten. In einer Regressionsgleichung, in die nach den beiden ersten Schritten (T1 und T2 FCSRT) der geschätzte Wert eingeführt wurde, wurde die Vorhersage durch den geschätzten Wert nicht verbessert ( $\chi^2 = 0,02$ ;  $df = 1$ ;  $p = .903$ ).

Verbesserung der Vorhersage durch den Einjahresverlauf (T1, T2 und T3) durch den retrospektiven Gedächtnisverlauf vor der ersten Untersuchung (T0): Für die Verbesserung der Vorhersage des Einjahresverlaufes durch den geschätzten Wert für das Ausgangsniveau (N = 42; 38/4) gilt dasselbe wie für die Verbesserung des Halbjahresverlaufes (s.o.): Es konnte durch die Hinzunahme des geschätzten Wertes keine genauere Vorhersage der Demenz getroffen werden ( $\chi^2 = 0,01$ ;  $df = 1$ ;  $p = .912$ ).

#### **A.2.6 Berechnung des jährlichen Leistungsverlustes im FCSRT-3pi anhand der BASE-Stichprobe**

Die Berliner Altersstudie (BASE; Baltes & Mayer, 1999<sup>1</sup>) untersuchte eine Berliner Altenpopulation über einen Zeitraum von mehreren Jahren sehr umfassend, unter anderem auch mit neuropsychologischen Tests wie z.B. dem FCSRT (Buschke, 1984<sup>2</sup>; s. Abschnitt Methoden im Hauptteil der Dissertation, S. 29). Die folgenden Berechnungen anhand der Daten der Berliner Altersstudie wurden zusammen mit Prof. Dr. F. M. Reischies durchgeführt. Es wurde die jährliche Veränderung im FCSRT in der BASE-Stichprobe berechnet, um sie für die Umfangsschätzung unserer Stichprobe heranzuziehen und um unsere Population mit der sehr ausführlich beschriebenen BASE-Population vergleichen zu können.

Die erste Erhebungswelle der Berliner Altersstudie umfaßte eine Stichprobe von 516 Personen im Alter von 70 bis 103 Jahren (M = 84,9; SD = 8,7 Jahre). Die Stichprobe enthielt jeweils gleich große Gruppen von Männern und Frauen in Altersgruppen, die jeweils 5 Jahrgänge zusammenfaßten (70-74-jährige, 75-79-jährige, 80-84-jährige, 85-89-jährige, 90-94-jährige, sowie 90-jährige und ältere Personen). Die Abstände zwischen zwei Meßzeitpunkten betragen in BASE jeweils 2 Jahre. Der FCSRT wurde jedoch beim zweiten Meßzeitpunkt nicht durchgeführt, so daß für unsere Zwecke der Verlauf zwischen T1 und T3 herangezogen wird, also ein Intervall von 4



Jahren. Es soll der Verlauf im FCSRT-3pi in der BASE-Stichprobe beschrieben werden, hierbei besonders die jährliche Veränderung in verschiedenen Diagnosegruppen (nicht demente, zu T3 inzident demente, sowie von T1 an demente Probanden). Die Durchführung des FCSRT-3pi unterschied sich in BASE marginal von dem in unserer Stichprobe verwendeten Testscore, dadurch, daß den Probanden für die unmittelbare Wiedergabe die Kategorie als Hilfestellung gegeben wurde. Ansonsten ist die Durchführung des Tests identisch mit dem FCSRT in unserer Untersuchung.

Demenzdiagnosen waren für 216 Studienteilnehmer an beiden Meßzeitpunkten, T1 und T3, verfügbar. Die 216 Studienteilnehmer waren (zu Beginn der Untersuchung) zwischen 69,7 und 99,8 Jahre alt ( $M = 80,2$ ;  $SD = 7,1$ ). Die Schulbildung betrug im Mittel 11,2 Jahre. 48,6% der Stichprobe waren männlich. Von diesen 216 Teilnehmern waren 174 nicht dement (80,6%), 26 zu T3 neu als dement diagnostiziert (12,0%), sowie 15 von Beginn an dement (6,9%). Außerdem wurde eine Studienteilnehmerin zu T1 als dement diagnostiziert, zu T3 jedoch nicht (0,5%). Dies kann mehrere verschiedene Gründe haben, wie z.B. eine Variation des natürlichen Demenzverlaufes, ein niedriges Ausgangsniveau, oder eine für diese Person ungewöhnlich schlechte Testleistung zu T1. Die Studienteilnehmerin wurde in den folgenden Berechnungen nicht aufgeführt. Die Berechnungen unterscheiden sich jedoch nicht wesentlich, wenn sie eingeschlossen wird<sup>3</sup>.

Werte für den FCSRT-3pi waren von 170 gesunden, 23 zu T3 inzident dementen, und 13 von beginn an dementen Studienteilnehmern verfügbar. Die Veränderung über die 4 Jahre von T1 bis T3 ist in Tabelle a4 aufgeführt.

	nicht demente ST (N = 170)	inzident demente ST (N = 23)	von Beginn an demente ST (N = 13)
Veränderung im FCSRT-3pi von T1 zu T3	+0,20 (SD = 3,16)	-9,17 (SD = 9,01)	-7,69 (SD = 10,05)
jährliche Veränderung im FCSRT-3pi	+0,05 (SD = 0,79)	-2,29 (SD = 2,25)	-1,92 (SD = 2,51)
Ausgangswert (FCSRT-3pi zu T1)	40,14 (SD = 3,20)	37,52 (SD = 3,69)	28,69 (SD = 9,38)
Alter (Jahre)	79,04 (SD = 6,73)	84,54 (SD = 7,24)	83,24 (SD = 5,78)
Bildung (Jahre)	11,31 (SD = 2,40)	10,81 (SD = 3,06)	10,70 (SD = 2,75)
Prozentsatz Männer	50,6%	50,0%	26,7%

**Tab. a4:** Veränderung im FCSRT-3pi in BASE über den gesamten Zeitraum von T1 bis T3, jährliche Veränderung, sowie der Ausgangswert zu T1 für die verschiedenen diagnostischen Gruppen (Werte jeweils in FCSRT-Punkten). Außerdem Alter, Schulbildung und Geschlecht (Prozentsatz der männlichen Studienteilnehmer pro Gruppe).

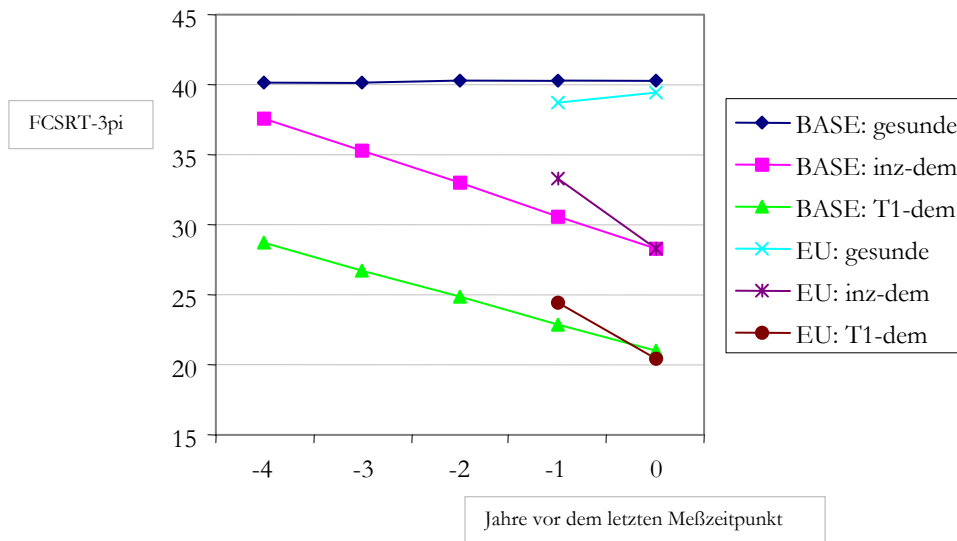
Man kann aus diesen Berechnungen erkennen, daß sich die gesunden Studienteilnehmer über den Zeitraum von 4 Jahren im FCSRT-3pi praktisch nicht verändern, wohingegen in den beiden Gruppen der dementen, bzw. der inzident dementen Studienteilnehmer eine deutliche Verschlechterung im Vergleich zu den nicht dementen sichtbar ist (T-Test:  $p < .05$ , bzw.  $p < .001$ ). Es gibt keinen statistisch signifikanten Unterschied im Verlauf zwischen den von Beginn an dementen und den inzident dementen Studienteilnehmern ( $p = .664$ ). Die Ausgangswerte der gesunden, inzident dementen und von Beginn an dementen Studienteilnehmer sind signifikant verschieden (alle  $p < .01$ ). In einer ANOVA wurde ein deutlicher Alterseffekt für die Gruppenzugehörigkeit deutlich ( $p < .001$ ), jedoch kein signifikanter Einfluß der Bildung auf die Demenzdiagnose ( $p = 0.607$ ). Geschlechtszugehörigkeit hat keinen Effekt auf die Gruppenzugehörigkeit zu einer der diagnostischen Gruppen ( $\chi^2$ -Test:  $p = 2.04$ ).

Im Vergleich der in BASE erhaltenen Testergebnisse mit den in unserer Untersuchung erhaltenen Werten zeigt sich folgendes Bild:

		-4 Jahre	-3 Jahre	-2 Jahre	-1 Jahr	letzter Meßzeitpunkt des FCSRT
nicht demente ST	BASE	40,14 (SD = 3,20)	-	-	-	40,34 (SD = 2,41)
	EU	-	-	-	38,73 (SD = 2,79)	39,48 (SD = 3,15)
am letzten Meßzeitpunkt demente ST	BASE	37,52 (SD = 3,69)	-	-	-	28,34 (SD = 9,70)
	EU	-	-	-	33,25 (SD = 4,27)	28,25 (SD = 5,32)
von Beginn demente ST	BASE	28,69 (SD = 9,38)	-	-	-	21,00 (SD = 12,21)
	EU	-	-	-	24,50 (SD = 7,84)	20,38 (SD = 10,41)

**Tab. a5:** FCSRT-3pi-Werte aus der Berliner Altersstudie (BASE) sowie aus unserer eigenen Untersuchung (EU). In BASE wurde 4 Jahre ein Zeitraum von vier Jahren mit dem FCSRT untersucht, in unserer Untersuchung ein Zeitraum von einem Jahr. Die Werte sind aufgetragen für die über den gesamten Studienzeitraum nicht dementen ST, für Teilnehmer, die am letzten Meßzeitpunkt neu als dement diagnostiziert wurden, sowie für von Beginn an demente ST.

Die Werte des FCSRT-3pi am letzten Meßzeitpunkt in BASE sind vergleichbar mit den in unserer eigenen Untersuchung erhaltenen Werten. Es sind keine statistisch signifikanten Unterschiede in den diagnostischen Gruppen zwischen den in BASE und den in unserer Untersuchung erhaltenen Werten erkennbar. Trägt man die Werte grafisch gegeneinander auf, so wird deutlich, daß unsere gemessenen Verläufe im letzten Jahr vor der Demenzdiagnose etwas steiler sind als die gemittelten Verläufe aus der Berliner Altersstudie (s. Abb. a1).



**Abb. a1:** Grafische Darstellung der FCSRT-3pi-Werte der verschiedenen Diagnosegruppen, jeweils aus der Berliner Altersstudie (BASE) und unserer eigenen Untersuchung (EU) über einen Zeitraum von 4 Jahren. Die Diagnosegruppen sind: nicht demente Studienteilnehmer (gesunde), am letzten Meßzeitpunkt (0) neu demente ST (inz-dem), sowie von Beginn an demente ST (T1-dem). In der Berliner Altersstudie wurden nur die Werte am Zeitpunkt -4 und am Zeitpunkt 0 gemessen, die Werte dazwischen sind hochgerechnet.

1 Baltes, P. B. & Mayer, K. U. (Hrsg.; 1999). The Berlin aging study. New York, NY: Cambridge University Press.

2 Buschke, H. (1984). Cued recall in amnesia. *Journal of Clinical Neuropsychology* 6:433-440.

3 Die Leistung der Studienteilnehmerin, die zu T1 als dement diagnostiziert wurde, jedoch zu T3 keine Demenzdiagnose bekam, lag, wie man für diese grenzwertige Diagnose erwarten würde, zwischen der der gesunden und der inzident dementen Studienteilnehmer. Die Verschlechterung im FCSRT über 4 Jahre betrug -2 Punkte, die jährliche Verschlechterung war somit -0,5 Punkte. Der Ausgangswert des FCSRT betrug 40 Punkte. Die Studienteilnehmerin war bei Beginn der Untersuchung 80,39 Jahre alt und sie hatte 8 Jahre Schulbildung.