

Fallbeschreibung:

20.8.2007: Hr. P. ist ein XX.12.1965 geborener Patient nach hemoragischem Insult 06/2007 mit Ventrikelblutung im li Carotis interna Stromgebiet welcher zwischen 08/2007 und 09/2007 in stationärer neurologischer Rehabehandlung war. Er wurde mit dem Rat im Arztbrief zur Besachaltung und Pensionierung in die häusliche Pflege entlassen.

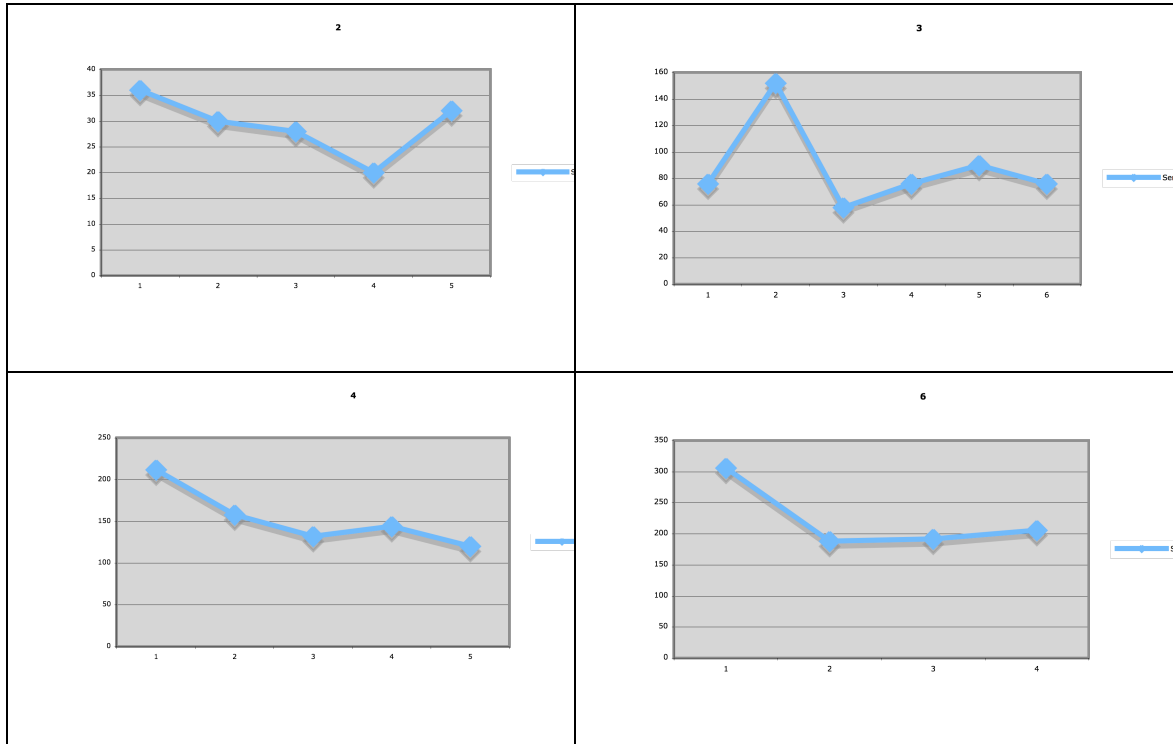
Kognition: Bei Hr.P. zeigt sich eingeschränkte (geteilte) Aufmerksamkeitsleistung. Es muß bei allen Verfahren ein Auge abgedeckt werden, um Doppelbilder zu vermeiden. Das längerfristige visuelle Gedächtnis ist etwas eingeschränkt, das kurz- und langfristige verbale Gedächtnis ist massiv beeinträchtigt. Ansonsten funktionieren Lesen, Schreiben, Rechnen und Visuokonstruktion sowie räumliches Denken und die exekutive Leistung unauffällig bzw ausreichend.

Orientierung	zeitlich nicht orientiert
Sprache	unauffällig
Aufmerksamkeit	NAI ZVT: (51" / 46") Pr<5
Gedächtnis	NAI Worte: unmittelbar 3/8 verzögert: 0; wiedererkannt: 1/8; MMSI 5Ecke verzögert als 1 5Eck wiedergegeben; Textenkodierung beinahe ausschließlich konfabulatorisch; Corsi: 5
Raumwahrnehmung	1/2 VOSP Würfelbeispiele - unsicher
Denken	NAI Labyrinth: 54"-1f
Schreiben	problemlos
Visuokonstruktion	MMSI 5Ecke OK - problemlos
Rechnen	problemlos
Lesen	problemlos
Psychodynamik/ Verhaltensbeob.	erscheint trotz schwerer Gedächtnisstörung im Wesentlichen nicht sehr besorgt

Regelmäßige Übungen zwischen 23.8. bis 5.9.2007 anhand von schoolsplay.org Memory zeigten für ausgewählte Schwierigkeitsstufen (Tabelle unten: Stufe 2 li oben, Stufe 3 re oben, Stufe 4 li unten, Stufe 6 re unten)

einen Trend zur **Abnahme** von Fehlern.

Fehler waren definiert als „known cards“ aus der Datenbank für die Ergebnisaufzeichnung. Das waren jene Memorykarten im Programm, welche aktuell nicht zur Partnerkarte passten und bereits ein 2.Mal angeklickt wurden, obwohl sie zuvor schon einmal sichtbar waren.



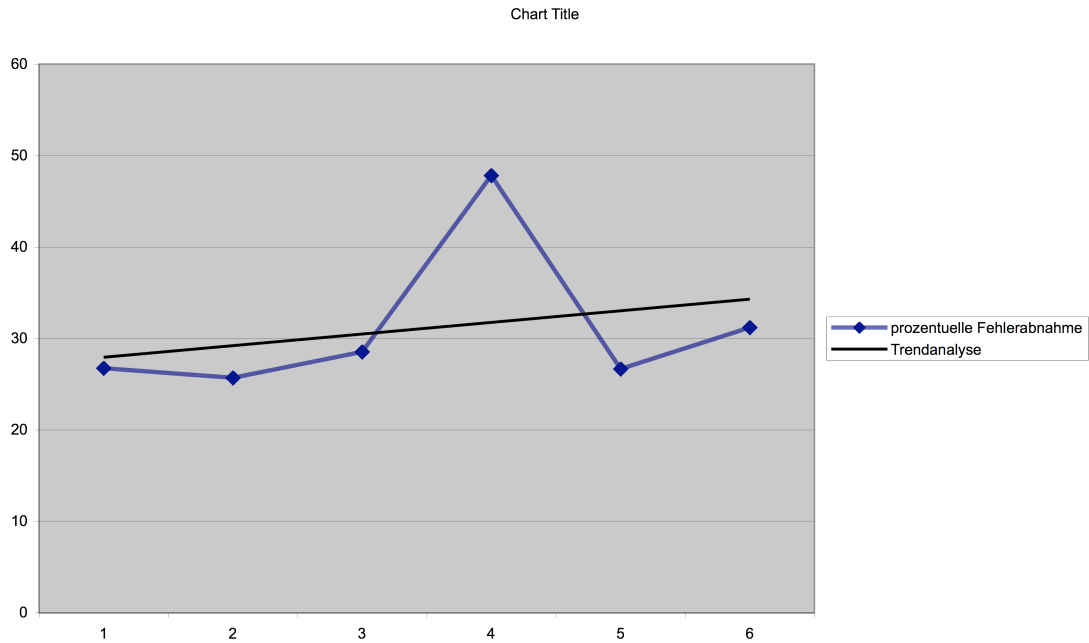
Abnahme von Fehlern für die Übungszeitpunkte für verschiedene Schwierigkeitsstufen

Das Verhältnis der Anzahl der Karten zu Fehler ergibt einen relativen Erfolgs(prozent-)satz für jede Schwierigkeitsstufe (= cards / knowncards * 100). Im Idealfall wären dies 100% , d.h. jede Karte wird richtig zugeordnet.

	07.08.2027	07.08.2028	07.08.2029	07.08.2029	07.08.1931	07.09.2003	Datum
1	8,3364	6,64806	4,3865	9,1817	7,59864	10	Punkte
	8	8	8	8	8	8	Cards
	14	22	38	14	26	12	knowncards
	57,14285714	36,36363636	21,05263158	57,14285714	46,15384615	66,66666667	Erfolgs %
2	6,33879	7,00916	7,87178	9,43121		6,76202	Punkte
	12	12	12	12		12	Cards
	36	30	28	20		32	knowncards
	33,33333333	40	42,85714286	60		37,5	Erfolgs %
3	5,58776	3,46355	6,04284	5,32825	4,8624	5,32825	Punkte
	20	20	20	20	20	20	Cards
	76	152	58	76	90	76	knowncards
	26,31578947	13,15789474	34,48275862	26,31578947	22,22222222	26,31578947	Erfolgs %
4	3,47033	3,8716	4,74361		4,37684	4,99122	Punkte
	28	28	28		28	28	Cards
	212	158	132		144	120	knowncards
	13,20754717	17,72151899	21,21212121		19,44444444	23,33333333	Erfolgs %
5	4,29196	5,33453	4,96166		5,38028	3,94055	Punkte
	30	30	30		30	30	Cards
	160	108	130		112	188	knowncards
	18,75	27,77777778	23,07692308		26,78571429	15,95744681	Erfolgs %
6	3,19203	4,49554			4,29196	3,95E+12	Punkte
	36	36			36	36	Cards
	306	188			192	206	knowncards
	11,76470588	19,14893617			18,75	17,47572816	Erfolgs %

Es wurde nicht zu jedem Übungszeitpunkt jede Schwierigkeitsstufe durchgegangen, da der Patient durch die Amnesie jedes Mal vergessen hatte, welche Defizite vorhanden waren, war es mit der Compliance nicht immer ganz einfach.

Im Durchschnitt zeigt der Erfolgsprozentsatz (Durchschnitt über alle 6 Schwierigkeitsstufen pro Datum) einen Trend nach oben:



Die Spitze in der Mitte ergibt sich durch das Fehlen der höheren Schwierigkeitsstufen bei diesem Zeitpunkt. Dadurch ist die Erfolgsrate beim 4. Zeitpunkt überproportional hoch, weil nur die „leichten“ Schwierigkeitsstufen ausgeführt wurden. Man kann trotzdem den Trend nach oben erkennen.

Da der Effekt klein ist und insgesamt noch im weit unterdurchschnittlichen Bereich, lassen sich die Verbesserungen nicht für den kurzen Rehazeitraum mit den üblichen Testverfahren messen. Eine Empfehlung für das Weiterführen des Trainings konnte aber ausgesprochen werden. Der Vorteil des Übungsprogrammes besteht ja gerade darin, daß die Ergebnisdatei sehr einfach per email gesendet werden kann, womit „teletherapeutisch“ über einen längeren Zeitraum die Entwicklung beobachtet werden kann.

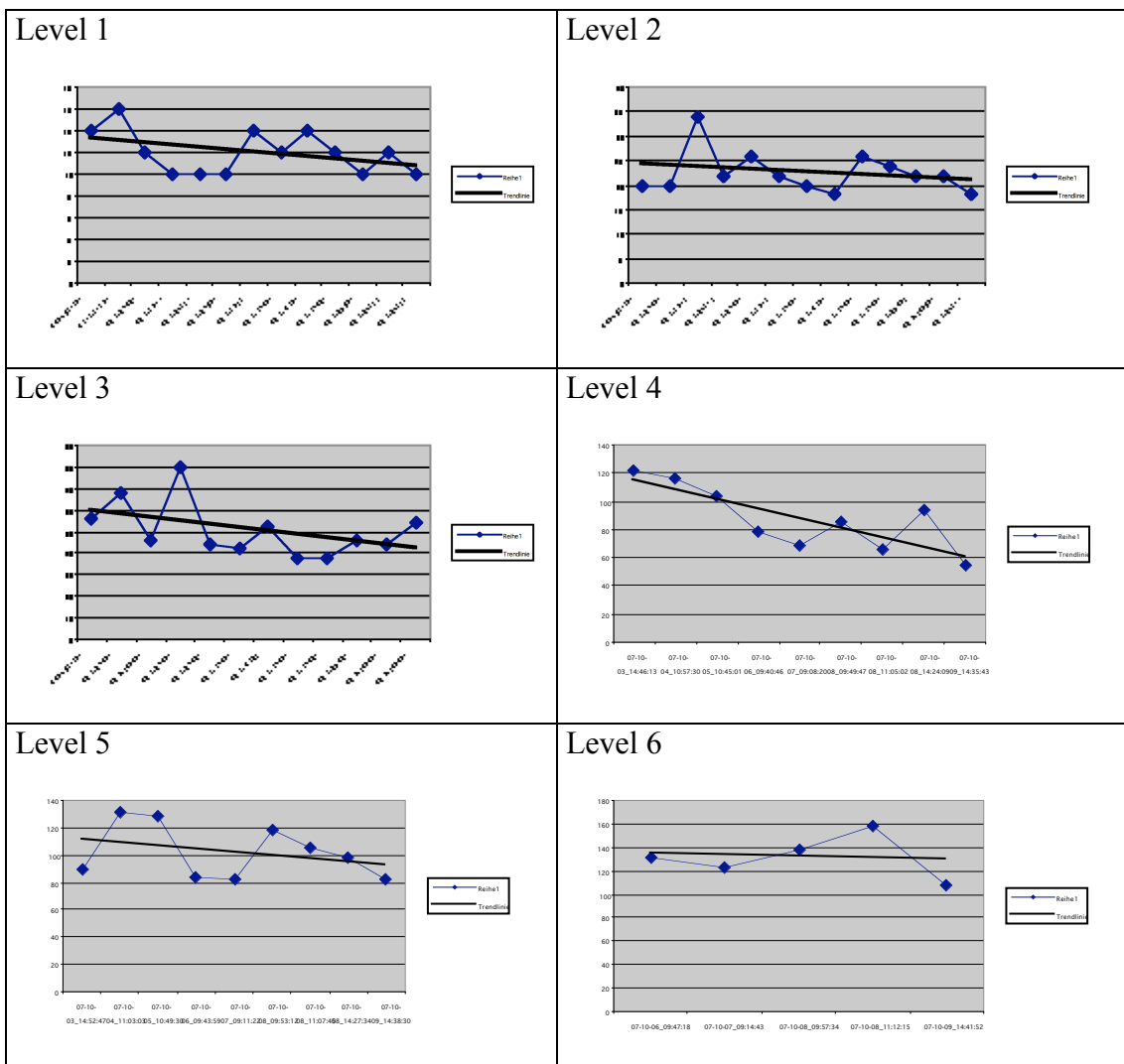
Fallbeschreibung:

27.9.2007: Fr.XY., eine XX.10.1949 geborene Patientin, welche im Zeitraum 09/2007 bis 10/2007 in stationärer Behandlung war, hatte als Diagnose ICB Stammganglien li und Ventrikeleinbruch li in 08/2007. (Im MR ist eine Läsion etwa in der Höhe des li Thalamus sichtbar ohne weitere Befunddynamik.) Zum Untersuchungszeitpunkt weist sie neuropsychologisch leicht eingeschränkte (geteilte) Aufmerksamkeitsleistung auf und vor allem eine deutliche Einschränkung der längerfristigen verbalen Einspeicherung. Ansonsten zeigen sich auch minimale / unwesentliche Unsicherheiten beim räumlichen Denken und im exekutiven Bereich. Lesen, Schreiben, Rechnen stellt kein Problem dar. Fr.N. ist derzeit in Krankenstand und macht sich Sorgen, ob sie so wieder arbeiten gehen kann.

Bereich	Bemerkung
Orientierung	unauffällig
Sprache	unauffällig
Aufmerksamkeit	NAI ZVT: (49" / 44") Pr~5..10
Gedächtnis	NAI Worte: unmittelbar: 5/8; verzögert: 0; wiedererkannt: 3/8; MMSI 5Ecke verzögert OK; Textenkodierung grenzwertig; Corsi: 4..5
Raumwahrnehmung	1/2 VOSP Würfelbeispiele
Denken	NAI Labyrinth: 1'03"-3f Pr~15
Schreiben	Satz OK
Visuokonstruktion	MMSI 5Ecke OK
Rechnen	unauffällig
Lesen	unauffällig
Psychodynamik/ Verhaltensbeob.	Fr.N. ist sehr besorgt ob sie wegen der Gedächtnisprobleme noch arbeiten gehen kann (derzeit Krankenstand)
Short Or. T.	Aufnahme: 8 (0/0/0/0/0/8)

Regelmäßige Übungen zwischen 27.9. und 12.10.2007 anhand von schoolsplay.org Memory zeigten für alle 6 Schwierigkeitsstufen einen Trend zur **Abnahme** von Fehlern.

Fehler waren definiert als „known cards“ aus der Datenbank für die Ergebnisaufzeichnung. Das waren jene Memorykarten im Programm, welche aktuell nicht zur Partnerkarte passten und bereits ein 2.Mal angeklickt wurden, obwohl sie zuvor schon einmal sichtbar waren.



Das Verhältnis der Anzahl der Karten zu Fehler ergibt einen relativen Erfolgs(prozent-)satz für jede Schwierigkeitsstufe (= cards / knowncards * 100). Im Idealfall wären dies 100% , d.h. jede Karte wird richtig zugeordnet.

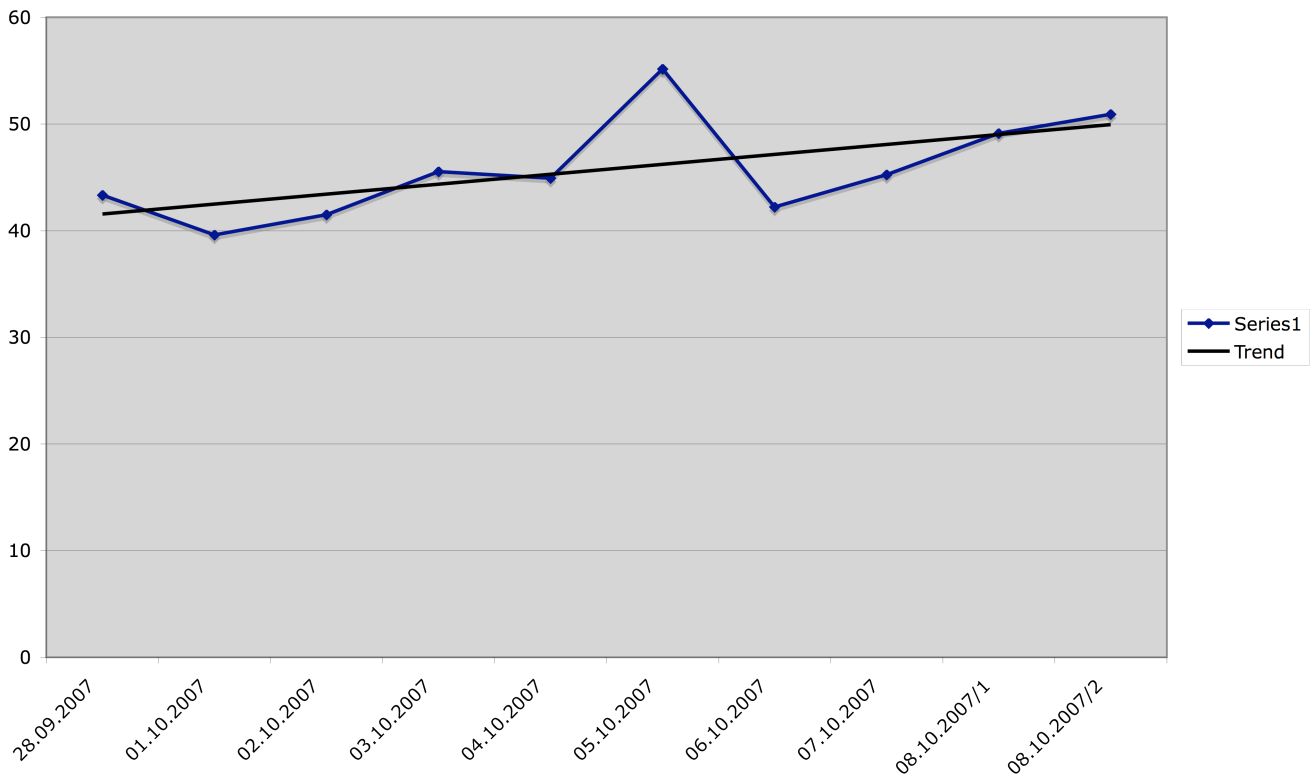
	27.09.2007	28.09.2007	01.10.2007	02.10.2007	03.10.2007	04.10.2007	05.10.2007	Datum
1	8,33640	7,69553	9,41421	9,41421	8,75593	9,41421	8,59591	Punkte
	8	8	8	8	8	8	8	Cards
	14	16	12	10	10	10	14	knowncards
	57,14285714	50	66,66666667	80	80	80	57,14285714	Erfolg %
2		8,84543	8,84543	6,28031	8,36581	7,33913	8,95160	Punkte
		12	12	12	12	12	12	Cards
		20	20	34	22	26	22	knowncards
		60	60	35,29411765	54,54545455	46,15384615	54,54545455	Erfolg %
3		6,32295	5,51148		7,08593	4,92078	7,53290	Punkte
		20	20		20	20	20	Cards
		56	68		46	80	44	knowncards
		35,71428571	29,41176471		43,47826087	25	45,45454545	Erfolg %
4					4,54832	4,82308	5,24074	Punkte
					28	28	28	Cards
					122	116	104	knowncards
					22,95081967	24,13793103	26,92307692	Erfolg %
5					6,07928	4,66092	4,74293	Punkte
					30	30	30	Cards
					90	132	128	knowncards
					33,33333333	22,72727273	23,4375	Erfolg %
6					5,10654			Punkte
					36			Cards
					140			knowncards
					25,71428571			Erfolg %

%

%

	06.10.2007	07.10.2007	08.10.2007/1	08.10.2007/2	08.10.2007/3	08.10.2007/4	09.10.2007	Datum
	10	8,59591	10	10	10	9,41421	9,41421	Punkte
	8	8	8	8	8	8	8	Cards
	12	14	12	12	10	12	10	knowncards
	66,66666667	57,14285714	66,66666667	66,66666667	80	66,66666667	80	Erfolg %
	8,84543	10	7,59864	7,95504	8,36581	8,95160	9,41421	Punkte
	12	12	12	12	12	12	12	Cards
	20	18	26	24	22	22	18	knowncards
	60	66,66666667	46,15384615	50	54,54545455	54,54545455	66,66666667	Erfolg %
	7,73543	6,59813	8,19416	8,19416	7,34544	7,53290	6,30151	Punkte
	20	20	20	20	20	20	20	Cards
	42	52	38	38	46	44	54	knowncards
	47,61904762	38,46153846	52,63157895	52,63157895	43,47826087	45,45454545	37,03703704	Erfolg %
	6,34149	6,86433		5,99883	7,24442	5,70641	8,12369	Punkte
	28	28		28	28	28	28	Cards
	78	68		86	66	94	54	knowncards
	35,8974359	41,17647059		32,55813953	42,42424242	29,78723404	51,85185185	Erfolg %
	6,32295	6,41087		5,07400	5,39162	5,79430	6,41087	Punkte
	30	30		30	30	30	30	Cards
	84	82		118	106	98	82	knowncards
	35,71428571	36,58536585		25,42372881	28,30188679		36,58536585	Erfolg %
	5,27921	5,52182		5,14811	4,77316		6,07928	Punkte
	36	36		36	36		36	Cards
	132	122		138	158		108	knowncards
	27,27272727	29,50819672		26,08695652	22,78481013		33,33333333	Erfolg %

Es wurde nicht zu jedem Zeitpunkt alle Level durchgeführt. Insbesondere zu Beginn des Trainingszeitraumes wurden nur die ersten 3 Levels durchgeführt. Später wurde manchmal der letzte Level ausgelassen. Nichtsdestotrotz zeigt der Erfolgsprozentsatz im durchschnittlichen Verlauf einen Trend nach oben:



Da der Effekt klein ist und insgesamt noch im unterdurchschnittlichen Bereich, lassen sich die Verbesserungen nicht für den kurzen Rehazeitraum mit den üblichen Testverfahren messen. Eine Empfehlung für das Weiterführen des Trainings konnte aber ausgesprochen werden. Der Vorteil des Übungsprogrammes besteht ja gerade darin, daß die Ergebnisdatei sehr einfach per email gesendet werden kann, womit „teletherapeutisch“ über einen längeren Zeitraum die Entwicklung beobachtet werden kann.

Fallbeschreibung spezifische Gedächtniseffekte durch Training:

11.12.2007: Herr G.L. (geb.: XX.04.1944) wurde am 9.10.2007 auf der Internen Abteilung Wr. Neustadt wegen aufgetretenem Schwindelgefühl, entgleiste Hypertonie (220/120) stationär aufgenommen. Es wurde zunächst eine antihypertensive Therapie mit Ebrantil durchgeführt. Der Patient erhielt Thrombo ASS zur Risikominimierung. Im weiteren Verlauf kam es jedoch zu einer zunehmenden rechtsseitigen Hemisymptomatik, sowie Dysarthrie. In einem Schädel-CT war kein rezentes Ischämieareal abgrenzbar. Bei einer CV-Duplex-Untersuchung, sowie anschließender MR-Angiographie zeigte sich eine filiforma A. carotis interna Stenose links, sowie eine 50%ige A. carotis interna Stenose rechts. Der Patient wurde auf die Chirurgie in Wr. Neustadt transferiert wo eine operative Sanierung durchgeführt wurde. Zum Aufnahmezeitpunkt hierorts klagt der Patient noch über Wortfindungsstörungen, er zeigt eine Facialisparesie rechts, ist dysarthrisch. Weiters klagt er über Feinmotorikstörungen rechts. Beim Hinlegen tritt gelegentlich noch ein Schwindelgefühl auf. Der Patient weist ein allergisches Exanthem bei St.p. AB Behandlung mit Tarivid auf. Herr G. zeigt auch leichte Unsicherheiten beim Gehen und weist ein breitbasig ataktisches Gangbild auf. Neuropsychologie: Er weist in beinahe allen Bereichen (breit gestreut) Defizite auf. Die geteilte Aufmerksamkeit ist deutlich unterdurchschnittlich ebenso wie das Gedächtnis für verbale Inhalte, beginnend bei eingeschränkter Informationsaufnahme (Arbeitsspeicher). Durch die Aufmerksamkeitsproblematik mitbedingt zeigen sich auch leichte Beeinträchtigungen in der Aufnahme / Arbeitsspeicher visueller Inhalte, wenngleich nur in leichterem Ausmaß. Die Handlungsplanung / exekutive Leistung erscheint ebenso leicht unterdurchschnittlich wie sonstige höhere Kognitionen (Schwierigkeiten beim Rechnen oder räumlichen Denken). Auf die Probleme angesprochen, hat Hr.G. sichtlich Mühe einen weinerlichen Durchbruch zu unterdrücken, was den Verdacht nahe legt, daß die beeinträchtigte Stimmungslage ebenfalls einen Einfluß auf die Resultate der Tests hat. Ansonsten kann Hr.G. ausreichend gut schreiben und lesen und berichtet, daß er bereits von sich aus zu rauchen aufgehört hätte.

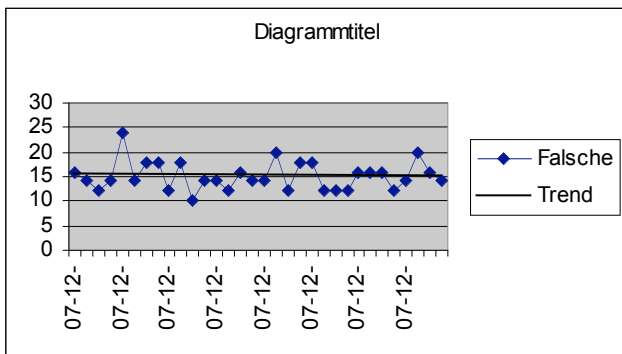
Orientierung	X			11.12.2007: zeitlich nicht sicher; 3.1.2008: unauffällig
Sprache		X		11.12.2007: minimalst dysarthrisch ('Nuscheln'), ansonsten weitgehend unauffällig 3.1.2008: unauffällig
Aufmerksamkeit	X			11.12.2007: NAI ZVT: 2'47"-2f; 13.12.2007: WTS RT S1: Md.reak=386, Pr~37, Md.moto=185, Pr~66; WTS RT S3: Md.reak=639, Pr~4, Md.moto=207, Pr~26; TAP-M-Get.Aufm.: audit.=1493 (Stdabw.&Auslass. Pr jeweils <1), visue=874,Pr~54, (Stdabw.&Auslass. Pr jeweils <1), gesamt Pr<1; 3.1.2008: NAI ZVT: 2'14"
Gedächtnis	X	X		11.12.2007: NAI Worte: unmittelbar: 3/8 (1 leichte phonem. Verzerrung) Pr~12; verzögert:0; wiedererkannt:4/8 Pr~17; MMSI 5Ecke verzögert als 2 getrennte 5Ecke wiedergegeben; Textenkodierung unterdurchschnittlich; Corsi: 4; 3.1.2008: NAI Worte: unmittelbar: 4/8+1f Pr~41; verzögert: 0/8+1f; wiedererkannt: 7/8 Pr~81; MMSI 5Ecke verzögert OK; Textenkodierung leicht unterdurchschn. bis grenzwertig; Corsi: 4
Raumwahrnehmung	X	X		11.12.2007: 1/2 VOSP Würfelbeispiele (1 selbstkorr.); 3.1.2008: 1/2 VOSP Würfelbeispiele
Denken	X			11.12.2007: NAI Labyrinth: 1'55"-4f; 3.1.2008: NAI Labyrinth: 1'50"-4f, leichte Hilfen
Schreiben		X		11.12.2007: Satz OK; 3.1.2008: idem

Visuokonstruktion	X	X	11.12.2007: MMSI 5Ecke als 2 getrennte 5Ecke kopiert (Handlungsplanung ~); 3.1.2008: MMSI 5Ecke OK
Rechnen	X		11.12.2007: auf bei Einfachen / Einstelligen tlw fehleranfällig; . 1.2008: Höherstellige deutlich fehleranfällig
Lesen		X	
Psychodynamik/ Verhaltensbeob.	X		11.12.2007: tlw weinerliche Durchbrüche, wenn auf Probleme angesprochen; 3.1.2008: weitgehend unauffällig
Short Or. T.	X		11.12.2007: Aufnahme: 26 ! (4/3/3/4/4/8); 3.1.2008: 16 (0/0/0/4/4/8)

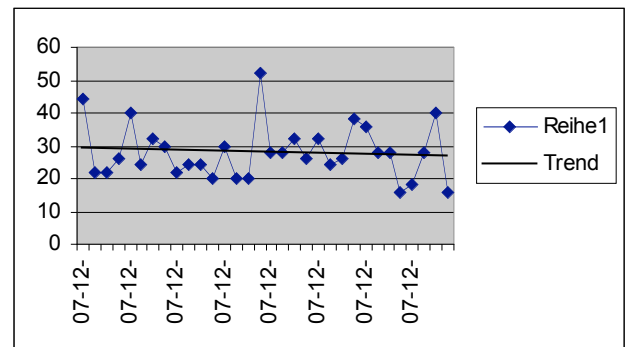
Hr. G. hat im Zeitraum zwischen 13.12.2007 und 4.2.2008 regelmäßige Memory-Gedächtnistraining anhand von schoolsplay.org durchgeführt.

Der Verlauf der Übungen zeigt, daß sich in allen 6 Levels mit der Zeit eine Abnahme von Fehlern ergibt, was einer Verbesserung der Gedächtnisleistung entspricht:

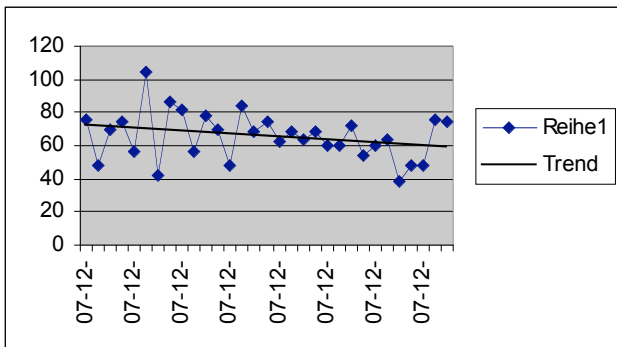
Level 1: Fehler gleichbleibend, da die Leichtigkeit ohnehin keine Verbesserung mehr begünstigt.



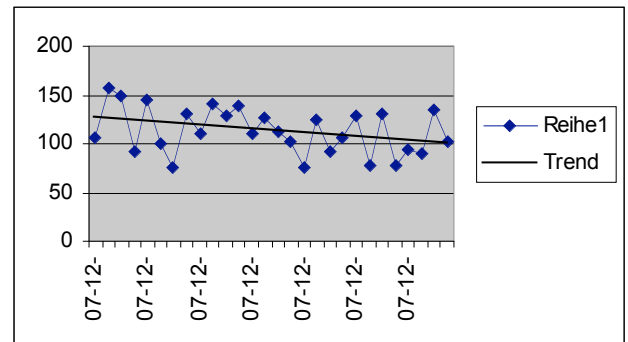
Level 2: Abnahme der Fehleranzahl = Verbesserung



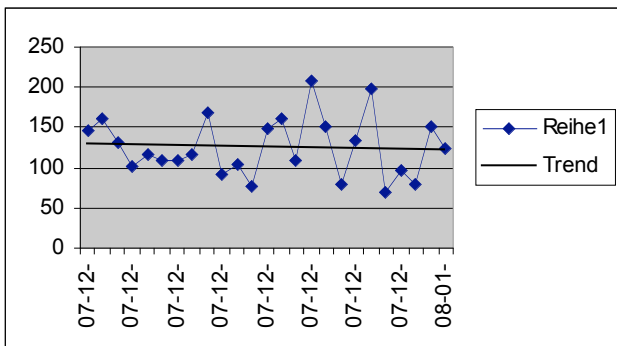
Level 3: Abnahme der Fehleranzahl = Verbesserung



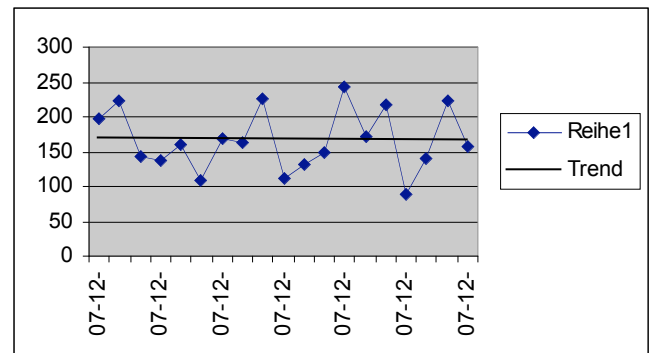
Level 4: Abnahme der Fehleranzahl = Verbesserung



Level 5: Abnahme der Fehleranzahl = Verbesserung



Level 6: Fehler gleichbleibend, da bei hoher Schwierigkeit erst nach langer Zeit weitere Verbesserung erwartbar.



3.1.2008: In der Re-Testung zeigt sich bei Hrn.G., daß sich die **Gedächtnisleistung selektiv nach dem Training verbessert hat**. In anderen Bereichen zeigen sich nur leicht verbesserte oder gleichbleibende Resultate. Hr.G. wird eine CD mit dem Übungsprogramm für Zuhause erhalten und ist bereit zuhause weiter zu üben.