

## Die Übung als Problem

Fabio Mario Conti

Klinik Hildebrand, Rehabilitationszentrum  
Brissago, Schweiz

**Nachdruck aus der Zeitschrift**

**„Riabilitazione Cognitiva“ anno III (2003),  
nr.3, S.199 ff**

### Teil 2

#### c) die Repräsentation des Problems

Die Fähigkeit Repräsentationen zu bilden und zu nutzen ist ein Aspekt des Verhaltens. Die Repräsentationen haben stabile Aspekte, sie können aber im Laufe der Entwicklung des Subjektes durch Autoorganisation als Folge der weiteren Erfahrungen und durch Wahrnehmungsengramme (auditiv, visuell, somatosensibel...) sich verändern.

Die Repräsentationen sind der Aspekt des Verhaltens der einer Handlung vorausgeht. „Es ist wahrscheinlich das potentestes Instrument der Anpassungsfähigkeit der Organismen (Delacour, 2001)“. Nicht alle Repräsentationen sind bewusst und gewisse Elemente der Repräsentationen vom Typ „Gefühle“ sind nicht mit verbalen Ausdrücken zu beschreiben.

Laut Forscher die in diesem Wissensbereich wichtige Beiträge geleistet haben (Johnson-Laird, 1996, Dehaene, 1999), sind die deduktiven Denkvorgänge, die theoretisch eine symbolische Darstellung des Vorgehens erlauben würden, in der Tat in nicht-formalisierten Modellen der Welt organisiert. Man denkt, dass diese Art vom Denken grösstenteils von nicht-symbolischen

Repräsentationen von der Art einer „räumlich-visuellen Darstellung“ abhängt (Delacour, 2001). Der Perzeption, mit ihren globalen Repräsentationen von Gestaltungen und Wahrnehmungen, wird eine grundsätzliche Bedeutung für die Kognition zugeschrieben, sogar wenn es sich um logisch-mathematische Aspekte handelt.

„On pense pas avec la raison, mais avec des images“ (man denkt nicht mit dem Verstand, sondern mit Bildern (lese Vorstellungen / Repräsentationen)) (Dortier, 1999). Laut J.-F. Dortier kann man die Theorie der „mentalnen Modellen“ von Philipp Johnson-Laird, die mir sehr interessant für unsere Zwecke erscheinen, folgendermassen zusammenfassen. Wenn man überlegt, braucht man keine Regeln der formellen Deduktion, sondern mentale Modelle, die uns erlauben von der Prämisse direkt zu den Schlüssen überzugehen.

Man denkt also mit Modellen, nicht mit logischen Kombinationen. Dieses Vorgehen erlaubt eine rasche Entscheidungsfähigkeit, weil, wenn wir immer die Regeln der formellen Logik folgen müssten, unfähig zum Denken wären. Doch dieses Vorgehen ist auch Ursprung von Fehlern, weil man, wenigstens zum Teil, schon vorhandene mentale Schemata an neuen dafür *nicht* geeigneten Situationen anwendet (Dortier, 1999).

Die Erarbeitung der mentalen Repräsentation eines Problems ist wahrscheinlich der zentrale Moment in einem Lösungsprozess. Die Möglichkeit Repräsentationen zu bilden und einzusetzen wird von einigen Autoren als eine Form Gedächtnis (zum Beispiel die mentale Repräsentation eines Objektes) (Delacour, 2001, pp. 25-32) angesehen.

## Rundbrief 5

Cabeza und Nyberg definieren die mentale Repräsentation als "eine Verarbeitung von sensiblen Informationen die nicht aus den Sinnesorganen kommt, sondern aus dem Gedächtnis" (Cabeza, 2000, p. 12). Die Repräsentation - zum Beispiel von einem Objekt das zu erkennen ist - entsteht laut dieser Autoren aus Informationen mit Ursprung im Arbeitsgedächtnis, im episodischen Gedächtnis (z.B. die Erinnerung an die Lokalisation vom Objekt in einer bestimmten Phase der Beobachtung) und im semantischen Gedächtnis.

In Kenntnis der Hirnläsionen des Patienten kann man wenigstens zum Teil einzelne Schwierigkeiten voraussagen, die er bei der Lösung eines Problems - wie hier das Erkennen eines Objektes in einer bestimmten Position des Raumes -, haben wird. Die Lösung dieses Problems beinhaltet sehr wahrscheinlich mentale Repräsentationen der notwendigen Rotationen vom Objektbild oder / und die dreidimensionale Vorstellung des Raumes in welchem das Objekt sich befindet. Die Hypothesen über die mentalen Repräsentationen, die man aus dem Studium der entsprechenden Forschung kennt, können, wenigstens zum Teil, durch das Studium des Verhaltens des Patienten während den Übungen überprüft werden.

Es entsteht auch die Frage über die Bedeutung der Hirnläsionen des Patienten für die gezielte Auswahl der Übungen, die als Ziel haben könnten, zerebrale Regionen zu involvieren, also zu aktivieren, die von der Pathologie betroffen sind oder hingegen nicht betroffen sind. Das gilt im Allgemeinen für alle zentralen Läsionen und ihre verschiedenen Lokalisationen. Zum Beispiel scheint es, dass

die mentalen Rotationen von Objektbildern hauptsächlich mit der Aktivität vom linken parietalen Kortex verbunden sind (Alivisatos, B., 1997). Was die mentale Vorstellung räumlich-zeitliche Beziehungen betrifft, sollte diese Aktivität mit einer Erhöhung der Aktivierung des rechten parietalen oberen Kortex, des supplementären motorischen Kortex, vom Vermis des Kleinhirnes (Mellet, E., 1995), sowie von okzipitalen Kortexareale beiderseits mit linksseitiger Betonung (Ghaem, O., 1997), verbunden sein. Die zwei zuletzt genannten Aktivierungen sollten mit Augenbewegungen in Zusammenhang stehen, die während der Bewegungsimagination geschehen, die „Aktivierung des rechten parietalen oberen Kortex“ sollte ihrerseits „eine spezifische Rolle im Erhalten und in der Herstellung von mentalen Bildern“ sein.

### d) Wahl der geeigneten mentalen Operationen

Die gebrauchten Inferenzen hängen von vielen Bedingungen ab. Welche Informationen ausgewählt und wie sie analysiert werden sollten, hängt auch von der Anzahl Antworten die für das Subjekt überhaupt in Frage kommen ab.

Was beeinflusst die Entscheidung eine bestimmte Strategie zu wählen? Verschiedene kognitive Inferenzen beeinflussen die Entscheidungen: die Aufnahme der Informationen (mit: Erinnerung an Daten aus dem Gedächtnis, Entscheidungen die während der Auswahl der Informationen geschehen sind, die Art wie die Informationen sich präsentieren, die Reihenfolge in welcher die Informationen sich präsentiert haben) und die Verarbeitung der Information (Gedächtnisfehler, Fehler die von

### Rundbrief 5

speziellen Gegebenheiten der Situation abhängig sind, Fehler in der Analyse der Informationen die während der Handlung entstehen, Fehler in der Formulierung der Antwort, ...).

Wie können die Entscheidungen gestört werden? Zum Beispiel von einer selektiven Perzeption der Informationen, von einer sequentiellen Verarbeitung der Informationen die falsch ist, von begrenzten Rechen- und Gedächtniskapazitäten, von Fehlern im Erkennen der Charakteristika der Aufgabe ...

Der präfrontale Kortex spielt eine zentrale Rolle in der Planung gezielter Strategien. Das Handeln strukturieren, die Handlungspläne bestimmen - die als notwendig erachtet werden um die Ziele zu erreichen -, ist eine kognitive Aufgabe bei welcher der frontale Kortex eine zentrale Rolle spielt. „Der frontale Kortex wählt die notwendigen kognitiven Leistungen, um die Pläne zu implementieren, koordiniert die kognitiven Leistungen und wendet sie in der korrekten Reihenfolge an. Der präfrontale Kortex ist ausserdem verantwortlich für die Überprüfung, ob unsere Handlung in Bezug auf die angestrebten Ziele erfolgreich waren oder nicht“ (Goldberg, 2001).

Die wichtigsten Aufgaben des präfrontalen Kortex sind laut Goldberg die folgenden:

- Auswahl der aktuellen Prioritäten unter den unsicheren Informationen,
- die gleiche Situation von verschiedenen Gesichtspunkten aus analysieren (Flexibilität),
- mit der Ambiguität fertig werden,
- die Entscheidungen treffen, ob eine Handlung zu starten oder zu korrigieren ist.

Im Kapitel „Zerebrale Plastizität und

kognitive Übung“ (Goldberg, 2001), schreibt der Autor, dass die Hoffnung bei der Anwendung von kognitiven Übungen darin besteht, dass sie „die kognitiven Funktionen zu beeinflussen“ helfen könnten. Ausserdem schreibt er, dass die Bedeutung der Übungen sich radikal verändert hat, seitdem „neue Beweise, dass kognitive Übungen *das Gehirn selbst* (kursiv vom Autor gewählt) ändern können“. Diesbezüglich erinnert er an die Arbeiten die im Buch von Bryan Kolb (Kolb, 1995) über die Ratten mit zerebralen Läsionen vorgestellt wurden: kognitive Übungen (es handelt es sich um taktile Stimulationen oder Aufgaben der Art vom „Morris water task“ für die Ratten) führten zu Sprouting-Phänomene und zu zerebralen Vaskularisierungen, im Gegensatz zu den Ratten, die diese Stimuli nicht erhalten hatten. „Kognitive Übungen“, erinnert Goldberg, könnten die zerebrale Physiologie in den posttraumatischen Gehirne verbessern. Forscher des Max Planck Institutes in Deutschland, erinnert er daran, haben (mittels PET-Untersuchungen) einen positiven Effekt der kognitiven Übungen (die zusammen mit stimulierenden Substanzen angewandt wurden) auf den zerebralen Glukose-Metabolismus (Heiss, 1994) gezeigt.

Goldberg informiert uns leider nicht, was die Menschen betrifft, welche Übungen sie durchführen sollten. Er stellt sich auch nicht die Frage nach der Wahl der Übungen in Funktion der klinischen Situation des Patienten, insbesondere mit der Berücksichtigung der zeitlichen Entwicklung der Pathologie. Man ahnt, aus kurzen Hinweisen, dass es sich um klassische Gedächtnisübungen oder der Wiederholung von „skills“ (im Sinne einer Beschäftigungstherapie), mit dem Ziel eine durch „verschiedene sensoriellen Stimuli“ bereicherte Umwelt zu offerieren. Goldbergs

### *Rundbrief 5*

geht nicht so weit bis zur Diskussion eines therapeutischen „setting“, wie wir uns es vorstellen würden (im Sinne der cognitiv-therapeutischen Übung), d.h. man vermisst eine Analyse seines Konzeptes, das die Verkettung der kognitiven Prozesse bis zur Aktivierung der Muskelkontraktionen in Betracht zieht.

Er vermerkt aber, dass auch wenn „die meisten von uns einverstanden sind, dass die zerebralen Prozesse mentale Prozesse sind, die Logik die hinter den verschiedenen Konzepte der kognitiven Training verschieden“ ist (p. 206).

Die Aufmerksamkeit die den Resultaten der Handlung gewidmet wird (um eventuell die gewählten Strategien anzupassen), ist eine Informationsquelle um die Repräsentation der Handlung anzupassen. Eine solche Änderung könnte darin bestehen, dass die Handlung in Teilhandlungen unterteilt wird. Es handelt sich um einen wichtigen Prozess, um effizient Probleme zu lösen. Die Verwirklichung dieses Prozesses ist mit dem Grad der Aufmerksamkeit verbunden, die das Individuum bei der Lösung des Problems einsetzen kann. Es können bessere Leistungen erreicht werden, wenn das Subjekt die Ereignisse die bei schwierigen Auseinandersetzungen geschehen sind, memorisiert: er erkennt dann diese Situationen wieder, er erinnert sich an was er gemacht hat und wiederholt die gleichen Operationen nicht, wenn sie nicht zum Erfolg geführt haben. „Das Memorieren ist eine indirekte Folge der Aufmerksamkeit die den entscheidenden Informationen während des Lösungsprozesses gewidmet wird, d.h. die Folge der Fokalisierung der Aufmerksamkeit auf die wichtigen Momente! Diese sind meist die Momente in welchen eine Diskrepanz

zwischen dem was in der Tat geschieht und dem was man von den inneren Repräsentationen und vom eigenen Wissen erwartet“ (J.-F. Richard, 1999). Diese Situationen können in der Abwicklung des Lösungsprozesses für die Anpassung der perzeptiven Hypothese und für das Erreichen des Ziels entscheidend sein.

Die Fehler die bei der Lösung von Problemen auftreten können, kann man laut J. Reason (J. Reason, 1993) in 3 grossen Gruppen zusammenfassen:

1. es wird vergessen bestimmte Elemente die zur Verfügung stehen, zu gebrauchen; andere Elemente werden falsch verarbeitet,
2. falscher oder ungenügender Gebrauch des zur Verfügung stehenden Wissens (das richtige Wissen – dieses kann verschiedener Art sein – wird nicht im richtigen Moment mobilisiert),
3. das Subjekt ist trotz Kenntnisse über die Fakten und die Prozeduren in Schwierigkeiten, weil beim Einsatz der kognitiven Aktivitäten die eine geteilte Aufmerksamkeit auf einem hohen Niveau verlangt, um eine schwierige Situation zu meistern, an seinen Grenzen kommt (die Informationsverarbeitungs- kapazität ist imitiert).

Die Fehler kann man dadurch überwinden, dass man das Procedere in Frage stellt. Das kann dadurch geschehen, dass die entstandene Konfliktsituation neu beurteilt wird, was zu einer Neustrukturierung des Procedere selbst führen kann. Von einer Automatisierung einzelner Etappen des Lösungsprozesses kann die Orientierung der Aufmerksamkeit auf die wichtigsten aktuellen Informationen profitieren. Die verschiedenen Komponenten der Aktivitäten planen und kontrollieren zwecks Aufgabenzuteilung an

### Rundbrief 5

den verschiedenen Etappen, soll das Risiko einer mentalen Überlastung vermeiden.

Eine weitere Frage die zu diskutieren ist: was wissen wir über die Strategien die vom Patienten eingesetzt werden, um ein Problem zu lösen, das ihm unter therapeutischen Bedingungen unterbreitet wird?

Durch den Gebrauch der ihm zur Verfügung stehenden Informationen (die nicht nur somatosensibler Art sind), wird das Subjekt bestimmte Hypothesen formulieren (bezüglich Eigenschaften, Beziehungen – qualitativ und quantitativ -, die durch seine Interaktion mit der Welt zustande kommen), die er zum Teil in einer impliziten Form formulieren wird: wenn A dann B, A ist die Ursache von B (*wenn die Länge des senkrechten Teils des Daches das T ist ..., dann wird ...*).

Er wird Hypothesen über das Vorhandensein oder nicht von Wechselwirkungen zwischen den betrachteten Faktoren, über ihre Variabilität in Funktion der gewählten Interaktion (mit dem Objekt), über die Voraussetzungen die von ihm akzeptiert werden herstellen, und er wird das zum Teil in expliziter Weise machen.

Er wird Informationen suchen und analysieren, um die gewählte Hypothese zu überprüfen; er wird, wenn notwendig, eine neue Handlungsstrategie wählen müssen.

Während des Lösungsprozesses selbst können diese Schritte sich wiederholen. Um mit Erfolg zu handeln, ist es wichtig seine eigene Gesichtspunkte anhand welchen man zu den Informationen gelangen möchte, also die man für das Erreichen des Ziels als ausschlaggebend erachtet, ändern zu

können. Auch die Anpassungsfähigkeit in der Wahl der Art Analyse die man von der zur Verfügung stehenden Informationen macht, ist wichtig, um die Strategien anpassen zu können, im Falle, dass Schwierigkeiten auftreten. Die Kenntnisse und die Erfahrungen aus der Vergangenheit beeinflussen alle Komponenten des Lösungsprozesses.

Von den Überlegungsstrategien die klassisch als induktiv und deduktiv definiert werden, ist dieser letzte Prozess, der auch experimentelles Procedere benannt wird, der es uns erlaubt besser „die wichtigsten Faktoren die die festgestellten Phänomene bestimmen“ oder „welche Beziehungen existieren zwischen den Parametern die die Situationen beschreiben“ (A. Weil-Barais, 1999) zu verstehen. Diese Fragen sind von zentraler Bedeutung, wenn man sich fragt: „wie geht der Kranke bei der Lösung des Problems vor?“. Ein Wissen steht schon dem Subjekt zur Verfügung. Es hängt mit den Instruktionen zusammen, die man ihm gegeben hat. Sie sollten als Ausgangspunkt, vom ihm als richtig erachtet werden. Aus diesen Informationen entwickelt das Subjekt seine Strategien. Es ist aber nicht möglich zu wissen, ob die Schlüsse die er daraus gezogen hat, zur Lösung des Problems (oder Teil der Übung) erfolgreich sein werden. Diese Situation, die typisch für das deduktive Procedere ist, kann als eine Treibkraft für die Produktion von neuen perzeptiven Hypothesen erachtet werden.

Die „Überlegungen“ entdecken, die das Subjekt angewandt hat, um ein Problem zu lösen, ist nicht einfach. In der Regel werden sie implizit angestellt, nur ein Teil davon, variabel in Funktion der Situation, wird so verarbeitet, dass man von einer bewussten Verarbeitung reden kann. Wenn das Subjekt

### Rundbrief 5

seine Lösungsstrategie in Wörter ausdrückt, äussert er das Resultat der Summe der eingesetzten Denkschritte. Er ist in Schwierigkeiten, wenn er die einzelnen angewandten Lösungsschritte erklären sollte. Zudem entsprechen die Erklärungen die nach der Durchführung einer Handlung abgegeben werden, nicht unbedingt den tatsächlich angewandten Schritten (Weil-Barais, 1999, p. 507).

Es gibt Methoden um dieses Problem anzugehen, die praktische Erfolgschancen haben können. Pierre Vermesch hat untersucht, wie der Übergang vom noch nicht bewussten innerlichen Vorgang zum verbalisierbaren Bewussten geschehen kann (Vermesch, 1990; hier fast textgetreu wiedergegeben aus A. Weil-Barais, 1999, S. 284), er ist dabei in Anlehnung an dem Procedere von Piaget vorgegangen (das Gespräch wird aktiv geführt) und folgende Aspekte thematisiert:

- das *aktuelle Erlebte* (vor dem Einsatz der Überlegungen),
- das *repräsentierte Erlebte*, Gedächtnisspuren der Entwicklung der einzelnen Handlungen (das Subjekt erinnert sich wie er vorgegangen ist),
- die *Thematisierung* oder *Verbalisierung des repräsentierten Erlebten* die den Übergang von den privaten internen Bedeutungen, die nahe der sensoriellen Information stehen, zu den allgemeinen linguistischen Bedeutungen (das Subjekt erzählt wie er gemacht hat) erlauben,
- die Thematisierung und die Verbalisierung erlauben einen Wissensinhalt zu produzieren, das seinerseits die *Repräsentation der Ereignisse* (das Subjekt äussert explizit Wissen, Regeln, Prozeduren, Gesetzte ...) fördert.

Mit der Betrachtung dieser verschiedenen Prozesse versucht man die Beziehung zwischen Kognition und Handlung zu analysieren. Die Verbalisierung der Lösungsprozesse, ist von zentraler Bedeutung, um die zugrundeliegenden Abläufe zu verstehen. Man hat eine grosse Anzahl von verschiedenen Lösungsprozeduren beim gleichen Individuum und eine grosse interindividuelle Variabilität festgestellt.

### Zusammenfassung

Das Studium der (kognitiven) Strategien die für die Lösung kognitiver Probleme eingesetzt werden, kann einen experimentellen Weg eröffnen, um das Verständnis der Lernprozesse zu vertiefen. Unsere Arbeit bietet die Chance zu fragen: was tut der Patient um zu Erkenntnisse zu kommen? Die Übung stellt den Patienten vor einem kognitiven Problem das unter Bedingungen zu lösen ist, die nach ganz bestimmten Kriterien programmiert worden sind. Die problematische Situation die daraus entsteht, kann durch verschiedene Parameter charakterisiert werden. Ein entscheidender Parameter der das Problem charakterisiert, ist seine Eigenschaft als neue Situation oder als Routine. Dieser Unterschied beeinflusst in entscheidender Weise die neuronalen Organisationen die bei einer Handlung involviert werden. Gibt es Theorien über die mentalen Lernstrategien die uns helfen könnten die Handlung des Patienten zu verstehen? Was wissen wir über die Strategien die vom Patienten eingesetzt werden, um die Probleme unter therapeutischen Bedingungen zu lösen? Es gibt keine allgemeine Theorie über die mentalen Strategien die beim Lösen von

## Rundbrief 5

Problemen eingesetzt werden, aber für unsere Zwecke ist es interessant an einige dieser Theorien zu erinnern. Sie können unsere Forschungen kritisch orientieren.

## Bibliographie

1. Alivisatos, B. et Petrides, M. (1997). Functional activation of the human brain during mental rotation. *Neuropsychologia*, 35 (2), 111-118.
2. Cabeza, R. et Nyberg, L. (2000). Imaging Cognition II: An Empirical Review of 275 PET and fMRI Studies. *Journal of cognitive Neuroscience*, 12: 1, 1-47.
3. Daffner K. R., Mesulam, M.M., L. F. M. Scinto, D. Acar, V. Calvo, R. Faust, A. Chabrerie, B. Kennedy and P. Holcomb. The central role of the prefrontal cortex in directing attention to novel events. *Brain* (2000), 123, 927-939.
4. Decety, J., Grezes, J., Costes, N., Perani, D., Jeannerod, M., Procky, E., Grassi, F., et Fazio, F. (1997). Brain ativity during observation of actions. Influence of action content and subject's strategy. *Brain*, 120(Pt 10), 1763-1777.
5. Dehaene, S., Spelke E., Pinel P., Stanescu R. e Tsivkin S. (1999) Sources of mathematical thinking: behavioral and brain-imaging evidence. *Science*, 284, 970-974.
6. Delacour, J.: *Conscience et cerveau*. De Boeck Université, 2001, p. 31, p.39
7. Dertier J.-F.: *Les pièges de la raison*. In: *Le cerveau et la pensée*, Éditions sciences humaines, Auxerre Cedex, 1999
8. Flawell, J. H., *La mente dalla nascita all'adolescenza nel pensiero di Piaget*. Casa Editrice Astrolabio, Roma, 1971
9. Ghaem, O., Mellet, E., Crivello, F., Tzourio, N., Mazoyer, B., Berthoz, A., et Denis, M. (1997). Mental navigation along memorized routes activates the hippocampus, precuneus, and insula. *Neuroreport* 8 (3), 739-744
10. Gold J. M., K. F. Berman, C. Randolph, T. E. Goldberg, D. Weisnberger. PET validation of a novel prefrontal task: delayed response alteration. *Neuropsychology* 10, 1996: 3-10
11. Goldberg E. The executive brain, frontal lobes and the civilized mind. Oxford, University Press, 2001, pp. 69-72, p. 24, pp. 204-214
12. Haier R. J., Siegel B. V. Jr, Mac Lachlan A., Soderling E., Lottenberg S., Buchsbaum M. S. Regional glucose metabolic changes after learning a complex viuospatial / motor task: a positron emission tomographic study. *Brain Res* 1992; 570: 134-43
13. Hampson e Morris (1999)
14. Heiss W. D., J. Kessler, R. Mielke, B. Szelies, K. Herholtz. Long-term effects of phosphatidylserine, pyritinol, and cognitive training in Alzheimer's disease: a neuropsychological, EEG, and PET investigation. *Dementia* 5, no.2 (1994): 88-98
15. Hurley S. L: *Consciousness in action*. Cambridge: Haward University Press; 1998
16. Johnson-Laird P. (1996) Mental models, deductive reasoning, and the brain. In Gazzaniga M.S. (ed.), *The Cognitive Neurosciences*, MIT Press, Cambridge Mass., pp. 999-1008
17. Kawashima : *J Neurosci*. (1994): 14
18. Kawashima, R., Roland, P.E., et O'Sullivan, B.T. (1995). Functional anatomy of reaching and visuomotor learning: A positron emission tomography. *Cerebral Cortex*, 5(2), 111-122
19. Kolb B. *Brain plasticity and behaviour*, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. Mahwah, New Jersey, 1995, pp. 149-166
20. Kosslyn, S.M., Shin, L.M., Thomson, W.L., McNally, R.J. et al. (1996). Neural effects of visualizing and perceiving aversive stimuli: A PET investigation. *Neuroreport*, 7(10), 1569-1576
21. Lautry J.: *Les multiples voies de l'intelligence*. In: *Le cerveau et la pensée*, Éditions sciences humaines, Auxerre Cedex, 1999, pp. 296-297
22. Mellet, E., Tzourio, N., Denis, M., et Mazoyer, B. (1995). A positron emission tomography study of visual and mental spatial exploration. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 7 (4), 433-445;
23. Pascual-Leone, A. et Grafman, J., et Hallet, M. (1994). Modulation of Cortical Motor Output Maps During Development of Implicit and Explicit Knowledge. *Science* 263, 1287-1289
24. Passingham R. Functional organisation of the motor system. In: Frackowiack R. S. J., Friston K. J., Frith C. D., Dolan R. J., Mazziotta J. C., editors. *Human brain function*. San Diego: Academic Press; 1997. p. 243-274
25. Petersen S. E., van Mier H., Fiez J. A., Raichle M. A. The effects of pratice on the functional anatomy of task performance. *Proc Natl Acad Sci USA* 1998; 95: 853-60
26. Piaget J., B. Inhelder. *Le développement des quantités physiques chez l'enfant*, deutsche Übersetzung, Klett-Verlag,1975
27. Piaget J., B. Inhelder, A. Szeminska. *La géométrie spontanée de l'enfant*. deutsche Übersetzung, Klett-Verlag,1975
28. Raichle M. E. The neural correlates of consciousness: an analysis of cognitive skill learning. (Review). *Phil Trans Soc Lond B Biol Sci* 1998; 353: 1889-901
29. Reason J., L'Erreur humaine, Puf, 1993
30. Rees, G., Frith, C.D. et Lavie, N. (1997). Modulating irrelevant motion perception by varying attentional load in an unrelated task. *Science*, 278(5343), 1616-1619
31. Richard J.-F.: *Résolution de problèmes*,

## Rundbrief 5

- stratégies et impasses. In: *Le cerveau et la pensée*, Éditions sciences humaines, Auxerre Cedex, 1999
32. Sternberg R.J.: *Intelligence, Information Processing and Analogical Reasoning: the Componential Analysis of Human Abilities*, Erlbaum, 1977
33. Sternberg R.J: A componential approach to intellectual development, in *Advances in the Psychology of Human Intelligence*, Erlbaum, 1982
34. Sugishita, M., Takayama, Y., Shiono, T., Yoshikawa, K., et Takayama, Y. (1996). Functional magnetic resonance imaging (fMRI) during mental writing with phonograms. *Neuroreport*, 7 (12), 1917-1921
35. Vakil, E., Hoffman, Y., et Myzliek, D. (1998). Active Versus Passive Procedural Learning in Older and Younger Adults. *Neuropsychological Rehabilitation* 8 (1), 31-41
36. Vermesch P. Questionner l'action: l'entretien d'explication. *Psychologie française*, 1990, 35-3, 227-235
37. Weil-Barais A. -sous la direction de-. *L'homme cognitif*. Presse Universitaire de France, 1999, p.561-581, p. 570, p. 517

kennen lernen zu dürfen.

Prof. Perfetti schien selber Spaß am Dozieren zu haben. Er verdeutlichte viele seiner Ausführungen mit anschaulichen, humorvollen Beispielen

Dr. Conti begeisterte mich ebenso mit seinen brillanten und hervorragend vorbereiteten Vorlesungen.

Die interessanten Vorträge von Frau Wopfner-Oberleit, Frau Panté und Frau Rizzello hatten ebenso ein sehr hohes Niveau. Sie waren sehr praxisnah und gaben viele Anregungen für die Arbeit mit den Patienten.

Sehr beeindruckend war die große Bereitschaft von Frau Wopfner-Oberleit, neben ihren eigenen Vorlesungen, noch die von Frau Panté und Frau Rizzello zu übersetzen.

Ich denke, ohne die Hilfe aus Italien, hätte der Kurs nicht auf diesem Niveau stattfinden können.

Nach diesem theoretischen Teil gehen alle Teilnehmer noch für eine Woche zum Hospitieren.

Mögliche Hospitationsorte sind Innsbruck, Brissago oder Schio.

Im Dezember werden sich dann alle Teilnehmer noch einmal für 3 Tage in Brissago treffen. Es soll dann ein fachlicher Austausch stattfinden und natürlich die Prüfung.

**Für das Fortschreiten unseres Rehabilitationskonzeptes ist es von großer Bedeutung, dass nun erstmals ein „Basiskurs“ der den Regeln der A.I.D.E.T.C. entspricht, in deutscher Sprache angeboten wurde. Einen kurzen Eindruck von der ersten Woche:**

### Erster Basiskurs in deutscher Sprache

Persönliche Eindrücke von  
D. Endres-Schmitt



v. links n. rechts: Franca Panté, Prof. Carlo Perfetti, Dr. Fabio M. Conti und Susanne Wopfner-Oberleit

Mittags wurden wir mit köstlichem Essen in der Klinik verwöhnt und am Abend konnten wir je nach Lust und Laune in der italienischen Küche weiterschlemmen.

Ich denke der Preis, der Anfahrtsweg und die Zeit haben sich auf jeden Fall gelohnt zu investieren.

Ich kann Ihnen nur empfehlen, seien Sie das nächste Mal dabei!

Nach mehreren Jahren der Planung, des Hoffens und Wartens hat der erste deutschsprachige Basiskurs begonnen. Der theoretische Teil hat vom 12. bis 16. Januar 2004 in Brissago am Lago Maggiore stattgefunden.

Prof. Perfetti war selber an den ersten zwei Tagen in Brissago und es war ein Genuss seinen Vorlesungen, die Dr. Conti übersetzt hat, zu folgen.

Für mich persönlich war es wirklich eine Bereicherung, den Mann, der so ein zukunftsweisendes Therapiekonzept entwickelt hat,