

HECTOR - EIN NEUER FALL FÜR DIE SONDERPÄDAGOGIK ?

Zusammenfassung

Hector - eine von der Fondation Suisse pour les Téléthèses entwickelte Kommunikations-Telethese, die lautsprachlich Behinderten ermöglicht, sich via synthetische Stimme zu äussern -, ist in der sonderpädagogischen Praxis in der Schweiz erst seit kurzem im Einsatz. Die bisherigen Erfahrungen zeigen eine Vielfalt von Problemen im Umgang mit Hector, Probleme, die nicht oder nicht ausschliesslich technische Aspekte der Kommunikationstelethese Hector betreffen, sondern vielmehr auf einer *fehlenden sonderpädagogischen Auseinandersetzung* mit den Möglichkeiten und Grenzen von technischen Kommunikationssystemen mit Sprachausgabe beruhen. Bis anhin hat die sonderpädagogische Forschung in der Schweiz diese Frage im Zusammenhang mit Hector noch nicht aufgenommen. Im vorliegenden Beitrag wird eine erste diesbezügliche Initiative von Prof. Dr. A. Bächtold vom Institut für Sonderpädagogik der Universität Zürich beschrieben.

* * *

Hector, une téléthèse de communication développée par la Fondation Suisse pour les Téléthèses et permettant à des handicapés de la parole de s'exprimer à l'aide d'une voix synthétique, n'est en usage que depuis peu de temps en Suisse. Les expériences accumulées jusqu'ici mettent en évidence une multitude de problèmes qui ne relèvent pas (ou pas exclusivement) des aspects techniques de la téléthèse de communication "Hector", mais qui reposent en bonne partie sur *l'absence d'une réflexion de la pédagogie spéciale* sur les possibilités et les limites techniques de systèmes de communication destinés à l'émission de parole. En Suisse, la recherche en matière de pédagogie spéciale ne s'est jusqu'à présent pas encore penchée sur ces problèmes en relation avec "Hector". La présente contribution décrit une première initiative dans cette voie, présentée par le prof. A. Bächtold de l'Institut de pédagogie spéciale de l'Université de Zürich.

* * *

An der von der EASE (European Association for Special Education) in Zusammenarbeit mit der SHG (Schweizerische Heilpädagogische Gesellschaft) organisierten Fachtagung "*Heilpädagogik und moderne Technologie*" im vergangenen Herbst in Interlaken war ein Name in aller Munde: Hector.

Wer oder was ist Hector ?

Herr Jean-Claude Gabus, Geschäftsführer der FST (Fondation Suisse pour les Téléthèses/Schweizerische Stiftung Elektronischer Hilfsmittel für Behinderte) löste diese Frage in seinem Referat "Kommunikation von sprachlosen Behinderten: Möglichkeiten und Grenzen von Hector"; Frau Heidi Huber als Benutzerin von Hector und Herr Karl Hauser als Leiter der Sonderschule der Stadt Zürich für cerebral gelähmte Kinder berichteten über ihre Erfahrungen mit Hector und demonstrierten live bzw. via Video den Hector-Einsatz.

"Bitte ein wenig Geduld, ich spreche mit Hilfe einer Maschine". Ein interessiertes Fachpublikum erfuhr, wie sich eine lautsprachlich behinderte Person mittels der von der FST in der Schweiz entwickelten *Kommunikations-Telethese* Hector einer synthetischen Stimme bedienen kann, wie sie mit diesem System auch über Bildschirm und Drucker in Kommunikation treten kann.

Dieser Hector-Beitrag - das zeigten die anschliessenden Diskussionen und Gespräche - entsprach einem eindrucklichen Beispiel dafür, welche neuen Dimensionen die moderne Technologie der Sonderpädagogik zu bieten hat bzw. welchen neuen Dimensionen sich die Sonderpädagogik zu stellen hat.

Die Frage ist nur: *Wer nimmt auf der Seite der Sonderpädagogik diese Herausforderung an ?*

In der Schweiz sind zur Zeit rund 30 Institutionen bereit, Hector als technisches Kommunikationsmittel im Rahmen ihrer sonderpädagogischen Aufgaben einzusetzen. Diese Institutionen werden

von der FST betreut. Die FST bietet Einführungskurse zum Aufbau und zur Anwendung von Hector, Montage-, Service- und Reparaturleistungen etc. an. Sie nimmt Anregungen und Aenderungswünsche auf und arbeitet an der technischen Weiterentwicklung des Systems.

Erste Rückmeldungen aus der sonderpädagogischen Praxis zeigen, dass die Arbeit mit Hector eine sehr anspruchsvolle Aufgabe ist. Die Verantwortlichen in den Institutionen sind sich bewusst, dass ein technisches Kommunikationssystem einem lautsprachlich Behinderten "unter Umständen" viel zu bieten hat, doch besteht heute - nach einer allerdings noch kurzen Erfahrungszeit mit Hector - noch eine grosse *Unsicherheit* bezüglich dieser Umstände!

Schulleiter und Sonderpädagogen, aber auch Herr Gabus - der sich als Vertreter der FST in der sonderpädagogischen Praxis mit Problemen konfrontiert sah, die nicht oder nicht ausschliesslich technische Aspekte von Hector betrafen -, haben sich in dieser Situation verschiedentlich an die sonderpädagogischen Ausbildungs- und Forschungsstätten gewandt.

Ist Hector für die sonderpädagogische Forschung in der Schweiz ein Thema ? Sind Kommunikations - Telethesen Bestandteil der sonderpädagogischen Theoriebildung ? Was bietet die Theorie der Körperbehindertenpädagogik, der Sprachbehindertenpädagogik, der Pädagogik der Mehrfachbehinderten dem Praktiker zur kritischen Auseinandersetzung und zum differenzierten Umgang mit Kommunikations-Telethesen ? Wer hat namentlich die Möglichkeiten und Grenzen von Hector aus sonderpädagogischer Sicht studiert ?

Der sonderpädagogische Theoretiker in der Schweiz, der sich mit der *Hector-Frage* konfrontiert sieht, muss zur Zeit noch weitgehend passen. Wohl sind ihm vermutlich verschiedene technische Mittel, die Behinderten die Kommunikation erleichtern oder ermöglichen, bekannt. Vermutlich wusste er auch um den - eingangs erwähnten - Fachkongress und hat dort oder anderswo vielleicht auch die Kommunikations-Telethese "Hector" selber kennengelernt.

Doch hat er damit - bezogen auf die Probleme, die sich im Zusammenhang mit dem Einsatz von Hector in der sonderpädagogischen Praxis stellen - schon etwas zu bieten ?

Die Suche nach spezifischer *Hector-Literatur* zeigt, dass es bis anhin nur wenige aus sonderpädagogischer Perspektive verfasste Beiträge gibt: Drei Erfahrungsberichte von Praktikern und den von ihnen betreuten Hector-Benützern (HAUSER, K.: Kommunikation mit "Hector"-Sprachsynthesizer (1986), MONOD, G.: Pierre-Hector (1986), BAILLOD, J.: Un certain emploi d'Hector, l'ordinateur qui parle (1986); eine Diplomarbeit aus dem Heilpädagogischen Institut der Universität Freiburg, Abteilung Klinische Heilpädagogik: ESTERMANN, A., STAHELIN, B.: Das Kommunikationsmittel Hector - seine Eignung als Kommunikationshilfe bei zerebral bewegungsgestörten Kindern (1986). Eine weitere Diplomarbeit ist in Vorbereitung am Institut für Spezielle Pädagogik und Psychologie der Universität Basel. (An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die FST Basisinformationen und Instruktionsrichtlinien zur Arbeit mit Hector herausgegeben hat, s. GABUS, J.-Cl.: Personnes sans langage verbal - systèmes de communication par voix synthétique "Hector". Principes généraux (1986). Ausgangspunkt dieser "Gebrauchsanweisungen" ist jedoch nicht eine sonderpädagogische Sichtweise, sondern jene der FST als Entwickler und Produzent von Hector). Die Durchsicht der vorliegenden Arbeiten zeigt, dass eine theoretische Auseinandersetzung mit Hector auf der Basis sonderpädagogischer Fragestellungen noch weitgehend zu leisten ist. Bis anhin ist Hector jedenfalls noch kein "Fall" für die sonderpädagogische Forschung in der Schweiz gewesen. Bezüglich entsprechenden Forschungsarbeiten zu Kommunikations-Telethesen im Sinne von Hector muss auf ausländische Literatur verwiesen werden, insbesondere auf Literatur aus den USA und Kanada zum Thema "nonspeech communication and computer access" und auf entsprechende Vereinigungen und Fachzeitschriften, z.B. auf die "International Society for Augmenta-

tive and Alternative Communication" (ISAAC) mit Sitz in Toronto und ihre Vierteljahrespublikation "Communication Outlook. Focusing on Communication Aids and Techniques". Der Wissenschaftler, der sich jedoch den *Hector-Problemen der sonderpädagogischen Praktiker in der Schweiz* stellen will und in diesem Sinne an *praxisrelevanter Forschung* interessiert ist, hat sich zur Konkretisierung sonderpädagogischer Fragestellungen jedoch sinnvollerweise vor allem auch an jene Leute zu richten, die mit Hector arbeiten.

Eine entsprechende Initiative hat Herr Prof. Dr. A. Bächtold vom Institut für Sonderpädagogik der Universität Zürich ergriffen. Motiviert durch den Problemdruck der Praktiker und die damit verbundenen Erwartungen an die Sonderpädagogik hat er anlässlich einer Tagung der Leiter von Schulen für Körperbehinderte im Dezember 1986 vorgeschlagen, eine sonderpädagogisch orientierte *Hector-Projektgruppe* zu bilden, um die Probleme rund um Hector gemeinsam anzugehen. Herr Gabus von der FST befürwortete diese Initiative und vermittelte in diesem Zusammenhang auch den Kontakt mit Herrn Prof. R. Jeanneret vom "Centre de linguistique appliquée de l'Université de Neuchâtel", dessen Forschungsteam sich aus linguistischer Sicht bisher vor allem auf den Basis-Wortschatz von Hector konzentriert hat.

Mitte Januar hat am Institut für Sonderpädagogik der Universität Zürich unter der Leitung von Herrn Prof. A. Bächtold eine erste Besprechung mit 16 an einer sonderpädagogischen Hector-Projektgruppe interessierten Schulleitern bzw. *Hector-Verantwortlichen in den Schulen für Körperbehinderte* stattgefunden. Ziel der Besprechung war eine Bestandesaufnahme der Problembereiche aus der Sicht dieser Praktiker und eine Schwerpunktsetzung bezüglich einer vorrangigen Bearbeitung im Rahmen der Sonderpädagogik.

Zusammenfassend ergab sich folgendes Ergebnis:

1. Problembereiche

a) Hector-Einsatz

aa) Grundsatzfragen:

Hector als technisches Kommunikationsmittel;
Möglichkeiten und Grenzen technischer Kommunikationsmittel;
Einsatz technischer Kommunikationsmittel unter sonderpädagogischer Zielsetzung.

bb) Diagnostik:

spezifische, förderdiagnostisch-orientierte Abklärungsinstrumente unter Berücksichtigung der bisherigen Sprach- und Kommunikationsförderung, entwicklungs-, kognitions- und motivationspsychologischer Perspektiven und des lebensgeschichtlichen Hintergrunds;
Entscheidungskriterien für Einsatz-Versuch, für definitiven Einsatz.

cc) Anwendung:

Einsatzplanung (Schule, Gruppe, Elternhaus);
methodisch-didaktischer Aufbau;
Einsatzkontrolle.

b) individuelle Anpassung von Hector

aa) auf der Ebene technischer Möglichkeiten:

bezogen auf Speicherstrategien, Speicherkapazitäten;
bezogen auf Anwendbarkeit durch den Benutzer;

bb) auf der inhaltlichen Ebene:

bezogen auf individuellen Stand und individuelle Besonderheiten der Sprachentwicklung;
(s. zu diesem Punkt auch Frage des Basis-Wortschatzes in seiner Abhängigkeit von Alter, Entwicklungsstand, Förderziel, Kommunikationsumfeld, Lebenshintergrund).

c) technischer Standard von Kommunikationsmitteln

aa) bzgl. Hector:

technischer Standard;
Entwicklungsmöglichkeiten bzgl. Aufbau, Kapazität, Anwendung.

bb) bzgl. anderer technischer Kommunikationsmittel:

technischer Standard;
Entwicklungsmöglichkeiten;

d) institutionnelle Rahmenbedingungen

aa) bzgl. Personal:

fachliche Voraussetzungen;
inter- und intradisziplinäre Koordination des Hector-Einsatzes und in diesem Zusammenhang
Festlegung von Kompetenzen (Verantwortungsbereichen).

bb) bzgl. zeitlichem Aufwand:

für spezifische fachliche Einführung und Fortbildung des/der Verantwortlichen;
für Arbeit mit dem Kind/Erwachsenen;
für Information weiterer Beteiligter (andere Fachleute, Schul-, Wohngruppe, Eltern).

cc) bzgl. finanziellem Aufwand:

für Hectoranschaffung und -einsatz (Kosten-Nutzen-Analyse).

e) Erfahrungsaustausch

aa) Zusammenarbeit:

Im Sinne institutionsübergreifender Zusammenarbeit bei der Bearbeitung von Fragen aus den erwähnten Problembereichen;
im Sinne der Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern;

bb) Fortbildung

im Sinne von fachübergreifender Information aller an der Entwicklung und Anwendung von Hector Beteiligten;

2. Schwerpunkte

Im Gespräch unter den in den Schulen für Körperbehinderte für den Hector-Einsatz Verantwortlichen wurde immer wieder die Bedeutung des *Erfahrungsaustausches* betont.

Als Schwerpunkte einer vorrangigen Bearbeitung im Rahmen der Sonderpädagogik und in diesem Sinne als Basis für sonderpädagogische Fragestellungen im Rahmen eines gemeinsamen Hector-Forschungsprojekts von Praktikern und Wissenschaftlern kristallisierte sich der folgende Problembereich heraus:

Hector-Einsatz bzw.

- eine Klärung der entwicklungspsychologischen und lerntheoretischen Voraussetzungen eines sinnvollen Hector-Einsatzes;
- die Erarbeitung eines Hilfsmittels zur diagnostischen Erfassung und zur Evaluation der spezifischen Bedürfnisse eines lautsprachlich Behinderten als Entscheidungsgrundlage für

einen Hector-Einsatz sowie

- die Erarbeitung eines methodisch-didaktischen Leitfadens (Lehrplans) zur Arbeit mit Hector.

Verschiedentlich wurde insbesondere auf die Bedeutung einer umfassenden Bearbeitung des Fragenkomplexes "Sprachaufbau bei lautsprachlich Behinderten" im Rahmen dieses Schwerpunktes verwiesen, namentlich bzgl. der BLISS-Methode als Voraussetzung bzw. Ergänzung zur Arbeit mit Hector.

Eine Bearbeitung dieses Schwerpunktes "Hector-Einsatz" im Rahmen eines Forschungsprojekts würde selbstverständlich auch Fragestellungen, die sich aus den andern von den Praktikern erwähnten Problembereichen ergeben, tangieren.

Als Fazit dieser ersten Besprechung zeigte sich somit, dass im Interesse der Hector-Verantwortlichen in den Schulen für Körperbehinderte aus sonderpädagogischer Sicht vorrangig an einer *Optimierung der sonderpädagogischen Arbeit mit Hector in diesen Schulen* zu arbeiten ist.

Mit andern Worten: Diese Praktiker erwarten von der Sonderpädagogik schwerpunktmässig nicht eine theoretische Auseinandersetzung "Pro und Kontra Hector". In ihren Schulen ist der Entschluss, mit Hector zu arbeiten, bereits gefallen. Sie sind daran interessiert, Hector für ihre Schulungs- und Erziehungsaufgabe gezielter einsetzen zu können, die Möglichkeiten und Grenzen von Hector in Abhängigkeit zu den individuellen Besonderheiten ihrer körperbehinderten Schüler besser zu kennen. Sie sind aber auch bereit, sich in die Karten blicken zu lassen.

Entsprechend dem Bestreben von Herrn Prof. A. Bächtold, das Interesse dieser Praktiker als Ausgangspunkt eines gemeinsamen Hector-Forschungsprojekts zu betrachten, sind die sonderpädagogischen Fragestellungen auf die *reellen und potentiellen Hector-*

Benützer in der Schulen für Körperbehinderte zu beziehen. Die Vielfalt körperlicher Behinderungen und damit verbundener Störungen in den verschiedensten Bereichen lässt vermuten, dass auch innerhalb dieses Personenkreises eine weitere Differenzierung der Fragestellungen notwendig sein wird.

Für das Angehen eines *praxisorientierten Forschungsprojekts* ist im Sinne von Prof. Bächtold vorderhand jedoch von folgenden *Aufgabenbereichen* auszugehen:

- *Linguistische Problemstellungen*

(in Kooperation mit dem Forscherteam von Prof. R. Jeanneret). Grundwortschatz von Hector, Subprogramme für grammatikalisch richtige Formen etc.

- *Sprachaufbau beim lautsprachlich behinderten Kind*

Charakteristika der Sprachentwicklung des lautsprachlich behinderten Kindes, Folgen für die Sprachentwicklungsförderung, Mittel und Methoden der Sprachförderung in Abhängigkeit von entwicklungs- und lernpsychologischen Voraussetzungen beim Kind und unter Miteinbezug kommunikationstheoretischer Ueberlegungen. Unter dieser Perspektive *Klärung der individuellen Voraussetzungen für einen Hector-Einsatz.*

Auf dieser Grundlage und unter Berücksichtigung der bisherigen Erfahrungen der FST und der Sonderschulinstitutionen mit Hector-Testperioden und definitiven Hector-Benützern sind

- die *Entscheidungsgrundlagen für einen Hector-Einsatz* und
- die von der FST aufgestellten *Instruktions-Richtlinien*

methodisch-didaktisch zu überarbeiten und weiterzuentwickeln.

Dabei ist der Schwerpunkt auf eine an *sonderpädagogischen Zielsetzungen orientierte förderdiagnostische Sichtweise des Hector-Einsatzes* zu legen.

Diese Aufgabenstellungen sind in enger *Zusammenarbeit* mit

der FST und mit den Praktikern vor Ort anzugehen.

Mit diesem von Herrn Prof. Dr. A. Bächtold angeregten *Forschungsvorhaben* wird bzw. würde Hector ein "Fall" für die *Sonderpädagogik*. Geplant - und in der Realisierung abhängig davon, ob finanzielle Mittel zur Verfügung gestellt werden - ist als erstes ein *Vorprojekt*. Einerseits als Möglichkeit, über die Bearbeitung der erwähnten Aufgabenbereiche die Probleme der Praktiker aufzunehmen, andererseits als Basis für ein gemeinsames *Forschungsgesuch* des Instituts für Sonderpädagogik der Universität Zürich und des Centre de linguistique appliquée de l'Université de Neuchâtel an den Schweizerischen Nationalfonds.

Welche Bedeutung kommt einem solchen sonderpädagogischen Forschungsvorhaben zu ?

Die FST betrachtet ihre technologische Entwicklungsarbeit im Bereiche technischer Kommunikationsmittel für Behinderte keineswegs als abgeschlossen. Sie ist bestrebt, Hector "bedürfnisgerecht" zu verbessern und weiterzuentwickeln, doch ist sie dazu auf *Rückmeldungen aus Theorie und Praxis der Sonderpädagogik* angewiesen! Es liegt somit ganz wesentlich an den Sonderpädagogen, Stellung dazu zu nehmen, welche Entwicklungen und Anwendungsmöglichkeiten eines technischen Mittels sinnvoll sind.

In der Diskussion aktueller Probleme in der Sonderpädagogik stand in den letzten Jahren die *Integrationsthematik* im Vordergrund! Technischen Kommunikationsmitteln wie Hector kommt im Hinblick auf Integrationsmöglichkeiten eines lautsprachlich Behinderten in Familie und Gesellschaft, in der Schule, der Berufsbildung und der Arbeitswelt eine grosse Bedeutung zu (s. Erfahrungsberichte von Hector-Benützern!).

In der Körperbehindertpädagogik ist die *Beeinträchtigung*

des Ausdrucksverhaltens eines Behinderten eines der zentralen Probleme. Diagnostik und Förderung sind auf das Erkennen und die Nutzung möglicher Ausdrucksformen gerichtet und doch steht man in der Praxis nur allzu oft vor Grenzen. Das Gefühl, "einem Behinderten nicht gerecht zu werden, weil man ihn nicht versteht", das Erlebnis, "dass ein Behinderter zu Leistungen fähig ist, die man - nach jahrelanger Förderung - nie von ihm erwartet hätte" (s. Problematik falscher Diagnosen, z.B. Annahme einer geistigen Behinderung bei einem Behinderten mit einer schweren Dysarthrie), die Erfahrung, "welche Lebensperspektive eine neue Ausdrucksmöglichkeit einem Behinderten eröffnen kann" etc. - Themen dieser Art stehen im Mittelpunkt von Beiträgen aus der Praxis. Sie zeigen auf eindrückliche Art und Weise, dass aus sonderpädagogischer Sicht jede neue Ausdrucksmöglichkeit kritisch aufzunehmen und zu reflektieren ist!

Die Bereitschaft vieler Praktiker zur Mitarbeit in einer Hector-Projektgruppe lässt darauf schliessen, dass technischen Kommunikationsmitteln wie Hector eine grosse Bedeutung für lautsprachlich Behinderte beigemessen wird. Sie zeigt aber auch, dass der verantwortungsvolle Einsatz von Hector Probleme stellt, die eine fundierte Auseinandersetzung fordern. In vielen Institutionen wird Hector zur Zeit nur von einer bis zwei Personen benutzt. *Vergleichsmöglichkeiten und Erfahrungsaustausch sind in der Praxis nur beschränkt möglich.* Zudem ist der Umgang mit der Hector-Technologie vielen Praktikern noch unvertraut und es ist zu befürchten, dass aus Ungeduld oder Unkenntnis Anwendungsprobleme vorschnell einer zu komplizierten oder mangelhaften Hector-Technik zugeschrieben werden!

Hector kann als technisches Kommunikationsmittel für lautsprachlich Behinderte eingesetzt werden, doch ist dies - wie erwähnt - bezogen auf Ueberlegungen zu einem Hector-Einsatz keineswegs eine homogene Personengruppe (s. z.B. Hector-Einsatz

bei Erwachsenen mit einer unfallbedingten Aphasie im Vergleich zum Hector-Einsatz bei einem cerebral-bewegungsgestörten Kind mit einer Anarthrie)! *Bessere differentialdiagnostische Kriterien für einen Hector-Einsatz* helfen einerseits, Hector-Testperioden effizienter zu gestalten, andererseits sind sie Voraussetzung für eine optimale individuelle Adaptation von Hector an seinen Benutzer.

Die Entwicklung und der Einsatz von Hector sind sehr kostenintensiv, sowohl bezogen auf den technologischen Aufwand (s. Anschaffungskosten!) als auch bezogen auf die Instruktion (s. Löhne!). Eine Optimierung des Hector-Einsatzes ist auch *ökonomisch* bedeutsam. Mehr Klarheit und Sicherheit im Umgang mit Hector bedeuten auch eine zeitliche Entlastung der Sonderpädagogen (und des Benützers!), sie lassen aber auch erwarten, dass es mehr Hector-Benützer geben könnte. Dies wiederum würde - bedingt durch eine höhere Hector-Produktionsquote - eine Senkung des Hector-Anschaffungspreises zur Folge haben...

Zentrale Bedeutung kommt dem folgenden Aspekt zu: Dem lautsprachlich Behinderten wird mit Hector ein Kommunikationsmittel zugänglich, welches ihm u.a. eine *Kommunikation* via synthetische Stimme ermöglicht, d.h. der lautsprachlich Behinderte kann sich via Hector lautsprachlich äussern. Diese Möglichkeit weist auf den ersten Blick für den lautsprachlich Behinderten und seine Mitmenschen vor allem auf *emotionale und soziale Vorteile* hin. Der lautsprachlich Behinderte bekommt mit einem technischen Kommunikationsmittel wie Hector eine wichtige Ausdrucksmöglichkeit seiner *persönlichen Identität*. Er kann - im wahrsten Sinne des Wortes - mitreden, er kann sich auch auf Distanz in Gespräche einmischen, sich "lautstark" äussern, er kann Referate halten etc. Seine Gesprächspartner können ihn via Hector hören (bzw. nicht überhören!), sie können ihn via synthetische Stimme, Bildschirm und ausgedruckte Texte *besser verstehen bzw. eindeutiger interpretieren* als über nonverbale Zeichensysteme etc. Mit diesen

wenigen Feststellungen ist man schon mitten drin im Feld der Identitäts- und Kommunikationstheorien! Stichworte wie: "Selbst- und Fremdbestimmung", "soziale Kompetenz", "Inhalts- und Beziehungsaspekte der Kommunikation", "digitale und analoge Kommunikation" mögen darauf hinweisen, weitere Stichworte wie: "Denken und Sprechen", "innere und äussere Sprache" mögen zeigen, dass ein erster Blick auf Hector trügt! Emotionale und soziale Vorteile können Nachteile werden, wenn der Gesprächspartner keine Zeit hat, auf eine Hector-produzierte und damit zeitlich verzögerte Antwort zu warten oder wenn er vor der "Vermenschlichung" von Maschinen warnt und entsprechende Kommunikationsmittel ablehnt. Was, wenn Hector die Worte fehlen, die sein Benutzer sagen möchte? Oder umgekehrt: Was wenn dem Benutzer die Worte fehlen um via Hector zu sprechen?

Überlegungen dieser Art führen zu *Fragen zur Entwicklung und Förderung des Denkens und der Sprache bei lautsprachlich Behinderten* bzw. Fragen rund um Hector führen über Hector hinaus! Der lautsprachlich Behinderte kann sich via Hector lautsprachlich äussern. Aber über welche "Laut"-sprache verfügt er? Zusammenhänge zwischen sensumotorischer und kognitiver Entwicklung sind in der entwicklungspsychologischen Forschung unumstritten, ebenso die Bedeutung emotionaler und motivationaler Aspekte in der lernpsychologischen Forschung. Doch wie beeinflusst eine gestörte Laut- und Sprechproduktion die Denk- und Sprachentwicklung? Wann soll eine beeinträchtigte Laut- und Sprechproduktion kompensiert werden (s. z.B. Hector-Einsatz auf dem Ein-Wort-Satz Sprachniveau)? Wie ist der lautsprachlich Behinderte im Hinblick auf die Möglichkeit einer Hector-Benutzung zu fördern? Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die Programmierung von Hector? Wie ist der Einsatz von Hector curriculumbezogen zu planen? (Dabei ist zu beachten, dass die Computer-Technologie vielfältige Einsatzmöglichkeiten bietet. Nicht nur als Kompensationsmöglichkeit im Bereich kommunikativer Funktionen, sondern

- mittels entsprechender Schul-, Arbeits-, Spiel-, Freizeitsoftware auch als Instruktions- und Lernhilfe, als Arbeits- und Spielgerät etc.!) Wie sind Fragen dieser Art für die verschiedenen Gruppen von lautsprachlich Behinderten zu präzisieren? Wie sind sie zu beantworten? Mit dem geplanten Forschungsvorhaben könnte eine entsprechende Bearbeitung - bezogen auf die Hector-Benutzer in den Schulen für Körperbehinderte - unter Berücksichtigung der erwähnten ausländischen Literatur in Angriff genommen werden.

In engem Zusammenhang mit der Bedeutung der Bearbeitung der Denk- und Sprachentwicklung des lautsprachlich Behinderten unter dem Aspekt der lautsprachlichen Kommunikationsmöglichkeit via Hector ist die *Bliss-Thematik* zu sehen. In vielen Schulen für Körperbehinderte wurden in den letzten Jahren lautsprachlich Behinderte nach Möglichkeit nach der Bliss-Kommunikations-Methode unterrichtet. Diese Methode, die über Symbol-Lernstrategien eine Kommunikation via Zeichensystem beinhaltet, gibt dem Benutzer die Möglichkeit, mit jedem Partner, der lesen kann, via Zeichen in Kommunikation zu treten. Mit Kommunikations-Teletesen wie Hector wird die Zeichen-Kommunikationsebene in verschiedener Hinsicht überwunden (Kommunikation auf Distanz, differenziertere Begriffe, Syntax und Grammatik etc.); überwunden werden muss aber auch die Symbol-Lernebene! Damit stellt sich bereits die *Frage der Methodenwahl*: Bliss-System und/oder Hector-Einsatz? Diese Frage ist - wie erwähnt - im Kontext der Bearbeitung der Entwicklung von Denken und Sprache beim lautsprachlich behinderten Kind zu sehen und aufzunehmen. Für den Sonderpädagogen hat die Frage der Methodenwahl grosse praktische Relevanz!

Der Problemdruck der Praktiker und der sonderpädagogisch interessante und bedeutsame Gehalt dieser Probleme lassen den Wunsch zu, dass *Hector raschmöglichst ein Fall für die Sonderpädagogik* wird und es ist zu hoffen, dass das geplante Vorprojekt

des Instituts für Sonderpädagogik der Universität Zürich *keine "Fall-geschichte"* wird! Hector ist ein Beispiel dafür, wie bedeutsam technologische Entwicklungen für die Sonderpädagogik sein können und es ist wichtig, dass die Sonderpädagogen mit diesem neuen Instrumentarium umzugehen wissen. Schlagzeilen wie: "Umweltkontrolle dank Computer", "Ein Computer, der Texte vorlesen kann", "Computerhilfe für gehörlose Kinder", "Computer macht's möglich. Gelähmter kann radfahren!", "Computer steuert Muskeln. Wie Tetraplegiker wieder zugreifen können!" etc. lassen den Sonderpädagogen längst erahnen, was auf ihn zukommen wird! Neue Entwicklungen werden folgen, das Leben und Arbeiten mit Computern wird auch im sonderpädagogischen Alltag eine Selbstverständlichkeit werden. Die Frage ist nur: *Unter welcher sonderpädagogischen Perspektive* ? Bezüglich der in der Schweiz entwickelten und eingesetzten Kommunikations-Telethese Hector sind Praktiker und Wissenschaftler bereit, sich dieser Frage zu stellen.

Institut für Sonderpädagogik
der Universität Zürich
Hirschengraben 48
CH 8001 Zürich

Dr. phil. M. Balbi
PD Dr. Phil. A. Bächtold