

Das Begabtenförderprogramm „Hector-Seminar“

Evaluationsbefunde einer achtjährigen Längsschnittstudie im MINT-Bereich ^{*)}

KURT A. HELLER

LMU München

Einleitung

Die H.W. & J. Hector-Stiftung, die das MINT-Förderprogramm seit 2001 finanziell fördert, stellte während der achtjährigen Pilotphase zusätzlich Mittel für eine wissenschaftliche Programmevaluation zur Verfügung. Eine vollständige Förderprogramm-Evaluation muss, etwa im Sinne des CIPP-Modells von Stufflebeam (2000), mindestens vier Komponenten berücksichtigen: die Kontextevaluation (*Context*), die Inputevaluation (*Input*), die Treatment- oder Prozessevaluation (*Process*) und die Output- oder Produktevaluation (*Product*); vgl. Heller und Neber (2004, S. 1ff.).

Das Evaluationsmodell zum Hector-Seminar

Der wissenschaftlichen Begleituntersuchung zum Hector-Seminar lag das in Abbildung 1 wiedergegebene „vollständige“ Evaluationsmodell zugrunde. Dieses basiert auf dem mehrdimensionalen Münchner Hochbegabungsmodell; siehe Abbildung 2.

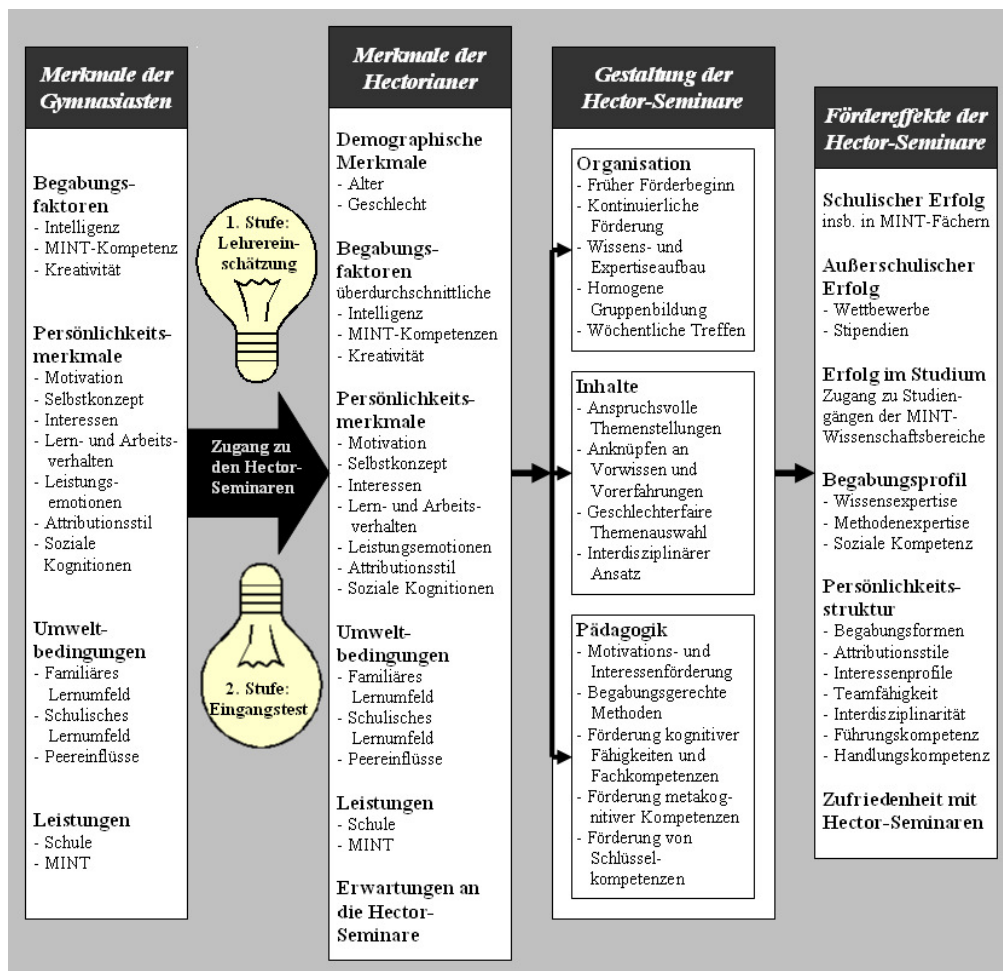


Abbildung 1: Das vollständige Evaluationsmodell zum Hector-Seminar.

^{*)} Beitrag für den Karlsruher Kongress „Hector-Seminar“ (4.3.2010).

Dabei wird *Begabung* bzw. *Hochbegabung* als *mehrdimensionales Fähigkeitskonstrukt* in einem Netz von kognitiven Fähigkeitsprädiktoren, nichtkognitiven (z.B. motivationalen und leistungsemotionalen) und sozialen Moderatorvariablen sowie kriterialen Leistungsbezugskriterien konzipiert. Herzstück der Förderung im Hector-Seminar sind die in der dritten Spalte des Evaluationsmodells (Abbildung 1 oben) skizzierten Gestaltungselemente. Diese wurden ebenso wie die Schülermerkmale (der Gymnasiasten bzw. Hectorianer) sowie verschiedene Performanzkriterien (Fördereffekte des Hector-Seminars) in die Programmevaluation einbezogen.

Zur Methode der Programmevaluation „Hector-Seminar“

Im Hector-Seminar kommt den intellektuellen, kreativen und sozialen Begabungsdimensionen auf der *Prädiktorseite* eine Schlüsselrolle zu. Auf der Performanzebene (*Kriteriumsvariablen* für Leistungsexzellenz) rücken vor allem die Leistungsbereiche der Mathematik und Informatik, der Naturwissenschaften und Technik in den Fokus. Als „vermittelnde“ *Moderatorvariablen* zwischen Fähigkeitsprädiktoren und Leistungskriterien (Fördereffekte) wurden förderkursrelevante individuelle und soziale Merkmale zum Lern- und Arbeitsverhalten, (Begabungs-)Selbstkonzept, Attributionsstil, zu verschiedenen Interessen und Motivationen sowie Leistungsemotionen usw. einerseits und organisatorische, curriculare und kurspädagogische Aspekte andererseits in der Evaluation berücksichtigt.

Die *Talentsuche*, d.h. Rekrutierung der Förderschüler/innen („Hectorianer“), war ebenfalls Gegenstand der Programmevaluation. Die ausgewählten Hectorianer (Treatmentgruppe) repräsentieren die 1% MINT-talentiertesten Gymnasiasten. Während der Pilotphase wurde eine Kontrollgruppe einbezogen, die zu den top 2% der Gymnasialpopulation gehört. Im Unterschied zu den Hectorianern erfuhren die Kontrollgruppenschüler/innen (aus Platzgründen) keine Förderung im Hector-Seminar. Sie nahmen jedoch ebenso wie die Hectorianer an den jährlichen Wiederholungsmessungen (Retests) und den anschließenden individuellen Testergebnisrückmeldungen und Beratungen teil; ausführlicher vgl. Heller und Perleth (2009, S. 111ff.) sowie die beiden linken Spalten im Evaluationsmodell oben.

Sample Design

Die Auswahl der Förderschüler („Hectorians“) erfolgte jährlich zu Beginn eines neuen Schuljahres. Dazu wird zunächst ein Screening zur Vorauswahl der 10% MINT-talentiertesten Gymnasialschüler in Nordbaden (mit einer Population von ca. 750000) eingesetzt. Damit nominieren die Gymnasial-Lehrkräfte jene Schüler ihrer Klasse, die hinsichtlich Intelligenz, Kreativität und Sozialkompetenz zu den 10% Klassenbesten gehören. Die Lehrkräfte benutzen dazu vorgegebene Kriterien zur Einschätzung.

Die Treatment-Gruppe (TG) repräsentiert die für die Teilnahme am Hector-Seminar ausgewählten Gymnasialschüler (top 1%). Für die Kontroll-Gruppe (KG) wurden diejenigen Testschüler benannt, die im Auswahltest zu den top 2% gehören.

Für die Evaluation des Förderprogramms „Hector-Seminar“ wurden nur die Daten der ersten sechs Testjahrgänge (Kohorten 1 bis 6) berücksichtigt, da für die nachfolgenden Kohorten zum Zeitpunkt der Arbeiten für den Abschlussbericht (Heller, 2009) keine (verwertbaren) Retestdaten mehr vorlagen.

Anschließend werden die 10% vorausgewählten Gymnasiasten mit verschiedenen Tests und Fragebögen aus der Münchner Hochbegabungstestbatterie für Sekundarstufenschüler (MHBT-S) von Heller und Perleth (2007) einen Unterrichtsvormittag lang getestet.

Untersuchungsdesign

Folgende Skalen wurden beim Auswahltest (Eingangstest) zur Messung MINT-relevanter Prädiktorvariablen eingesetzt: KFT-HB 4-12+ (V, Q, N, GL), AW, SP, APT, KRT-S. Darüber hinaus kam zur Messung mathematischer Vorkenntnisse ein sehr anspruchsvoller Mathematikleistungstest zur Anwendung.

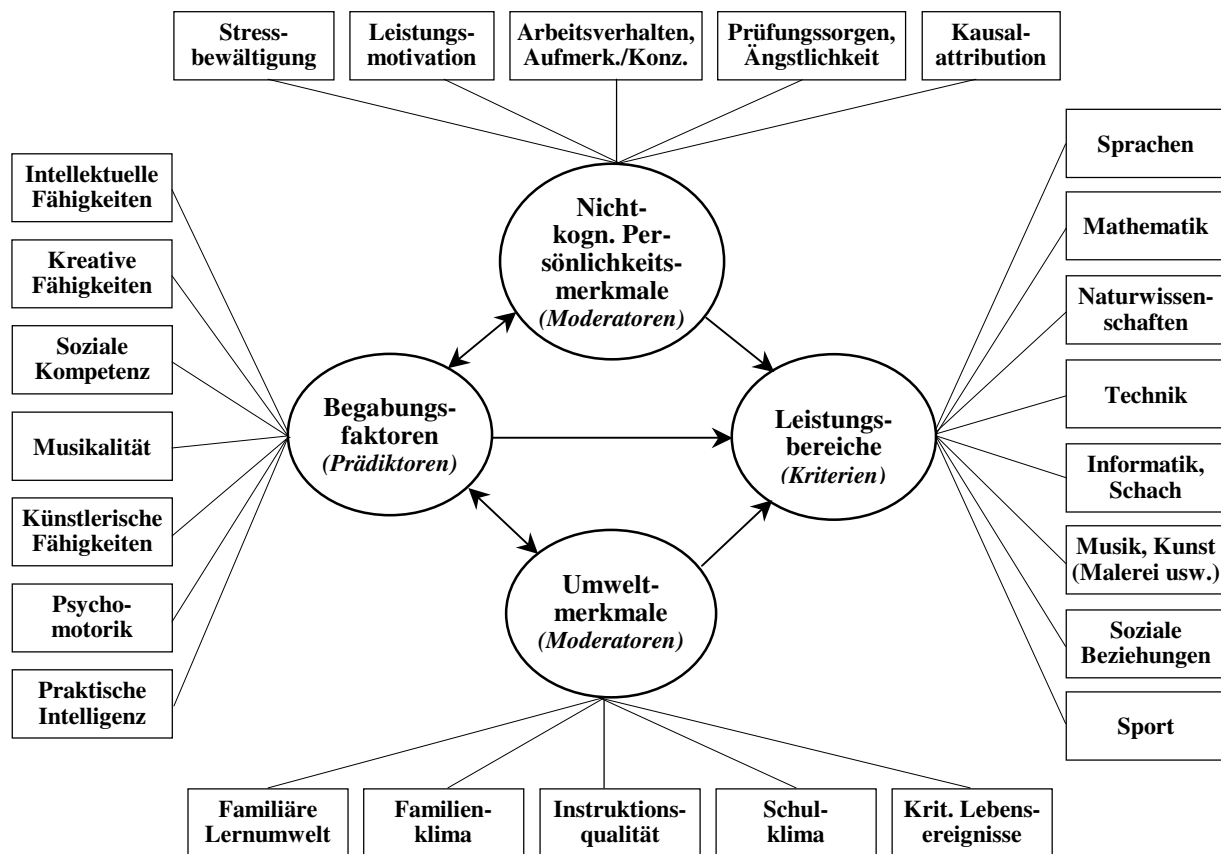


Abbildung 2: Das Münchner (Hoch-)Begabungsmodell als Beispiel für mehrdimensionale, typologische Begabungskonzepte.

Legende:

Begabungsfaktoren (Prädiktoren), z.B.

- Intelligenz (sprachliche, mathematische, technisch-konstruktive Fähigkeiten usw.)
- Kreativität (sprachliche, mathematische, technische, gestalterische usw.)
- Soziale Kompetenz
- Musikalität
- Musisch-künstlerische Fähigkeiten
- Psychomotorik
- Praktische Intelligenz

(Nichtkognitive) Persönlichkeitsmerkmale (Moderatoren), z.B.

- Leistungsmotivation, Lern- u. Aufgabemotivation
- Hoffnung auf Erfolg vs. Misserfolgsängstlichkeit
- Anstrengungsbereitschaft
- Kontrollüberzeugung, Kausalattribution
- Erkenntnisstreben, Interessen
- Stressbewältigungskompetenz
- Selbstkonzept (allgemeines, schulisches, Begabungs-Selbstkonzept, usw.)

Umweltmerkmale (Moderatoren), z.B.

- Anregungsgehalt der häuslichen Lernumwelt
- Bildungsniveau der Eltern
- Erziehungsstil
- Häusliche Leistungsforderungen
- Soziale Reaktion auf Erfolgs-/Misserfolgs-erlebnisse
- Geschwisterzahl und -position
- Familienklima
- Unterrichtsqualität
- Lerndifferenzierung
- Schulklima
- Kritische Lebensereignisse

Leistungsbereiche (Kriteriumsvariablen), z.B.

- Sprachen
- Mathematik
- Naturwissenschaften
- Technik, Gestaltendes Handwerk
- Informatik, Schach, usw.
- Musik
- Musisch-künstlerische Bereiche
- Sozialwissenschaften
- Führungsfunktionen in der Industrie, usw.
- Sportliche Tätigkeiten

Die übrigen Skalen wurden nur für Zwecke der Programmevaluation bei den jährlichen Retests zur Entwicklungsanalyse der Testschüler verwendet. Neben den genannten *Prädiktorvariablen* aus der MHBT-S wurden nur bei den Förderschülern (Hectorianern) noch verschiedene *Moderatorvariablen* durch entsprechende Messinstrumente der MHBT-S erfasst sowie speziell für die Hectorianer und Kontrollgruppenschüler entwickelte MINT-Fragebögen in den Retests eingesetzt.

Als *Kriteriumsvariablen* wurden schließlich Zeugnisnoten, Mathematiktests (hier als Leistungsindikatoren), Beurteilungslisten der Kursleiter/innen (letztere nur bei den Hectorianern) sowie Auszeichnungen, Teilnahmequoten an (MINT-)Wettbewerben, MINT-Fächer in der Studienwahl usw. verwendet. Die betr. Messinstrumente und deren Erfassungsdimensionen sind Kapitel 8 des Abschlussberichtes (Heller, 2009) zu entnehmen.

Auswertungsdesign

Die vorliegende Evaluationsstudie ist der *quasi-experimentellen* Feldforschung zuzuordnen. Längsschnittanalysen über sieben Messzeitpunkte, die bei den beiden ersten Abiturjahrgängen den Zeitraum von acht Jahren umspannen, dienten der Erfassung nachhaltiger (Langzeit-)Fördereffekte. Die Evaluation des Hector-Förderprogramms basiert auf einem Pretest-Treatment-Posttest-Design mit einer Trainings- oder Treatmentgruppe (Hectorianer) und einer Kontrollgruppe (Hochbegabte ohne Training). Im quasiexperimentellen Design werden die Prädiktorvariablen als *unabhängige* Variablen und die Kriteriumsvariablen als *abhängige* Variablen behandelt. Die sog. Moderatorvariablen übernehmen dabei eine medierende Funktion im Sinne von „intervenierenden“ Variablen; ausführlicher vgl. Heller und Perleth (2009, S. 115ff.), Heller, Collier und Senfter (2009, S. 155ff.).

Hauptziel der Datenanalyse war die Erfassung von Fördereffekten durch die Teilnahme am Hector-Seminar. Die Auswertungen beziehen sich deshalb vor allem auf entwicklungsförderliche Unterschiede im MINT-Bereich zwischen den Hectorianern (TG) und den Kontrollgruppenschülern (KG). Ferner wurden fähigkeits- und leistungsrelevante Persönlichkeitsvariablen sowie Geschlechterdifferenzen untersucht.

Für den Vergleich zwischen TG- und KG-Teilnehmern zu einem bestimmten Messzeitpunkt (ET oder RT) wurden entweder *univariate* (mit einer abhängigen Variable) oder *multivariate* (mit mehreren abhängigen Variablen) Varianzanalysen eingesetzt. Sofern Längsschnittdaten vorliegen, wurden zur Untersuchung der Veränderung zwischen ET und RT *Varianzanalysen mit Messwiederholung* gerechnet. Standen lediglich nominal- oder ordinalskalierte Daten zur Verfügung, kamen nonparametrische Verfahren zum Einsatz. Die ermittelten statistischen Kennwerte, z.B. zu *Effektgrößen* bzw. *Effektstärken* (η^2 bzw. d) usw., sind der Originalpublikation (Heller, 2009, Anhang A) zu entnehmen.

Allgemeine Fördereffekte des Hector-Seminars

Das Hauptinteresse der Programmevaluation galt den Fördereffekten des Hector-Seminars. Hierbei interessierte zunächst die Frage nach der weiteren *Entwicklung MINT-relevanter Fähigkeiten*. Signifikante Veränderungen bei den Hectorianern (TG) gegenüber den Nichtteilnehmern am Hector-Seminar (KG) könnten erste Hinweise auf Fördereffekte liefern. Tatsächlich fallen die beobachteten „Entwicklungsgewinne“ der Hectorianer am deutlichsten bei den MINT-relevanten Fähigkeitskompetenzen im Kognitiven Fähigkeits-Test (KFT-HB) aus, während bei den Space-Faktoren und in den weniger MINT-relevanten Faktoren der sog. kristallisierten Intelligenz die Zuwächse teilweise geringer ausfallen und TG/KG-Differenzen seltener signifikant werden. Dafür gibt es eine plausible Erklärung: Cattell (1973) unterscheidet in seiner Zweifaktoren-Theorie der Intelligenz zwischen einem sog. fluiden Generalfaktor und einem sog. kristallinen Generalfaktor. Während die *flüssige* Intelligenz sich vor allem auf genetische Anlagepotentiale bezieht, repräsentiert die *kristallisierte* Intelligenz jene Fähigkeiten, die sich im Laufe der Sozialisation aus der flüssigen Intelligenz durch entsprechende Erziehungs- und Fördermaßnahmen entwickelt bzw. ausgebildet haben. „Die kristallisierte Intelligenz ist gewissermaßen das Endprodukt dessen, was flüssige Intelligenz und Schulbesuch gemeinsam hervorgebracht haben“ (Cattell, 1973, S. 268). Bei den im Hector-Seminar geförderten Gymnasiasten müssten also, sofern entwicklungsförderliche Effekte auftreten, diese

gegenüber den ebenfalls sehr gut begabten Gymnasiasten in der Kontrollgruppe gerade im MINT-relevanten Kompetenzbereich am deutlichsten in Erscheinung treten. Diese Erwartungshypothese ließ sich durch die Evaluationsbefunde weitgehend bestätigen, wie die in den Abbildungen 3 bis 5 dargestellten Entwicklungskurven belegen.

Erwartungskonform fallen die TG/KG-Differenzen im Kognitiven Fähigkeits-Test für Hochbegabte (KFT-HB) im *mathematischen* Kompetenzbereich (Q) am deutlichsten aus, wobei die Kurvenabstände je nach Inhaltsdimension variieren und in den folgenden Messzeitpunkten kontinuierlich ansteigen, um sich auf sehr hohem Niveau zu stabilisieren. Erstaunlicherweise bleibt auch der *sprachliche* Kompetenzvorsprung der Hectorianer über die Zeitreihe erhalten, obwohl verbale Fähigkeiten (V) ja nicht explizit im Hector-Seminar gefördert werden. Offensichtlich wird deren Entwicklung aber auch nicht im Hector-Seminar behindert, sondern indirekt mitgefördert. Die nonverbalen N-Skalen im KFT-HB können als relativ sozialisationsunabhängige Indikatoren für anlagebedingte Denkpotentiale (fluid intelligence) interpretiert werden, weshalb die teilweise geringe TG/KG-Differenz bezüglich der N-Dimension nicht überraschen muss (vgl. Abbildung 3).

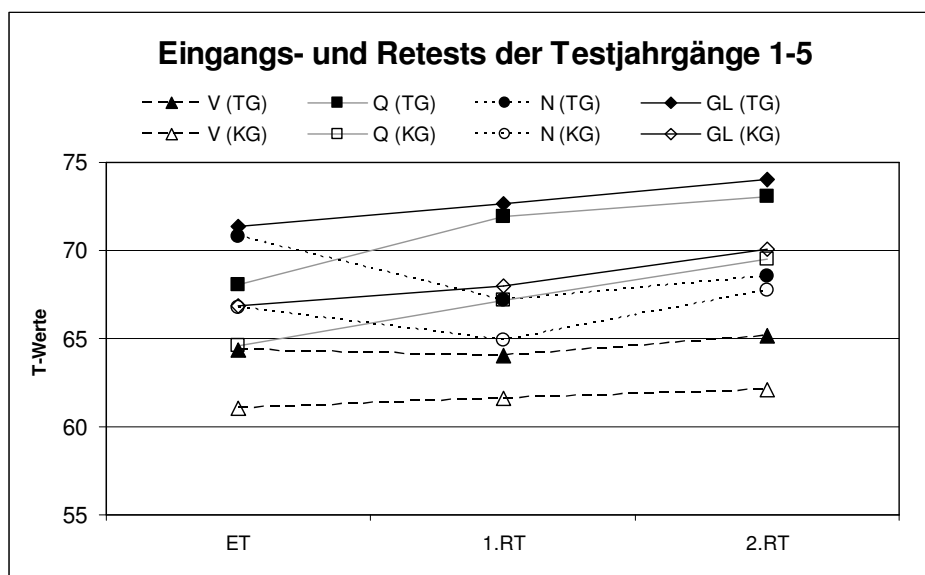


Abbildung 3: Entwicklung der kognitiven Fähigkeitsdimensionen (KFT-HB) im TG/KG-Vergleich.

Tabelle mit den Fallzahlen zu den Abbildungen 2 bis 4:

Testjahrgänge 1-5	ET	1.RT	2.RT
Hectorianer (TG)	318	286	277
Kontrollgruppe (KG)	277	274	175

Legende zum KFT-HB in der MHBT:

V = Verbale Fähigkeitsdimension

Q = Quantitative (mathematische) Fähigkeitsdimension

N = Nonverbale (figurale) Fähigkeitsdimension

GL = KFT-Gesamtleistung (Intelligenzniveau)

Hingegen zeigt sich eine starke Zunahme *physikalisch-technischer* Kompetenzen (im APT) bei den Förderschülern in Abbildung 4. Dieser Befund markiert einen der deutlichsten Fördereffekte des Hector-Seminars. Er wird nur noch durch den Kompetenzzuwachs in der im AW-Test gemessenen Space-Dimension übertroffen (vgl. Abbildung 5 unten). Die Bedeutung der Raum- bzw. Spacefaktoren (spatial cognition, spatial reasoning, etc.) für naturwissenschaftliche und technische Leistungsexzellenz wurde gerade in der MINT-Literatur immer wieder betont. In der Entwicklungspsychologie hat vor allem die Genfer Schule um Piaget

(z.B. Piaget & Inhelder, 1980) auf die Relevanz der räumlichen Intelligenz für die Ausformung formaler operativer Denkstrukturen aufmerksam gemacht.

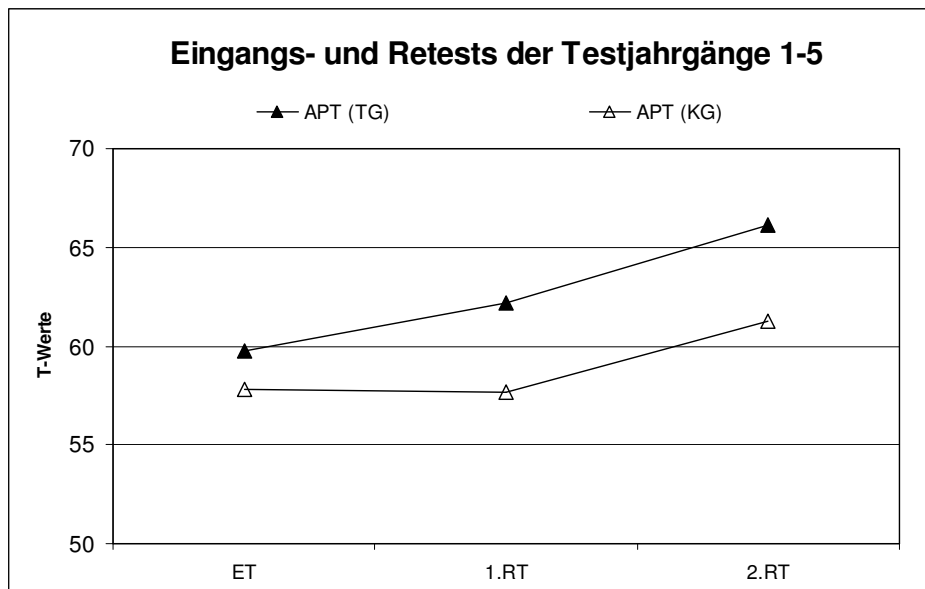


Abbildung 4: Entwicklung der physikalisch-technischen Kompetenzen (APT) im TG/KG-Vergleich.

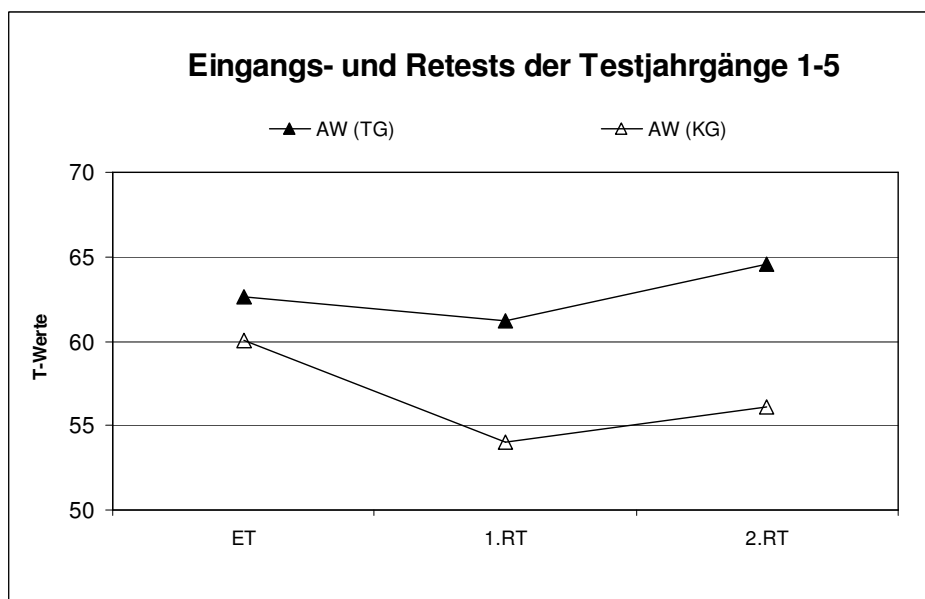


Abbildung 5: Entwicklung des räumlichen Vorstellungsvermögens (AW) im TG/KG-Vergleich.

Kreativität wurde mit zwei verschiedenen Messinstrumenten erfasst. Die MHBT-Inventarskala KRT-S basiert auf (verdeckten) Selbsteinschätzungen unterschiedlicher Kreativitätsaspekte. Deren Ergebnisse können jedoch im Sinne der sozialen Erwünschtheitsreaktion verfälscht sein (social desirability effect). Hierin unterscheiden sich beide Schülergruppen (TG und KG) nicht oder nur geringfügig (nicht signifikant). Zur Kontrolle der KRT-Befunde wurden deshalb objektive Testskalen aus dem neuen BIS-HB von Jäger et al. (2006) eingesetzt. Diese erfassen allerdings nur zeichnerische Kreativitätsaspekte. Die TG/KG-Befunde aus dem BIS-HB sind in Abbildung 6 wiedergegeben, allerdings in Rohwerten (nicht in T-Werteinheiten).

Wie ersichtlich, schneiden die Hectorianer unter kreativen Leistungsaspekten keineswegs schlechter ab als die Kontrollgruppenschüler. Insgesamt sind jedoch die TG/KG-Unterschiede bezüglich Kreativität geringer als bei den kognitiven Denkfähigkeiten (KFT-HB) und wichtigen MINT-Basiskompetenzen (APT und AW); ausführlicher vgl. Heller (2009).

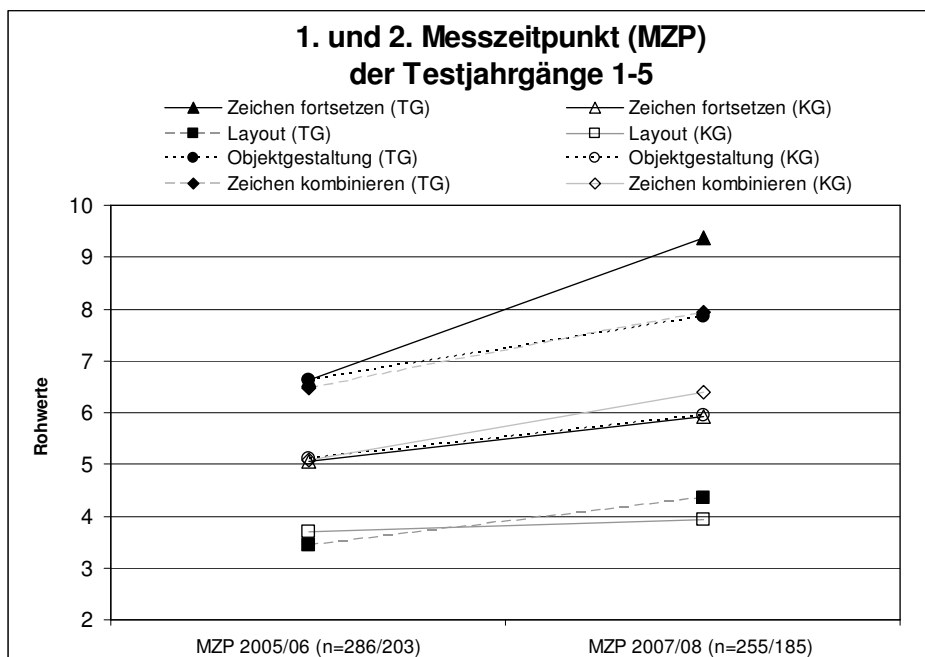


Abbildung 6: Kreativität (zeichnerisch) aus dem BIS-HB (2006-2008).

In den *nichtkognitiven* Persönlichkeitsmerkmalen zeigten sich keine signifikanten Gruppenunterschiede. Bezüglich der motivationalen und leistungsemotionalen Lernvoraussetzungen waren in der gymnasialen Spitzengruppe (top 2%) auch keine substantiellen Unterschiede zu erwarten. Umso imponierender sind die TG/KG-Unterschiede verschiedener *Performanzindikatoren*, z.B. im in den Retests eingesetzten (sehr anspruchsvollen) Mathematiktest und den bei jedem Retest miterfassten Jahrgangzeugnisnoten. Beispielhaft seien in Abbildung 7 die Mathematiktestergebnisse der 3. Kohorte wiedergegeben. Bedeutsam für die Interpretation sind hier die TG/KG-Kurvenabstände; wegen unterschiedlicher Schwierigkeitsgrade der zu den einzelnen Messzeitpunkten eingesetzten Mathematiktests sind aus den Kurvenverläufen nicht ohne Weiteres Entwicklungstrends abzuleiten.

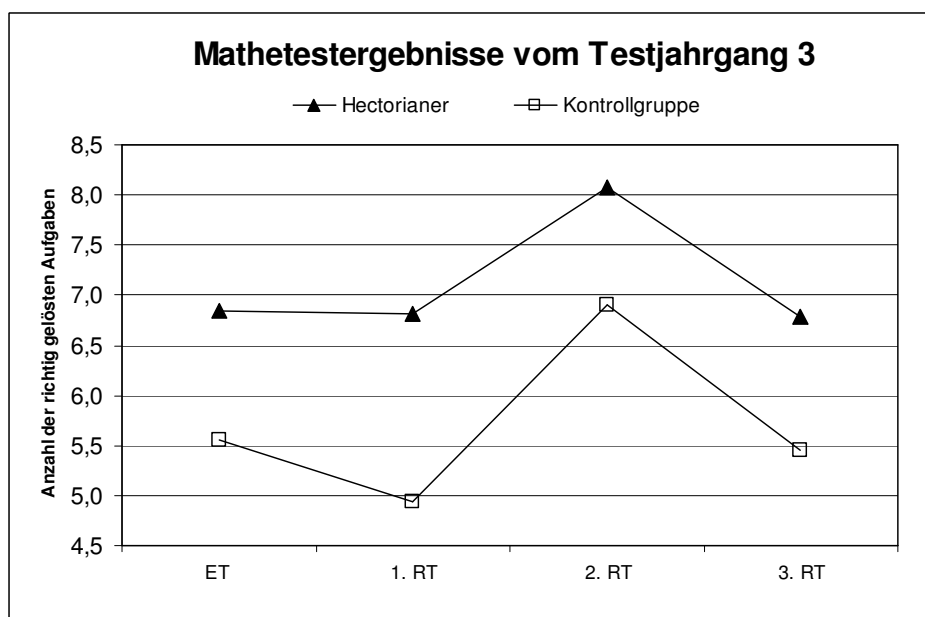


Abbildung 7: Mathetestergebnisse des 3. Testjahrgangs über vier Messzeitpunkte.

Nicht weniger eindrucksvoll als die Entwicklung der Mathematikkompetenz zeigt sich die Schulnotenentwicklung über die gesamte Gymnasialschulzeit. In Abbildung 8 werden beispielhaft für die Kohorte 1 die Jahreszeugnisnoten (JZ) verschiedener Schulfächer wiedergegeben. Dabei wurde die deutsche Notenskala nicht umgepolt, d.h. hier repräsentieren niedrigere Werte bessere (Schul-)Leistungen – im Gegensatz zum Mathematiktest in Abbildung 7, bei dem höhere Testwerte bessere (Mathematik-)Leistungen indizieren.

Erwartungsgemäß fallen die TG/KG-Notendifferenzen in den MINT-Fächern am größten aus (Abbildung 8a). In den MINT-nahen Fachnoten (z.B. in Biologie) oder den Sprachnoten (Abbildung 8b) sind zwar die TG/KG-Notendifferenzen etwas geringer, doch tendieren die Hectorianer auch hier zu besseren Notendurchschnitten. Somit belastet die Teilnahme am Hector-Seminar in keinem Fall die Schulleistungskarriere, wie von Kritikern der Hochbegabtenförderprogramme mitunter befürchtet. Vielmehr wird durch das Hector-Seminar die Kompetenzentwicklung in den MINT-Fächern massiv und nachhaltig gefördert, ohne dass die übrigen Fachleistungen oder auch die Freizeitaktivitäten beeinträchtigt werden.

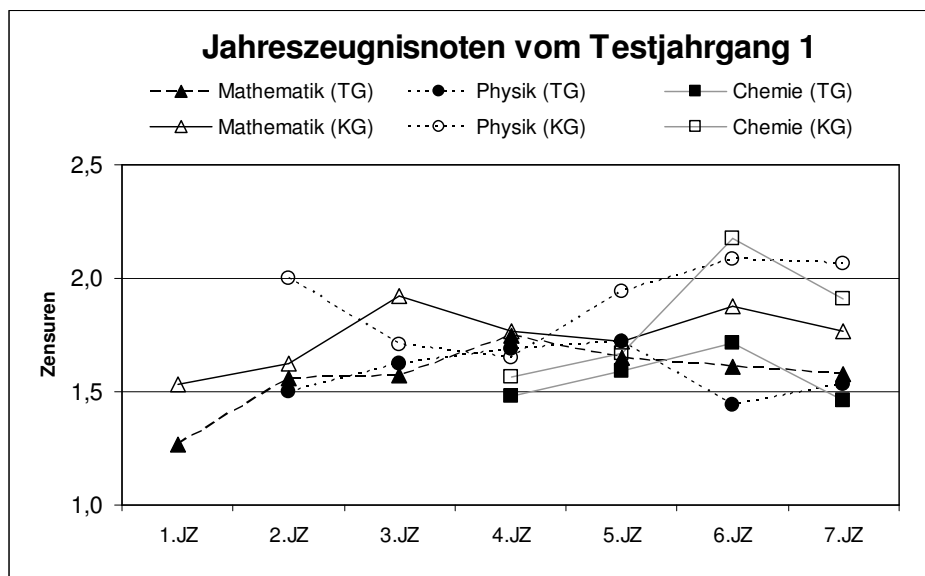


Abbildung 8a: Notenentwicklung (Zensuren) des 1. Testjahrgangs (Teil 1).

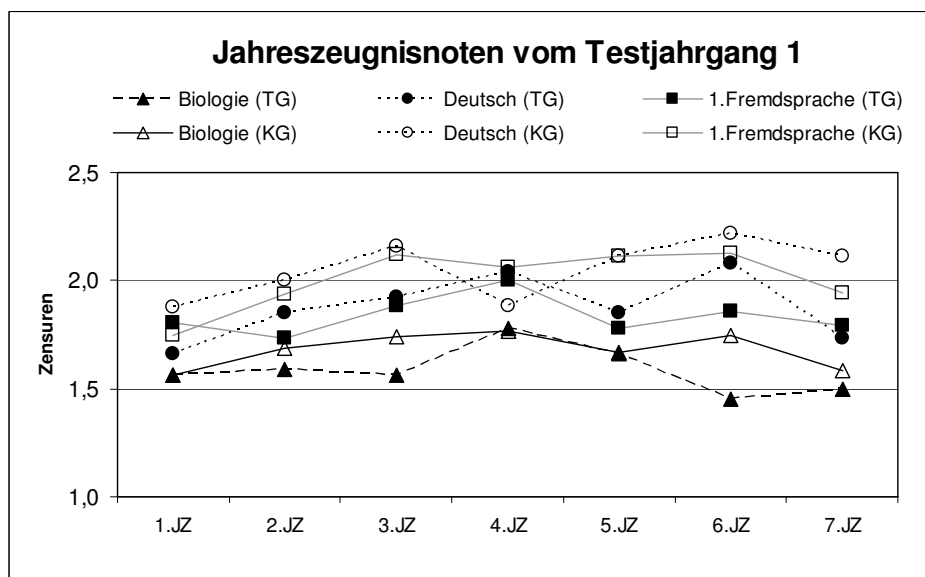


Abbildung 8b: Notenentwicklung (Zensuren) des 1. Testjahrgangs (Teil 2).

Auch in den *Studienfachoptionen* der ersten beiden Abiturjahrgänge, die das Hector-Seminar bisher komplett absolviert haben, manifestieren sich deutliche Fördereffekte. So tendieren die (ehemaligen) Hectorianer vor allem zu MINT-Studienfächern, wobei Technikstudiengänge gleich häufig von Hectorianern und Kontrollgruppenschülern gewählt werden. Diese wiederum favorisieren (neben Technik- und naturwissenschaftlichen Fächern) Wirtschafts- und Medizinstudiengänge. Gleichzeitig stellen sie die relativ größte Gruppe der Unentschlossenen (Abbildung 9). Somit leistet das Hector-Seminar auch einen salienten Beitrag zur Klärung der Studienfachwahlentscheidung. Die übrigen Fachwahlen seien wegen der geringen Quoten nicht näher interpretiert. Ausführlicher vgl. Heller (2009, S. 165-214).

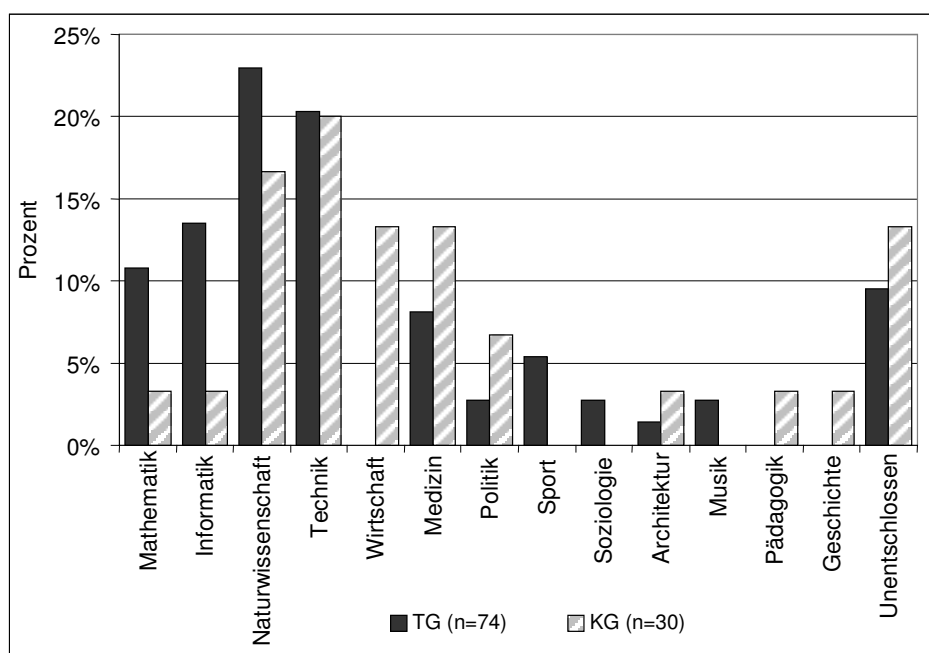


Abbildung 9: Studienfachoptionen der Testjahrgänge 1 und 2 im TG/KG-Vergleich.

Differentielle Fördereffekte des Hector-Seminars

Interessant sind hier vor allem geschlechtsspezifische Analyseergebnisse. Während Mathematik und naturwissenschaftliche Fächer von den Hectorianer-Abiturienten weitgehend (Ausnahme: Physik) geschlechterparitätisch im Hochschulstudium gewählt werden, bevorzugen die Jungen noch Technik- und Wirtschaftsfächer (vorab in der Kontrollgruppe). Mädchen dagegen (KG-Abiturientinnen noch stärker als TG-Abiturientinnen) repräsentieren die größte Gruppe der Medizinanwärterinnen.

Besonders erfreulich ist der Befund, wonach die Mädchen die im Hector-Seminar angebotenen Lerngelegenheiten intensiver nutzen als ihre männlichen Counterparts. Dies hängt möglicherweise mit deren Entwicklungsakzeleration im Jugendalter und/oder einer ausgeprägteren Bildungsaspiration sowie effektiveren Lernstrategien hochbegabter Mädchen zusammen. Eine Benachteiligung der Jungen durch die Kursleiter/innen konnte jedenfalls nicht belegt werden. Die Hectorianerauswahl erfolgt nach übereinstimmenden Urteilen von Eltern und Kursleitern geschlechterfair, sodass die differentiellen Fördereffekte nicht durch einseitige Bevorzugungen der Mädchen durch die Kursleiter/innen begründet werden können. Auch an den MINT-Wettbewerben außerhalb des Hector-Seminars beteiligen sich die Mädchen aktiver als die Jungen. Ausführlicher siehe Heller (2009, S. 215-256).

Die Teilnahme am Hector-Seminar verzeichnet somit vielfältige, gerade auch für weibliche MINT-Talente außergewöhnlich positive Fördereffekte. Bleibt zu hoffen, dass diese auch in der tertiären Ausbildungsphase anhalten oder sich gar noch verstärken werden (Matthäus-effekt). Eine Evaluation der (zukünftigen) Studienerfolge wäre deshalb desiderabel; zu einem Überblick vgl. etwa Stoeger (2007). Diese könnte den späteren Studienerfolg sowohl auf

Bachelor- und Masterlevel als auch auf postgraduaalem Niveau (z.B. PhD bzw. Dr. phil., Dr. rer.-nat. oder Dr.-Ing. usw.) erfassen.

Fazit

Analog zu neuen Behandlungsverfahren in der Medizin müssen auch im Bildungsbereich innovative Fördermaßnahmen auf ihre Wirksamkeit hin kontrolliert werden. Die wissenschaftlichen Standards der Programmevaluation wurden hier beispielhaft am MINT-Förderprogramm „Hector-Seminar“ erläutert.

Die Evaluationsbefunde bestätigen eindeutige Fördereffekte des Hector-Seminars in den MINT-relevanten Kompetenzbereichen. Unerwünschte Nebenwirkungen traten nicht auf.

Literatur

- Cattell, R.B. (1973). *Die empirische Erforschung der Persönlichkeit*. Weinheim: Beltz.
- Heller, K.A. (Hrsg.). (2009). *Das Hector-Seminar. Ein wissenschaftlich evaluiertes Modell der Begabtenförderung im MINT-Bereich*. Band 5 der LIT-Schriftenreihe *Talentförderung – Expertiseentwicklung – Leistungsexzellenz* (Hrsg. K.A. Heller & A. Ziegler). Berlin: LIT.
- Heller, K.A. & Neber, H. (2004). Einführung in den Themenschwerpunkt „Hochbegabtenförderung auf dem Prüfstand“. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 51, 1-7.
- Heller, K.A. & Perleth, Ch. (2007). *Münchener Hochbegabungstestbatterie für die Sekundarstufe (MHBT-S)*. Göttingen: Hogrefe.
- Heller, K.A. & Perleth, Ch. (2009). Talentsuche für das Förderprogramm „Hector-Seminar“. In K.A. Heller (Hrsg.), *Das Hector-Seminar. Ein wissenschaftlich evaluiertes Modell der Begabtenförderung im MINT-Bereich* (S. 111-122). Berlin: LIT.
- Heller, K.A., Collier, A. & Senfter, A. (2009). Zur Methode der Evaluationsstudie. In K.A. Heller (Hrsg.), *Das Hector-Seminar. Ein wissenschaftlich evaluiertes Modell der Begabtenförderung im MINT-Bereich* (S. 147-161). Berlin: LIT.
- Jäger, A.O. et al. (2006). *Berliner Intelligenzstrukturtest für Hochbegabte (BIS-HB)*. Göttingen: Hogrefe.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1980). *Von der Logik des Kindes zur Logik des Heranwachsenden. Essay über die Ausformung der formalen operativen Strukturen*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Stoeger, H. (2007). Berufskarrieren begabter Frauen. In K.A. Heller & A. Ziegler (Hrsg.), *Begabt sein in Deutschland* (S. 265-290). Berlin: LIT.
- Stufflebeam, D.L. (2000). The CIPP model for evaluation. In D.L. Stufflebeam, G.F. Madaus & T. Kellaghan (Eds.), *Evaluation models* (pp. 279-317). Boston, MA: Kluwer.

Prof. em. Dr. Kurt A. Heller lehrte und forschte an den Universitäten Heidelberg, Bonn, Köln und (ab 1982) München. Er ist Gründungsdirektor des 1998 an der LMU eingerichteten (englischsprachigen) internationalen Masterstudiengangs „Psychology of Excellence in Business and Education“ sowie Mitglied zahlreicher nationaler und internationaler Fachgesellschaften, u.a. der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, der Deutsch-Japanischen Gesellschaft für Sozialwissenschaften, der New York Academy of Sciences (Sektion Psychologie), der Humboldt-Gesellschaft für Wissenschaft und Kunst (Akad. Rat), Ehrenmitglied der Spanischen Gesellschaft für Hochbegabungsforschung sowie der Singapore Psychological Society. Von 1998 bis 2006 war er im Wiss. Beirat der nationalen Projektmanager für die OECD-Studien PISA I-III, DESI u.a. tätig. 2003 erhielt er für seine Verdienste um die Begabungs- und Bildungsforschung den Bayerischen Staatspreis.

Hellers Publikationsliste umfasst rund 500 Titel, darunter das *International Handbook of Giftedness and Talent* (Mitherausgeber Franz J. Mönks, Robert J. Sternberg & Rena F. Subotnik), dessen 1. Auflage 1993 bzw. die 2. Auflage 2000 (revised reprint 2002) bei Pergamon Press in Oxford erschienen ist und 2001 mit dem Choice-Award „Book of the Year“ ausgezeichnet wurde. Seit 2007 gibt Heller zusammen mit Albert Ziegler die neue LIT-Schriftenreihe „Talentförderung – Expertiseentwicklung – Leistungsexzellenz“ heraus, wovon bisher 5 Bände erschienen sind. Band 5 „Das Hector-Seminar: Ein wissenschaftlich evaluiertes Modell der Begabtenförderung im MINT-Bereich“ erschien im November 2009.