

Transzendente [kantische] und Evolutionäre Erkenntnistheorie

(Paul Natterer)

Einleitung [vgl. *Menu: Evolutionsbiologie*]:

In der Gegenwart stehen sich in Sachen Philosophie und Wissenschaftstheorie der Biologie die Paradigmen der **evolutionären Erkenntnistheorie** und des **epistemischen Konstruktivismus** gegenüber. Zu deren Verhältnis zur kantischen Theorie und insbesondere zu den kantischen formallogischen und transzendentallogischen **apriorischen Denkformen** folgende Orientierung.

- Eine umweltabhängige Entfaltung (Epigenese) auch des Denkens wird oft, etwa auch in der quineschen Theorie der ultimativen (nicht: vordergründigen) **physikalischen und biogenetischen Empirizität** oder **Synthetizität auch der formalanalytischen mathematischen Logik und materialanalytischen Konzeptlogik**, vertreten. Vgl. Quine, W. V. (1961) *From a logical point of view*, 2. Aufl. Cambridge (Mass.) 1961 und ders. *Wissenschaft und Empfindung. Kant Lectures*, Stuttgart-Bad Cannstatt 2001. Die Wissenschaftstheoretiker R. Carnap und K. Popper zeigten die Unhaltbarkeit dieses positivistischen Ansatzes (siehe in Folge).
- Demgegenüber ist davon auszugehen, dass beide z.Zt. vorliegenden empirischen Erklärungen der Kognition, die evolutionäre Erkenntnistheorie (K. Lorenz) und der epistemische Konstruktivismus (J. Piaget) zwar einerseits die empirische phylo- und ontogenetische Fundierung der Kognition betonen, andererseits aber in Auseinandersetzung mit und Anlehnung an Kant eine **relative apriorische Eigengesetzlichkeit der kategorialen Denkformen, intensionalen Denkregeln und formalen Denkoperationen** zur Evidenz bringen.
- Cocciarella (Philosophical Perspectives on Formal Theories of Predication. In: Gabbay/Guentner: *Handbook of Philosophical Logic* IV.3, Dordrecht 1989, 254–326) bietet eine diesbezügliche logische Formalisierung sowohl des epistemischen Konstruktivismus wie der evolutionären Erkenntnistheorie. Vgl. Lorenz' (*Die Rückseite des Spiegels. Versuch einer Naturgeschichte menschlichen Erkennens*, München/Zürich 1973) doppelte Theorie von einerseits **realen kausalen Bedingungen der phänomenalen Wahrnehmung und der Kognition** (hypothetischer empirischer Realismus). Andererseits die These der **Irreduzibilität der höheren Bereiche von Psychologie und Logik auf die Biologie und Physik**. Lorenz rezipiert dazu die Ontologie Nicolai Hartmanns mit hierarchisch aufgebauten „Schichten des realen Seins“ bzw. unterschiedlichen Seinskategorien. Für die höheren Schichten gibt es – so Lorenz – keine Erklärung von unten nach oben.
- Relative apriorische Eigengesetzlichkeit meint hier, dass diese kognitiven Formen und Regeln hypothetisch apriorisch gültig sind, d.h. unter der **Voraussetzung des spezifischen Designs der menschlichen Kognition und Informationsverarbeitung**. Absolut betrachtet stellt diese Apriorität eine faktische, globale Anfangsbedingung dar: es sind prinzipiell andere Anfangsbedingungen denkbar, wie gerade Kant immer betont. Vgl. Seiffert: *Einführung in die Wissenschaftstheorie*, 3 Bde., München 1991 I, 177;

Seebohm: Psychologism Revisited. In: Seebohm, Th. M./Follesdal, D./Mohanty, J. N. (eds.) *Phenomenology and the Formal Sciences*, Dordrecht 1991, 149–182; Husserl: *Logische Untersuchungen*, 6. Aufl. Tübingen 1980 [1900/01], 6. Logische Untersuchung, 187–201. Ähnlich argumentiert – von Seiten der Logikergemeinschaft – Cocciarella (a.a.O. 1989) und vom wissenschaftstheoretischen Standpunkt Carnap: *Meaning and Necessity*, 2. Aufl. Chicago 1956, und Popper: *Logik der Forschung*, 9. Aufl. Tübingen 1989. Vgl. auch ders.: *Alles Leben ist Problemlösen*, München/Zürich 1994, 127–144. Dies ist mit Kants Position vereinbar. Vgl. Popper (a.a.O. 1994, 127): „Meiner Meinung nach wird Kant viel verständlicher, wenn man sich darüber klar wird, daß er, wenigstens sehr oft, ‘genetisch a priori’ gemeint hat, obzwar er natürlich immer von ‘a priori gültig‘ gesprochen hat.“ Ähnlich argumentiert Lorenz (a.a.O. 1973, 9–32 und 57–65).

- Was aber nicht mit Kants Konzeption vereinbar ist, ist die reduktionistische These, wonach die formallogische und konzeptlogische kognitive Dimension an die Kognitionspsychologie, Neurobiologie, oder Linguistik zu delegieren sei. Hier wäre als kantische Gegenthese zu formulieren: **Die reduktionistische Delegation der konzept- und formallogischen Dimension an Sprach- und Realwissenschaften ist keine Option**, insofern ein eigengesetzliches konzeptuelles und logisches, d.h. kognitives Gegenstandsgebiet vorliegt.

Was ist auf diesem Hintergrund in der kantischen Theorie der Erfahrung präzise der Gegenstand der evolutionären Erkenntnistheorie? Was ist dessen Korrelat? Folgende naheliegende Antwort ist abzulehnen: Sie hat zum Gegenstand nicht die „**empirische Deduktion**, welche die Art anzeigt, wie ein Begriff durch Erfahrung und Reflexion über dieselbe erworben worden und daher nicht die Rechtmäßigkeit, sondern das Faktum betrifft, wodurch der Besitz entsprungen.“ (KrV B 117). Denn eine solche empirische Deduktion ist – so Kant – im reinen logischen und transzendentallogischen Vernunftgebrauch nicht möglich (KrV B 118).

- Dennoch ist auch hier ein Analogon der empirischen Deduktion möglich, das einmal darin besteht, ontogenetisch die „Gelegenheitsursachen ihrer [= der reinen Verstandesbegriffe] Erzeugung in der Erfahrung aufzusuchen“ (KrV B 118). Dieses Analogon der empirischen Deduktion besteht andererseits darin, phylogenetisch die reinen Verstandesbegriffe als zum empirischen Verstandesgebrauch komplementäres „System der Epigenesis der reinen Vernunft“ (KrV B 167) einzuführen, das eine angeborene dispositionelle Grundlage hat, die Kant „ursprüngliche Erwerbung“ nennt (*Entdeckung* AA III, 68ff).
- Kant geht hier einen Mittelweg zwischen Descartes faktisch-apriorischer angeborener Idee oder *idea innata* („**Präformationssystem** der reinen Vernunft“ (KrV B 167)) und Lockes empirischer Deduktion („*generatio aequivoca*“ (KrV B 167)). Diese **Epigenesis** bedeutet, dass die reinen Verstandesbegriffe einerseits kokonstitutiv für die Erfahrung sind. Als transzendente Bedingungen der konkreten Erfahrung sind sie andererseits selbst durch die empirische Realität kausal, ontologisch bedingt: „Der transzendente Idealismus ist ... keine Alternativ-Theorie zum empirischen Realismus“, sondern dessen „Begründungsbasis“, die

„dessen Erklärungsfunktion für unsere innerweltliche Erkenntnisrelation“ nicht außer Geltung setzt (Lütterfelds (Hrsg.): *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?*, Darmstadt 1987, 21).

- Die Dialektik von einerseits angeborenen (biogenetischen) **empirischen** und andererseits erworbenen **transzendentalen** (epigenetisch-soziokulturellen) Ebenen im Ganzen der Erkenntnis ist ein legitimer Untersuchungsgegenstand. Vgl. Lehmann: Kant und der Evolutionismus. Zur Thematik der Kantforschung Paul Menzers. In: *Kant-Studien* 53 (1961/62), 389–410; Seebohm: Psychologism Revisited. In: Seebohm, Th. M./Follesdal, D./Mohanty, J. N. (eds.) *Phenomenology and the Formal Sciences*, Dordrecht 1991, 149–182; Lütterfelds (a.a.O. 1987, 13–23), Oeser: Evolutionäre Wissenschaftstheorie. In: Lütterfelds, W. (Hrsg.) *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?*, Darmstadt 1987, 51–63.
- Oeser (a.a.O. 1987) nennt dies die Zwei-Stufen-Konzeption von genetisch-apriorischer Evolution und irreduzibel eigengesetzlicher soziokultureller Evolution. Letztere enthält die Wissenschaftsevolution. Diese verlagert die Kognition von der induktiven Umweltanpassung der evolutionären Erkenntnistheorie auf das konstruktive, interne reflektierende Bewusstsein, dessen Grundstruktur in der wissenschaftlichen Methode als ein Rückkopplungskreis von Theorie (Deduktion) und Erfahrung (Induktion) objektiviert wird.
- Die detaillierte Verhältnisbestimmung von kantischer Theorie und evolutionärer Erkenntnistheorie wird in Folge anhand der gegenwärtigen Forschungsliteratur skizziert. Es soll vorab noch einmal daran erinnert werden, dass der konkurrierende erkenntnistheoretische Konstruktivismus oft und nicht zu Unrecht so charakterisiert wurde, dass er neokantisch sei, und der Sache nach eine Kritik der evolutionären Erkenntnistheorie im Geiste Kants darstelle. Bis heute ist der vielleicht beste Forschungsbericht zum Thema der schon erwähnte Sammelband von Wilhelm Lütterfelds (Hrsg.): *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?*, Darmstadt 1987. Er vereinigt in konzentrierter Form Beiträge der hier maßgeblichen Forscher.
- Peter Bieri (Evolution, Erkenntnis und Kognition. Zweifel an der evolutionären Erkenntnistheorie. In: Lütterfelds (Hrsg.) *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?*, Darmstadt 1987, 117–147) diskutiert die **Supervenienz** mentaler Strukturen in biologischen Systemen im Blick auf Kants Theorie. Bieri fasst die jüngere Diskussion in der Analytischen Philosophie zusammen (Sellars – Dretske – Davidson), die in stetiger Annäherung an die logische Tradition der Scholastik wie auch der Phänomenologie (Brentano, Husserl) herausgearbeitet hat: **Erkenntnis** als Wissen von Tatsachen, als wahre

Meinung, ist **propositionales Wissen**. Es ist ein epistemisch gerechtfertigtes begriffliches Urteil: „a weiß, daß p.“ (a.a.O. 1987, 122) Sinnesdaten sind noch kein Wissen, sondern lediglich kausale Vorgaben von Verhalten und Meinungen. Biologische Tatsachen sind kein Erkenntniskriterium.

- Epistemisch-propositionale Meinungen sind nun aber dem kartesischen Problem des methodologischen **Solipsismus** ausgesetzt. Die **korrespondenztheoretische These** der evolutionären Erkenntnistheorie, wonach die Übereinstimmung zwischen objektiven und subjektiven Strukturen eine empirische Tatsache sei, ist so als extrem naiv zu betrachten (a.a.O. 1987, 129). Bieri erörtert vier mögliche Deutungen der Idee der evolutionären Erkenntnistheorie vor dem Hintergrund der kartesischen Herausforderung der Perspektive von innen. (1) Eine **naturalistische Erkenntnistheorie** (Lorenz, Popper, Quine, Vollmer) ist unheilbar zirkulär. (2) **Funktionale Angemessenheit** (Angepasstheit) für die biologische Umwelt ist **kein Kriterium** der Wahrheit. (3) Der Rückzug auf die soziale, konventionelle Korrektheit von Meinungen in einer intersubjektiven Sprachpraxis (also das **konsens- und kohärenztheoretische Kriterium**) ist aber automatisch nicht mehr biologisch, sondern soziale Konvention (a.a.O. 1987, 141–142). Es gibt also keine evolutionäre Theorie der Erkenntnis *qua* Erkenntnis-**Inhalt**.
- Gibt es aber (4) eine evolutionäre Theorie der Kognition *qua* Erkenntnis-**Akt**? Auch diese Strategie führt nur zur trivialen Feststellung einer Supervenienz mentaler Phänomene auf biologischen Systemen. Semantische Inhalte: **Intensionalität** und mentale **Intentionalität** bilden dabei einen eigengesetzlichen und plastischen Bereich der Rationalität, der zu deterministischen biologischen Beschreibungen inkommensurabel ist (a.a.O. 1987, 144). Nur die **vorbegriffliche Informations-Verarbeitung** der Wahrnehmung kann als eigentliches Formalobjekt der evolutionären Erkenntnistheorie gelten (a.a.O. 1987, 145–146). Ein wirklich brauchbares Argument gegen den kartesischen Skeptizismus ist nur über **transzendente Argumente** zu gewinnen. Diese bestehen in der Einsicht, dass jede Erfahrung und Behauptung (und auch selbst die skeptische Bestreitung der Möglichkeit von Erfahrungserkenntnis) bestimmte transzendente Begriffe und Sätze sowohl verwenden muss als auch voraussetzen muss, dass sie in der Welt gelten. Eine Strategie also, die im Prinzip (aber auch nur im Prinzip!) diejenige Kants ist (a.a.O. 1987, 146–147). Dass dies nur im Prinzip so ist, wird herausgestellt von Schönrich: *Kategorien und transzendente Argumentation. Kant und die Idee einer transzendentalen Semiotik*, Frankfurt/M. 1981, und Seebohm: *Die Kantische Beweistheorie und die Beweise der Kritik der reinen Vernunft*. In: *Akten des Fünften Internationalen Kant-Kongresses 1981*, II, Bonn 1982, 127–148.

- Rutte (Der Realismus, das Wahrnehmungsproblem und die Ansprüche der naturalistischen Erkenntnistheorie. In: Lütterfelds, W. (Hrsg.) *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?*, Darmstadt 1987, 148–179) erörtert das Realismus- oder Außenweltproblem und zeigt, dass die gesamte erkenntnistheoretische Analyse unabhängig vom Stand naturwissenschaftlicher Forschung ist.
- Er bestreitet damit die These von Konrad Lorenz (*Die Rückseite des Spiegels. Versuch einer Naturgeschichte menschlichen Erkennens*, München/Zürich 1973) und anderen, die evolutionäre Erkenntnistheorie (und der zu Grunde gelegte [hypothetische] empirische Realismus) sei die einzige Erklärung für die übereinstimmenden Erlebnisbündel und Erlebnisfolgen verschiedener Subjekte (a.a.O. 1987, 152–157). Rutte verweist darauf, dass z.B. selbst der vollständig entgegengesetzte empirische Idealismus Berkeleys eine alternative logische und reale Erklärung biete: „*Entscheidungen über Rahmenfragen* [d.h. Idealismus – Realismus – Monismus] können ... nicht innerhalb des betreffenden Rahmens getroffen werden“ (a.a.O. 1987, 152). In der Nachfolge Humes argumentiert Rutte dennoch aus pragmatischen Gründen zugunsten des Realismus: Wir können **praktisch** nicht anders als in diesem Horizont vorstellen und handeln (1987, 176–172).
- Macho (Implikationen des Paradigmas der „Selbstorganisation“ für die Kritik der „Evolutionären Erkenntnistheorie“ am transzendentalen Apriori. In: Lütterfelds, W. (Hrsg.) *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?*, Darmstadt 1987, 180–197) bespricht **stillschweigende**, aber erkenntnisleitende **metaphysische Beweggründe** und Thesen in der evolutionären Erkenntnistheorie. Ihre fatale Unterschätzung der philosophischen Analyse lasse sie regelmäßig in naive **Dogmatismen** zurückfallen (a.a.O. 1987, 194–195).
- Der Marburger Vordenker der sog. *Protophysik* (von Raum, Zeit und Materie), Peter Janich (1987) setzt sich mit der Kritik der evolutionären Erkenntnistheorie (und früher bereits der physikalischen relativistischen Erkenntnistheorie) an den kantischen Anschauungs- und Denkformen auseinander. Diese geht darauf, dass sie nur für den **mesokosmischen** Raum Geltung habe (Janich: Evolution der Erkenntnis oder Erkenntnis der Evolution? In: Lütterfelds, W. (Hrsg.) *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?*, Darmstadt 1987, 210–226). Es handelt sich dabei also um die Behauptung, dass diese Formen zwar in der mittleren, mesokosmischen Dimension der Wirklichkeit gelten, aber in der atomaren, **mikrokosmischen** und astronomischen, **makrokosmischen** Ebene versagen. Sie seien also nicht allgemeingültig. Janich: Hier liegt eine Verwechslung **deskriptiver inhaltlicher Aussagen** und **normativer, metasprachlicher** (pragmatischer, operationaler, handlungstheoretischer) **Wahrheitskriterien** von Aussagen vor. Die Letzteren dienen nur und

genau dazu, deskriptive Erkenntnisse von deskriptiven Nichterkenntnissen zu unterscheiden (a.a.O. 1987, 221–223). Solche normativen Geltungskriterien sind vorgängig zu empirischen, deskriptiven Behauptungen und methodisch von diesen unabhängig.

- Die Heidelberger Theoretikerin Eva-Maria Engels (Kritische Überlegungen zur „kaputten“ Erkenntnis- und Realismuskonzeption der Evolutionären Erkenntnistheorie und ein „Reparaturvorschlag“. In: Lütterfelds, W. (Hrsg.) *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?*, Darmstadt 1987, 229–260) entwickelt eine Zusammenschau von evolutionärer Erkenntnistheorie und Konstruktivismus, die von den Kritikpunkten an der evolutionären Erkenntnistheorie ausgeht und diese zu überwinden sucht. Sie betont, dass der Begriff der evolutionären Erkenntnistheorie zwei Bedeutungen habe, eine **biologische** (klassischer Darwinismus) und eine **kognitive resp. ethische**, die das erkenntnistheoretische Apriori als stammesgeschichtliches Aposteriori versteht. Die menschlichen Erkenntnisstrukturen sind nach der letzteren Bedeutung Ergebnis der biologischen Entwicklung in quantitativ und qualitativ immer besserer Anpassung und Entsprechung (Isomorphie) zu objektiven Strukturen der Wirklichkeit. Sie sind m.a.W. **ontogenetisch a priori**, aber **phylogenetisch a posteriori**.
- Die Entdeckung des Apriorischen in der Erkenntnis wird als wichtige Entdeckung Kants anerkannt. Aber dessen genetische Erklärung und Relativierung als Apriori der kognitiven Nische des Menschen (Mesokosmos) ist nach Einschätzung der evolutionären Erkenntnistheorie ihre ureigene Leistung. Die apriorischen Strukturen werden so als räumlich und zeitlich und sinnesmodal **relativ** zum Mesokosmos verstanden. Ferner werde von der evolutionären Erkenntnistheorie das erkenntnistheoretische Apriori **naturalisiert** (als Organfunktion) und **historisiert** (als geschichtlich veränderlich) (a.a.O. 1987, 230–237). Damit sei die Notwendigkeit und Allgemeingültigkeit des synthetisch Apriorischen und Kants diesbezüglicher Rechtfertigungsversuch (transzendente Deduktion) als Scheinproblem erwiesen und gescheitert. Soweit die orthodoxe evolutionären Erkenntnistheorie.
- Deren selbstkritische Weiterführung bei Engels folgt diesem Gedankengang: Dem **Historismusargument** hält Engels in Anlehnung an Prauss (*Erscheinung bei Kant. Ein Problem der KrV*, Berlin 1971) zurecht entgegen, dass hier ein Fehlverständnis der kantischen Kategorientheorie vorliege, insofern nach Kant die empirische inhaltliche Füllung der Kategorien immer nur hypothetisch gültig und revidierbar sei, also vom Fortschritt der Erfahrung und Forschung abhängt. Die objektive **Gültigkeit** empirischer Urteile meint nicht deren objektiv-empirische **Wahrheit**, sondern die objektiv-empirische **Wahrheitsdifferenz** (a.a.O.

1987, 238). Transzendentalphilosophie ist metatheoretische **normative Rechtfertigungsphilosophie**, nicht objektsprachliche Spekulation.

- Zum **Naturalismusargument** ist Engels' Gegenkritik, dass die **naturalistische** Frage nach der faktischen **Entstehung** der Wahrnehmungs- und Denkstrukturen nicht mit der **transzendentalen** Frage nach der objektiven **Geltung** vermengt werden dürfe, selbst wenn jede Fragestellung der Anderen Rahmenbedingungen vorgebe (a.a.O. 1987, 240–241). Engels kritisiert weiter den verschwommenen Erkenntnisbegriff der evolutionären Erkenntnistheorie, der praktisch als Synonym für **Überlebensadäquatheit**, Passung und Fitness stehe. Der darin sich zeigende Verzicht auf normative Erkenntniskriterien müsste folgerichtig zum Verzicht auf eigenständige rationale Argumente führen (a.a.O. 1987, 244).
- Wenn die evolutionäre Erkenntnistheorie (Vollmer: *Evolutionäre Erkenntnistheorie. Angeborene Erkenntnisstrukturen im Kontext von Biologie, Psychologie, Linguistik, Philosophie und Wissenschaftstheorie*, 3. Aufl. Stuttgart 1983) sich dagegen auf die Erklärung einer nur mesokosmischen, pragmatischen, letztlich fiktionalen Wahrnehmungserkenntnis beschränkt und die Erklärung der **Möglichkeit theoretischer objektiver Erkenntnis der Wissenschaftstheorie zuspricht**, dann verzichtet sie auf den Anspruch einer universellen evolutionären Erkenntnistheorie. Damit entfernt sie auch jeden möglichen Konflikt mit Kants Transzendentalphilosophie (a.a.O. 1987, 244–245).
- Durch die letztgenannte Strategie gerät die evolutionäre Erkenntnistheorie allerdings in **Selbstwiderspruch**, als zum Einen die mesokosmische Wahrnehmungserkenntnis durch Anpassung an die objektive Realität entstehen soll, zum Anderen aber nur die theoretische wissenschaftliche Erkenntnis objektive Realität erfasse und den fiktiven, realitätsfremden Charakter der mesokosmischen Erfahrungserkenntnis aufdecke (a.a.O. 1987, 245–246).
- Engels positioniert sich selbst so, dass sie sich für die Anerkennung der Objektivität und kognitiven Überlegenheit lebensweltlich bewährter phänomenaler Erfahrungserkenntnis ausspricht - gegenüber schnell wechselnden, kurzlebigen naturwissenschaftlichen Theorien (a.a.O. 1987, 249–250). Dieses lebensweltliche phänomenale Objektivitätskriterium sei **handlungstheoretisch** und **konstruktivistisch** herzuleiten, wie im ontogenetischen Aufbau der Wirklichkeit nach Piaget vorliegend. Dann ist Erkenntnis aber nicht einfach Passung oder **Abbildung** objektivistischer Realität (hypothetischer Realismus), sondern Bild, **Konstrukt** angeborener und erworbener Handlungsprogramme in **Assimilation** und **Akkommodation** an eine unerkennbare objektive Realität an sich (a.a.O. 1987, 253). Auch so kann die evolutionäre Erkenntnistheorie jedoch keine

normativen Kriterien der Objektivität, der Gültigkeit von Erkenntnis angeben (a.a.O. 1987, 257).

- Die Mikrowelt der Quanten und die Makrowelt kosmischer Energien stellt nur faktische Randbedingungen, keine hinreichenden Bedingungen des bewussten menschlichen Zeit- und Erfahrungsbegriffs. Die **Zeitrichtung** (Vergangenheit – Gegenwart – Zukunft), die **Zeiterfahrung** (Bewusstsein – Gedächtnis – Erwartung), den **Zeitinhalt** (Wahrnehmungen – Kognitionen – Aktionen), und die Bestimmung einer „objektiven“ **Gegenwart** ist Zeit im materiell-physikalischen Sinn unmaßgeblich. Siehe Fraser: *Die Zeit*, München 1991; Kutschera: *Die falsche Objektivität*, Berlin/New York 1993; Chalmers: *The Conscious Mind. In Search of a Fundamental Theory*, New York/Oxford 1996; Rohs: *Feld–Zeit–Ich: Entwurf einer feldtheoretischen Transzendentalphilosophie*, Frankfurt/M. 1996. Frey (Die philosophische Bedeutung des evolutionären Erkenntnismodells. In: Lütterfelds, W. (Hrsg.) *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?*, Darmstadt 1987, 261–284) diskutiert hierzu die Operationen des logisch-mathematischen Denkens als invariante konstruktive Muster bei allen Operationen auf dem Stoff der Erfahrung. Diese sind der Ort der Transzendentalität und apriorischen Kategorien, im Gegensatz zu veränderlichen induktiven evolutionären Erkenntnisprozessen.
- Götschl (Zum Subjekt-Objekt-Problem von transzendentaler und evolutionärer Erkenntnistheorie. Elemente einer Konvergenzvermutung von transzendentaler und evolutionärer Erkenntnistheorie. In: Lütterfelds, W. (Hrsg.) *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?*, Darmstadt 1987, 285–306) benennt als einen gemeinsamen Nenner von transzendentaler Erkenntnistheorie und evolutionärer Erkenntnistheorie die dialektische Verschränkung und Wechselbestimmung von Theorie des **Objekts** und Theorie des **Subjekts** (a.a.O. 1987, 289): „Subjekt und Objekt sind nur als kohärente Konstrukte erkennbar“ (a.a.O. 1987, 306).
- Holenstein (Koevolutionäre Erkenntnistheorie. In: Lütterfelds, W. (Hrsg.) *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?*, Darmstadt 1987, 307–333) nimmt sich Kants Formel der „Epigenesis der reinen Vernunft“ für eine interdisziplinäre Evaluation vor. Er versteht sie als virtuelle **phylogenetische**, angeborene Anlage, die in **ontogenetischer**, logisch-konstruktivistischer Wechselwirkung mit der Umgebung entwickelt wird. Sein Beitrag ist mithin – wie Engels (1987) – ein Plädoyer für die Synthese von kausalanalytischer evolutionärer Erkenntnistheorie und logisch-analytischem Konstruktivismus.
- Krausser (Transzendente und evolutionäre Erkenntnistheorie. In: Lütterfelds, W. (Hrsg.) *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?*, Darmstadt 1987, 334–357) hat die wohl beste

Aufbereitung des Verhältnisses von transzendentaler Erkenntnistheorie und evolutionärer Erkenntnistheorie. Er bezieht dazu jüngere Entwicklungen und Einsichten der analytischen Philosophie und Wissenschaftstheorie ein. Sein Fazit ist:

„Die transzendentalphilosophische Art der Argumentation und Theorie kann und wird offensichtlich von keiner empirisch-wissenschaftlichen Argumentation ersetzt werden. Es ist aber eine Art von Theorie, die – entgegen der Meinung vieler Kantinterpreten und -nachfolger – sehr wohl nicht nur empirisch-wissenschaftliche Untersuchungen *zu ihrer Ergänzung und Kontrolle* erlaubt, sondern solche geradezu erfordert. Denn wenn transzendental-philosophische Behauptungen über die für unsere Art von Erkenntnis notwendigen Grundstrukturen richtig sind, dann müssen sie auch in empirisch real erforschbaren Strukturen realisiert sein, z. B. in biologisch angeerbten (eingebauten) Verarbeitungsprogrammen und ihnen entsprechenden ersten oder basalen Wahrnehmungs-, Verhaltens- und Lernfaktoren.“ (a.a.O. 1987, 352)

- Leinfellner (Kants subjektiver Apriorismus der ersten Fassung der >Kritik der reinen Vernunft< und die heutige Gehirnphysiologie. In: Lütterfelds, W. (Hrsg.) *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?*, Darmstadt 1987, 358–386) unterstützt letztgenannte These Kraussers und macht sich stark für eine notwendige Einbeziehung des **subjektiven und psychologischen Apriorismus** der ersten Auflage der *Kritik der reinen Vernunft* [KrV A] zur systematischen Ergänzung des **objektiven und logischen Apriorismus** der zweiten Auflage der *Kritik der reinen Vernunft* [KrV B]. Er sieht in der KrV A, fortgeführt von Schopenhauer und Fries sowie später von der physiologischen Schule des Neukantianismus (insbesondere Helmholtz), den Ausgangspunkt der evolutionären Erkenntnistheorie. Die KrV B, fortgeführt von der wissenschaftstheoretischen Schule des Neukantianismus (Cohen, Natorp, Cassirer), sieht er dagegen als Horizont der modernen Wissenschaftstheorie und Sprachphilosophie: „Kants kühner Ansatz [in KrV A], den objektiven Apriorismus aus dem subjektiven herzuleiten – in seiner transzendentalen und metaphysischen Deduktion der Kategorien“ (a.a.O. 1987, 361) sei wegen des Fehlens einer ernstzunehmenden interdisziplinären Kognitionsforschung von Kant in KrV B auf logische Analyse beschränkt worden und erst heute zu Ende zu führen: „Wo Kant ... stehenbleiben mußte, ging die heutige Forschung weiter“ (a.a.O. 1987, 361).
- Leinfellner entwickelt dazu eine sog. neurophysiologische **Protosemantik** der Erkenntnis als Repräsentation, Abstraktion, Intention und Speicherung, beruhend auf invarianten Gehirnwellenmustern und Tonfrequenzmustern. Leinfellner postuliert die „Evolution der Sprache [und damit zusammenhängend des sprachlichen Bewusstseins] aus der vorsprachlichen internen Gehirnsprache“ (a.a.O. 1987, 368). Er versucht also die kausale Erklärung einer **mentalen Sprache** (Fodor) durch die neurophysiologische Protosemantik.

- Der bekannte Bonner Sprachphilosoph und Kantforscher Josef Simon legt ebenfalls einen Beitrag vor, betitelt: Zur „Möglichkeit“ der Erkenntnis (In: Lütterfelds, W. (Hrsg.) *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?*, Darmstadt 1987, 387–408). Er verweist gegen vorschnelle Abschottung der Kantforschung gegen solche realwissenschaftlichen Analysen darauf, dass Kant selbst der **vorbewussten**, empirischen wie transzendentalen **Einbildungskraft** als „einer verborgenen Kunst in den Tiefen der menschlichen Seele“ (KrV B 180) eine zentrale Rolle für die Bestimmung der Inhalte der Erkenntnis zuspricht (a.a.O. 1987, 403–405). Dies solle nicht heißen, dass die Ebene logischer Geltung und Wertung überflüssig sei oder werde (a.a.O. 1987, 407, vgl. Janich (a.a.O. 1987)).