

### **Kurs 3-3: Einführung in die Logik**

#### **Standort:**

3. Kurse von 1981 bis 1984

3.1. Epistemologie 1981-1982 (EP1-EP30, 42 S.)

3.2. Interpretationstheorie, 1981-1982 (DU1-DU41, 68 S.)

**3.3. Logik, 1981-1982 (L01-L103, 145 S.)**

3.4. Methodik, 1981-1982 (ME1-ME15, 25 S.)

3.5. Einführung in die Hieroanalyse, 1981-1982 (HA1- HA169, 233 S.)

3.6. Einführung in die griechische Philosophie, 1982-1983 (GW1-GW235, 295 S.)

3.7. Einführung in das moderne und zeitgenössische Denken , 83-84, (MHD1-MHD264, 301 S.)

**Hinweis:** Dieser Kurs wurde im Vergleich zum Originaltext mit größerem Zeilenabstand formatiert. Daher entsprechen die Verweise in der älteren Version nicht der aktuellen Seitenzählung in Word. Aus diesem Grund wird die ursprüngliche Seitenzählung jeweils mit den Buchstaben „LO“ angezeigt. Diese stehen für „LOgik“ und leiten sich von der alten Seitenzahl ab.

**Einführung:** Dieser Kurs legt Wert auf Ordnung. „Sapientis est ordinare“, so lautet ein altlateinischer Spruch. Ordnung ist dem denkenden Menschen innewohnend. Die Logik ist die vornehmste Wissenschaft der Ordnung. Sie arbeitet mit Begriffen und sucht das Eine im Vielen. Bevor man die Realität ordnet, sollte man seine eigenen Begriffe ordnen. Begriffe haben Inhalt und unterscheiden sich darin von der Logistik, die mit „leeren“ Symbolen arbeitet. Viele Arten von Logistik sind bekannt, aber es gibt nur eine Logik, die „wahrhaftig“, streng logisch vorgeht. Dieser Kurs, der nicht ganz so einfach ist, versucht, dies und vieles mehr zu verdeutlichen.

### **Kurs 3-3: Theorie des Denkens,**

**Inhalt:** Klicken Sie auf den Text, den Sie lesen möchten.

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Kurs 3-3: Theorie des Denkens, .....                            | 1  |
| Teil I. Logik als Theorie der Ordnung (3/) .....                | 5  |
| IA. Logik als Ordnungstheorie (3/7) .....                       | 6  |
| IB. Grammatische Ordnung als heuristisches Modell (8/) .....    | 12 |
| Teil II. Logik (9/18). ....                                     | 14 |
| IIA. Begriffslogik (eidetische Logik) (9/68) .....              | 14 |
| (B) Der Ordnungsaspekt der Idee oder des Konzepts (18/) .....   | 26 |
| (BI. Allgemeine Harmonologie oder Ordnungstheorie (18/22) ..... | 26 |
| (B)II. Spezielle Harmonologie oder Ordnungstheorie (22/) .....  | 33 |
| IIa. Ordnungstheorie oder Taxonomie (22/24) .....               | 33 |
| IIb1a. Differentialordnung(en) (25/39) .....                    | 37 |
| IIc. Philosophische Mengenlehre (40/68) .....                   | 58 |

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| IIB. Urteils- und Schlusslogik (68/).                      | 101 |
| IIBa. Logik des Urteils (68/70).                           | 101 |
| IIBb. Logisches Denken (70/).                              | 104 |
| IIBb1b. Nichtdistributive Syllogistik (77/81)              | 115 |
| IIBb2. Theorie der nicht-syllogistischen Implikation (82/) | 121 |

LO1

### **Bibliografisches Beispiel.**

#### **Historiographisch :**

-- Carl Prantl, *Geschichte der Logik im Abendlande* , 4 Bde, 1855/1870, Leipzig, 1927-2 (noch immer sehr wertvoll);

-- JB Rieffert, *Logik ( Eine Kritik an der Geschichte ihrer Idee )*, in Max Dessoir, Hrsg., *Die Philosophie in Einzelgebieten* , Berlin, 1925, S. 1/294 (steller behandelt **A/** die Logik der Sprache. (Aristoteles, Bozen bv), **b/** Kasuslogik (Kant, Mill, Trendelenburg u. a.), **c/** reine Logik (Logik; - Husserl, Meinong, Rehmke u. a.), **d/** Methodenlogik ('Methodelogik': Kant, Fries, Windelband, Royce, Lotze, Brentano, Dilthey, et al.); immer noch wertvoll);

--RH Claes, *Überblick über die Entwicklung logischer Theorien von der Antike bis zur Gegenwart*, Leuven, 1974 (analog zu Rieffert, oc, 9/60 wird zu einer Übersicht über die Arten der Logik);

-- G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtsschreibung* , Stuttgart, 1962 ein notwendiges Werk, das die tatsächliche Unterscheidung zwischen „formaler“ oder begrifflicher Logik (im Sinne Platons und Aristoteles) einerseits und dem formalisierten symbolischen Kalkül der Logistik (der in diesem Sinne fälschlicherweise als „Logik“ bezeichnet wird) andererseits verdeutlicht.

#### **Deskriptiv:**

-- H.-J. Hampel, *Variabilität und Disziplinierung des Denkens* , München/Basel, 1967 (a notwendige Arbeit, die nicht beschreibt, wie Menschen denken sollten (normative Logik), sondern wie sie tatsächlich – und zwar sehr unterschiedlich – „denken“ (faktische Logik): klassisch (was er parmenideisch interpretiert,

- Es werden die falschen Aspekte, variologisches, magisches, ideologisches Denken und andere Denkweisen diskutiert.

### **Methodisch:**

*B. Bolzano, Versuch eines ausführlichen und größten Teils neuen Darstellung der Logik* , 1837, 1 (Dieser katholische Priester ist ein Vorläufer der Mengenlehre und der Theorie der reellen Funktionen als einer Theorie der Aussagen an sich.

-- *E. Husserl, Logische Untersuchungen ( I. Prolegomena zur reinen Logik* , 1901: Husserl wies darauf hin über die ausgezeichneten logischen Ideen von Bozen im Hinblick auf den Sieg des Psychologismus in Bezug auf die Logik);

-- *O. Willmann, Abriss der Philosophie ( Philosophische Propädeutik )*, Wien, 1959 ( *Erster Teil: Logik* (1912-1), S. 1/142;

-- *Vgl. K. Leonard, Einführung in die Lehre des Denkens* , Antw./Bruss./Leuv., 1932 (eine niederländische Bearbeitung von Willmanns Logik; 1944-2);

-- *B.C. Twisten, Die Logik* , Schleswig, 1925;

-- *Kap. Lahr Cours de Philosophie* , Paris, 1933 (Logique, I, S. 485/715);

-- *HJ De Vleeschauwer, Grondbeginselen der Logica* , Antwerpen, 1931, (Kantian)

LO2

-- *D. Mercier, Logique* , Löwen, 1922 (neoscholastisch);

-- *F. Van Shilfgaarde, Die Logik des Aristoteles* , Den Haag, 19562  
(Hegelsche Interpretation von Aristoteles Logik);

-- *Wesley, Salmon, Logik, Prentice-Hall* , 1963 (eine glückliche Form moderner Logik, jedoch) traditionell ausgearbeitet (Deduktion, Induktion, Sprache und Logik).

**Das Verhältnis zwischen antiker und mittelalterlicher formaler Logik und formalisierter Logik, besser bekannt als „Logistik“:**

-- *W. Albrecht, Die Logik der Logistik* , Berlin, 1954;

--Br. von Freytag, *logik ( Ihr System und ihr Verhältnis zur Logistik )*, Stuttgart, 1955-1 1961-2 (Im Zusammenhang mit dem Bremer Philosophenkongress (1950), wo regelmäßig eine Konfrontation zwischen philosophischen Logikern und Vertretern der Logistik stattfand: die These der „reinen“ oder „philosophischen“ Logik, die die traditionelle, „formale“ (d. h. form- oder inhaltstreue) Logik seit Aristoteles war; heutzutage gibt es zwar viele logistische Ansätze (abhängig von der in ihnen wirkenden Kombinatorik), aber über die Jahrhunderte hinweg gab es nur eine Logik (die den Begriff und seine Verarbeitung in Urteil und Denken identisch betrachtet (d. h. vom Standpunkt der (partiellen) Identität begrifflicher Beziehungen aus) (etwas, das Platon in seiner Ideenanalyse begründete und worauf J. Royce *die Prinzipien der Logik stützte*) *Logic* , 1912-1, New York, 1961 ( *Das Verhältnis der Logik als Methodologie zur Logik als Wissenschaft der Ordnung* , oc, 9/34; *Allgemeine Übersicht über die Arten der Ordnung* , oc, 35/61; *Die logische Genese der Arten der Ordnung* , oc, 62/77) betont, jedoch in einer modern-platonischen Weise und im Einklang mit der moderne Logistik und ihre ersten Anwendungen in den empirischen Wissenschaften);

**Übrigens:** die *Jenaer Konferenz über Fragen der Logik* (1951) ging in ein analoges in Richtung Bremer Congress.

-- O. Becker, *Zur Logik der Modalitäten* (in E. Husserl, Hrsg., *Jahrbuch für Philosophie und phänomenologische Forschung* , Bd. 11), Halle, 1930 (eine Behandlung von Modalitäten, die verbindet die symbolische Arithmetik mit der Phänomenologie, die in ihr vorbereitet wird).

### **Grundlagenforschung:**

-- J. K. Feibleman, *Annahmen großer Logiken* , Den Haag/Boston/London, 1978 (Teil II) befasst sich mit den metaphysischen Bedingungen der Möglichkeit oder Voraussetzungen, die der aristotelischen Logik (sowie der von Frege und auch Whitehead/Russell) zugrunde liegen; mit anderen Worten, mit einer fundamentalen oder philosophischen Logik.

**Ordnungstheorien:** Neben der bereits erwähnten Ordnungstheorie von J. Royce siehe auch

--M. Foucault, *Les mots et les choses* , Paris, 1966, S. 6 /72 ('Die Ordnung' bei Descartes, insbesondere S. 70 ff.).

- Mathesis als die Lehre vom Messen und Ordnen);

--Fr. Schmidt, *Ordnungslehre* , München/Basel, 1956 (insbesondere S. 11ff. Historiek).

*H. van Praag, Messen und Vergleichen* , Hilversum, 1968 (von der Unterscheidung zur Ordnung): Hinzufügung (neben) topologischer Ordnung (Einfügung)/ Reihenfolge oder Sequenz (Verkettung); Zählen, Gewichten, Messen; Abstufung/ Intervallmessung/ Zeitmessung werden diskutiert);

LO3

--Hans Driesch, *Ordnungslehre* , Jena, 1912-1, 1923-2;

--Nelson Goodman, *Die Struktur des Erscheinungsbildes* , Dordrecht, 1977-3 (1951-1) (Systemtheorie, Theorie der Qualität und Konkretheit, Ordnung, Messung; - und Zeittheorie).

### **Teil I. Logik als Theorie der Ordnung (3/)**

#### **Inamelijk - Logica als Propedeutiek.**

Isokrates von Athen nannte die Gegenstände der „Allgemeinbildung“ die Propädeutik der Philosophie. Der Begriff „Propädeutik“ hat jedoch auch eine typisch wissenschaftliche Bedeutung, und zwar eine zweifache:

(i) Die Propädeutik ist die informative, aber elementare Einführung in eine Wissenschaft (z. B. die „Elemente“ der Biologie);

(ii) Die formale Logik (im altmittelalterlichen Sinne) wird als Propädeutik der anderen Wissenschaften (einschließlich der Philosophie) bezeichnet, da sie das strukturelle Instrument für wissenschaftliches und philosophisches Denken bietet. So wurde das „*Organon*“ oder die logischen Werke des *Aristoteles* bereits in der klassischen Antike verstanden: „Organon“ bedeutet Arbeitsinstrument (ergon). - arbeiten).

In diesem Kurs wird Logik als eigenständige Disziplin verstanden, also als Untersuchung (partieller) Identitäten, insbesondere der universellsten Identitäten, während die Wissenschaften und philosophischen Teildisziplinen (die sogenannten Husserl-Disziplinen) „regionale“ oder partikuläre Identitäten oder Strukturen untersuchen. Logik ist aus einem

ganz bestimmten Grund propädeutisch: Sie befasst sich mit universellen oder zumindest den nützlichsten universellen Identitäten.

### **IA. Logik als Ordnungstheorie (3/7)**

„Sapientis est ordinare“ („Ordnung ist charakteristisch für den Weisen (hier zu verstehen: den denkenden Menschen)“), so Thomas von Aquin, der größte Denker des Mittelalters. Für ihn bedeutete dies, dass der Denkende „geordnet“ denkt, das heißt – was wir seit den antiken Stoikern so nennen – logisch denkt.

Hier begegnen wir (diesmal nicht der erkenntnistheoretischen, sondern) der logischen oder analytischen Anwendung des Prinzips der (notwendigen und/oder hinreichenden „Begründung“ oder des „Grundes“ oder auch „Kriteriums“). Der Ordnungsliebende (verstehen Sie: der logische Mensch) sucht eine „Forma“ (griech.: „morfè“) – so A. Cournot (1801/1877), *Traité de l'enchaînement des idées dans les sciences et dans l'histoire*, 1911–12, I, S. 1/2–.

Das heißt, eine „Form“ oder ein Beziehungsgeflecht des „Formalen“, das der Form oder Struktur entspricht oder mit ihr verbunden ist. Somit gibt es eine informative, (meta)physische (präkonstitutive, konstitutive) und ethisch-politische Ordnung.

LO4

Husserl hat bereits auf die Verwandtschaft zwischen zwei Teilen der Logik hingewiesen:

**(i)** formale Logik als „apophantisch“, die sich mit der Verkettung von Urteilen befasst (in der Regel basierend auf „Implikationen“ oder „Härtenzen“):

**(ii)** Was Husserl zusammen mit gewissen Vorgängern (Leibniz, de Morgan, Boole usw.) als „Mathematische Analysis“ bezeichnet, die sich mit Mengen, Gruppen, Kompositionen usw. befasst – eine Art Kombinatorik beliebiger „Daten“.

Husserls „Logik“, die die Grundlagen untersucht ( *Formale und transzendente Logik ( Versuch einer Kritik der logischen Vernunft* ), Den Haag, 1974), ein Werk, das Obwohl vergleichbar mit *J. Feiblemans*

*Annahmen der großen Logiken* (siehe oben, S. 2), urteilen wir hier nicht, außer dass wir uns von der Zentrierung auf ein „transzendentes“ (oder „absolutes“) „Ich“ distanzieren.

Diese Dichotomie zwischen „apophantisch“ und „mathematisch“ werden wir als Modell beibehalten. Schließlich findet sich eine ähnliche (analoge) Klassifizierung in der großen altmittelalterlichen Tradition: **(i)** Urteilsvermögen und Vernunft; **(ii)** Verstand – üblicherweise in umgekehrter Reihenfolge.

Die apophantische (in der altmittelalterlichen Tradition als „diskursive“ bezeichnete) Logik, die sich mit Urteilen und zusammengesetzten Urteilen oder Syllogismen (deduktivem Denken) befasst, basiert schließlich auf der „mathematischen“ (Husserl) oder „begrifflichen“ (traditionellen) Logik (der vorapophantischen oder vordiskursiven Logik), welche die Anschauung oder die Anschauung in ihrer Ordnung oder Struktur untersucht (und die man mit einiger Nachsicht auch als „mathematisch“ bezeichnen kann).

*G. Jacoby, Die Ansprüche*, S. 10, sagt:

Logik beginnt mit der klaren Definition des Begriffs „logisch“. Dieser bedeutet „konsequent“ („folgerichtig“), „korrekt“.

**(i)** Hinter dem „Folgerlichen“ steht, offen oder unbewusst, eine subjektbezogene deduktive Schlussfolgerung.

Und,

**(ii)** Dahinter steht diese Ableitung als ihre subjektfreie, objektive Grundlage – Identitäten zwischen Umständen („Sachverhalte“).

Aus dieser kurzen Doxographie (Meinungsdarstellung) geht ein sehr hohes Maß an Übereinstimmung hervor, obwohl grundlegende Unterschiede bestehen. Was „Identität(en)“ ist, lässt sich kurz, aber anregend aus *Kardinal Merciers \*Métaphysique générale ou ontologie\**, \*Louvain/Paris\*, 1923–27, S. 154ff.\* ableiten, wo der berühmte Neuscholastiker drei „Identitäten“ unterscheidet (im Kapitel über die „transzendente“ Einheit des „Seins“):

**(i)** die wesentliche oder unabhängige Identität (Gegenpaar; „das Gleiche/Verschiedene“);

**(ii)** die qualitative oder qualitätsmäßige Identität (Kontrastpaar: „gleich/ungleich“);

(iii) Die quantitative oder Größenidentität (Gegenpaar: „gleiche Größe / ungleiche Größe“). Das bedeutet, dass die sogenannte „Mathematik“, von der Descartes und Leibniz, in der Tradition vieler anderer Denker vor ihnen, sprachen, auch nicht-quantitative und sogar „substantielle“ Daten verarbeitet: Sie ist die Mathesis universalis, die allgemeine Mathematik.

LO5

### ***Das Rückgrat der Logik.***

Diese Struktur lässt sich in zwei Schritten verdeutlichen:

**(i)** inhärente Eigenschaften, „Besonderheiten“ (manchmal auch „Eigenschaften“ genannt, aber dieser Begriff ist zu qualitativ und scheint substanzielle und quantitative Identitäten auszuschließen): „Intelligenz ist angeboren, charakteristisch für Krankheit“;

„Die Folge ist in jedem Fall der Ursache inhärent oder spezifisch“ (z. B. „Wer sich verbrennt, muss die Folgen tragen“: Es gehört zum „Verbrennen“, dass man die Folgen trägt; es ist „spezifisch“ dafür); „Wer mit dem Feuer spielt, riskiert, sich zu verbrennen“ (die Möglichkeit, die Gefahr, sich zu verbrennen, ist „spezifisch“, „inhärent“ für das Spielen mit dem Feuer).

**(ii)** Hinter diesen „Besonderheiten“ oder „inhärenten Eigenschaften“ verbergen sich Identitäten, die man nun mag „Strukturen“ heißen:

**a/** distributive oder teilende, besser: sich ausbreitende Identitäten (alle roten Dinge sind identisch) aus der Perspektive der (roten) Farbe);

**b)** kollektive oder geteilte Identitäten (alle Teile eines Ganzen sind identisch unter Standpunkt der Kohäsion zu einem identischen Ganzen oder System, wie man heutzutage gerne sagt);

Experimentell und wissenschaftlich sieht das folgendermaßen aus: Die abhängige Variable (z. B. die Hauptphase des Mondes am Horizont) ist in gewisser Weise „inhärent“ der unabhängigen Variable (dem instrumentenfreien Intervall zwischen Beobachter und Mond); das bedeutet,

dass eine Struktur oder „Identität“ hinsichtlich rein konzeptioneller oder faktischer Kohärenz besteht, es gibt eine „funktionale“ Identität.

Dies lässt sich auch umgekehrt ausdrücken: „Krankheit impliziert Leiden“; „die Ursache impliziert die Wirkung“, „mit dem Feuer zu spielen impliziert die Gefahr (die Möglichkeit im negativen Sinne), sich zu verbrennen“.

### ***Experimentell-wissenschaftlich:***

Die unabhängige Variable impliziert die abhängige Variable. Das bedeutet, dass Inhärenz, diese untrennbare Verbindung, „Konsequenz“, Implikation, „Folgewirkung“ bedeutet. Daher ist die eben erwähnte Dualität der Logik lediglich die Ausarbeitung zweier Sichtweisen.

**a)** die inhärente (und somit strukturelle) Sichtweise, die sich in den Begriffen manifestiert; von dort aus begriffliche oder strukturelle Logik;

**b)** Der implikative Standpunkt, der sich in Urteilen und Schlussfolgerungen manifestiert; daher Logik des Urteilens und Schlussfolgerns, disdiskursive Logik.

Der Anwendungsbereich des Logischen (inhärenten und implikativen). – Es lassen sich drei Hauptanwendungsbereiche unterscheiden:

### ***(1)Die rein logische Anwendung:***

(1)**a.** Inhalte des Denkens und des Wissens an sich (die einen begrifflichen, „eidetischen“ (Husserl) oder begrifflichen) haben die strukturelle Identität aufweisen und der wir den ersten Teil dieser Ausführung widmen werden);

LO6

(1)**b.** Symbole, die in herkömmlicher oder vereinbarter (stipulativer) Weise strukturelle Identitäten darstellen entweder von logistischer (symbollogischer) oder rein mathematischer Natur; etwas, worüber wir nach dieser Logik noch ein Wort verlieren werden;

***Es sei ein für alle Mal gesagt, dass Logik nicht Logistik ist:***

Die Logistik, die sich fälschlicherweise als „Logik“ bezeichnet, arbeitet zwar mit strukturellen Identitäten wie die Logik, jedoch nicht verkörpert in Begriffen (konzeptuelle, konzeptuelle, „eidetische“, intuitive Strukturen, die im Wissensinhalt verkörpert sind), sondern in Symbolen (d. h., wie Pater Bochenski sagt, „geschwärzte Papierflecken“ (mit lediglich interpretierbaren, möglichen Inhalten);

### **(2)a. Die empirische Anwendung:**

Die Natur- und Geisteswissenschaften haben solche Daten zum Gegenstand, betrachtet aus der Perspektive ihrer strukturellen Identitäten; diese können, wie A. Menne/ G. Frey, *Logik und Sprache*, Bern/München, 1974, S. 102ff., ausführt,

= Ob es sich dabei um „Dinge“ handelt – wobei Menne und Frey primär an (denkende) Maschinen denken, weil diese „Schlussfolgerungen“ „konsistent“ oder „korrekt“ auf mechanische Weise ziehen („verarbeitende Informationslogik“) –, ist etwas, das viel weiter gefasst werden sollte, denn alle natürlichen Dinge und Prozesse weisen strukturelle Identitäten auf, die einer „Analyse“, d. h. der Logik, zugänglich sind.

= Ob es sich um menschliche „Dinge“ handelt, wobei Menne und Frey sich in erster Linie mit menschlichen „Handlungen“ befassen

(im praxeologischen Sinne) Denken, verstanden als Akte des Schlussfolgerns – etwas, das weiter gefasst werden sollte, da alle menschlichen Dinge und Prozesse strukturelle Identitäten aufweisen, die der Logik und der „Analyse“ zugänglich sind;

### **(2)b. Die transempirische Anwendung:**

Die oben unter dem Begriff „empirische Daten“ zusammengefassten „säkularen“ Dinge und Prozesse weisen strukturelle Identitäten auf, aber auch außer- und übernatürliche Daten (wenn auch in transempirischer oder präternaturaler und übernatürlicher Weise: bereits F. Hampel, *Variabilität und Disziplinierung*, S. 104/130 ( *Magische Denksysteme* )); hat dies in rein deskriptiver Weise hervorgehoben. Satz ('etwas ist mehr als es ist', sagt er - oder besser gesagt, 'etwas ist auf eine heilige und/oder fließende Weise mehr

als es bloß weltlich (oder irdisch) ist'), - etwas, das wir in der Hierologie diskutieren werden.

### **Identische Logik.**

Es überrascht nicht, dass Ch. Twisten in *\*Die Logik \** darauf hinweist, dass Logik die Anwendung zweier Axiome ist: des Identitätsprinzips („Was (o) ist, ist (so)“) und des Widerspruchsprinzips („Etwas kann nicht gleichzeitig nicht (so) sein und (so) sein“), die beide auf alles Sein anwendbar sind (ob logisch, empirisch oder transempirisch). Dies wird sich mit der Zeit wahrscheinlich noch deutlicher zeigen.

LO7

### **Formale Logik.**

G. Jacoby, *Die Ansprüche*, S. 106/118, erklärt, wie und warum Logik, verstanden in der aristotelischen Satz als begriffliche Logik wird als „formal“ bezeichnet.

Der Begriff „Forma“, „Form“, geht, wie er in Oc, 10,1 ausführt, auf Cicero zurück, der das griechische „eidos“ nicht nur mit „Art“, sondern im logischen Sinne auch mit „Forma“ übersetzt. Durch Quintilian und Augustinus hielt „Forma“ Eingang in die westliche Logik. Boëthius scheint den Begriff „formalis“, „formal“, geprägt zu haben: Ihm zufolge durchschaut Gott alle Wesen durch die „Arten“ oder „Formae“ (di de mundus archetypus, die archetypische Welt) in seinem Geist. Laut Albertus Magnus ist die Forma „in multis“ und „de multis“, d. h. in vielen Dingen identisch vorhanden und mit vielen Dingen in ihrer Identität verbunden.

Aristoteles führte einen weiteren Formbegriff ein: Er nannte die Formen des Syllogismus (Deduktionsstruktur; Induktionsstruktur) „Schema“, „Modell“, „Kohärenz“: Syllogismen ordnen Begriffe substanziell nach Identitätsstrukturen. Dies ist neben der Form selbst der Ordnungstypus der Form (der darin besteht, eine Substanz neben oder unter eine andere (hier: begriffliche Substanz) zu stellen).

Dieser „Form“-Begriff ist natürlich zu unterscheiden vom „Form“-Begriff der Logistik (und Mathematik) als symbolischem Kalkül:  $a + b = c$  zum Beispiel sind lediglich vereinbart und in ihrer vereinbarten Natur geordnet dank struktureller Identitäten, die ihnen auferlegt werden, nämlich von einem menschlichen rechnenden Subjekt, nach denen dann die Berechnung

durchgeführt wird, ohne an einen möglichen („semantischen“, „interpretativen“) Inhalt begrifflicher Natur zu denken (oc, 107/108).

Kurz gesagt: Konzeptuelle Formalität und symbolische Formalität sind nicht dasselbe.

### **Anmerkung – Die gedankenökonomische Natur der Logik.**

Nun wird deutlich, warum das Prinzip der Ökonomie oder der Ressourcenerhaltung in der Logik wurzelt: Indem der logisch denkende Mensch „viele“ Dinge und Prozesse in strukturelle Identitäten – in und durch Denkweisen – zusammenfasst, spart er Mittel im Hinblick auf das Ziel. Dies ist vergleichbar mit der Miniaturisierung: So wie die Mikroprozessoren des Silicon Valley die riesigen Taschenrechner vorteilhaft ersetzen, ersetzen die strukturellen Identitäten die vielen konkreten Anwendungen, in denen sie realisiert werden. Das Vorgehen erfolgt formal und schematisch (und somit zielgerichtet – effektiv).

**Anmerkung** – Die scholastische Lehre von der Kirchenordnung findet sich, merkwürdigerweise, nicht nur in der Lehre. zur transzendentalen Einheit des Seins, insbesondere aber in der Theorie der Kausalität als allgemeiner Wirkung der im Universum wirkenden Ursachen. Vgl. D. Mercier, *Métaphysique générale*, S. 535/620. Mehr dazu später.

LO8

### **IB. Grammatische Ordnung als heuristisches Modell (8/)**

Wenn man zum Beispiel E. Willems, *La Phrase Greque et Latine* / De Griekse en Katijnse volzin,

Liest man Liège, sd, so zeigt sich, dass das Werk in zwei Teile gegliedert ist:

**(i)** der Hauptsatz und **(ii)** der Nebensatz. Das Prinzip dieser Einteilung ist die „Anordnung“ von Wörtern bzw. Sätzen. Dies ist zweifach:

Es gibt Koordination ('Set', distributiv): 'Ich sehe dich und du kommst zu mir'; dies ergibt zwei koordinierte Sätze;

Es liegt eine Unterordnung vor (Systematisierung, Systematisierung, Kollektivsatz); „Sobald ich dich sehe, kommst du zu mir“; dies ergibt zwei Sätze, von denen einer ein Hauptsatz (übergeordnet) und der andere ein

Nebensatz (untergeordnet) ist; beide Sätze zusammen bilden einen vollständigen Satz. Unabhängig davon, ob der Hauptsatz aussagekräftig (informativ), interrogativ (fragend) oder willentlich (willensausdrückend) ist, ist er in seiner Reihenfolge mit den anderen Hauptsätzen koordiniert.

Diese Koordination ist die strukturelle Identität in einer Vielzahl grammatikalisch äquivalenter Sätze. - Unabhängig davon, ob der Nebensatz ein Nomen ist (Nominal-, Subjekt- oder Objektsatz) - und als Nomen ein Aussagesatz, ein Fragesatz (nämlich indirekter Satz) oder ein Satz mit Vokativ -,

= Adjektiv (Adjektiv, Relativpronomen) und, als, Adjektiv, bestimmtes oder unbestimmtes -,

= adverbial (adverbial) – und als adverbial, kausal, intentional (final, zielbestimmend, konsekutiv, wirkungsbestimmend), temporal (zeitbestimmend), möglicherweise (zeitannehmend), konditional, konzessiv, volitiv, komparativ, komparativ-konditional, lokal, (ortsbestimmend) – durch diese Vielzahl von Schattierungen entsteht die strukturelle Identität, nämlich die Unterordnung unter einen „Hauptsatz“, sodass ein vollständiger Satz gebildet wird.

Vergleichbar mit Variationen über ein und dasselbe Thema in der Musik, wie Lévi-Strauss sagen würde, und das völlig zu Recht.

**Notiz** - Das Konzept der „Koordination“ (wobei der Begriff „Koordination“, der unklar ist, nur beiläufig erwähnt wird) kommt zurück in *A. Kraak/ W. Klooster, Syntaxis, Antwerpen*, 1958, S. 241; Relativsätze werden in diesem Werk auf den S. 225/240 besprochen; - aber dann generativ-transformationell.

*H. Verkuyl, Transformational Linguistics* (Utr./Antw., 1973), S. 74ff., erörtert die Ko- und Unterordnung sowie auf S. 173ff. (Satzeinbettung), ebenfalls im Sinne von Chomsky.

Es wird unmittelbar ein erstes anwendungsorientiertes Ordnungsmodell vorgestellt. Im weiteren Verlauf wird jedoch deutlich, dass logische und grammatikalische Ordnung nicht identisch sind, so verwandt sie auch erscheinen mögen: Grammatik arbeitet mit Sätzen, Logik mit Begriffen (und deren Verarbeitung zu Urteilen).

Dass Wörter, Konzepte, Sätze und Urteile in bestimmten Bereichen übereinstimmen, ist richtig, doch bleiben sie unterscheidbar, ebenso wie die kognitiven und konzeptuellen Inhalte von Wörtern (gesprochen, geschrieben). Kognitive und konzeptuelle Inhalte können sogar rein gedacht bleiben; sprachliche Phänomene hingegen nicht – diese sind immer gesprochen oder geschrieben.

Wer also, wie Rieffert, die aristotelische Logik als „Sprachlogik“ charakterisiert, irrt sich: Man kann zwar sagen, dass sich die aristotelische Logik in der Umgangssprache ausdrückt – und in diesem Sinne eine „Sprachlogik“ ist, wohingegen die „reine“ Logik mit bedeutungslosen Symbolen rechnet oder mit Begriffen arbeitet, wie Husserl es tut; aber dann vergisst Rieffert, dass Husserls reine Logik immer der Hauptgegenstand der aristotelischen Logik ist und dass Logistik nicht Aristoteles' Absicht ist.

## ***Teil II. Logik (9/18).***

### ***IIA. Begriffslogik (eidetische Logik) (9/68)***

#### ***Einleitung: Der duale Ansatz zum Begriff oder Konzept.***

Gemäß **(a)** *Laut Ch. Lahr (Logique formelle , S. 491 ff.)* ist der Begriff (Konzept, Vorstellung, Idee) die einfache Repräsentation (das „Modell“) eines Objekts. Wie *Platon ( Phaidros )* ausführt, besteht Begriffsbildung darin, in viele Richtungen verstreute Daten zu einer einzigen Idee zusammenzuführen. Demnach ist die Idee (nach *O. Willmann, Geschichte des Id ., III, S. 211*) **(i)** eine Repräsentation, **(ii)** jedoch eine zusammenfassende Repräsentation. Das bedeutet, dass die Idee oder der Begriff eine Art Modell ist, genauer gesagt ein Modell rein kognitiver oder wissens- und denkender Natur – ein Modell, das als Zeichen, insbesondere als wissens- und denkendes Zeichen in der intellektuellen Anschauung unseres Intellekts, fungiert und sich vom Zeichen der Sprache und Schrift unterscheidet.

Husserl betonte, dass ein Eidos (Begriff, Idee) weder eine psychologische Gegebenheit (z. B. die aus einer Gegebenheit entstehende Erfahrung) noch etwas „konventionell Konstruiertes“ ist (nämlich durch eine Stipulationsdefinition, wie es Mathematiker und Logistiktheoretiker

beispielsweise tun, wenn sie  $a$  als gleich  $b + c$  definieren); nein, der Begriff wird nur „wesentlich“ richtig verstanden: Der Begriff ist eine Seinsweise, die an sich lediglich möglich ist und vorläufig nur im erkennenden und denkenden Geist (der Vernunft) existiert, nicht notwendigerweise in der Realität.

Husserl nennt die Intuition oder das Erfassen eines Erkenntnis- und Denkinhalts „Wesensschau“. In Husserlscher Terminologie ist ein Begriff an sich eine rein eidetische oder begriffliche Realität.

**(b)** Nun, Platons Dialektik erörtert die Begriffe auf zweifache Weise:

(i) Sokratisch: nämlich als induktiv konstruierte Definitionen von Realitäten, ausgehend von der Alltagssprache;

LO10

Betrachten wir die Fälle der „Gerechtigkeit“, die Sokrates einzeln erörtert, um zum allgemeinen Begriff der „Gerechtigkeit“ zu gelangen (von den Anwendungsfällen zum regulativen Modell): auf wahrhaft induktive Weise; das heißt, indem er einen vorgefassten Begriff (hier „Gerechtigkeit“) als Leitprinzip (das „Lemma“, wie Platon sagt, d. h. die Arbeitshypothese) nimmt, so vage und unklar (unbekannt) er auch sein mag, und so handelt, als ob dieser Begriff in seiner vagen Klarheit in seinem umgangssprachlichen Gehalt an Wissen und Denken bereits vollkommen klar und deutlich wäre;

**(ii)** Platonisch: Nach dieser sokratischen Untersuchung der Wortbedeutungen, die anhand konkreter Fälle geprüft werden, als ob eine dieser Wortbedeutungen bereits gültig wäre – siehe oben –, geht Platon nach seiner eigenen „analytischen“ (separierenden, die Unterteilungen darlegenden) Methode vor, und zwar zweifach:

**(ii)a.** 'sun.agogisch', leitende, zusammengesetzte: nehmen Sie den Begriff der 'Gerechtigkeit'; die Frage Es stellt sich die Frage, ob Gerechtigkeit gegenüber den Göttern und Göttinnen auch unter demselben Grundbegriff verstanden werden kann, ohne in Absurditäten, Widersprüche oder Unstimmigkeiten zu verfallen: Die Untersuchung, ob ein Widerspruch entsteht, wenn man Gerechtigkeit gegenüber den Göttern und Göttinnen neben Gerechtigkeit gegenüber dem Individuum und dem Stadtstaat

betrachtet, ist die erste Phase der platonischen 'Analsis' (Analyse); niemand sieht irgendeinen Widerspruch in den Begriffen, wenn man den Begriff erweitert, um Gerechtigkeit gegenüber den Göttern und Göttinnen einzuschließen;

**Konsequenz:** Es handelt sich um eine leitfähige oder 'to'-Komposition im logischen Bereich (heutzutage würde man sagen: 'to'). Kohärenz oder innere logische Kohärenz) gültiges Konzept;

Soviel zur inneren oder immanenten, intrinsischen Widerspruchsfreiheit oder logisch gültigen Kohärenz dieses Konzepts;

Die Methode, die Platon seine Schüler anwenden ließ, um festzustellen, ob es einen Widerspruch innerhalb des (erweiterten) Begriffs der „Gerechtigkeit“ gab, wird heute als „Deduktion“ bezeichnet, die Ableitung scheinbar gültiger Schlussfolgerungen aus dem, was man bereits weiß; - z.B. hier: Angenommen (Lemma), dass wir gegenüber den Göttern und Göttinnen vollkommen gerecht handeln, tun wir dann unseren Mitbürgern Unrecht oder nicht?

Jemand bemerkt, dass es, wie allgemein bekannt ist, gute, weniger gute und schlechte, ja sogar erzböse Götter und Göttinnen gibt; Schlussfolgerung (zweiten Grades): Man kann doch nicht den scheinbar gerechten 'Forderungen' von Erzbösen und sogar von bloßen Göttern und Göttinnen nachgeben, ohne dem simplen Begriff der 'Gerechtigkeit' zu widersprechen;

**(zweite) Folge:** Man hört die (scheinbare) Gerechtigkeit gegenüber einigen Göttern und Göttinnen. Um den allgemeinen Gerechtigkeitsbegriff zu verbannen, möchte man eine tatsächliche Ungerechtigkeit nicht in die Definition einbeziehen; nur unter dieser Bedingung ist der erweiterte Begriff der Gerechtigkeit frei von Widersprüchen und nahtlos kohärent im „leitfähigen“ Bereich (d. h. in seiner inneren Zusammensetzung und Kohärenz);

LO11

**(ii)b.** 'di.aretic', divisive, distributive:

Bei Platon handelt es sich um ein metaphysisches Werk, das mit der höchsten Idee des „Guten“ beginnt, welches in der Tat so etwas wie Gott in

seiner „Werthaftigkeit“ ist (jedoch ohne die Verfeinerung des Konzepts des Höchsten Wesens, wie es beispielsweise die Bibel kennt);

Ausgehend von dieser höchsten, allumfassenden („transzendentalen“ oder „ontologischen“) Idee steigt Platon zu konkreteren Ideen hinab, in denen das allgegenwärtige Gute nur teilweise und weniger rein vorhanden ist, bis hin zu den einzelnen oder singulären Wesen, in denen der niedrigste Grad an Güte noch etwas wahrnehmbar, sehr verdünnt und sehr unrein ist;

Platons Metaphysik ist viel Kritik ausgesetzt, und wir haben sie hier auch zitiert, aber nur um zu zeigen, was in dieser „absteigenden“ Dialektik Platons tatsächlich äußerst wertvoll ist, nämlich die umfassende Kohärenz, in der jede Idee, mit Ausnahme der Höchsten Idee (Güte), die das „System“ oder, wie Platon sagt, das „zöon noëton“ (animal intelligibile), den lebenden Organismus, begründet, in dem alle Ideen ihren Platz als Teil seines lebensspendenden Rahmens finden.

### ***Zusammenfassend:***

Nach Platons Ansicht ist jeder Begriff (Idee, Vorstellung, Konzept) bei einer Prüfung zunächst konduktiv (siehe Punkt (ii)a), d. h. intrinsisch, nach innen gerichtet, in seiner Zusammensetzung, und dann divisiv (siehe Punkt (ii)b), d. h. extrinsisch, nach außen gerichtet, in seinem umfassenden Kontext oder begrifflichen Rahmen.

Vgl. *Rieffert, Logik* , S. 15: „Die erste Aufgabe ist die Bildung widerspruchsfreier Begriffe (sun. agogè); die zweite ist deren Klassifizierung und Einordnung in ein logisch geordnetes System, beginnend mit dem übergeordneten zum untergeordneten Begriff (di.airesis).“

Diese dialektische Prüfung oder Analyse wird von *J. Royce* in „*The Principles of Logic*“, New York, 1961 (1912-1), S. 11, als die Hauptaufgabe der Logik formuliert:

„(Logik in diesem Sinne – nicht im Sinne der Kunst des Urteilens und Denkens, wie Aristoteles (und vor ihm die Eleaten und Sophisten sowie in gewissem Maße Sokrates und Platon) sie auffasste, sondern als das Studium der ‚Formen‘ (siehe oben, S. 3: *A. Cournot, Traité* ), der ‚Kategorien‘ (Grundbegriffe sehr allgemeiner Natur), der ‚Arten von Ordnung und Anordnung‘) – Logik ist daher die allgemeine Wissenschaft der Anordnung,

die Theorie der Formen, die sich auf jeden geordneten Bereich von Objekten bezieht, ob real existierend oder nur gedacht („ideal“).

Außerdem: „Die Universalien, d. h. die allgemeinen Begriffe oder Ideen, bilden ein System.“ (oc, 12). Oder sogar

LO12

Der Bereich der Universalien oder Ideen ist im Wesentlichen ein System, dessen Einheit und Die Ordnung der Kapitalzinsen sei Sache des Philosophen;

Die Konsequenz (die Argumentation) ist nur möglich, weil Wahrheiten gewichtige objektive Beziehungen (die in den Wahrheiten selbst liegen) haben (...);

Die Ordnung, die Anordnung und die Verknüpfung unserer rationalen Prozesse sind, wenn wir zumindest die richtigen Methoden anwenden, eine Art Darstellung einer Ordnung und Verknüpfung, die der denkende Mensch vorfindet, aber keinesfalls erfindet.

***Zusammenfassend lässt sich sagen:*** Man legt eine korrekt formulierte Methode vor; dank dieser Methode entdeckt man... Anstrengung, ein neues Gebiet, - ein Gebiet der Typen, der 'Formen', der Relationen." (oc, 14).

### ***Soviel zu dieser platonischen Einführung.***

Warum Platonisch? A. N. Whitehead sagte einmal, die gesamte westliche Philosophie sei nichts weiter als eine Reihe von Fußnoten zu Platon. Nun, wir teilen diese Überzeugung: Nur Variationen von Platons Modellkonzeption der Idee (Begreifung, Begriff, Eidos, Konzept) und nur Variationen seiner konduktiv-disvisiven Dialektik (systematische Untersuchung, innere und äußere, subsystematische und supersystematische Untersuchung) können das logische Verhalten der Menschheit heute voranbringen.

Im folgenden Hauptteil (der vollständigen Darstellung) werden wir diese beiden Standpunkte zu Platons Ideenlehre näher erläutern (übrigens in Übereinstimmung mit *J. Royce* (1855 *Grass*)) . *Valley* (Kalifornien)/ 1916), mit Ausnahme des ihn und seine gültigen Ideen kennzeichnenden „absoluten“ Idealismus, (Im Übrigen verstößt es gegen mehr Gesetze, als es befürwortet.)

### **(A) Der Modell- oder Informationsaspekt des Konzepts oder der Idee.**

Wie bereits auf S. 9 (zu (a)) erwähnt, ist die Idee (der Begriff) die einfache, oder besser gesagt die eine – eine eindeutige Vorstellung eines Objekts im erkennenden und denkenden Geist – gemäß *Ch. Lahr, Logique* , 490. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich jedoch, dass diese „Definition“ Lücken aufweist: Sie unterscheidet drei Klarstellungen.

#### **(i) Hinsichtlich der vollständigen Erkennbarkeit des fraglichen Objekts ,**

Eine Repräsentation ist entweder „adäquat“, wenn sie die Erkennbarkeit vollständig ausschöpft (erschöpfende Repräsentation), oder „inadäquat“ (es bleibt immer noch etwas über das Objekt zu wissen, sodass dies fast immer der Fall sein wird) (unvollständige Repräsentation).

*R. Finxten, Der Begriff des „Konzepts“ in der Kognitionspsychologie ( Ein Überblick und eine kritische Analyse )*, in *Philosophica Gandensia* , Meppel, New Series , 10 (1972), S. 14/42, stellt fest, dass ein Begriff hinsichtlich der möglichen Informationen, die im Objekt zu finden sind, immer selektiv ist: nur die „relevante“ (sinnvolle) Information wird vom begrifflichen Subjekt extrahiert – offenbar, weil jedes Subjekt ein Interpretant ist (was Pinxten in diesem Zusammenhang nicht erwähnt);

LO13

In der Zusammenfassung des Artikels, ac, 35 (siehe auch 18; 20, 22), stellt Pinxten fest: „Multi-Eins-Beziehung (nämlich zwischen Objekt und Begriff, da der Begriff nur das aus dem Objekt (in seinem gesamten Sein) extrahiert, was für das Subjekt relevant oder von Interesse ist); dies setzt die Reduktion von Information, die Auswahl von ‚relevanter‘ Information voraus – einen Reduktionsmechanismus mit (Spiel-)Regeln, eine Strategie; diese wirken bei jeder Konzeptualisierung (d. h. der Verarbeitung eines gegebenen Objekts zu einem Begriff); so etwas lässt sich durch die Diskriminierungstheorie erklären, nämlich die Unterscheidung zwischen Relevantem und Irrelevantem; vgl. Vermeersch, 1967).“

#### **Interpretationstheoretische Bemerkung.**

Die aristotelisch-scholastische Begriffslogik ist seit langem mit der „Wahl“ oder Selektion oder Unterscheidung des Signifikanten („Relevanten“) aus den vollständig erkennbaren Daten vertraut:

(i) Aristoteles selbst bezeichnet seine Lehre vom Urteil als „*peri hermeneias*“, die Interpretation, über die Interpretation; (mit anderen Worten: das Urteil wird als Interpretation bezeichnet);

(ii) Der Begriff selbst ist immer „formal“ in Bezug auf das materielle Objekt und die Interpretation ipso facto: Er extrahiert die „Forma“ aus dem Gesamtobjekt; *D. Mercier, Logique*, 1922-7, S. 98, stellt daher zu Recht fest: „Unsere Kategorien (die fundamentalen Begriffe) sind nicht der direkte Ausdruck, sondern eine Interpretation der Wirklichkeit.“

Darüber hinaus ging die aristotelisch-scholastische Tradition stets von mehr als einem formalen Objekt (im Sinne von: Blickwinkel) für ein und dasselbe Material aus (im Sinne von: reflexiv oder in einer Schleife betrachtet); was beweist, dass sich diese Tradition des „diskriminierenden Charakters“ (Vermeersch) bzw. des „interpretativen Charakters“ (Peirce) durchaus bewusst war.

Es stellt sich die Frage: In welchem Sinne ist ein Begriff entweder bereits eindeutig in einer einzigen Aussage (isomorphe Repräsentation) oder eindeutig in vielen Aussagen (homomorphe Repräsentation)? Die Antwort ist klar: Die Idee ist eindeutig in Bezug auf den Aspekt (die „Forma“, so die Scholastik), den sie vom Objekt „unterscheidet“, bevorzugt oder auswählt; sie ist eindeutig in Bezug auf die Gesamtheit oder totale Erkennbarkeit (das „materielle Objekt“, so die Scholastik) des Objekts.

Dies beweist, dass sich Erkenntnistheorie (eindeutige Eins-zu-Eins-Darstellung) und Interpretationstheorie (eindeutige Mehrdeutigkeits-zu-Eins-Darstellung) überschneiden, ohne jedoch zusammenzufallen.

Der kognitive Aspekt (Isomorphismus) und der hermeneutische bzw. interpretative Aspekt sind zwar verschieden, aber nicht voneinander getrennt. So isomorph (eindeutig in einer Eins-zu-eins-Beziehung) Wissen auch sein mag, es ist stets lediglich homomorph (eindeutig in einer Vielheitsbeziehung). Jede „Kognition“ (wie sie heute oft genannt wird) ist immer Interpretation.

### **(ii) Hinsichtlich Inhalt und Umfang des Konzepts**

Der repräsentative Charakter der Idee ist wiederum diskutabel.

Als Anwendungsbeispiel nehmen wir das Paar „Gruppe“/„Gang“, wie W. Schuhmacher, *Zur Substitution 'Gruppe -- = Bande' in der Umgebung BaaderMeinhof durch einen Teil der Medien in der BRD*, in *Philosophica Gandensia*, New Series, 10 (1972), S. 78/79:

Steller sagt, dass ein Teil der deutschen Presse in Bezug auf die Baader-Meinhof-Gruppe den Begriff „Gang“ anstelle von „Gruppe“ verwendet habe.

„ **Gruppe** “ wird definiert als „eine Anzahl von Organismen (Lebewesen), deren Verhalten einer gegenseitigen „Leitung“ (lenkenden Einwirkung) folgt“.

„ **Gang** “ ist es dasselbe: Es handelt sich jedoch um eine Art von „Gruppe“ (Klassifizierung von Gruppen in Arten: spaltender Aspekt); es ist jene Gruppe, „deren Verhalten von der Gesellschaft als kriminell wahrgenommen wird“ (ac, 78).

Nun, eine Idee ist immer, wie die Griechen es nannten, ein Weg, eine gegebene Vielfalt zur Einheit zu bringen: Der Begriff sucht das Eine (den begrifflichen Inhalt, die „comprehensio“, die Sammlung ideeller oder kognitiver Elemente) im Vielen (den begrifflichen Umfang, die „extensio“, die Sammlung von Gliedern (der Dinge oder Prozesse), auf die sich der begriffliche Inhalt bezieht, den Umfang).

### **Inhalt/Umfang**

Das Begriffspaar „comprehensio/extensio“ (Inhalt/Umfang) stammt aus der Scholastik. G.W. Leibniz (1646/1716) sprach in der Tradition der Scholastiker von „connotatio“ (dem idealen, begrifflichen, konzeptuellen oder Inhalt von Wissen und Denken) und von „denotatio“ (der Gesamtheit der Elemente, auf die sich der ideale Inhalt bezieht).

Die beiden begrifflichen Realisten G. Frege und A. Church sprachen von „Sinn“ (Inhalt des Wissens und Denkens) und „Bedeutung“ (Realität, auf die sich der „Sinn“ oder die „Bedeutung“ bezieht, der Umfang).

In diesem Kontext bedeutet der Begriff „Gruppe“ als Inhalt (Konnotation) die Gesamtzahl der Organismen, deren Verhalten einer gegenseitigen Kontrolle unterliegt (z. B. die Baader-Meinhof-Gruppe, die Gruppe der Einwanderer einer Stadt usw.), die gemeinsam den Umfang (Denotation) der Idee ausmachen.

Laut Lahr lassen sich beide Aspekte genauer beschreiben:

**(i) Konnotativ, substantiell:**

Eine Idee ist „deutlich“, klar, wenn sie dem Geist in ihren idealen Elementen – hier: Organismus, Zahl, Verhalten, Gehorsam, Richtung, Gegenseitigkeit – genau vor Augen steht (und präzise in Sprache ausdrückbar ist: sprachlich „operational“, wie man heute sagen würde);

Die Definition des Begriffs oder der Definition (vgl. oben S. 10: Leitung oder Synagoge) ist ein Prozess, der den begrifflichen Inhalt, d. h. den Inhalt des Wissens und Denkens an sich, eidetisch (in Husserlscher Terminologie ausgedrückt) „analysiert“, d. h. ihn in seinen Beziehungen auflöst und strukturiert; - siehe oben die von Schuhmacher gegebene Definition der Gruppe; in aristotelischer Terminologie ausgedrückt: Man fügt zu einem „genos“, Gattung, Rasse (universelle Sammlung), eine „diafora eidopoios“, differentia specifica, spezifische Differenz hinzu (hier ist die spezifische Differenz: „dessen Verhalten von der Gesellschaft als kriminell akzeptiert wird“);

LO15

**(ii) denotativ, kommutativ:**

Eine Idee ist „fertig“, wenn sie (notwendig und) hinreichend ist, um das eine – das Objekt –, das sie repräsentieren soll, genau und unmissverständlich darzustellen: Dieses „Objekt“ ist hier die Menge der Elemente (die Vielheit), auf die sie sich bezieht; die Klassifizierung, Aufzählung, Diairesis, Divisio (siehe oben, S. 11) ist jene logische Operation, die den Umfang einer Idee analysiert (hier die Arten von „Gruppen“: die Baader-Meinhof-Gruppe, die Auswanderergruppe, die Jugendgruppe usw., die im Inhalt oder in der Definition zusammengefasst sind).

Es ist zu beachten, dass der Inhalt einer Idee notwendigerweise umgekehrt proportional zu ihrem Umfang ist: Je größer der Inhalt, desto kleiner der Umfang. Man betrachte die altpythagoreischen Definitionen des Archytas von Tarent (-400/-365):

**(i)** „Ruhe“ ist Stille in der Luftmasse: Verbesserung durch Umordnung der inhaltlichen Elemente:

**a/** generischer oder sexueller (universeller) Aspekt: Luftmasse;

**b)** spezifischer oder besonderer Aspekt: (Luftmasse) in Ruhe; - so sieht man, dass eine Definition ist eine wechselseitige Aussage, in der das Prädikat den gesamten Wissens- und Gedankeninhalt des Subjekts wörtlich formuliert (ihn sprachlich operationalisiert); - was im wissenschaftlichen Bereich (den „harten Wissenschaften“) von großer Bedeutung ist;

**(ii)** „Seestille“ bedeutet die Beruhigung der Wellenbewegung; sie soll durch Umformulierung der idealen Elemente verbessert werden:

**a)** generisch (universelle Menge): die Wellenbewegung;

**b)** spezifisch (Teilmenge): die Beruhigung (der Wellenbewegung); die Wellenbewegung, wenn zu beruhigt oder die Wellenbewegung in dem Maße, wie sie einer Beruhigung unterliegt.

Sehen Sie sich die Definitionen von Euklids Elementen an, die mit fünfunddreißig Definitionen beginnen:

**(i)** 'ein Punkt ist das, was keine Teile hat'; umzuschreiben: **a/** Geschlecht: ein Wesen ('das, was');

**b)** das keine Teile hat (spezifischer Unterschied, wodurch alle anderen Seinsarten vom Inhalt ausgeschlossen sind);

**(ii)** „Eine Linie ist eine Länge ohne Breite“; umzuschreiben: **a)** allgemein: eine Länge; **b)** ohne Breite (unterschieden von Längen mit Breite, d. h. einer anderen Teilmenge oder „Art“ von Längen). Es ist offensichtlich, dass die distributive Struktur (weiter unten erläutert) die Struktur der Definition bestimmt.

### ***Theorie der Intentionalität in der Scholastik.***

„Intentio“ bezeichnet die Ausrichtung des Intellekts (des Bewusstseins) auf etwas. Mittelalterliche Denker unterschieden zwei Arten: Intentio prima (erste Intentio oder Aufmerksamkeit) ist jener Prozess (die Informationsverarbeitung), der sich auf ein reales oder mögliches Objekt konzentriert; sozusagen das Spontane.

Reaktion eines Subjekts, das etwas „begegnet“ (Konfrontation der existentiellen Phänomenologie), das sich etwas bewusst wird, was auch immer das sein mag;

Die *Intentio secunda* (zweite *Intentio* oder Aufmerksamkeit, Art der Begegnung) ist jener Prozess, durch den die vom Gegebenen ausgehende Information (das, was das Subjekt wahrnimmt) reflexiv „verarbeitet“ wird: In einer schleifenartigen, reflexiven Weise kehrt der erkennende und denkende Geist zu sich selbst zurück (ein wechselseitiger Akt, nämlich die Rückkehr zu sich selbst) und ordnet dem Ergebnis der ersten *Intentio* Eigenschaften zu (sofern es sich um eine *Intentio* handelt); die Scholastik hat den Gegenstand der zweiten bewussten Annäherung „*ens rationis*“ (*être de raison*, rein intentional sein) genannt; – ein Beispiel: Ich sehe ein Dreieck; ich baue einen Tisch; ich denke an den Begriff „schön“; dies sind erste Intentionen oder Formen der Aufmerksamkeit;

=Ich denke darüber nach, dass ich ein Dreieck sehe (die Sinneswahrnehmung ist ein „*ens rationis*“, eine intentionale Gegebenheit); ich halte bewusst inne, um zu bedenken, dass ich einen Tisch baue (eine Handlung von mir als Subjekt – dies ist eine intentionale Realität); ich denke darüber nach, dass ich über das Konzept des „Schönen“ nachdenke (ich „reflektiere“ über mein „Reflektieren“ über eine bereits intentionale Gegebenheit (nämlich das Konzept des „Schönen“)).

Es wird sofort deutlich, dass Begriffe bereits sekundäre Intentionen oder Formen der Aufmerksamkeit sind, wenn sie in die Logik eingehen; ebenso Urteile und Schlussfolgerungen: Jemand hat treffend gesagt, dass Logik das Studium sekundärer Formen der Aufmerksamkeit ist (nicht aus psychologischer oder 'konstruktiver' Sicht, sondern aus eidetischer oder 'idealer' Sicht).

### ***Vergleich mit den sogenannten semantischen Sprachebenen.***

(i) Wenn ich sage „Marleen Spaargaren ist schön“, dann beziehe ich mich auf die reale Marleen Spaargaren, und meine Sprache ist das, was in der Semiotik als semantische Nullstufe oder in der Grammatik als direkte Rede oder Sprechweise bezeichnet wird; – dies ist eindeutig parallel zur ersten *Intentio* oder Aufmerksamkeitsform der Scholastik, jedoch sprachlich operational (in Sprache ausgedrückt);

(ii) Wenn ich jedoch sage: „Marleen Spaargaren ist schön“, dann ist dies eine Aussage, dann betrachte ich diesen Satz als eine Reihe von Wörtern entweder grammatikalischer oder logischer Natur; dies ist vergleichbar mit lateraler Rede oder Sprechweise (in der Grammatik): Man spricht über ein Sprechendes; -- dies entspricht eindeutig der zweiten Intentio oder Aufmerksamkeitsform in der Scholastik, jedoch wiederum linguistisch operational;

(iii) Analysiere ich den Ausdruck „Marleen Spaargaren ist schön“ als Aussage entweder grammatikalisch („Marleen Sp. ist schön“ ist das Subjekt; „ist eine Aussage“ ist das Prädikat) oder logisch (der Satz „Marleen Sp. ist schön“ ist eine Aussage, die entweder wahr oder falsch ist), dann spreche ich von gesprochener Rede; -- dies ist grammatikalisch gesehen laterale Rede zweiten Grades oder zweiter Ordnung;

LO17

Es geht einher mit einer zweiten Absicht über eine zweite Absicht; -- Sprechen (ii) wird in der Semiotik als „Objektsprache“ und Sprechen (iii) als „Metasprache“ bezeichnet, also als Sprache über eine „Sprache“ (wie oft gesagt wird).

Es ist offenkundig, dass die zeitgenössische Semiotik eine Weiterentwicklung der mittelalterlichen Suppositorientheorie darstellt (siehe Interpretationstheorie, S. 13). Die (Husserlsche) Phänomenologie baut auf der scholastischen Intentionalitätstheorie auf. Beide Denkschulen ergänzen sich.

### ***Konnotative oder wissens- und gedankeninhaltliche Struktur.***

Die Elemente oder Bestandteile einer Definition (in ihrem Prädikat) – siehe (oben S. 14): Gruppe (Subjekt) = Zahl, Organismus(e), – Verhalten, gehorchen, kontrollieren, gegenseitig (Prädikat) – weisen eine modale Struktur auf:

(i) Einige sind notwendig; wie etwa die „Essenz“ oder „Essenz“ (quod quid est) und die „Eigenschaft“ (prorium, idion) oder „Inhärenz“.

(ii) andere sind nicht - notwendig (zufällig, zufällig) (bedingt, sumbebèkos);

## **Anwendung:**

**ad (i)** = 'Anzahl der Organismen' ist 'Sein' oder 'Essenz' (i die grundlegende Sammlung, zu der (das zu definierende Subjekt gehört zu), generisch; = 'Verhalten, das der gegenseitigen Anleitung gehorcht' ist 'Eigenschaft' (Charakteristik) - dieses Merkmal ist notwendigerweise Teil davon, wenn man eine Gruppe haben will, aber dennoch 'wesentlich' (nämlich als spezifisch oder Art);

**(ii)** Details wie „wohnhaft in Berlin“, „neomarxistisch“ usw. sind nebensächlich (nicht notwendig). Seit Aristoteles wird diese Sammlung konnotativer Elemente als „Kategorie“ (praedicabilia) bezeichnet: Gattung (Grundmenge), spezifische Differenz; – „Besonderheit“ (Eigenschaft), Nebensächlichkeit; – Art (Typ).

Sie strukturieren die Bestandteile eines Wissensinhalts. (Vgl. *D. Mercier, Logique*, S. 99/105). Diese „Notae“ – Merkmale –, seien sie wesentlich (generisch und spezifisch), inhärent oder zufällig, bilden die „synagogische“ oder leitfähige Struktur einer Idee (siehe oben, S. 10).

Sie gehören der intentionalen Ordnung an: Sie bilden das „Eidos“ (Platon, Husserl), das als Modell dafür dient, was ein Subjekt aus einem (materiellen) Objekt hinsichtlich seiner Relevanz („essentiellen“) „unterscheidet“ (extraktiviert). „Essentialismus“ (Idealismus).

Ein Begriff, in sich selbst (reflektierend) als eine Sammlung von Wissensinhalten betrachtet, drückt ein Sein oder Wesen (eine Seinsweise) aus. Anders als ein Urteil bejaht oder verneint die Idee weder; sie ist weder wahr noch falsch: Sie ist reine Erkennbarkeit und Vorstellbarkeit, insbesondere wenn sie lediglich Gegenstand sekundärer Aufmerksamkeit ist. Doch sie ist nicht „nichts“; ganz im Gegenteil. Wer an eine solche Realität (oder Seinsweise) glaubt, wird als Essentialist oder Idealist bezeichnet.

LO18

**(B) Der Ordnungsaspekt der Idee oder des Konzepts (18/)**

**(BI. Allgemeine Harmonologie oder Ordnungstheorie (18/22))**

Wie Descamps, *La science de l'ordre (Essai d'harmonologie)*, in *Revue Néo-Scholastique*, 1898, S. 30ff., bereits im Titel erwähnt, ist die „Harmologie“ eine Theorie der Ordnung.

Laut Linguisten haben die Wörter „Alarm“, „Künstler“, „Harmonie“, „Aristokrat“, „Arithmetik“, „Arm“ und „Arier“ dieselbe semasiologische Wurzel, nämlich „ar“, die die Idee von „Verbindung“ oder „Anordnung“ ausdrückt. Das lateinische „ars“ (Kunst) bedeutet ursprünglich „Verbindung“ oder „Zusammenfügen“ zu einem Kunstwerk. Das lateinische „arma“ (Waffe) leitet sich von „armus“ ab, Schulter, Arm (die Waffe verlängert Arm und Schulter).

Der Begriff „Verbindung“ (Gelenk) ist verwandt. Die Kunst, Zahlen zu verbinden, nennt man Arithmetik. Im idealen Sinne bedeutet „korrekte Verbindung“ Harmonie. Diejenigen, die in der Gesellschaft am harmonischsten entwickelt sind, werden im Sanskrit „Arya“ (edel, daher: Arier) und im Griechischen „Aristos“ (Aristokrat) genannt.

### ***Archutas von Taranton* (-400/-365),**

Dieser Pythagoreer lebte noch nach jener ursprünglichen Tradition: „Wenn jemand imstande wäre, alle Genealogien (,genea‘, universelle Sammlungen) auf ein und dasselbe Prinzip (,archa‘, principium) (,analsai‘) aufzulösen und sie daraus neu zusammenzusetzen und zu verbinden (,sun.theinai kai sun.arthmèsasthai‘), dann erscheint mir ein solcher Mensch der ‚weiseste‘ und derjenige, der die ganze Wahrheit teilt und der einen Standpunkt einnimmt, von dem aus er Gott und alle Dinge erkennen kann, nämlich wie (Gott) sie nach dem (Modell des) Paares von Gegensätzen und der Ordnung (,en tai sustoichiai kai taxei‘) zusammengefügt hat.“

Es ist offensichtlich, dass Platons Dialektik (siehe oben, S. 9/12: leitende und trennende Aspekte der Ideenordnung) deren Weiterentwicklung darstellt. Im Grunde ist jede Harmonologie oder Ordnungstheorie pythagoreisch-platonisch.

*Augustinus von Tagaste, De ordine* (386/387), die Theorie erster Ordnung in Form eines separaten Buches, beschreibt „Ordnung“ wie folgt:

„Ordo est parium dispariumque rerum sua cuique loca distribuens dispositio“ (Ordnung ist die Anordnung (Platzierung), die jedem von gleichen und ungleichen Dingen die jeweiligen (Verteilungs-)Orte zuweist), – in der

man die Idee der „Konfiguration“ oder Ordnung der Platzierung durchscheinen sieht.

„Denken“ heißt *S. Augustinus, Confessiones* , 10, „ea quae passim atque indisposite memoria continebat, cogitando quasi colligere“ (die Dinge, die das Bewusstsein sozusagen verstreut und unplatziert enthielt und die es beim Denken sammelte).

LO19

Hier zeigt sich die Entstehung der (distributiven) Mengenlehre. Denken bedeutet in der Tat, eine Einheit (gemeinsame Eigenschaft) in einer Vielzahl (von Elementen oder Mengen) zu erkennen (zu unterscheiden) und Ähnlichkeiten zwischen verschiedenen Dingen zu entdecken. In diesem Sinne ist Denken (und Ordnen) stets henologisch (lehrend auf die Einheit). Man erkennt, dass Augustinus in der pythagoreisch-platonischen Tradition steht.

*Edm. Husserl, Philosophie der Arithmetik* , Den Haag, 1970 (1891–1), beginnt mit „dem eigentlichen Konzepte wie „Vielfalt“, „Einheit“ und „Zahl“ – was beweist, dass die alte Idee der Einheit in der Vielfalt immer noch normativ ist.

Dass die Ordnung archaisch (alt, antik) ist, geht aus *H. Kühn, Das Symbol in der Vorzeit Europas, hervor. in Symbolon (Jahrbuch für Symbolforschung)* , Basel/Stuttgart, Bd 2 (1953):

„Symbol und Begriff enthalten das, was über den Einzelfall hinausgeht – das Typische, das Allgemeine, das Verbindende, das Bleibende.“ Steller untersucht die Bilder der Eiszeit (Cro-Magnon-Menschen), der Altsteinzeit (die Urmutter, die Geburt des Menschen, der Zaubertanz, der Stab, der Hirsch, die Spirale) sowie der Mittel- und Jungsteinzeit (abstrakt-geometrische Symbole). Insbesondere dieser letztgenannte Aspekt (das Stilisierte) nimmt die pythagoreisch-platonische Denktradition vorweg.

### **1a . Der Bestellvorgang bzw. -mechanismus.**

Ein Mechanismus besteht aus mehr als einem „Prozess“: „Prozess“ bezeichnet eine Operation an Daten (Informationen). Woraus besteht also der ordnungserzeugende Mechanismus?

C.S. Peirce (1839–1914), der große Pragmatiker (deutlich zu unterscheiden vom Pragmatismus), beschreibt, wie das Bewusstsein in einer ersten Annäherung (einem ersten Prozess) das entdeckt, was er „Qualität“ nennt, d. h. das Gegebene an sich, in einer schleifenartigen (reflexiven, materiellen), relationenfreien oder „absoluten“ Weise. J. Piaget, der Intelligenzpsychologe, würde hier von „eingeschlossener Aufmerksamkeit“ (Konzentration, zentriertem Bewusstsein) sprechen, die einfach mit dem Gegebenen verschmilzt.

In einem zweiten Prozess oder Ansatz richtet sich die Aufmerksamkeit auf die „Beziehung“: In der Zwischenzeit hat eine „Sammlung“ von Daten (Klassifizierung) stattgefunden, da mehrere Datenpunkte auftreten und das Bewusstsein diese Vielfalt miteinander in Beziehung setzt (relativiert). J. Piaget würde hier von „Koordination“ sprechen.

*J. Royce* schreibt in „Principles of Logic“, S. 49: „Ohne Objekte, die als einzigartige Individuen aufgefasst werden, - Peirce sprach von „Qualitäten“ – wir können keine Klassen haben. Ohne Klassen können wir keine Beziehungen haben. Ohne Beziehungen können wir keine Ordnung haben.“ Aber „Beziehungen sind auch ohne Klassen unmöglich.“ (oc, 48).

LO20

Anders ausgedrückt: Es handelt sich um eine Zirkeldefinition. Besser formuliert: Relation und Menge (Klasse) sind intuitiv gegeben, d. h. durch eine gemeinsame Intuition oder Intuition. Mit anderen Worten: Relation und Menge sind koordiniert (Piaget). Die Gruppierung von Eigenschaften (Peirce) oder Individuen (Royce) – in jedem Fall Daten (Informationsfülle) – ist jener subjektive Prozess, der auf der Grundlage von Kontuition oder gemeinsamer Intuition koordiniert.

Der Prozess der Aggregation oder Gruppierung ist die Unterscheidung aus einem gegebenen Material von einer „Struktur“, d. h. einem Netzwerk von Beziehungen zwischen Eigenschaften (Peirce), Individuen (Royce), Elementen einer Sammlung (Cantor).

„Kohäsion“ ist Struktur (ohne eine Aussage über die Art dieser Kohäsion zu treffen). – Die „Art“ dieser Struktur oder Kohäsion wird mitunter als ihre „Regel“ bezeichnet, d. h. als die Menge der Eigenschaften, die das Beziehungsnetzwerk typisieren, charakterisieren und definieren.

### **Ein dialektisches Beispiel :**

Hegels Beschreibung der „Dialektik“ (der Interaktionskohärenz – also einer Art „Regel“ oder „Natur“ der Struktur) des Herrn und des Knechtes. ( Vgl. G. Bolland, Hrsg., GFW Hegel, *Phänomenologie des Geistes* , Leiden, 1907, S. 158ff.).

Der „Kampf“ zwischen dem „edlen“ und dem „gewöhnlichen“ (unedlen) Bewusstsein wird darin beschrieben von Hegel. So sagt Hegel:

**(a)** Der Herr ist, zumindest in seinen eigenen Augen, doppelt frei:

**1/** sozial, im Bewusstsein des Dieners, der ihn als Herrn anerkennt;

**2/** physisch, weil der Herr über Natur und Materie herrscht, durch die Arbeit der Diener, der die Natur (Materie) in ein erfreuliches Objekt für den Herrn verwandelt;

**(b)** Der Diener hingegen ist ein Diener in doppelter Hinsicht:

**1/** mitfühlend, weil er dem Herrn als Untertan oder Gehorsamer dient;

**2 /** physisch, weil er bei seiner Arbeit und deren Verarbeitung den Naturgesetzen unterliegt (und tatsächlich sodass ihm der Herr den angenehmen Teil, den er davon abtrennt, wegnimmt)

Was tut Hegel hier? Er betreibt „Dialektik“ (nicht im pythagoreisch-platonischen Sinne der obigen S. 9ff.), nämlich als „Gruppierung“, als Zusammenführung zweier Begriffe, des Herrn und des Knechts, die dadurch in ihrer Beziehung offengelegt werden und zusammen eine (soziale) Gruppe bilden. Ein dritter Begriff ist daran beteiligt, die Natur (Materie):

**1/** Der Diener hat eine Beziehung zu dieser Natur (Arbeit, Verarbeitung, Umwandlung);

**2/** Der Herr hat ebenfalls eine Beziehung zu dieser Natur, nämlich durch den Diener und das Ergebnis der Die Arbeit des Knechtes, die ihm gebührt.

In dieser dialektischen Analyse der Beziehungen ist latent vorhanden, was Hegel selbst sagt: „Kampf“ (Spannung) zwischen Herr und Knecht und

„Kampf“ (im metaphorischen Sinne hinsichtlich der ersten Art des Kampfes) zwischen Mensch (Herr, Knecht) und Natur (Materie).

LO21

Wie bereits Heraklit von Ephesus (-535/-465), der Prototyp dieser Dialektik, darlegt (,polemos‘, ‚Kampf‘, als treibende Kraft in und hinter allen Wesen), so kann sogar eine ‚Umkehrung‘ stattfinden: Sobald der Diener seine Unterwerfung nicht länger hinnimmt und die Rollen umkehren möchte, tritt dieser ‚Kampf‘ aus seinem Verborgenen hervor. Das bedeutet, dass die heraklitisch-hegelianische Dialektik neben den sichtbaren Daten (Herr, Diener, Natur und ihre (wechselseitigen) Beziehungen) auch eine latente oder unsichtbare Datenmenge (Umkehrung, Rollentausch usw.) berücksichtigt.

Erst diese beiden Mengen zusammen bilden die „Totalität“ (oder „Gestalt“), die Hegel aus der Gesamtheit der Wirklichkeit „ableitet“. Somit lassen sich in Hegels Dialektik eine Oberflächen- und eine Tiefenbeschreibung unterscheiden.

Es überrascht nicht, dass Marx einmal sagte, „alle Elemente der (natürlich: ‚marxistischen‘) Kritik seien darin enthalten“. Hegels Dialektik ist (was man heute als) „polyfunktional“ bezeichnen würde, was bedeutet, dass in der Analyse mehr als eine Funktion oder Rolle wirksam ist.

### ***Zweites Anwendungsmodell:***

*J. Lambrecht, While He Spoke to Us*, Tielt/Amsterdam, 1976, in dem aus den zweiundvierzig Aus den Gleichnissen Jesu wählt der Autor einige aus und unterzieht sie einer Strukturanalyse. Er ordnet die einzelnen Gleichnisse in einen größeren Zusammenhang ein und verdeutlicht so ihre Rolle oder Funktion im redaktionellen Kontext. So werden beispielsweise die Gleichnisse von den zehn Jungfrauen, von den Talenten und vom Jüngsten Gericht sinnvoll in den Rahmen von Matthäus' Endzeitrede eingebettet.

Vgl. A. Denaux, *Reading parables with Jan Lambrecht*, in *Collationes*, 8 (1978): 1 (März), S.

95/104, wo der Kritiker anmerkt, dass die Strukturanalyse „subjektiv“ sei:

„In manchen Texten entdeckt jeder Exeget mitunter eine andere Struktur.“ (ac, 97). Wir würden sagen: Strukturanalyse (,Gruppierung‘) ist,

um Vermeersch's Worte zu verwenden, Unterscheidung (oder ‚Interpretation‘), Auswahl zwischen möglichen Sichtweisen.

### ***Strukturell und strukturell.***

Da insbesondere die Strukturalisten die unbewusste oder tiefere Seite der menschlichen Strukturierungsarbeit betont haben (unbewusst integriert beispielsweise ein Kind, ohne explizite Grammatikkenntnisse, grammatikalische Strukturen in die Sätze, die es spricht), wird zwischen „strukturell“ – im Sinne von „alles, was mit Struktur übereinstimmt oder mit ihr verbunden ist“ – und „strukturell“ unterschieden, welches die unbewusste oder tiefere Seite mit ausdrückt: Saussure nahm beispielsweise an, dass unbewusste Sprachstrukturen die bewusste individuelle Sprache „beherrschen“ (genau wie Marx sagte, dass die unbewusste Infrastruktur sozioökonomischer Natur den Überbau „beherrscht“ (z. B. unsere Mentalität), und Freud, dass unbewusste Mechanismen unser Bewusstsein verfälschen).

LO21

### ***Ebenda. Konzeptuelle Harmonologie oder Taxinomie (auch: Taxonomie).***

Die Taxonomie wird oft als Wissenschaft der Klassifizierung bezeichnet. Dies trifft auf die verschiedenen Arten menschlichen Wissens (insbesondere auf Wissenschaft und Philosophie) zu.

„Taxonomie“ bedeutet dasselbe: Klassifikationstheorie. In der Biologie beispielsweise befasst sich die Taxinomie mit der Klassifizierung von Lebensformen nach spezifischen „Gesetzen“ oder Regeln.

Es ist offensichtlich, dass dies formal Platons Synagoge und Diairesis entspricht (siehe S. 9ff. oben). Tatsächlich arbeitet die Taxonomie stets mit Begriffen, um Realitäten zu ordnen: Bevor man Realitäten ordnet, muss man seine Begriffe ordnen (was genau Platon mit seiner konduktiven und divisiven Ideenordnung oder „Dialektik“ tat).

G. De Landsheere, *Einführung in die Bildungsforschung*, Rotterdam/Antwerpen, 1973, Auf Seite 15 steht:

„Ziel der Taxonomie ist es, ein integriertes Set präziser und einfach anzuwendender Definitionen bereitzustellen.“ Steller betont den operativen Aspekt: „Ohne diesen Bezugsrahmen ist der Dialog zwischen Forschern

stark beeinträchtigt. Der Forschung im Bereich der Pädagogik fehlt eine klare Klassifizierung.“ (ebd.).

Ein „integriertes Ganzes“ ist ein System; Definitionen sind Ideen oder Konzepte, die in Worten operationalisiert werden. So wie sich für De Landsheere das Problem in der Erziehungswissenschaft stellt, so stellt sich auch (insbesondere seit den Pythagoreern und Platonikern) die Frage nach einer philosophischen Taxinomie oder Taxonomie in der Philosophie.

*Aristoteles* befasst sich in seinem Büchlein *Katègoriai* , *Liber de praedicamentis* mit den Grundbegriffen bzw Kategorien, zunächst werden die Begriffe erörtert, die wir zur Bezeichnung von Lebewesen verwenden (1/3);

Anschließend erörtert er ausführlich die zehn Kategorien (Wesen, Größe (Quantität) und Qualität (Qualität), Beziehung, Ort und Zeit, Position und Zustand, Aktivität und Inaktivität (Handlung und „Leidenschaft“, „Erleben“) (4/9); schließlich stellt er eine Hypothese vor, d. h. die Lehre über die Bestandteile der Grundbegriffe: Gegensatz, Abfolge und Gleichzeitigkeit, Bewegung, Haben (10/15). Diese hypothetischen Ideen finden sich in allen oder den meisten Kategorien wieder und sind daher von äußerst großer harmonologischer Bedeutung.

## **(B)II. Spezielle Harmonologie oder Ordnungstheorie (22/)**

Wir entwickeln nun kurz – um es in aristotelischen Begriffen auszudrücken – hypothetisch-ordnungstheoretische oder taxinomische Grundbegriffe.

### **Ila. Ordnungstheorie oder Taxonomie (22/24)**

'Taxis', (dis)positio, bedeutet Anordnung, Organisation einer Vielzahl von Elementen

LO23

Mindestens zwei Tatsachen (Individuen (Royce), Eigenschaften (Peirce), Elemente (Cantor)) und mindestens eine Relation (Verbindung) – das ist die kleinste Komponente einer Ordnungstheorie. Z. B.: „Ich und mein Freund“: Ich (der andere) – als mein Freund (daher die relationale Bezeichnung oder Strukturregel: Freundschaft verbindet uns beide).

## **Theorie der Relationen.**

Ein kurzer Überblick über die grundlegendsten Beziehungskonzepte.

**(a)** Es gibt binäre (dyadische, zweiteilige), ternäre (triadische, dreiteilige) und allgemein n-adische Relationen: „Ich und mein Freund“ ist eine zweigliedrige oder dyadische Relation (es gibt zwei Glieder, Mitglieder, Eigenschaften, Individuen). Polyadische Relationen sind beispielsweise die Relationen zwischen a, b, c und solche zwischen a, b, c, d, e.

**(b)** Betrachten wir nun nicht die Anzahl der beteiligten Parteien, sondern die Art (Regel) der Beziehung, so unterscheiden wir zwischen „reziproken“ (symmetrischen) und „nicht-reziproken“ (nicht-symmetrischen) Beziehungen:

„Freundschaft“ ist eine wechselseitige Beziehung, „sie gilt von beiden Seiten“; „Mehrheitsunterschied“ („größer, kleiner als“) ist nicht wechselseitig (wenn 12 größer als 6 ist, gilt dies nicht umgekehrt); Kontrast ist eine wechselseitige Beziehung;

= transitive und nicht-transitive Relationen:

Wenn a größer (kleiner) als b ist und b größer (kleiner) als c ist, dann ist a größer (kleiner) als c (dies ist das Abschalt- oder Eliminationsschema: b hebt sich auf);

= 'Eins-zu-Eins-Beziehung', 'Eins-mehr-(oder Viele-)Beziehung' und 'Mehr-zu-Eins-Beziehung', wenn man die Anzahl der an beiden Enden der Beziehung beteiligten Elemente betrachtet).

Vgl. die Theorie der Ambiguität. Z. B. ein Mann mit vielen Dienern als Untergebenen; zwei Liebhaber für eine Frau (Freuds und Girards mimetische Struktur); die monogame Ehe.

Syntax. - Es gibt zwei grundlegende Beziehungen in Bezug auf die Theorie der Satzstellung (siehe Seiten 8/9 oben (grammatische Satzstellung (Heuristik, d. h. als Methode der Satzfindung))). Syntaxforscher ordnen Sätze seit Jahrhunderten: - parataktisch, koordinierend (Paratagma): Mehrere gegebene Elemente werden einfach nebeneinander gestellt; so „sammelt“ man eine Menge (distributive Struktur) gleichwertiger Elemente;

Hypotaktisch, untergeordnet (Hypotagma): mehr als ein gegebenes ist entweder über oder unter dem anderen angeordnet (Beherrschung, Beherrschtwerden) - vgl. Aristoteles' Handlung und Leidenschaft --;

So werden Daten systematisiert: Sie werden zu einem System (einer kollektiven Struktur); mit anderen Worten, anstatt Sätze als Elemente zu betrachten, nehmen wir nun jede Art von Daten als arrangierbare Realitäten, die zur Syntax fähig sind: ein Haufen Bohnen der gleichen Farbe ist ein Syntagma, aber parataktisch; ein Sack ist ein gewebtes Textil.

LO24

***Man kann auch eine tautologische oder identifizierende Sprache sprechen:***

Ein Syntagma ist eine (partielle) Identität; bei Parataxie besteht Ähnlichkeitsidentität (die Ähnlichkeit liegt im Nebeneinanderliegen), bei Hypotaxie Kohärenzidentität (die Syntagmen weisen dieselbe Kohärenz auf). Identische Sprache betont die Einheit in der Vielfalt.

***Man kann auch eine variologische Sprache sprechen.***

(Beachtung von Variation oder Vielfalt): Ein Syntagma ist eine Invariante (Unveränderlichkeit) inmitten von Variationen (Variablen); Einheitlichkeit inmitten von Vielfalt; Konformität inmitten von Unterschiedlichkeit; Homogenität inmitten von Heterogenität. So ist beispielsweise das konstante Sieden von Wasser bei 100 ° C eine Invariante (oder ein „Gesetz“) inmitten einer Vielzahl von Wassersorten.

***Man kann auch eine teleologische Sprache sprechen:***

*Karte. D. Mercier, Métaphysique gen érale* , S. 539, sagt:

Ordnung ist die Anordnung, durch die verschiedene Dinge jeweils an ihrem Platz sind und ihrem jeweiligen Bestimmungsort entsprechen.

Kurz gesagt: Ordnung ist die präzise Anordnung von Dingen gemäß den Beziehungen, die ihr Zweck ihnen auferlegt.

Diese funktionale Perspektive betont die Zielgerichtetheit sowohl des Sammelns als auch des Systematisierens.

„Ordnen“, sagt Mercier (oc, 536), „bedeutet, Dinge nacheinander zu nehmen und sie nach demselben Prinzip der Einheit anzuordnen. (...)“

Ordnung ist Einheit in der Vielfalt oder, anders gesagt, Einheit in der Verschiedenheit.“ Daraus lässt sich schließen, dass Mercier mehr als eine Sprache (funktional, identitiv, variologisch) spricht, um sich auszudrücken.

Bezüglich des identitätsstiftenden Sprachtyps merkt Mercier (o. C., S. 154) an, dass Identität entweder rein (gleich/ungleich) oder gemischt (qualitativ: gleich/ungleich; quantitativ: gleich/ungleich) sein kann. Im Konzept einer „paritaire kom-missie“ beispielsweise vertreten auf beiden Seiten gleich viele Mitglieder gleiche Interessen (quantitative und qualitative Identitäten zeigen sich hier in der Anordnung um denselben Tisch (reine Identität: gleiche Themen)). Es gibt also alle drei Typen!

**Das Substanzprinzip** besagt: „Alles, was sich verändert, setzt etwas (Identisches) voraus, das sich ebenfalls verändert.“ (wesentliche Invariante);

**Der Grundsatz der Gesetzmäßigkeit** besagt: „Unter gleichen Bedingungen haben die gleichen Ursachen (unabhängige Variablen) die gleichen Konsequenzen (abhängige Variablen)“;

**Das deterministische Prinzip** besagt: „Innerhalb einer gegebenen Situation (von Ursachen) ist nur eine Folge (von Wirkungen) möglich“: Dies sind drei Formen des erweiterten Identitätsprinzips.

LO25

Selbstverständlich muss betont werden, dass „Identität“ hier ein Beziehungsbegriff ist. Vgl. A. Tarski, *Introduction à la logique*, Paris, 1971<sup>3</sup>, Auf den Seiten 49/61 wird beispielsweise „le Concept d'identité“ erörtert. ou d' égalité, das Konzept der „Identität“ oder „Gleichheit“.

Beispielsweise geht es in den Sätzen „x ist identisch mit y“, „x ist dasselbe wie y“, „x ist gleich y“ und „x = y“ immer um vergleichende Identität, also die Beziehung zwischen zwei oder mehr Daten und die Tatsache, dass sie austauschbar sind.

Etwas anderes ist die materielle oder reflexive (schleifenförmige) Identität: In diesem Fall betrifft sie das gesamte „Sein“ einer Sache. Aristoteles nennt dies „tode ti“ oder „protè ousia“ (erste Substanz), d. h. das Gegebene in seiner erkennbaren Konkretheit und Einzigartigkeit (Einheit, Einmaligkeit).

Hier geht es jedoch um „deutera ousia“, secunda substantia, zweite oder formale Identität, und diese ist stets vergleichend (relativ, wenn man so will). Vgl. ferner die idiographische Struktur.

### ***Iib1a. Differentialordnung (25/39)***

Die pythagoreische Harmonologie ging davon aus, dass „es und e“ sowohl Element als auch Menge war (wir sagen immer noch: „Ein Zwilling (eine Menge) besteht aus zwei Zwillingen (Gliedern)!“): Als Element war es immanent, intrinsisch, in allem; als Menge war es transzendent, alles transzendierend.

Die pythagoreische Harmonologie operierte jedoch auch mit „sustoichia“ (Plural) – „su.stoichia“ (Singular) –, also mit Paaren aus zwei einander entgegengesetzten Elementen (stoicheion); so galten „gut/böse (nicht-gut)“, „geordnet/ungeordnet“, „bestimmt/unbestimmt“ usw. als gegensätzliche Paare. (Vgl. O. Willmann, *Geschichte d. Id.*, I, 272/273). Diese (bi)polare Ordnung prägt das gesamte griechische Denken.

### ***Das Konzept des „Differentials“.***

Ein „Differential“ ist eine Dualität (Dyade, binäre Realität, Binomium (algebraisches Femininum)), jedoch polarisiert, so angeordnet, dass derselbe Term (Identität, Invariante) einmal bestätigt (positiv) und einmal negiert (negativ) wird, und dass zwischen dieser binären Menge positiver und negativer Terme ein Intervall (Raum) eingefügt wird, in das üblicherweise eine positive und eine negative Modifikation beider Extreme eingefügt werden.

Kombinatorisch (vgl. unten) besteht ein Differential aus drei „Positionen“, die nicht willkürlich oder zufällig (stochastisch) angeordnet sind, sondern gemäß der Morphismus- (Ordnungs-)Regel als Minimum geordnet sind.

LO26



Ökonomisches Modell: Je nach Bestellmenge bestellt man beispielsweise wie folgt:

|                                                                                                           |                                      |                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| klein (nicht groß)<br>Unternehmen<br>oder, seit Keynes:<br><br>Mikroökonomie<br>Humanistisches<br>Modell: | mittelgroß<br>Unternehmen            | groß<br>(gigantisch)<br>Unternehmen<br><br>Makroökonomie<br><br>Riese<br>(Megaanthropos)<br>(Griechisch<br>my-<br>Theologie)- |
| Zwerg<br>(Homunkulus<br>(Paracelsus))<br><br>Ästhetisches Modell:<br>anmutig (joli,<br>gracieux)          | Mann<br><br><br>schön<br>(Schönheit) | Sublimieren<br>(sublimieren)                                                                                                  |

C. Lefèvre sagt in *Le Composition Litteraire*, Brüssel, 1936<sup>3</sup>, S. 13/14: „Angenehm, - anmutig, „Schön, erhaben – diese Begriffe verdeutlichen uns den ästhetischen Fortschritt.“ (oc, 14). Bezieht man Lachen und Weinen mit ein, so ergibt sich Folgendes:

|                           |                      |                        |
|---------------------------|----------------------|------------------------|
| lächerlich :<br>humorvoll | unrein<br>(hässlich) | tragisch<br>dramatisch |
|---------------------------|----------------------|------------------------|

### **Kommentare.**

(i) Der Kontrast – der in Aristoteles’ Hypothesentheorie durchaus seinen Platz hat – ist mehrdeutig: **Eine** Negation kann durch Auslassung (privativ) erfolgen. 'A' wird zu ' -'; somit ist Blindheit der Verlust des Sehvermögens, Tod der Verlust des Lebens (was bei einem Stein nicht der Fall ist);

**b)** Negation kann durch Gegensatz (Gegensatz) erfolgen. 'A' wird zu 'Ä' (nicht-A) -; somit ist Ungerechtigkeit ist das Gegenteil oder einfach das Gegenteil von Gerechtigkeit, aber beides ist gleichzeitig irgendwo, aus mehr als einer Perspektive, in ein und demselben Träger möglich; - der höchste Grad ist Widerspruch (Absurdität: Ungerechtigkeit und Gerechtigkeit können nicht gleichzeitig aus ein und derselben Perspektive vorhanden sein).

### **(ii) *Infinitesimales Differential.***

Zenon von Elea (ca. 500 v. Chr.) behauptete in einem berühmten Sophismus (Fehlschluss), dass Achilles, der Schnellfüßige, die Schildkröte, das langsamste aller Tiere, niemals einholen könne, sobald diese ihn überholt habe; Begründung: Der Abstand müsse zunächst verringert werden, was Zeit brauche, wodurch die Schildkröte wieder aufholen könne; Ergebnis (zumindest laut Zenon): Der Abstand verringere sich, werde aber niemals null (Grenzwert bzw. Grenzwertkonzept).

*Lahr, Logique, 701*, merkt an, dass Zeno hier die gleiche Größe verwechselt.

LO27

und proportional große Distanzen. - Nach Zenon, Aristoteles und Archimedes und später Leibniz (Infinitesimalrechnung) befassten sich diese mit dieser Operation: „differentia“ (griechisch: diafora) bedeutet „Differenz“; es ist klar, dass ein Differential aus Differenzen besteht: Das infinitesimale Differential ist eine Reihe von Mikrodifferenzen (Miniaturisierung).

### ***Anwendungsbereiche:***

**(a)** Homöopathische Arzneimittel basieren seit Hahnemann auf der Mikrodosierung;

**(b)** Die kartesischen Koordinaten sind Differentiale (von -x nach +x und von -y nach +y), die miniaturisierbar sind;

**(c)** Die Dialektik hat einen Aspekt verdeutlicht:

Ainesidemos von Gnossos (Kreta) (ca. 50 n. Chr.), der heraklitische Skeptiker, bemerkte, dass eine kleine Menge Wein eine stärkende Wirkung

hat, während eine große Menge (man beachte den Unterschied) zu Rausch führt. Die moderne hegelianisch-marxistische Dialektik nennt dies das Gesetz der allmählichen (Miniaturisierung, Mikroebene) quantitativen Veränderung, verbunden mit dem plötzlichen (diskontinuierlichen) qualitativen Sprung. Üblicherweise spielen „Sinn“ und „Übereinstimmung“ bei der Bestimmung dieses Sprungs eine Rolle: Wann ist ein Dekolleté dezent und wann ist es „zu tief“? Wann wirkt Wein stärkend und wann führt er zu Rausch? Nehmen wir die Punktevergabe für intellektuelle oder andere Leistungen: Man ist sich einig, dass 5/10 noch akzeptabel ist; warum nicht 6/10 oder 4/10? Im Falle des Weineffekts ist eindeutig kein „Sinn“ oder eine „Übereinstimmung“ am Werk, sondern vielmehr eine Schwellenkapazität des Organismus (Stoffwechsel); - Dialektiker haben ein „Gespür“ für die qualitativen Sprünge in unseren Messungen und Werturteilen.

### **(iii) Die Serie.**

Descartes, mit seiner universellen Mathesis (Ordnungstheorie), der stets die Natur zu messen und sie dabei zu ordnen suchte – in geordneten Abfolgen (vgl. *M. Foucault, \*Les mots et les choses\**, 70/71) – und mit ihm die Intellektuellen des 17. und 18. Jahrhunderts – später C. S. Peirce, Dedekind, Cantor usw. – präzisierten den Begriff der Reihe. Die Reihe ist im Differential vorhanden. Die Folge oder Ordnung in einer Reihe ist offen oder geschlossen (kreisförmig, zyklisch). Man erkennt unmittelbar die reiche Ordnungskraft des Differentials.

### **IIb1b. Analoge Ordnung.**

Seit den Pythagoreern ist das System der „Tautotès (Identitas) / Heterotès (Alteritas)“ (Identität / Nicht-Identität) im griechischen Denken nachweisbar ( *O. Willmann, Gesch. d. Id.*, I, 273). Platon und Aristoteles arbeiteten mit dem Gegensatzpaar „gleich / ungleich“. D. Hume (Elemente werden gemäß ... assoziiert).

#### **1/ Ähnlichkeit und Kontiguität (angrenzend, benachbart) sowie 2/ Ursache-Wirkungs-Beziehung),**

Comte (Fakten als Elemente werden gemäß **1.** Ähnlichkeit und **2.** Abfolge assoziiert), Russell (logischer Atomismus) – sie alle arbeiten weiterhin mit dem System „identisch/verschieden“, das zu einem Fächer (= Differential) ausgearbeitet werden kann:

|                  |                                        |                           |
|------------------|----------------------------------------|---------------------------|
| völlig identisch | nicht völlig<br>identisch<br>teilweise | völlig nicht<br>identisch |
|------------------|----------------------------------------|---------------------------|

## LO28

Um den wahren Umfang dieser differenzierten Anordnung zu verstehen, muss man sie anders interpretieren, nämlich durch die Einführung des Systems „intern/extern“ (französisch: „intern/extern“) oder des Systems „immanent transzendent“ (inhärent/transzendierend):

|                                                    |                                      |                                     |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| immanent (Typ<br>1):                               | immanent (Typ<br>2):                 | transzendent: oder<br>einfach       |
| völlig identisch<br>(im Wesentlichen<br>identisch) | teilidentisch<br>(formell identisch) | extrinsisch oder und<br>extrinsisch |
|                                                    |                                      | und darüber hinaus.                 |

G. Jacoby, *Die Ansprüche*, S. 117, zitiert Ch. Twisten, der behauptet, dass Logik (im Ideal oder essential-glaubenssinn - siehe oben S. 17/18 (Essentialismus oder Idealismus im altmittelalterlichen Sinne des Idealismus) -) formal, das heißt in seinem Wesen, die Theorie der Anwendung der beiden Prinzipien, des Identitätsprinzips (was ist (so), ist (so)) und des Widerspruchs- oder Dilemmaprinzips (etwas kann nicht gleichzeitig und aus demselben Blickwinkel sein (so) und nicht sein (so)), ist.

Hier wird dies überdeutlich: Das, was weder etwas vollständig ist (reflexive oder materielle Identität) noch sich diesem Etwas teilweise identisch annähert (ohne jemals materiell zu sein: alle universellen Begriffe, alle „Modelle“ sind es in diesem Fall), kann einfach als extern oder transzendent in Bezug auf das betrachtete Objekt bezeichnet werden.

Nun, „analog“ oder „analogisch“, d. h. teilweise identisch, ist das, worüber wir hier sprechen: Die Definition, die man als klassisch bezeichnen kann, lautet „partim idem, partim diversum“ (teilweise gleich, teilweise verschieden). Das ist der Gegenstand aller logischen Operationen (und insofern unterscheidet sich die Logik von der Ontologie oder der allgemeinen

Metaphysik, da letztere mit logischen (teilweise identischen, analogen) Mitteln über die Gesamtheit der Identitäten spricht und denkt, die das Universum zu bieten hat). Vgl. oben S. 12/13 (mehr – eine Klarheit jeder Idee, jedes Konzepts oder Modells in Bezug auf den zu erkennenden Gegenstand in seiner vollständigen (oder völlig identischen) Erkennbarkeit).

### ***Kulturhistorische Anwendung.***

Bei der Analyse der Ideenwelt archaischer Kulturen stößt man auf folgende anwendungsbezogene Analogiemodelle:

#### **(i) *informativ***

(epistemologische, theologische, logische, methodologische): Der archaische Mensch (ob primitiv, antik oder mittelalterlich) wird als „naiver Realist“ bezeichnet, was bedeutet, dass er (und zwar aufgrund seiner täglichen Erfahrung – logisch, empirisch, transempirisch) davon überzeugt ist, dass seine kognitiven Bilder (Ideen, Konzepte, Denkmodelle) zwar in seinem eigenen Geist vorhanden sind, aber gleichzeitig auch außerhalb von ihm (transzendent, extern) (offenbar in einer analogen oder teilweise identischen Struktur) vorhanden sind;

#### **(ii) *eine metaphysische***

(präkonstitutiv): Das höchste Wesen, ob männlich oder weiblich (man denke an die Muttergöttinnenreligionen in nichtbiblischen Kulturen), ist gleichzeitig „erhaben“ (transzendent (Typ 2: sowohl jenseits als auch übersteigend)) und immanent (allgegenwärtig in Natur und Mensch);

LO29

#### **(ii)b *physikalische* (natürlich, konstitutiv):**

Der sogenannte Animatismus oder Glaube an die universelle Seele archaischer Mentalitäten (primitiv, antik, mittelalterlich) sieht gleichzeitig über jedem Wesen (materiell, besser noch anorganisch; organisch (Pflanze, Tier); Mensch) eine 'Seele' (Lebensprinzip; daher primordialer oder archaischer Vitalismus), die auch 'in' ihm vorhanden ist.

Der kulturbegründende Glaube (Dema-, Erlöserglaube) – insbesondere bei Pflanzenkulturen – besteht darin, dass in der Urzeit (einer transzendenten Zeit, die über jedem unserer Zeitmomente liegt, und einer immanenten Zeit, die in jedem unserer Zeitmomente liegt (oder besser:

Ewigkeit)) „Helden“ (Heilstifter) von „gottähnlicher“ Natur beispielhafte oder modellhafte (figurative) „Taten“ (Jeesten) vollbrachten – z. B. eine bestimmte Pflanzenart anbauen –, die jeder von uns, wenn er gläubig ist, wiederholen kann, wenn er zusammen mit dem Kultführer und dem gläubigen Volk (Mysterienreligion) in das „ewige Jetzt“ (des Gottesdienstes oder Kultes) eintreten möchte;

**ethisch-politisch:** *M. Eliade, Traité d'histoire des religions*, Paris, 1953, S. 41, bemerkt: „Selbst bei den Gruppen, die aus ethnographischer Sicht am wenigsten entwickelt sind, können wir eine Reihe von Wahrheiten identifizieren, die in ein System integriert sind, und zwar in kohärenter Weise, nämlich in eine Theorie.“  
(zum Beispiel bei den Australiern, den Pygmäen, den Feuerländern usw.).

Diese Sammlung von Wahrheiten stellt nicht nur eine Weltanschauung dar, sondern darüber hinaus eine pragmatische Ontologie (man könnte sogar sagen: eine Heilslehre), in dem Sinne, dass der archaische Mensch mit Hilfe dieser Wahrheiten versucht, sich selbst zu retten, indem er sich in die Wirklichkeit hineinarbeitet.

Um nur ein Beispiel zu nennen: Wir werden sehen, dass die meisten Taten des Menschen archaischer Kulturen, zumindest in seinem Denken, lediglich die Wiederholung eines Urakts (geste primordial – „geste“ im Sinne von Urhandlung, „jeest“) sind, der „am Anfang“ (an anderer Stelle: „in der mythischen Urzeit“, so Eliade) von einem göttlichen Wesen oder einer mythischen Gestalt vollbracht wurde. Die betreffende Tat ist nur insofern bedeutsam, als sie ein transzendentes Modell, einen Archetypus, wiederholt.

Man sieht, dass der bedeutende Religionswissenschaftler von internationalem Rang sowohl das Immanente (in der Menschheitsgeschichte) als auch zugleich das Transzendente (Überlegene) im Großteil des Lebens und Zusammenlebens klar artikuliert (das aus einer archaischen Perspektive die Handlungen der Menschheit „ethisch-politisch“ konstituiert).

LO30

### **Bemerkung.**

Für genauere Ausführungen zur Struktur der Symbole, sei es im magisch-religiösen oder im – wie er es nennt – „empirisch-rationalistischen“

Sinne (er bezeichnet das „magisch-religiöse“ auch als „kosmologisch“), siehe M. Eliade, *oc*, S. 373/391. Seine These lautet, dass das, was seit prähistorischer Zeit magisch-religiös oder „kosmisch“ war, im Laufe der Zeit unter dem Einfluss einer bestimmten „Aufklärung“ (die ausschließlich empirisch-rational denkt) entweiht und „degradiert“ (sic, S. 376) wurde, und zwar entweder zu simplen „Aberglauben“ (Rezepten ohne magisch-religiöse Grundlage) oder zu ökonomisch-ästhetischen „Werten“.

Siehe auch M. Meslin, *Pour une science des religions*, Paris, 1973, S. 195ff. ( *über Mythen und Symbole* ). Der Begriff „Symbol“ im religionshistorischen Sinne bezieht sich immer auf das System. 'Immanenz/Transzendenz', verstanden in informativer, präkonstitutiver (metaphysischer), konstitutiver (physischer) und ethisch-politischer Hinsicht.

**Fazit:** Die analogische Ordnung ist eine Schlüsselanpassung in der Kulturgeschichte.

### ***Die analoge Methode.***

In Vorwegnahme der Methodologietheorie (siehe unten) möchten wir nun die Grundstruktur der Analogie, wie sie in der altmittelalterlichen Tradition etabliert wurde, verdeutlichen:

„Die grundlegende Erkenntnis der Ontologie, nämlich dass sich das ‚Sein‘ nach Aristoteles auf vielfältige Weise ausdrückt (on pollachos legomenon, Arist.), wird von den Scholastikern (des Mittelalters) in Form einer Lehre über die Analogie des ‚Seins‘ ausgearbeitet.“ ( O. ) Willmann, *Historische Einführung in die Metaphysik*, S. 456).

**sofortige** Reaktion gegen beides. Ein Willmann fügt hinzu, dass es sich um eine unbegrenzte Fragmentierung („Atomismus“) im Gegensatz zu einer unbegrenzten monolithischen Interpretation („Monismus“) der Realität handle.

**Berechtigt**. Eine „Analogie“ entsteht, wenn man mehr als ein gegebenes „anordnet“, indem man es entweder koordiniert oder (proportionale oder proportionale Analogie) oder unterordnende (attributive Analogie) - siehe oben S. 8/9 (grammatisches heuristisches Modell), S. 23/24 (Parataxis, Hypotaxis) -.

**Tatsächlich können** parataktisch geordnete Daten als Elemente von verglichen werden . ein und dieselbe Sammlung: „Jantje ist der Hahn der Bande“ ist eine metaphorische (siehe oben S. 8/9 Interpretationstheorie: Semasiologie) Abkürzung (in der Sprache) einer idealen Proportionalität (di relationales Paar), die Folgendes bedeutet: „So wie der Hahn zu den (Hühner-)Hühnern (Relation 1) steht, so steht Jantje zu der (Jungen-)Bande.“

= **Hypotaktisch** geordnete Daten können als Teile eines Ganzen (Systemkohärenz) verglichen werden: „Dieser Apfel ist gesund“ ist eine metonymische Abkürzung (in der Sprache) einer idealen Verbindung (Leitung, Fortsetzung), was bedeutet: „weil dieser Apfel zur Gesundheit (funktionale Verbindung) beiträgt, ist er ‚gesund‘.“

LO31

Mit anderen Worten: Proportionale Analogie wird semasiologisch zu metaphorischem Sprechen, attributive Analogie hingegen zu metonymischem Sprachgebrauch. Erstere beruht auf der distributiven Struktur (die auf gemeinsamen Eigenschaften basiert), letztere auf der kollektiven Struktur (die auf Kohärenz beruhende Systembildung darstellt). Vgl. G. Söhngen, *Analogie und Metapher ( Kleine Philosophie und Theologie der Sprache )*, Freiburg/München, 1962 (für Söhngen ist die Analogie der Schlüssel, das Wesen und die Aufgabe der Sprache – logisch, ästhetisch, aber auch energetisch-ethisch).

Die Methode der „Analogie“ wird heute als Komparatismus oder vergleichende Wissenschaft bezeichnet. M. Meslin, *Pour In „une science d. rel .“* (S. 153/168) wird darauf hingewiesen, dass die Antike (insbesondere die Spätantike) in Bezug auf die Religionswissenschaft bereits auf die Identität der Götter und Göttinnen hinwies , hinter der sich eine Vielzahl von Namen verbarg, die ihnen von verschiedenen Kulturen gegeben wurden; dass der religiöse Rationalismus der Aufklärung (18. Jahrhundert) eine auffällige „Ähnlichkeit“ (im Sinne von Analogie) auf globaler Ebene feststellte (die Mythen weisen beispielsweise eine starke Ähnlichkeit untereinander auf); dass jedoch erst 1856 Max Müller den Komparatismus vollständig einführte, ausgehend von der vergleichenden Grammatik (der indogermanischen Völker); und dass später, zu Beginn des 20. Jahrhunderts, die Evolutionisten einen „evolutionären“ Komparatismus einführten.

All diese Vergleiche litten jedoch unter einem Mangel: Sie waren zu oberflächlich. Die Religionswissenschaft, so Meslin, bewahrt zwar die vergleichende oder analoge Methode, jedoch unter Berücksichtigung der kulturellen und situativen Unterschiede: Das Ursprüngliche oder Einzigartige (idiographische Struktur) wird gewahrt und der konkrete Kontext eines scheinbar analogen Phänomens gründlich herausgearbeitet. Dies führt zu einer analogen und korporatistischen Differenzierung.

|                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| nomographische                 | idiographische                   |
| Vergleichsmethode:             | Vergleichsmethode                |
| zu allgemein und oberflächlich | präzise und tiefgründig, nämlich |
| (vage oder allzu direkte       |                                  |
| Analogie)                      | im konkreten Kontext verortet    |

### ***Die platonische Theorie der Teilhabe (Methexis)***

Dies ist eine analogische Erklärung der Lebewesen; die aristotelische Analogie ist ebenso. Das Mittelalter entwickelte beide Methoden weiter.

Die gegenwärtige Kommunikationstheorie (unabhängig davon, ob sie aus einer Steuerungsperspektive entwickelt wurde) und insbesondere der Strukturalismus bedienen sich ständig analogischer Methoden. Vgl. H. Zelko, *Modernediscussie-en Besprechningstechnik*, 1964, S. 37/39, in der nebenbei auf die Grenzen der Methode hingewiesen wird:

**a)** Die Objekte des Komparatismus müssen ungefähr auf derselben Ebene liegen.

**2a/** Die Ähnlichkeiten zwischen den Vergleichsobjekten müssen perfekt sein.

**2b/** Jeder Unterschied zwischen ihnen schwächt, ja zerstört die Analogie.

LO32

Man sieht, dass hier die Analogie beinahe zur Identität wird – so streng wird sie angewendet; sie ist auch systemgebunden konzipiert: Die verglichenen Objekte müssen praktisch auf derselben Ebene liegen und eine nahezu identische Kohärenz aufweisen.

Dies ist das genaue Gegenstück zum vagen, sehr allgemeinen Komparatismus mancher Strukturalisten oder eines Psychologen wie G. B.

Vetter ( *Magie en Religion* ) . *Natur, Ursprung und Funktion* ), New York, 1958, S. 395/412, in dem der Kommunismus und die Er vergleicht den Katholizismus mit „erfolgreichen“ sozialen Bewegungen, als wären es zwei „Religionen“: Er hat eine Liste von fünfundvierzig Identitäten oder besser „Ähnlichkeiten“ (denn mehr ist es nicht) erstellt; man denke an den Komparatismus des 18. Jahrhunderts:

„Beide sind (...) ‚evangelistisch‘, mit Schwerpunkt auf Handeln und Ergebnissen; beide sind katastrophal und revolutionär; beide haben persönliche, autoritative und mehr oder weniger vergöttlichte Gründer, Jesus – Marx; beide Gründer entstammen demselben kulturellen Muster, dem jüdischen; beide sind ‚apokalyptisch‘ (nicht im Sinne eines Endes der Welt und der Kultur) und ‚offenbarend‘ und stehen für gegenwärtige Opfer mit Blick auf zukünftige Ergebnisse;

Beide predigen ein unerschütterliches Vertrauen in die Wahrheit ihrer Glaubensbekenntnisse; ihre Ideale werden mit dem toderntesten Ernst geehrt, der dem Heiligen vorbehalten ist; (...)

Beide Länder haben heilige Texte oder Schriften, die Bibel und Das Kapital; (...) beide ihre heiligen Texte sind langatmig, repetitiv und sinnlos; die niederen Klassen lesen diese heiligen Texte in beiden Ländern selten (...)"

Und so geht es weiter (oc, 397/400), bis die Zahl fünfundvierzig erreicht ist.

Eine Bewertung würde zu weit gehen, aber neben ausgezeichneten Vergleichspunkten offenbart diese Liste, ohne Kommentar zum angemessenen Umfang (Ähnlichkeit und Unterschied, der manchmal sehr bedeutend ist), ganz klar inakzeptable Punkte.

Zum Beispiel die „Vergöttlichung“ der Gründer: Was versteht Vetter unter „Vergöttlichung“?

Es ist klar, dass Meslins Kritik oben auch hier zutrifft: Man sucht nach vagen Analogien, anstatt klar definierte, identische allgemeine Merkmale in ihren konkreten Kontext (das System) zurückzusetzen (der differenzielle, ja der einzigartige (idiographische) unreduzierbare Aspekt von Kommunismus und Katholizismus wird einfach beiseitegeschoben: Grund:

Der Autor verwechselt „soziale Ideologien“ mit „wahrhaft heiligen Religionen“, offenbar irregeführt von Sozialpsychologen wie *D. Katz/R. Schanek, Sozialpsychologie* , New York, 1938 (mit einer sogenannten „funktionalen Analyse“ der katholischen Kirche darin)).

Ein solcher Komparatismus ist charakteristisch für die Aufklärung, der eine elementare magisch-religiöse Erfahrung fehlte und die von einem vagen Deismus geprägt war. Damit stehen wir im diametralen Gegensatz zu einem Zelko, der strenge Anforderungen an den Komparatismus stellte (bei dem zwei oder mehr Daten sowohl für sich als auch in ihrer Beziehung zueinander verglichen werden).

LO33

### **IIb1c. Systematische Differenzierung.**

Vergleichen wir nun die Differential- und die Analogieordnung: Sie weisen bemerkenswerte Gemeinsamkeiten auf, die wir nun kurz analysieren werden.

**(i)** Die Oppositionstypen, wie oben auf Seite 26 dargestellt, treten auch bei der analogen Struktur auf. Um es kurz zu fassen:

**(ii)** Die Reihenbildung tritt ebenfalls wieder auf (siehe S. 27 oben). Wir sehen sie beispielsweise im folgenden analogen Differential:

|                                                                                      |                                                                                 |                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identisch (ohne<br>weiteres<br>Umschweife)<br>(auf jeden Fall<br>absolut identisch.) | teilidentisch (1)<br><br>(sehr identisch)<br><br>(fairerweise, eher,<br>ebenso) | teilidentisch (2)<br><br>(ganz anders)<br>(ziemlich, ein<br>ziemlicher<br>Unterschied)<br>unentschlossen)<br>(Nullpunkt) |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Anwendungsbeispiele sind beispielsweise das Polaritätsprofil von *Ch.E. Osgood et al., Die Messung von Meaning*, 1957; - In einer Meinungsumfrage über eine Person unter vielen anderen (z. B. Imageforschung) ergibt sich

beispielsweise ein Urteil über deren Kompetenz: Die betreffende Person wird als **(i)** äußerst, sehr, eher kompetent, **(ii)** unentschlossen oder **(iii)** eher, sehr, äußerst inkompetent eingeschätzt. Addiert man nun zu jeder dieser sieben Charakteristika die Anzahl der Befragten, die diese geäußert haben, erhält man sogar eine Mathematisierung.

Zum Beispiel D. Szanton, *Kulturelle Konfrontation auf den Philippinen*, in: *Kulturelle Grenzen des Friedens Corps*, Cambridge (Mass.)/London, 1966, S. 35/61 (insbesondere S. 53): die Anpassung der Bevölkerung von Das „Friedenskorps“ auf den Philippinen zeigte ein ganzes Spektrum an Haltungen, von Ablehnung und Abneigung über Distanzierung bis hin zu Akzeptanz und Zuneigung gegenüber der einheimischen Bevölkerung und Kultur.

Insofern ist auch die Analogie offenbar „differenziell“ strukturiert. Daher bezeichnen wir sowohl die differentielle als auch die analogische als ein mehr als zweifaches System.

### ***Nun zur Serie selbst.***

Ein kurzes Wort dazu. Wir gehen von Aristoteles' Begriff der Thronfolge (in seiner Hypothese) aus. *Kardinal D. Mercier* definiert in seiner Metapher (Métaph. généralé), S. 176ff., Folgendes:

**(i)** „Sammlung“ (Menge) als Elemente (genannt „Einheiten“, „Mitglieder“, „Individuen“), die voneinander unterschieden, aber unter einer gemeinsamen Perspektive zu einer Einheit (gemeinsames Eigentum) zusammengefasst werden;

**(ii)** Die Zahl, bestehend aus ihren einzelnen Elementen, die zwar voneinander unterschieden, aber von einem bestimmten Standpunkt aus zu einer Einheit zusammengefasst werden, wird durch Zählen zu einer Endzahl zusammengefasst, in der sie alle enthalten sind. Das Zählen ist somit das charakteristische Merkmal der Zahl, wobei die Endzahl die Menge repräsentiert. „Die (elementare) Einheit (oder das Element), die Unterscheidbarkeit (oder auch Trennung) mehrerer Einheiten (elementar verstanden), die (vollständig verstandene) Einheit in dieser Vielzahl von Einheiten (= Elementen), die Lokalisierung der

Einheiten (= Elemente~(oc, 179). Die Moralisierung der Elemente, vergleichbar mit dem Computerspeicher (der ständig den „Zustand“ oder die „Bedingung“ speichert; vgl. *J. Lagasse et al., Logique. séquentielle*, Paris, 1976<sup>3</sup>, S. 2), ist der spezifische (vierte) Aspekt, diese „Sammlung“ von „Zahlen“ unterscheidet.

Damit wird jedoch das Konzept der „Reihe“ deutlich: Durch das Zählen der Glieder ordnet der Zähler die Elemente der Reihe der (natürlichen) Zahlen zu. *J. Royce* definiert in seinen „Principles“, S. 53ff., den Begriff „Reihe“ wie folgt:

eine Klasse von (...) Individuen, zwischen denen eine einzige Beziehung (genannt B) besteht, die zweifach (dyadisch), transitiv (transitiv) und völlig nicht reziprok (nicht symmetrisch) ist und die so beschaffen ist, dass jedes Paar (a, b) der verschiedenen Elemente (...)

Man wählt auch, ob die Relation (aBb) oder umgekehrt (bBa) wahr ist; da B per Definition völlig nicht reziprok ist, können (aBb) und (bBa) niemals gleichzeitig bezüglich irgendeines Paares wahr sein.“ Vgl. auch *H. van Praag, Meten en vergelijken*, Hilversum, 1968, S. 47/51 ( *Folge entweder seriell oder zyklisch* (kreisförmig)).

Angewendet auf Systeme mit mehr als zwei Gliedern (Differentiale, ob rein oder analog), so führt dies dazu, dass solche Systeme, sobald sie zu Reihen geworden sind, den Gesetzen der Reihen unterliegen. In diesem Sinne ist Aristoteles' Hypothese (Kategorientheorie, Teil 3) wahrhaft fundamental: Denn sie stellt fest, dass in den Grundbegriffen oder fundamentalen Ideen Gegensatz (System) und Sukzession (Reihe) wirken, und zwar strukturell, d. h. im Verborgenen.

### **Messung.**

Bereits in archaischen Zeiten und in der griechischen Antike, aber ganz besonders nachdrücklich seit der spätmittelalterlichen „ersten industriellen Revolution“, in der sich Persönlichkeiten wie Copernicus, Tycho Brahe, Kepler, Galilei und andere mit ihrer experimentell-mathematischen Denkweise verorten, ist das Messen zu einem Element der Wissenschaft geworden.

Messung ist eine Form des Komparatismus: Man nimmt einerseits ein natürliches oder willkürliches 'Maß' (= Einheit, Maß, Element) und andererseits die zu messende Realität; die Reihe der (natürlichen oder anderen) Zahlen dient als Zählsystem, in dem man zu einer Menge und der entsprechenden Zahl 'totalisiert' (siehe oben).

## **IIb2. Kombinatorisch-konfigurative Ordnung.**

- Das Paradigma oder Lehrbuchbeispiel für die Kombination von Konfigurationen ist das Tüfteln, das eine diataktische (ordnende, taxologisch) Tätigkeit ist, nämlich: Auseinandertüfteln deutet auf eine vorgegebene Struktur hin; Zusammentüfteln. Das Handwerk basiert auf einer lemmatisch (hypothetisch) funktionierende Struktur, die wiederhergestellt oder gefunden werden kann; das Herumexperimentieren kann, falls nötig, rechnen: a ) Man zählt die Anzahl der Strukturen, hier „Konfigurationen“ genannt; b) Man listet sie auf;

LO35

Handwerk ist immer, bewusst oder rational, zielorientiert. Man kann das „Denken“ als die reife und ideale Form des Handwerks bezeichnen: Ein Kind lernt beim Handwerken zu denken; Denken bedeutet interpretieren, Dinge ordnen und „Konfigurationen“ schaffen.

### **Kombinatorik.**

Galen (129/199), der berühmte Arzt, - Raimundus Lullus (1235/1315) - mit seiner *Ars generalis*, einem System von Grundbegriffen und Urteilen, aus denen durch Kombinatorik (strukturelle Transformation) und mechanische Operationen gleichsam die spezifischsten Spezialwissenschaften konstruiert werden.

*Descartes* mit seiner *Mathesis universalis* , - *Leibniz* (1646/1716) mit seiner *Dissertatio de arte combinatoria* (1666), - Sie alle arbeiteten auf eine Theorie der Verbindung oder gegenseitigen Vereinbarung hin. Ein Kombinatorien.

„Combinare“, kombinieren, stammt vom lateinischen „cum“ (mit) und „bini“ (dem distributiven Adjektiv für zwei, d. h. jeweils zwei). Der Begriff „Kombinatorik“ betont den Aspekt der Manipulation, also die Veränderungen der Elemente, die im Kombinationsprozess bearbeitet, manipuliert (bewegt und verschoben) werden.

In der Manipulation von Elementen und Beziehungen steckt ein starkes Gefühl von Freiheit und Macht: *J. Pucelle, Le contrepoint du temps (Méthodologie de la liberté)*, Louvain, 1967, – Buch, mit zwei frühere Werke (*La source des valeurs, Le règne des fins*), bilden eine Trilogie, — erörtert in einem zweiten Kapitel das „Labyrinth der Austauschlösungen („Alternativen“)“ — eine Art Axiomatik des Wählens;

***Freiheit impliziert in der Tat Wahlmöglichkeiten ;***

Wahlfreiheit impliziert eine Lokalisierung der Möglichkeiten; der Vorschlagende sieht fünf:

- 1/** die Austauschlösung (Alternative: entweder die eine oder die andere),
- 2/** die Präferenz (vorzugsweise eher das eine als das andere),
- 3/** die Anhäufung ('cumul': eins nach dem anderen),
- 4/** die Vielfalt (erst dies, dann das),
- 5/** die Verweigerung (weder das eine noch das andere);

So entsteht eine axiologische (wertbasierte) Kombinatorik, aus der die große Anwendbarkeit des Kombinierens unmittelbar ersichtlich wird, insbesondere im existentiellen Bereich, das heißt in der Reaktion auf die vollendeten Tatsachen selbst, die unsere freie Wahl mitbestimmen („Design“, wie Heidegger und Sartre sagen würden).

Vergleiche dies mit *J. Royce, Principles*, S. 72 ff., über die „möglichen Handlungsoptionen, die im Bereich eines vernünftigen Wesens liegen“:

- 1/** Singen oder nicht singen (Dilemma, Widerspruch),
- 2/** Singen und/oder Tanzen (Sommeraktivitäten),
- 3/** Singen und Tanzen (Implikation: das eine zusammen mit dem anderen),
- 4 /** nichts tun (weder ... noch ...: Unterlassung),

Möglichkeiten integriert in eine logische Algebra. Vgl. angewendet auf Automatismus und Informationswissenschaft: *J. Lagasse/ M. Courvoisier/ J. Richard, Logique combinatoire*, Paris, 1976.

Ob logistisch ausgearbeitete Praxeologie (Handlungstheorie) und existenzielle Beschreibung hier in dieser Kombinatorik des Handlungslebens in Freiheit zusammentreffen, ist fraglich. Das Verknüpfen und Trennen von Möglichkeiten (modale Kombinatorik) ist der Überlegung vor und während der Handlungswahl inhärent. Vgl. O. Becker, *Zur Logik der Modalitäten*, 1930, ad II ( *Die logische Deutung des mathematischen Intuitionismus von der Modalität aus,- mit besonderer Rücksicht auf E. Cassirers 'Philosophie der symbolischen Formen'* ), vrl S. 541ff. (über den Unterschied) zwischen Aristoteles' Modalitäten und Heideggers „Möglichkeit“ als „existenziell“ (di als Charakteristikum der menschlichen „Existenz“ oder des „Seins“, als sei man in die Welt „geworfen“ (passiver Aspekt: „Geschichte haben“), doch gestalte man diese Welt und sich selbst darin (aktiver Aspekt: „Geschichte machen“).

### **Konfigurationstheorie.**

C. Berge, *Princ. de comb.*, S. 1, beschreibt eine Konfiguration oder „Gestalt“ („Form“), aber dann verstanden als eine Form der Platzierung oder Anordnung; vgl. oben S. 8/9 (grammatisches Modell der Koordination und Subordination), S. 23 (logische Anordnung)) als die Platzierung von Daten (Objekten, Aufmerksamkeitspunkten usw.), die bestimmten Verpflichtungen gehorchen.

**Beispiel** : das „Platzieren“ (Anordnen) einer übermäßigen Anzahl von Paketen in einem Schrank; das Zuweisen von Sitzplätzen an die Kinder einer Klasse auf einer bestimmten Anzahl von Tischen; eine Teilung (Erstellen von Parzellen nach einer Reihe von Regeln);

**Biblisch:** Noah musste die Arche mit je einem Tier jedes Paares füllen; - im größeren Maßstab: „Raumplanung“ (nach Dr. Hudig die Wissenschaft von der räumlichen Entwicklung menschlicher Siedlungen, jedoch so, dass diese Entwicklung in „gute“ (zweckmäßige) Richtungen gelenkt wird: was die Platzierung, insbesondere die gewünschte Platzierung, von Siedlungen impliziert; eine andere Definition: die Wissenschaft von der räumlichen Entwicklung der menschlichen (der obligatorischen Struktur) Landschaft); in diesem Zusammenhang wird eine Unterscheidung – typischerweise kombinatorisch – zwischen „spontaner“ und „geplanter“ Planung (Stadtplanung) und „Vermessung“ (Überblick über die Konfiguration und ihre Transformationen) getroffen.

Die räumliche Ordnung beweist, dass das Konfigurieren und Kombinieren eine strukturelle (spontan, unbewusst aktive) Tätigkeit ist, eine „existenzielle“ (um Heideggers Worte zu verwenden) – und nicht bloß eine strukturelle Tätigkeit des Bewusstseins.

Dies geht aus *J. Claes, De dingen en hun ruimte ( A metabletische studie van perspectivischer und nicht-perspektivischer Raum )*: insbesondere seit dem Barock, Claes der untersuchte Veränderungen in der Wahrnehmung des „Wo“, des „Ortes“ und des „Raumes“ der Dinge (in Anlehnung an J.E. van den Berg).

Dies verweist auch auf das, was man „Design“ nennt, üblicherweise im industriellen und/oder künstlerischen Bereich.

LO37

### **Präzisere Definition von „Konfiguration“**

Nun zu diesen Anwendungen - siehe C. Berge, oc, 2:

(i) eine erste Sammlung von Elementen (Objekte, Sehenswürdigkeiten usw. – Berge betrachtet die „Materie“ der Konfiguration zu „chosistisch“, zu sehr als „Dinge“ und zu wenig als epistemologischen und intellektuellen Inhalt, eidetische oder konzeptuelle, ideale „Punkte“)

(ii) wird (Modellkonzept und insbesondere das Konzept der Klarheit) in einem zweiten Satz abgebildet, der mit einer vorgegebenen Struktur oder Kohärenz versehen ist.

Man erkennt ohne weitere Erläuterung, dass die Kombinatorik die subjektive und die Konfigurationstheorie die objektive Seite der Ordnung darstellt. Sie bilden eine intentionale Beziehung.

### **Die Aufgabe der Kombinatorik als Konfigurationstheorie.**

C. Berge, oc, 3/10, gibt einen Überblick, den wir wie folgt systematisieren:

(i) Die eigentliche Konfiguration oder Kombination von Elementen zu einer Konfiguration erfolgt auf zweierlei Weise: Entweder analysiert man eine bekannte Konfiguration in ihren Beziehungen und Elementen, oder – die heuristische Form – man versucht, eine Konfiguration zu finden (der Autor

bezieht sich dabei auf das chinesische Yi-King, das mantische oder Wahrsagebuch in China (das hauptsächlich im Taoismus verwendet wird) – das um 2200 datiert;

Es ist bemerkenswert, dass archaische Kulturen, insbesondere im mantischen Bereich, Kombinatorik anwenden, manchmal auf brillante Weise: Der italienische Afrikanist A. Gatti beschreibt ein hervorragendes Beispiel. *Bapuka*, Zürich, 1963, S. 137/147 (Der Dorfvorsteher von Kuanakali löst einen Konflikt) durch magisches Werfen von „weisen“ Steinen und zwar auf eine Weise, die für europäische Richter praktisch unmöglich ist, selbst für jene, die für Gatti entwickelt wurden);

(ii) Der numerische Aspekt der Konfiguration: Man kann entweder denumerativ vorgehen, d. h. die Anzahl der Konfigurationen zählen (siehe oben S. 33/34 (Reihenbegriff; Zahlen- und Zahlbegriff), - dies exakt oder annähernd), oder enumerativ, d. h. die Anzahl der Konfigurationen einzeln auflisten (oder zumindest die Klassen davon einzeln überprüfen);

(iii) Der zielorientierte Aspekt der Konfiguration: Man muss, so Berge, an den Handlungsreisenden denken, der alle Hauptstädte der amerikanischen Bundesstaaten nur einmal mit minimalem Aufwand besuchen und – um es beispielsweise noch schwieriger zu machen – wieder an seinem Ausgangspunkt ankommen möchte; – was heute in der Operationsforschung oder -untersuchung als „Optimierung“ bezeichnet wird. – Was, zumindest strukturell, der rationalen Form des Herumtüteltens entspricht!

### **Arten der Kombinatorik.**

Es gibt im Wesentlichen zwei Arten: die natürliche oder physische und die menschliche.

**Naturkombinatorik** . – Die Astrologie ist sich seit der Antike dessen bewusst, was die Natur kombiniert und konfiguriert: Man denke an die Wörter „Konstellation“ (Himmelskonfiguration), Konjunktion (im späten Mittelalter: Konjunktion) (Ausrichtung zweier Planeten), Opposition (zwei Planeten mit einem Himmelskörper als Zwischenraum).

+ Um 1600 taucht das Wort „Konjunkturzyklus“ im Englischen, Französischen und Deutschen als Hinweis auf die damaligen Ereignisse auf (gefährlicher oder günstiger Konjunkturzyklus); als wirtschaftswissenschaftlicher Begriff etabliert es sich um 1700 in Deutschland. Die Konjunkturforschung, die Konjunkturschwankungen usw. untersucht, wird im 19. Jahrhundert üblich.

Das Wort „Aspekt“ (von griechisch „spicere“, Erscheinung), das astrologisch die Planetenposition bezeichnet (vgl. Zustand oder Bedingung in der Informatik), hat ebenfalls eine übertragene Bedeutung angenommen (und bedeutet „globale“ (nicht „totale“, was alle Elemente umfasst) Sicht). „Opposition“ ist insbesondere in der Politik sehr gebräuchlich geworden, ebenso wie „Konstellation“ (z. B. die momentane Gruppierung von Parteien).

Obwohl die ständige Positionsveränderung der Himmelskörper Naturgesetzen unterliegt, erscheint sie dennoch als geheimnisvolle Kombinatorik, die fortwährend Konfigurationen formt und transformiert. Sie diene daher leicht als Vorbild für jene andere Form der Weissagung, die die „Sterne“ als Repräsentationen irdischer Daten (Herrscher, einfache Leute) betrachtete und sich so in die „Kombinatorik“ von Regierungen und Handel verstrickte, ganz zu schweigen von den Intrigen, die der gewöhnliche Mensch seit jeher betrieb. Das Bewegliche, ja, der manipulative Aspekt des „Ordners“ kommt hier voll zum Tragen.

Nicht nur die Himmelskörper – die gesamte irdische Realität „verbindet“ und „konfiguriert“. Ein einfaches Beispiel: Unter unseren Füßen herrscht eine ständige Wasserbewegung. Gräbt man von oben nach unten (Reihenfolge), stößt man auf aufsteigende Kapillar- oder Porenflüssigkeit. Ab einem bestimmten Punkt erreicht man den Grundwasserspiegel (wo der hydrostatische Druck null ist); von dort aus fließt das Grundwasser. Tatsächlich handelt es sich hierbei auch um eine Art Differenzial, allerdings vertikal (ähnlich der y-Achse in kartesischen Koordinaten).

Diese Struktur, die auf den ersten Blick unbedeutend erscheint, ist in Wirklichkeit im modernen Denken sehr häufig anzutreffen: Man braucht nur an K. Marx' Theorie des „Überbaus/Unterbaus“ (Überbau (Ideologie, Religion, höhere Kultur)/Infrastruktur (sozioökonomische Organisation)) zu denken.

Man braucht sich nur die Klassifizierung moralischer Gefühle durch Wladimir Solowjow anzusehen:

**1/** Wir haben Ehrfurcht vor dem, was über uns ist;

**2.** Normalerweise hegen wir Zärtlichkeit gegenüber allem, was auf unserer Ebene lebt (Mitmenschen, Naturgeister); **3.** Wir empfinden Scham für das, was – insbesondere in uns, aber auch um uns herum – unterhalb des Angemessenen liegt. ist der moralische Verhaltensmaßstab. Man braucht sich nur die Oberflächen- und Tiefenpsychologie vor Augen zu führen, die mit überbewussten, bewussten und unbewussten Ebenen arbeitet. Man braucht sich nur die Fragen vor Augen zu führen, die insbesondere Nietzsche hinsichtlich des „höheren“ apollinischen (rational-moralischen) und des „niederen“ dionysischen (infrarational-unmoralischen) Verhaltens in der Kulturanalyse aufgeworfen hat.

LO39

### ***Menschliche Kombinatorik.***

Die bekannteste und noch immer gebräuchlichste Harmonologie ist die pythagoreische Arithmetik (Technè), die Arithmetik. Die Wurzel „ar“ (Gelenke) findet sich in „ar.ithmos“, was wir mit „Zahl“ übersetzen. „Zahlenform“ oder „Zahlenkonfiguration“ wären treffender. Und selbst dann könnte man den pythagoreischsten Aspekt der „Konfiguration“ übersehen, so wie die Pythagoreer sie verstanden: die „Harmonia“, d. h. das Element der „Schönheit“ in der Konfiguration.

**Fazit:** „Arithmos“ lässt sich am besten mit „Gath-Form-Harmonie“ übersetzen. Nur so erhält man die volle Bedeutung. Bedeutung im Sinn. Analysieren wir dies kurz, geleitet von dem, was *O. Willmann in Gesch. d. Id.*, I, 288 schreibt:

Die Pythagoreer rechneten nicht bloß mit „Zahlen“, sondern sie „sahen“ sie als räumliche Formen und Konstruktionen (im Sinne von: räumlicher Natur). Die „Grammatik“ war für sie immer wieder ein arithmetisches Problem. Darüber hinaus „sahen“ sie die „Zahlen“ (im Sinne von: räumlichen Formen) nicht nur, sondern „hörten“ sie auch, da es zu ihrer Gewohnheit gehörte, die Töne als lineare und numerische Verhältnisse zu betrachten.

Die Dimensionen der von Berge oben erwähnten Konfiguration lassen sich leicht erkennen:

**a/** räumlich (die „Sehen“ des „Sichtbaren“ oder „Eidos“, Ansicht) als geometrische Struktur;

**b/** Arithmetik (numerisch) (die 'Berechnung' im Zusammenhang mit der Struktur);

**c/** musikalisch (das „Hören“ der Struktur, - das ästhetische Element, das mit dem Zweckmäßigen zusammenhängt Aspekt von Berge). -

Erst dann wird verständlich, dass, wie W. Jaeger einmal bemerkte, die Griechen seit Pythagoras weiterhin in numerischen Harmonien dachten: Man braucht nur die Anwendung dieses großartigen Gedankengebäudes auf die ethisch-politische Ordnung zu betrachten, wie es die Pythagoreer taten:

***Was ist zum Beispiel „Gerechtigkeit“? Sie ist:***

**(i)** numerisch 'Arithmos', verschieden von der Einheit ('1'), mehr als eins, mindestens zwei, - was Menge und Zahl impliziert;

**(ii)** räumlich mathematisch, hier aber im übertragenen Sinne verstanden: die Beziehung zwischen mindestens zwei Bürgern eines Stadtstaates (man denke nur an Verteilungsgerechtigkeit oder Kommutativgerechtigkeit (Austauschgerechtigkeit)); -- aber es ist mehr:

**(iii)** Sie ist immer wieder „musikalisch“, inspiriert von den Musen zur Schönheit, genau wie die Klänge der Leier, die als Mikrokosmos (Universum im Kleinen) mit dem Makrokosmos (dem unermesslichen Universum) in Resonanz steht und auf ihn abgestimmt ist – man denke an die Differenz der ästhetischen Werte (von der Anmut im Kleinen bis zum Erhabenen im Großen); mit anderen Worten, Optimierung (vgl. Berge, der die Operationsforschung als Modell nimmt, d. h. den „Kosmos“ der Fertigungsprozesse und Unternehmensorganisationen) ist hier in erster Linie, wenn auch nicht ausschließlich, musikalisch.

Vielleicht würde unser modernes Denken davon profitieren, wenn Optimierung nicht nur utilitaristisch – also effektiv – sondern auch ästhetisch verstanden würde.

LO40

***IIC. Philosophische Mengenlehre (40/68)***

Wir verfügen nun über die Richtlinie bzw. das Prinzip zur Definition der philosophisch relevanten (und damit wirkungsrelevanten) Grundmengen.

Die vergleichende Methode entspricht hier der von Erich Przywara so genannten „Transpositionsmethode“: Durch den Vergleich zweier Dinge findet man die im einen vorhandene Idee im anderen widergespiegelt (vgl. G. Copers, *De analogieeleer*). von Erich Przywara , Brüssel, 1952, S. 90ff., wo Przywaras Methode der Transposition angewandt im philosophisch-historischen Sinne: Das Problem (der Analogie) wird von Przywara bei Platon, Aristoteles, Augustinus, Thomas von Aquin, Kant, Hegel, Heidegger usw. als dasselbe aufgefasst, auf das die „Transposition“ angewendet wird.

**Zweiter Punkt:** Wie sieht der Übergang von der oben dargelegten Analogie- und Differentialtheorie aus? Auf dem Weg zur Mengenlehre? Kardinal Mercier liefert in *\*Logique\**, S. 180 ff., den Schlüssel: Was in verschiedenen (unterschiedenen und/oder getrennten) Daten identisch ist, ist ein „dictum de omni et nullo“ (kata pantos kat a mēdenos, sagt Aristoteles, *\*Analyt. pr.\**, 1:1), etwas, das von allem und von nichts ausgesagt wird, d.h. von allen Elementen einer Menge gleichzeitig in ihrer Identität und von keinem in seiner Unterscheidung und/oder Trennung von allen anderen Elementen.

Mit anderen Worten, wie Rabier in der *\*Logique\** – laut Mercier – ausführt, gibt es zwei Sichtweisen zum Verständnis dieser aristotelischen Aussage: die „konnotative“ (umfassende, ideale, den Inhalt des Wissens betreffende) – in diesem Fall handelt es sich um eine essentielle Einsicht, die in allen applikativen Modellen identisch ist – oder die „denotative“ (extensive, materielle, umfassende) – in diesem Fall handelt es sich um eine „Zusammenfassung S wohldefinierter, distinkter Objekte unserer Anschauung oder unseres Denkens, die als die ‚Elemente‘ von S bezeichnet werden, zu einem Ganzen“ (so der Begründer der extensiven Logik und Mathematik, G. Cantor (1845/1918), *\*Beiträge zur Begründung der\**) . (*transfinite Doktrin des Umgangs* , 1895/1897). In dieser denotativen Sichtweise wird „Identität“ dann zu gemeinsames Merkmal.

Man erkennt den grundlegenden Unterschied in der Methode:

(i) In der konnotativen, idealistischen Sichtweise geht man vom abstrakten Wesen der Dinge aus, das anschließend verallgemeinert werden kann;

(ii) In der denotativ-mathematischen Sichtweise geht man vom Universellen (und somit in einer Vielzahl von Elementen Gemeinsamen) aus,

das im Nachhinein der „Abstraktion“ unterliegt (sofern dieser Begriff hier angebracht ist).

### **IIc. Menge und System, Menge und System.**

Es ist bemerkenswert, dass bereits in frühester Zeit Sammlung und System als eins betrachtet wurden, ohne dass sie deshalb immer fälschlicherweise verwechselt wurden.

LO41

*D. Nauta* sagt in *Logica en model*, S. 175: „Ein System ist eine Menge mit einer Struktur (der Die Struktur eines Systems, so sagt er, sei die Gesamtheit – das gesamte Netzwerk – der Beziehungen zwischen den Elementen dieses Systems. Soweit, so plausibel. Doch hören Sie: „Mengen, deren Elemente durch keine Beziehung zu einem zusammenhängenden Ganzen verbunden sind, nennen wir ‚Objektklassen‘. Beispiele für solche Klassen sind die Mengen roter Objekte, eine Selektion – eine Reihe von Entitäten, deren Selektion dem Zufall überlassen ist usw.“ (oc, 175).

Das würde bedeuten, dass die Klasse überhaupt keine Struktur aufweist: Doch es gibt eine Struktur, nämlich die distributive oder Ausbreitungsstruktur – jene Struktur, die Cantor genannt wird – die Tatsache, dass die Elemente eine oder mehrere gemeinsame Eigenschaften haben, die auf jedes einzelne Element verteilt sind (distributiv = teilen, über eine Reihe von Objekten ausbreiten); diese gemeinsame(n) Eigenschaft(en) ist/sind das, was identisch ist, eines in dieser Vielzahl von Elementen (konnotativ gesprochen).

Daher folgen wir ausdrücklich *W.C. Salmon, Logic*, Englewood Cliffs, NJ, 1963, S. 38ff., wo er Folgendes sagt:

Eine Klasse ist eine Sammlung von Entitäten (Dingen, Daten). Sprechen wir von der Klasse als solcher (als Klasse), sprechen wir „kollektiv“. Sprechen wir von den Mitgliedern als Individuen (Individuen), sprechen wir distributiv. Anders ausgedrückt: Schon das bloße Sammeln beinhaltet ein Minimum an Kollektivität (selbst wenn man „zufällig ausgewählte“ Elemente sammelt, ist das Sammeln an sich formal kollektiv und beziehungsstiftend, beispielsweise durch ein rein lokales Zusammenkommen).

Daher sind wir der Ansicht, dass die oben auf S. 8/9 (grammatische Ordnung sowohl koordinierend (kollektiv, distributiv) als auch

subordinierend (systemisch, kollektiv)) und S. 23/24 (logisch rekonstruierte Ordnung, para- oder kollektiv und hypo- oder systemisch) dargelegte Auffassung nach wie vor die logischste ist. Dies ist der Scholastik bekannt: *Ch. Lahr unterscheidet in \*Logique\**, S. 499, zwei Arten von „Ganzen“, die „geteilt“ werden können:

**(i)** Die rein logische Einteilung zerlegt ein (rein) logisches Ganzes oder eine Sammlung, ein „omne“ (wie das Lateinische sagt), das eine allgemeine Idee ist, sagt Lahr, die in ihren verschiedenen Repräsentanten oder Agenten vorhanden ist;

**(ii)** Die (meta)physische Einteilung zerlegt ein mehr als bloß logisches, das (meta)physische Ganze, ein 'totum' (lateinisch), jene Art von Ganzem, das aus 'integrierenden Teilen' besteht.

Er bezieht sich auf das lateinische Sprichwort: „omnis homo“, die Menschheit, unterscheidet sich von „totus homo“, dem ganzen Menschen (als zusammengesetztem Wesen). Das eine ist im Singular gemeint, das andere im Kollektiv.

LO42

*D. Mercier, Métaphysique générale, S. 156 ff.*, weist ebenfalls auf die Dualität „Menge/System“ hin, allerdings unter einer anderen Bezeichnung:

**(i)** Die logische „compositio“ oder „Komposition“ ist ausschließlich das Ergebnis des Intellekts, das, was er aus der (sinnlichen oder transempirischen) Erfahrung abstrahiert (getrennt) hat.

'universalisiert';

**Beispiel** : das Konzept der „menschlichen Natur“ oder der „Menschlichkeit“, aus der Erfahrung konkreter Menschen Ausgehend von einer abstrakten Idee, schreibt sie diese jedem einzelnen Menschen zu; die Formel „alle Menschen“, „Menschen im Allgemeinen“, ist somit ein logisches Ganzes, dessen logischer „Teil“ jedes Mitglied der Menschheit ist;

**(ii)** Das „Reale“, sei es metaphysisch oder physisch, „compositio“ oder Komposition – wobei „metaphysisch“ und „physisch“ üblicherweise die vorkonstitutiven und konstitutiven Aspekte des Seins bezeichnen, was hier

von untergeordneter Bedeutung ist – betrifft (meta)physisch unterschiedliche Teile, die zusammen ein Ganzes bilden.

### **IIc1a. Die distributive Struktur.**

Hier noch einmal, zum x-ten Mal, die wesentlichen Merkmale der Abteilung:

**a/** a gegebene Menge von Dingen oder Prozessen (Syn- und Diachronie, die wir später besprechen werden),

**b/** voneinander verschieden oder getrennt, aber dennoch aus einem Blickwinkel betrachtet eins oder identisch, nämlich aufgrund **ihrer** gemeinsamen Eigenschaft - z. B. alle jungen Mädchen -,

**c)** jedoch so, dass jeder Einzelne das gesamte gemeinsame Eigentum besitzt – z. B. jedes Mitglied Jedes Mädchen der Klasse der „jungen Mädchen“ ist selbst, separat, ganz und gar ein „junges Mädchen“; aus dieser Sicht sind sie „kommutativ“, d.h. austauschbar (was beispielsweise bei den Teilen eines komplexen Systems nicht der Fall ist; - das ist zwar eine andere Struktur als die systematische, aber dennoch eine reale Struktur).

Alle (universelle), einige, wenige (partielle), einer (einzelne), keiner (Nullfall)

Sexuell (generisch) - spezifisch (spezifisch) extern, transzendent.

Dass es sich bei dem obigen Diagramm um ein echtes Differential handelt, geht aus Folgendem hervor:

Alle, (Menge 1) nicht alle (einige ja, einige nein (Menge 2) ('einige' im technischen Sinne) Grenzfall (Sammlung 3), alle nein (Menge 4).

Im Folgenden bezeichnen wir diese Hauptdistributivtypen mit den Buchstaben u (universell), p (partikulär), s (singulär) und n (Nullfall).

Es ist zu beachten, dass sich die „horizontale“ Regulierung rechtlich auf alle Elemente (Aktivitäten, Produkte) bezieht, während sich die „vertikale“ Regulierung nur auf einen Teil davon bezieht.

„Respectively“ und/oder „respectively“ sind distributive Ausdrücke: Wenn man mehr als ein Datenelement betrachtet, aber jedes dieser Datenelemente einzeln betrachtet, betrachtet man sie „respectively“; so heißt es beispielsweise: „Die jeweiligen Posten des Vorsitzenden, Sekretärs und Schatzmeisters sind für x, y und z vorgesehen“ oder „Diese Posten sind jeweils für x, y und z vorgesehen“.

Man sagt auch „der Gewinn bzw. der Verlust“ (dazwischen geschrieben): dann bedeutet es so viel wie „und/oder“ (es kommt auf den Einzelfall an) (eventualis).

Sprichwörter vermitteln den distributiven Standpunkt: auf Portugiesisch:

„cada ovelha com sua parelha“ (jedes Mutterschaf mit seinem Doppelgänger); allgemeiner: „cada qual com seu igual“ („cada“ bedeutet das Distributivpronomen: „jeder“); auf Französisch: „qui se ressemble, s'assemble“.

Der Unterschied zwischen „global“ und „total“ lässt sich nun präzise ausdrücken: „Total“ ist global bis zur distributiven Ebene und umfasst alle Elemente, während „global“ die Elemente (grob, vage) außer Acht lässt.

### ***Ideentheorie***

Im Griechischen bedeutet 'ho sullogos' oder 'hè sullogè' Sammlung; 'legein', 'sullogizein' bedeutet 'sammeln' ('gathering ears of grain' ist das Sammeln von Getreideähren, wird aber noch im Englischen verwendet); 'catalogus' bedeutet 'Sammlungsliste' (Katalog: aufzählend).

Aristoteles sagt über Sokrates' Konzept, dass es 'to hen para polla, unum ad multa', das Eine und das E neben dem Vielen (Einheit und Sammlung) sei;

*Platon* sagt: „Ek pollon ion aisthèseon (aus vielen Beobachtungen hervorgehend) eis ben logismoι xun.airoumenon (es wird durch Denken zu etwas Einem zusammengefasst): ( *Phaidros* , 249),

Aristoteles verwendet das Wort „katholou“ (katholou) im Gegensatz zu „kata meros“ (pro Teil), um den zusammenfassenden Aspekt eines Konzepts

zu bezeichnen, der später im Mittelalter als „universelles“ (allgemeines Konzept) bezeichnet wurde.

### **Einstufung.**

Siehe S. 13/15 oben (Konnotation/Denotation), 17 (Kategorien, Vorhersagbarkeiten), insbesondere 22 (Taxonomie). – Ch. Lahr, *\*Logik\**, S. 612, sagt: „Klassifizierung bedeutet, Wesen nach ihren Ähnlichkeiten und Unterschieden in eine Anzahl methodisch unterteilter Gruppen einzuordnen.“ Eine solche Einordnung ist natürlich immer, direkt oder indirekt, mit einer Gruppierung verbunden. Daher bedeutet „Klasse“ „Sammlung“, jedoch im Sinne des „Anordnens“ (mit Betonung auf „Rang“).

Es ist bemerkenswert, dass künstliche wissenschaftliche Klassifikationen als „Systeme“ bezeichnet werden: Linnaeus beispielsweise klassifizierte Pflanzen nach der Blüte (Angiospermie und Gymnospermie sind „Kriterium“ oder Klassenmerkmale) und entwickelte so ein (Klassifikations-)System; - was beweist, dass selbst das Sammeln eine Form der Systembildung ist (man denke an die Kombination von Koordination und Subordination).

LO44

Es ist ferner erwähnenswert, dass D. Nauta, *\*Logika en model\**, S. 65; 93, eine andere Verwendung der Wörter angibt:

(i) Eine Menge, die nicht als abgeschlossene Einheit (gegeben, sind) betrachtet wird, wird heutzutage – so sagt er – als „Klasse“ bezeichnet, mit der Folge, dass eine Klasse (die in diesem Fall natürlich eine Art „Menge“ ist) nicht als Element einer anderen Menge fungieren kann; zum Beispiel die Klasse aller Dinge, die Klasse aller Mengen (Cantors Menge aller Mengen);

(ii) Nauta selbst sagt, er verwende die Wörter „Klasse“ und „Sammlung“ oft synonym.

Man sollte nicht vergessen, dass Nauta im Kontext der Logistik spricht (wo symbolische Buchführung und nicht gewöhnliches Denken Anwendung findet). – Weitere Details zur Klassifizierung finden sich bei ML Wijvekate. *Forschungsmethoden*, Utr./Antw., 103/131(Klassifikation).

An dieser Stelle sei der Unterschied zwischen geschlossener und offener Klassifikation erwähnt (bei geschlossener Klassifikation enthalten alle

Klassen auch alle Fälle (Elemente), während dies bei offener Klassifikation nicht der Fall ist; beispielsweise die Liste der Studierenden am HIVO (in Zukunft scheiden einige aus oder andere treten bei: die Liste ist in gewissem Sinne nie vollständig; siehe weiter: diachrone Klasse); interessant ist, dass die offene Klassifikation korrigiert werden kann, nämlich durch Komplementierung (Aufteilung) – die aktuellen Studierenden und „die Übrigen“ (d. h. alle, die jemals beitreten oder ausscheiden werden) – oder, was auf dasselbe hinausläuft, durch einseitige Abgrenzung – alle Studierenden vor bzw. nach der Gegenwart; – darunter/darüber; größer als/kleiner als).

### **Anwendungsmodell.**

Vor einigen Jahrzehnten wurde der Begriff der „Negerhaftigkeit“ („Négritude“) aktuell (man denke an Cl. Wauthier, *L'Afrique des africains ( Inventaire de la négritude )*; LS Senghor, *Liberté I ( Négritude et humanisme )*).

Wauthier stellt fest, dass jede ernsthafte Bestandsaufnahme (enumerative Revision) des Begriffs „Negersein“ mehr sein sollte als bloße Literatur über Schwarze: Ethnologie, Ökonomie, Politik und Geschichte müssen ebenfalls einbezogen werden (Senghor als Dichter, Peter Abrahams als Romancier, Cheikh Anta Diop als Analytiker des ägyptischen Typs von Negersein, Jomo Kenyatta als Chronist und Analytiker von Stammesorganisationen, Sekou Touré als afrikanischer Marxist, die afrikanischen Priester als Religionswissenschaftler – sie alle sehen einen Teil des Begriffs „Negersein“);

Um „Negersein“ zu klassifizieren und zu erfassen, muss man, wenn möglich, alle – universellen Aspekte – und nicht nur einige bestimmte Aspekte – Fälle und Typen – einbeziehen.

Senghor definiert „Negersein“ wie folgt: „Negersein ist die Gesamtheit der kulturellen Werte der schwarzen Welt, wie sie sich im Leben, den Institutionen und den Produkten der Schwarzen ausdrücken.“

LO45

Anderen zufolge (z. B. A. van Bijnen) lässt sich das „Negrodom“ „leicht auf eine Revolte gegen die Sklaverei, ein Bewusstsein des Erwachsenwerdens und ein Streben nach Selbstbestätigung zurückführen: und dies mit politischen Konsequenzen.“

Während Senghors Beschreibung primär denotativ war – in welchen kulturellen Bereichen sich „Negerness“ verortet –, ist diese Charakterisierung eher psychologisch-soziologischer Natur. Doch „Negerness“ umfasst mehr als Van Bijnens stark reduktionistische und säkulare Interpretation: Man braucht nur *J. Jahn, \*Schwarzer Orpheus\* ( \*Moderne Dichtung afrikanischer Völker beider Hämisphären \*), München 1954, vgl. Nachwort, S. 165ff., zu lesen, um festzustellen, dass „gemeinsame Merkmale“ (Cantor) oder Identitäten (partiell) (Jacoby) sich mitunter, insbesondere in menschlichen Angelegenheiten, nicht leicht abgrenzen lassen. Vgl. auch *\* Antilliaanse Cahiers \**, Amsterdam 1955ff. (mit Beiträgen von niederländischen Autoren schwarzer Herkunft). In solchen Fällen erlebt man das, was früher mit dem Wort „imponderabile“ (Pl.: imponderabilia), „etwas Unermessliches“, bezeichnet wurde.*

*A. F. Parker-Rhodes, Die Theorie der Ununterscheidbaren ( Eine Suche nach Erklärungsprinzipien unterhalb der Ebene der Physik ), Dordrecht, 1981,* entwickelt eine neue mathematische Theorie bezüglich Das Problem besteht darin, bestimmte Objekte zu unterscheiden, die traditionell anhand ihres Ortes im Raum oder in einem anderen Bezugssystem identifiziert wurden (Identifikationsproblem); aus dieser Perspektive erscheint die Welt als eine unbegrenzte Sammlung ununterscheidbarer Dinge (eine Parallele zur Mengenlehre).

Dies führt uns zurück zur Theorie der Identifizierbarkeit und hilft uns, den Wert des Konzepts des „Unfassbaren“ (das, was sich einer strengen Klassifizierung entzieht und dennoch scheinbar existiert) zu erkennen: Vielleicht ist dies ein wahrnehmender oder mantischer Aspekt des „Sammelns“; schließlich hat der wahrnehmende Mensch einen anderen Bezugsrahmen (einen Rahmen, aus dem heraus er wahrnimmt und unterscheidet) als der Durchschnittsmensch, der diese Fähigkeit oft latent besitzt. Es gibt ein mantisches Sammeln, das mit Unfassbarem arbeitet. Negerheid zum Beispiel ist teils klar, teils unfassbar, unermesslich – wie so viele Dinge und Prozesse in und um uns herum.

### **IIc1b. Die kollektive Struktur.**

Systematologie, Systemtechnologie, Systemtheorie – das sind die Bezeichnungen, die seit mehreren Jahrzehnten für die Analyse von Systemen bzw. Systemen verwendet werden.

Man kann auch (vgl. Cs Peirce) von Kontinuum und Segmenten sprechen, um ein System und Teile eines Systems zu bezeichnen. Oder von Ganzem und Teilen.

LO46

### ***Unterscheidung „Menge/System“.***

*Lahr* sagt in *Logique*, 493, dass eine Eigenschaft, die lediglich allgemein ist, jedem Mitglied inhärent ist. Einzeln betrachtet ist jeder Mensch also individuell sterblich; die Eigenschaft, die gemeinschaftlich oder kollektiv ist, ist nur allen Mitgliedern „en bloc“ (zusammengefasst) inhärent: Somit bilden alle Menschen zusammen die Erdbevölkerung, die Menschheit. Dies bedeutet, dass die Teile eines Ganzen, die Segmente eines Kontinuums, die (Sub-)Systeme eines (Super-)Systems zwar Mengen oder Elemente sind, aber nicht identisch, d. h. nicht untereinander austauschbar (kommutativ), es sei denn innerhalb einer Gruppe von Mengen mit identischer Funktion innerhalb eines Systems. Reine Mengen sind „getrennte“ Elemente, die nur durch eine distributive Eigenschaft verbunden sind, nichts weiter, und daher „identisch“.

Im System ist die verteilte oder distributive Eigenschaft die Kohärenz innerhalb desselben Systems oder Ganzen – Ko- und Adhäsion, das Zusammensein. Die Sammlungen sind hier.

**(i)**entweder Teile (natürlich) oder Portionen (künstlich) und

**(ii)**Aspekte (globale Eigenschaften, -- nicht totale Eigenschaften, mit anderen Worten, die erst zusammen eine einzige Realität bilden).

So unterschiedlich sie auch sein mögen, aus einer Perspektive sind sie identisch, nämlich weil sie zum selben Ganzen gehören. Man betrachte den Matthäus-Effekt, dessen Formel lautet: „Wenn a zunimmt, nimmt b ab, wann immer man sowohl a als auch b begünstigt“ (eine Dyade also, bei der die Verbindung wie die beiden Enden einer Waage wirkt).

Der Funktionsunterschied ist frappierend, aber ebenso frappierend die Identität: Ein und derselbe Nutzen (unabhängige Variable) wirkt auf zwei Arten (abhängige Variable).

### ***Funktionelle Struktur.***

Hier liegt offenbar der Begriff der „Funktion“ (Rolle, Abhängigkeit): Arm, Nase, Magen – sie alle erfüllen eine Funktion im Körper und zeugen von gegenseitiger Abhängigkeit (sowohl des Ganzen in Bezug auf die Teile als auch der Teile untereinander). Nase und Bauch sterben, einmal vom Ganzen abgetrennt, mit diesem ab (zumindest wenn lebenswichtige Teile entfernt werden), welches dann seine Unversehrtheit oder Integrität (bei nicht lebenswichtigen Teilen) oder gar seine Existenz (bei lebenswichtigen Teilen) verliert.

Für eine dialektische Kohärenz – die sich von der oben erwähnten „organischen“ Kohärenz (biologisches Modell der Connexie) unterscheidet – siehe die Seiten 20/21 oben: In einem dialektischen System sind die Verbindungen eher psychologisch-soziologischer Natur, wenn auch nicht ausschließlich (denken Sie an die „Mensch/Natur“-Beziehung in der Dialektik).

Hier liegt eine weitere Funktionsart vor, nämlich die mechanische: Der Begriff der „Maschine“, zumindest in seiner früheren Definition, ist ein Modell dafür: Die Teile der Maschine „funktionieren“ jedes auf seine eigene Weise, aber gemeinsam. Das Modell beschreibt rein mechanische Beziehungen zwischen unabhängigen und abhängigen Variablen (Bedingungen, Kausalität), wobei die Funktionsweise teleologisch gesteuert wird.

LO47

Was natürlich noch weiter von Hegels dialektischer Kohärenz entfernt ist. Die Gesellschaft wird zwar entweder mit einem mechanischen Gerät (Mechanismus) oder mit einem biologischen Körper (Organizismus, Biologismus) verglichen, doch die dialektischen Beziehungen reichen deutlich darüber hinaus. Wir haben unmittelbar eine elementare, aber wichtige Typologie von „Systemen“. Hierbei ist jedoch anzumerken, dass der Begriff „Maschine“ oder „Mechanismus“ (mechanismischer Begriff statt Mechanismus) heutzutage eine übertragene Bedeutung angenommen hat, wenn auch stets im Rahmen des „technischen Denkens“ (Information, Kommunikation, Systemtheorie), wodurch „Maschine“ und „System“ (zumindest ein zielgerichtetes System) synonym werden.

- (i) Es gibt anorganische Maschinen: ein Atom zum Beispiel;
- (ii) Es gibt organische „Maschinen“;

- (ii) eine pflanzliche Grundlage: beispielsweise ein Baum, ein Ökosystem, ein Biotop;
- (ii) b Tier: eine Elefantenherde, ein Eisvogel;

**(iii)** Der Mensch: ein menschlicher Organismus, eine Pädagogische Hochschule, ein multinationaler Konzern – auch das Nervensystem des Menschen (Subsystem) oder eine religiöse Sekte (subkulturelles System). Dies bezieht sich auf Ludwig von Bertalanffy (1901/1972), Boulding, Gerard und Rapoport, die 1954 die Gesellschaft für Allgemeine Systemforschung gründeten. In dieser Gesellschaft wurde der Begriff „System“ (Maschine) analog verstanden: Zwischen den verschiedenen Ebenen der Kohärenz und Funktionsweise von Systemen besteht lediglich eine Analogie, keine strikte Identität.

Für nähere Informationen zur Entwicklung des Systemkonzepts siehe *G. Thinès/ A. Lempereur, Dict. gen. des sc. hum ., S. 935/940.*

Es ist zu beachten, dass „System“ vom griechischen „su.stèma“ stammt: Aristoteles sagt also: „to holon sustèma tou somatos“ (das gesamte System des Körpers); außerdem hat „sustèma“ im Griechischen bereits mehrere Bedeutungen (semasiologische):

**(i)** Informativ: eine Sammlung miteinander verbundener Lehren (ein „philosophisches System“, ein Begriff, dem Hegel entscheidende Bedeutung beimaß);

**(ii)** physisch:

**(ii)a** die Gesamtmasse der Teile eines Objekts (z. B. des Körpers), das Zusammenkommen von mehr als ein Gegenstand in einem Körper (z.B. ein Sack Bohnen),

**(ii)b** soziologisch: Gruppe von Menschen (Menge, Gilde, Kollegium, Liga, Vereinigung),

**(iii) ein** Rechtswesen: eine Verfassung (als System von Institutionen),

**(iii) b** poetisch: eine Reimstrophe, ein musikalischer Akkord.

Es sei darauf hingewiesen, dass das Wort im Griechischen sowohl Sammlung als auch System bedeutet.

### **Zwei Systempaare.**

Typologisch betrachten wir kurz zwei Paare:

(i) Supersystem/Subsystem: Die Hippie-Kultur wird beispielsweise soziologisch als Subkultur innerhalb der (umfassenden oder Super-)Kultur beschrieben, in der die dominante Kultur als Supersystem fungiert;

LO48

**(ii)**komplexe und/oder komplizierte (komplexe) Systeme: die Kybernetiker oder Regelungstechniker

- Seit Norbert Wiener, *Kybernetik (Steuerung und Kommunikation im Tier und in der Maschine)*, 1948 <sup>1</sup> (das Gründungswerk der heutigen mathematisierten Regelungstechnik; – vergessen Sie nicht, dass schon die vorsokratischen Philosophen eindeutig in Kategorien der Steuerung dachten), unterschied zwischen

**(i)** Komplexität (Komplikation), d. h. die Tatsache, dass eine große Anzahl von Elementen (Teilen, Aspekten) unterschiedlicher Art zusammen ein System bilden – ein Klinikgebäude mit seinen Abteilungen, ein Arboretum, in dem die Bäume und Sträucher eine einzige Gemeinschaft bilden; und

- Komplexität, d. h. die Tatsache, dass eine große Anzahl von Teilen, Abschnitten und Aspekten identischer Natur zusammen ein einziges System bilden – ein Arboretum, in dem die Baumarten nicht ordentlich nach Art (Identität) angeordnet sind wie in einem gewöhnlichen Park, ein Kiefernwald (alle Bäume gehören einer Art an, Kiefern), die Komponenten einer Telefonzentrale –, im diachronen Sinne: der Dominoeffekt (bei dem eine anfängliche Veränderung alle anderen in einer Reihe von beispielsweise dreitausend Spielkarten auslöst); – die Homoiomerien des Anaxagoras und Aristoteles.

**Anmerkung** – Denken und Systematisierung gehen Hand in Hand:

= Platon sprach von einem „zoon noëton“, animal intelligibile, einem System von Wissen und Denkinhalten (Kohärenz der Ideen);

= *Aristoteles* sagt in Politik 1,5: „Ho de logos architekton“ (Das Denken ist wie der Architekt). (Der Baumeister, der die einzelnen Elemente zu einem stimmigen Ganzen zusammenfügt). Wir beginnen dies nun allmählich zu begreifen!

### **Systemdifferenzial**

Kontextualismus, d. h. die Erkenntnis, dass jeder Untersuchungsgegenstand seine eigene, unreduzierbare Identität und sogar Isolation besitzt und erst innerhalb eines „Kontexts“, eines „Bezugsrahmens“ (Kontinuums) so bedeutsam wird, dass sowohl seine eigene Identität als auch sein Kontext kongruent, d. h. aufeinander abgestimmt sind (vgl. im ethischen Bereich: *J. Gustafson, Christian Ethics* , in *P. Ramsey (Hrsg.), Religion* , 1965; ders., *Context versus Principles* , in *The Harvard Theological Revue* , 58 (1965), 171/202; *P. Lehmann, Ethics in a Christian Context* ). 1963);

**Integration**, d.h. der Grad der Passung der Teile, Komponenten, Abschnitte und Aspekte eines Systems (man denke an V. Solovyeffs Integralismus), -- man beachte die zwei Aspekte, die es uns ermöglichen, ein Differential zu konstruieren:

|                                           |                                                       |                       |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|
| vollständige<br>Integration<br>(intern 1) | nicht totale<br>Integration<br>(teilweise) (intern 2) | Apartheid<br>(extern) |
| Nichtdifferenzierung                      | Differenzierung<br>1                                  | Differenzierung<br>2  |

Es ist zu beachten, dass in einem komplexen System die Differenzierung (gegenseitige Verschiedenheit der Teile) im internen Sinne mit der Systemintegration einhergeht, d. h. dass „Differenzierung“ hier „Differenzierung innerhalb“ bedeutet.

LO49

- und nicht außerhalb – des betrachteten Systems“. Das obige Diagramm betrifft nicht nur Systeme untereinander, sondern auch die interne „Integration“ eines einzelnen Systems in sich selbst, materiell oder reflexiv betrachtet .

Die Begriffe „Integration“ (manchmal gleichgesetzt mit „Organisation“ oder „Ordnung“) und „Differenzierung“ sind korrelativ, zumindest wenn sie systematisch bestimmt werden.

Der Ausgangspunkt beider Ansätze besteht aus einer Vielzahl von Elementen (anorganischen (Teilen), organischen (Zellen, Organismen), menschlichen (Individuen, Gruppen)); jedoch

**(i) a)** Hinsichtlich der Integration sind die Elemente ungleich (im Sinne der Verteilung oder der kollektiven Integration). Struktur, die lediglich anders oder auch unabhängig ist);

**(i) b)** Hinsichtlich der Differenzierung sind die Elemente gleich (d. h. entweder gleich oder auch abhängig); welche Elemente durchlaufen einen Prozess (Veränderung, Umformung oder Transformation):

**(ii) a)** Bei der Integration werden die Elemente (zunehmend) gleich (einfach gleich oder auch abhängig); **b)** bei der Differenzierung hingegen werden die Elemente (allmählich oder plötzlich) ungleich (gewöhnlich) ungleich oder auch unabhängig).

Bei genauer Analyse, z. B. der biologischen, psychologischen und soziologischen Modelle in *G. Thinès/ A. Lempereur, Dict. gen. d. sc. hum ., ( différenciation, intégration (Organisation )*), die oben genannte Struktur taucht immer wieder auf, jedoch inkohärent und verwirrend. nach vorne.

## **Synergie**

Anstelle der Integration/Differenzierung von Systemen, internen und externen (subsystematisch/supersystematisch), kann man auch von „Synergie“ sprechen. *H. Van Lier, \*Synergische Architektur\* ( Architektur und Politik \*)*, in *\*Streven \**, 22 (1969): 7 (April), S. 691/704, geht vom biologischen (Anwendungs-)Modell der Synergie aus:

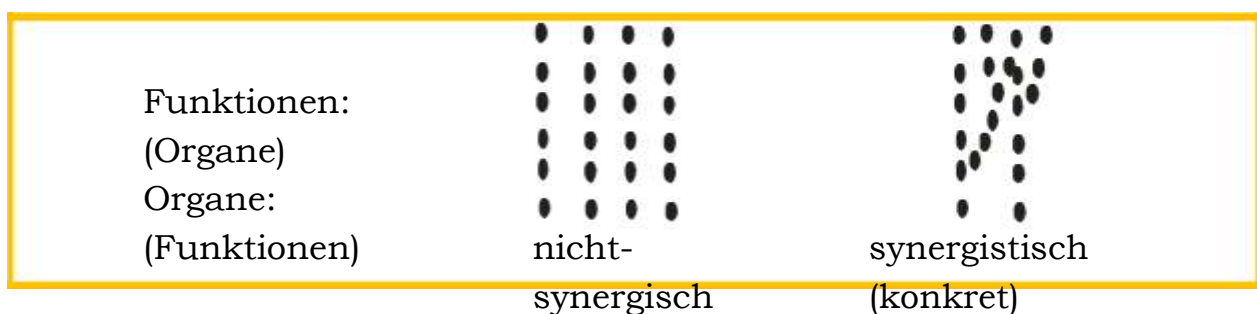
Entweder arbeiten verschiedene Organe zusammen (integratives Modell), um die gleiche Funktion zu erfüllen: Magen, Leber, Darm usw. im Hinblick auf die Verdauung – oder ein Organ (integratives Modell) erfüllt verschiedene Funktionen: mit demselben Mund isst man beispielsweise, aber man praktiziert auch Oralsex.

Steller bezieht sich auf G. Simondon hinsichtlich technischer Anwendungen: Verschiedene Funktionen einer Maschine – z. B. Steifigkeit und Kühlung eines Motors, Steifigkeit und Stützbasis eines Flugzeugrumpfs – werden zunächst in verschiedenen „Organen“ (Teilen) realisiert – Zylinder und Wasser, Skelett und Auskleidung;

Später, mit der „Konkretisierung“ (d. h. der Einführung von Synergien), entstehen Modelle, in denen verschiedene Funktionen von einer einzigen Komponente erfüllt werden: ein kleiner Flügel, der gleichzeitig für Steifigkeit und Kühlung sorgt, oder ein selbsttragender Rumpf, bei dem die Beplankung als Gerüst dient.

LO50

Van Lier liefert folgendes schematisches Schema:



### **Anwendungsmodelle der „Integration“.**

Neben den oben genannten biologischen und technischen Anwendungen gibt es beispielsweise noch weitere:

(i) **technisch** als „Systemaufbau“ bezeichnet, d. h. die Methode in Bezug auf die Architektur, wobei Vorgefertigte Bauteile (die „Organe“, wie der Synergist sagen würde) werden zu einem Gebäude zusammengefügt (integrativer Aspekt) und entsprechend seinem Zweck (Wohngebäude, Fabrik, Sportgebäude) fertiggestellt;

(ii) **ökonomisch** e: vgl. W. Brauers, *Input-Output-Analyse und internationale Wirtschaft Integration* ( Eine Auswahl quantitativer Forschungsarbeiten für die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft ), Antwerpen/Utrecht, 1968 (Der Begriff „Integration“ wurde damals in zwei Hauptbedeutungen verwendet: **a/** b) aktiv (eine Aufgabe und ein Prozess),

**b) ein** Endergebnis (das Resultat des Prozesses);

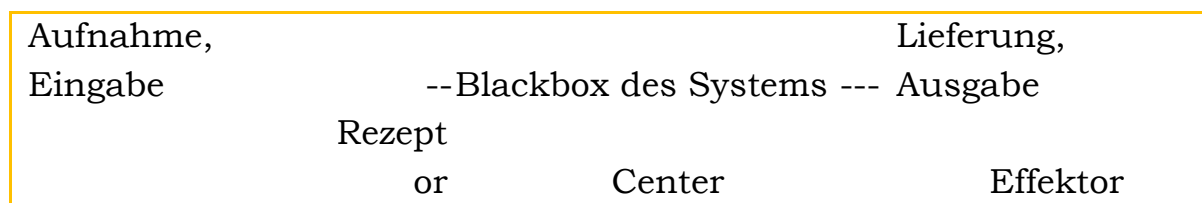
Tinbergen definiert es wie folgt: „Schaffung der wünschenswertesten Struktur in Bezug auf die internationale Wirtschaft mit dem Ziel, (-) künstliche Hindernisse für ein optimales Funktionieren zu beseitigen und (+) alle wünschenswerten Elemente in Bezug auf die 'Koordination' (gegenseitige Anpassung) oder Vereinheitlichung gezielt einzuführen“.

(Tinbergen betrachtet diese Definition im Sinne der Optimierung);

**(iii) Soziales:** Man sollte daran denken *K. Mannheims* Reaktion gegen die Verbriefung der modernen die Gesellschaft zu spalten (vgl. *Freedom, Power and Democracy Planning* , London, 1951).

### **Kybernetik.**

Lenken im antiken Sinne – man braucht nur an *Aristoteles* zu denken. *Die Politik* (wo die Teleologie (beispielsweise einer Verfassung) der „par.ek.basis“ (Abweichung) und der „ep.an. orthosis“ (auch: „rhuthmosis“), also Rückkopplung, unterliegt)) wurde insbesondere seit 1948 mechanisch wiederhergestellt. Dabei diente die Systemtheorie als Grundlage:



Kommunikation, die Übertragung (und der Empfang) von Informationen (Idee, Konzept, Merkmal und begriffliches Zeichen), von der Maschine oft als „Steuerung“, Regelung (Signal für eine Reaktionsmaßnahme) bezeichnet, ist in der Tat charakteristisch für kybernetische Systeme, die primär Informationen – und nicht Energie und/oder Materie allein – verarbeiten, und zwar in einer zyklischen (zirkulären) Weise, sodass der Output auf den Empfang (Input ) zurückwirkt.

LO51

Es sei darauf hingewiesen, dass das grundlegende Werk der Kybernetik (kubernètikè technè, ars gubernandi, Kunst der Kontrolle), nämlich *N. Wiener, Kybernetik oder Kontrolle und Kommunikation in der Tier und Maschine* – beides handelt vom Lebewesen (Tier) und vom Gerät. (Maschine) spricht: Dies bezieht sich auf den „bionischen“ Aspekt der Kybernetik.

S. Gérardin, *Bionik* ( *Verbindung zwischen Biologe und Ingenieur* ), Weltakademie, o. J. Dies bezieht sich auf J. Steele (1960), aber bereits auf Leonardo da Vinci (1505), der dieselbe – rein formale oder besser: analoge – Struktur zwischen einer Flugmaschine und einem fliegenden Hund oder einer Fledermaus feststellte. Hier greift ausschließlich die Analogie: Bionik ist schließlich die Wissenschaft künstlicher Systeme, deren Funktionsweise eine Nachahmung (mimetischer oder imitativer Aspekt) jener natürlichen (organischen) Systeme ist, die entweder die spezifischen Eigenschaften dieser künstlichen Systeme besitzen oder analog zu ihnen funktionieren; anders ausgedrückt in Begriffen der Informationstheorie: Bionik ist die (theoretische, technische) Fähigkeit, Informationen über organische Systeme (z. B. einen Delfin) zur Lösung technischer Probleme (z. B. beim Bau eines Torpedos) anzuwenden („abzubilden“).

Des Weiteren ist anzumerken, dass die Systemtheorie auch anthropologische Implikationen hat. Beispielsweise siehe *P. Watzlawick et al., The Pragmatic Aspects of Human Communication*, Deventer, 1970:

**(i)** Die grundlegende Theorie ist die allgemeine Systemtheorie (die „organismische“, d. h. als Verarbeitung („Synthese“) und Überwindung von Mechanik und Vitalismus verstanden wird) von L. von Bertalanffy et al. (man denke beispielsweise nur an K. Goldstein);

**(ii)** Der Anwendungsbereich sind vor allem die sogenannten Trainingsgruppen, in denen „Sensibilität“ (hier im Sinne eines „fein abgestimmten Gespürs für ‚Unwägbarkeiten‘ – siehe oben S. 45 – insbesondere im Hinblick auf die Interaktion mit anderen Menschen, wenn auch nicht ohne häufig eine wahrhaft paranormale Ausrichtung) geübt und geformt wird (man denke nur an die Gruppendynamik von Moreno et al.);

**(iii)** Im Mittelpunkt des Designs stehen Kommunikation und Interaktion – was E. Berne als „Transaktion“ bezeichnet – zwischen den Personen der (kleinen) Gruppe mit ihrer direkten Kommunikation und Interaktion von Person zu Person;

**(iv) Zwei** „grammatikalische Regeln“ (zu verstehen: Axiome, Arbeitshypothesen) bestimmen das „Ich“. – eure Beziehung:

**1/** Du übst ständig Einfluss aus und wirst im Gegenzug ständig beeinflusst (sogenanntes „Feedback “ ); sei dir dessen bewusst;

**2/** Man beeinflusst mit Worten (verbal), aber noch mehr ohne Worte (nonverbal); Man muss sich dieses „verbalen“ und dieses „analogen“ (hier im Sinne von „nonverbal“) Feedback bewusst sein; in der Tat spielen Tonfall, Mimik usw. eine Rolle bei den wechselseitigen Reaktionen und Korrekturen gegenüber dem Mitmenschen (Feedback).

(iv) **b** Drei „Regeln“ regeln die Absichten, die Missverständnisse und Vereinbarungen sowie die Machtverhältnisse in der „Ich-Du-Beziehung“:

LO52

**1.** Was ich denke, meine oder sage, trifft nicht unbedingt auf die andere Person zu und umgekehrt; das sollte man sich bewusst machen. Mich?

**2/** Jedes Mal, wenn ich etwas sage, sage ich etwas darüber aus, wie ich von der anderen Person behandelt werden möchte; Ist mir das bewusst?

**3/** Wer gibt die Anweisungen und wer lässt sich vorschreiben? – Mir ist klar geworden es? (Wettbewerbsfähigkeit, subversives Verhalten usw.).

Man erkennt, dass es sich hierbei, verglichen mit Hegels Dialektik, um eine Form der „Dialektik“ handelt, die dem gesunden Menschenverstand zugänglich ist oder zumindest auf die zwischenmenschlichen „Systeme“ beschränkt ist.

### ***Systemtheorie als „Ontologie“.***

*L. Apostel et al., Deenheid van de cultuur* , Meppel, 1972, hat als Leitidee die Die Systemtheorie als Instrument zur Vereinheitlichung unserer Kultur. Ihre Beiträge reichen von der Kognitionspsychologie und der allgemeinen Kommunikationswissenschaft bis zur Kunstwelt und von der Kunst bis zur Mathematik und Physik. Verglichen mit der vorwiegend kirchlich-scholastischen Philosophie, deren Grundbegriff die „Substanz“ war – die Unabhängigkeit vom übrigen Sein –, hat sich der Begriff des „Systems“ in Verbindung mit der Systemumwelt deutlich abgelöst. Und tatsächlich bedienen sich die Natur- und Geisteswissenschaften zunehmend der Sprache der Systemtheorie. Aus diesem Grund haben wir sowohl den Begriff

des „Systems“ als auch seine Anwendungsbereiche (vom Anorganischen über das Biologische bis hin zum Menschlichen) so ausführlich erörtert.

(i) *L. von Bertalanffy, Roboter, Menschen und der Verstand ( Psychologie in der modernen Welt ), New York,*

1967, oc, 53/115, vertritt eine Weltanschauung und Lebensphilosophie, die mit Systemen und Systemumgebungen arbeitet. *Auf dem Weg zu einer neuen „Naturphilosophie“ ( Das offene System von Wissenschaft )* ist der aussagekräftige Titel, - in etwa in der gleichen formalen Richtung wie das Denken von L. Apostel.

Aber *von Bertalanffy* , oc, 112/115, – *Erziehung: Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften* – setzt sich für etwas ein, das sehr wichtig ist, nicht im menschlichen oder wissenschaftlichen Sinne, sondern einfach im menschlichen ('existenziellen') Sinne: eine Paideia, eine Humanitas, in der sowohl das abstrakte, symbolberechnende Systemdenken der positiven Wissenschaften als auch das konkrete Denken der personenzentrierten Geisteswissenschaften (Alpha-Wissenschaften) zu einer ausgewogenen 'Integration' gelangen.

*P.C. Snows „ Two Cultures “* beschäftigt uns in seiner Dualität noch immer. Das Problem Das Systemdenken, ausgedrückt in Piagets Begriffen, lässt sich folgendermaßen skizzieren: Wissenschaftliches, symbolkalkulierendes Systemdenken (nicht ohne Grund manchmal auch „Systemtechnologie“ genannt) läuft Gefahr, für viele zu einer Form der „Zentrierung“ (eines abgeschlossenen, ja, anderweitig verschlossenen Denkens) zu werden, im Gegensatz dazu erscheint der hermeneutisch-phänomenologisch-existentielle und der (hegelianisch-marxistische) dialektische Ansatz zur Realität von Systemen und ihrer Umwelt – ausgedrückt in Piagets Begriffen – als „Koordination“, die das Nicht-System und den Nicht-System-Kontext berücksichtigt, sondern vielmehr das „Ich-in-der-Welt, zusammen mit anderen“ (Heidegger) oder das „Ich-im-Gegen-Gott“ (Kierkegaard), verstanden so, dass man sich nicht in der Systemtechnologie verliert.

LO53

Man sollte allerdings nicht so weit gehen wie der kritische Soziologe *Pitirim Sorokin* in seinem Werk *\*Die Krise unseres Jahrhunderts \**, Antwerpen, 1951, in dem er die heutigen „neuen Philosophen“ vorwegnimmt,

indem er einen christlichen Idealismus verteidigt, der sich gegen die gegenwärtige Säkularisierung richtet und von dem er, sehr zum Missfallen vieler Leser-Bewunderer, glaubt, dass er ihn vor allem in den „alternativen“ Gruppen und Mentalitäten wachsen sieht (kleine religiöse Gruppen, Sekten, Kriegsdienstverweigerer, Friedensstifter, Gewaltlose, Quäker, viele selbstlose Individuen, Idealisten, Künstler, Pädagogen, manchmal Staatsmänner und dergleichen, „exzentrische“ Persönlichkeiten).

Nein, es kann auch „etabliert“ sein: Abgesehen vom Strukturalismus und totalitären Ideologien (Marxismus, Faschismus), die „das“ System oder „die“ Systeme über die Person stellen, sei es systemtheoretisch (strukturell interpretiert) oder hegelianisch (totalitär interpretiert), gibt es die vielen Theologen, Politiker, Ökonomen und Pädagogen, in deren Sprache das Wort „System“ eine deutlich abwertende Bedeutung hat, nämlich als eine Sammlung, die so stark strukturiert und „integriert“ ist, dass sie sich entweder vollständig um den logisch-mathematischen Verstand oder um die lebenden Personen in der Gesellschaft schließt.

Dieser systemische Druck entlädt sich manchmal unter der heutigen Jugend, die – man muss nur an die Schweizer Jugend im letzten Sommer (1981) und anderswo denken – „das System“ (logisch und mathematisch kontrolliert und soziologisch drängend) als „Packeis“ bezeichnet.

Diese Revolte des freien Geistes des „Individuums“ brach nicht erst im Mai 1968 aus, sondern bereits im vergangenen Jahrhundert in der Person und im Werk eines Schelling (mit seiner Betonung der „positiven“ (wohlgemerkt: nicht bloß systemtechnologisch-rationalen) Philosophie) und eines Kierkegaard (mit seiner Betonung des „Individuums – im Gegensatz zu Gott“ –, das nicht im Hegelschen Systemdenken „zentriert“ ist).

Tatsächlich weisen biologische Systeme bereits mehr auf: Organisation (Aufnahme, Verarbeitung und Reaktion in erster Linie auf Informationen) und strukturelle Erhaltung (vgl. *H. Maturana et al., Auto-poiesis und Kognition ( Die Verwirklichung des Lebendigen )*, Dordrecht, 1980, dass die lebenden Systeme als Selbstbegründend charakterisiert); psychologische Systeme weisen noch mehr auf: Verhalten; menschliche Systeme weisen noch mehr auf: Bewusstsein, wodurch sie, anstatt von einem oder mehreren begrenzten Objekten zentriert zu sein, sich in einem Bezugsrahmen oder einem umfassenden Ganzen verorten können, das mehr ist als infra-

menschliche Bezugssysteme, nämlich ontologische, die das „Sein“ als „Sein ohne weitere Qualifizierung“ beabsichtigen.

LO54

Soweit zur ontologischen Beurteilung der Systemtheorie – beschränkt auf rein logisch-empirische Systeme, unter Ausschluss transempirischer Systeme.

**(ii)** *M. Eliade, Traité d'histoire des religions*, Paris, 1953, S. 11, sagt:

„(...) Ein religiöses Phänomen offenbart sich als solches (d. h. unterscheidet sich als religiöses Phänomen von allen anderen), nur unter der Bedingung, dass es in seiner eigenen Seinsweise erfasst wird, d. h., wenn es auf religiöser Ebene untersucht wird. Der Versuch, ein solches Phänomen durch Physiologie, Psychologie, Soziologie, Ökonomie, Linguistik, Kunst usw. zu ergründen, ... läuft darauf hinaus, es zu verraten; er läuft darauf hinaus, genau das Einzigartige und Unreduzierbare in ihm zu entgehen zu lassen, nämlich seinen ‚heiligen‘ Charakter!“

Weiter heißt es in Absatz 39: „Wir glauben, dass die bisher angeführten Beispiele es uns ermöglicht haben, einige Richtlinien aufzustellen:

**1/** Das Heilige unterscheidet sich qualitativ vom Profanen (...);

**2/** (Die Tatsache, dass sich das Heilige im und durch das Profane offenbart, nennt Eliade „Dialektik“) des Heiligen; nun gut) diese Dialektik des Heiligen gilt für alle Religionen und nicht nur für die sogenannten „primitiven Formen“ (von ihnen);

**3/** Nirgends stößt man ausschließlich auf „elementare“ Hierophanien (die Kratophanien von das Besondere, das Außergewöhnliche, das Neue: das 'Mana' (d. h. das Heilige als mit Macht aufgeladen) usw.), aber auch Spuren von (... ) Formen, die als höher angesehen werden (Höchste Wesen, moralische Gesetze, Mythologien usw.);

**4/** Man begegnet überall – und sogar außerhalb dieser – Spuren höherer religiöser Formen. Ein System, in das sich die elementaren Hierophanien einfügen. Das „System“ erschöpft sich nicht durch diese elementaren Formen; es existiert dank aller religiösen Erfahrungen des Stammes (Mana, Kratophanien des Fremden usw., Totemismus, Ahnenverehrung usw.),

umfasst aber darüber hinaus einen Korpus (die Sammlung von Daten zu einem Thema) theoretischer Traditionen, die sich nicht einfach auf die elementaren Hierophanien reduzieren lassen:

Beispielsweise die Mythen über den Ursprung der Welt und der Menschheit, die mythische Rechtfertigung des gegenwärtigen Heilszustands der Menschheit, die theoretische Bewertung von Riten, moralischen Ansichten usw. Es ist angebracht, diesen letzten Punkt hervorzuheben.

Wir sind der Ansicht, dass dieser Text eines weltweit anerkannten Gelehrten der Hierologie für sich selbst spricht. Wir möchten lediglich auf die religiösen Subsysteme – Teile des religiösen (Super-)Systems – hinweisen; beispielsweise darauf, dass ein Besessener sich selbst als von der „Legion“ besessen bezeichnet (d. h. von einem Komplex aus Geistern, Verstorbenen und Naturgeistern, die für eine bestimmte Region spezifisch sind (vgl. *Mk 5,1/20* )); ebenso der Schutzengel und sein Schützling.

LO55

### ***IIc1c. Die Analogieanalyse von Menge und System.***

Die deutsche historische Schule des Rechts, der Gesellschaft und der Ökonomie – die heute nicht besonders geschätzt wird – bleibt in einem Punkt kurios: dem Konzept des „Organischen“.

*O. Willmann, Gesch. d. Id., III , 736/736* schreibt, dass darin das immanente Ziel (Teleologischer Aspekt) als universeller (distributiver Aspekt) Aspekt des Singulären und als Ganzes (kollektiver Aspekt) geht den Teilen voraus. Nun, die ganze Zeit haben wir diesen Begriff des „Organischen“ (nicht des Mechanistischen, das ebenfalls existiert) als Norm für klares Sehen verwendet, jedoch ohne den finalistischen Aspekt einzubeziehen (der gleich folgen wird).

Die Scholastik verwendete eine nicht-organische Sprache, die wir im Übrigen als Beschreibungsmittel bevorzugen, weil sie „neutral“ ist. Tatsächlich lässt sich die Analogie (vgl. oben, S. 22ff.) in mindestens zwei Typen unterteilen:

#### ***Die proportionale oder verhältnismäßige Analogie (Ähnlichkeit):***

Dies besteht aus zwei Relationen (siehe oben, S. 22ff., insbesondere hinsichtlich Para- und Hypotaxie), die nur aus einer (einfachen oder

zusammengesetzten) Perspektive verglichen werden, nämlich der distributiven; die Umgangssprache drückt dies üblicherweise „transpositiv“ oder metaphorisch aus: „Die Berge gebären, und eine lächerliche Maus kommt zum Vorschein“ (lateinisches Sprichwort), in dem das Frustrationsdifferential zum Ausdruck kommt, nämlich

|                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| kleine Leistung                      | große Erwartung         |
| nascitur ridiculus mus               | Gignunt Montes          |
| („Eine kleine Maus wird<br>geboren“) | (Die Berge<br>gebären). |

Verhältnismäßig passend: So wie die (kleine) Maus den (großen) Bergen gegenübersteht, so steht meine, deine (kleine) Zufriedenheit meiner, deiner (großen) Erwartung gegenüber - oder etwas in dieser Art;

### ***Die attributive oder Zuschreibungsanalogie:***

Dies besteht darin, dass eine Funktion innerhalb eines Systems (diesmal Hypotaxe statt Parataxe wie in der proportionalen Analogie) vergleichend und gleichsam verwirrend (nämlich durch die abgekürzte Ausdrucksweise) von einer gegebenen auf eine andere übertragen wird (metonymische Rede): zum Beispiel „welche provokante Kleidung“ (wobei das herausfordernd-provokative „hineininterpretiert“ auf die Kleidung projiziert wird – Teil eines gesamten weiblichen oder männlichen Erscheinungsbildes: nicht das Kleidungsstück „an sich“ (außerhalb des „Systems“ der Person und des Kleidungsstücks, das sie trägt), sondern die Person, die sich durch das Kleidungsstück gegenüber dem anderen verhält – zumindest für den Mitmenschen, der es interpretiert – „ist“ provokativ).

Wir werden sehen, dass sich alle Strukturen, in welcher Form auch immer, auf diese Doppelstruktur reduzieren lassen.

LO56

### ***Bibliografisches Beispiel.***

Hinsichtlich der Begriffe „Menge“ und „System“ existiert eine Vielzahl von Büchern und Artikeln, die entweder im Sinne der antiken Scholastik keine Relevanz mehr besitzen oder übermäßig symbolisch interpretiert werden. Daher:

- (i) dieser lange Exkurs oben bezüglich der Verteilungs- und Kollektivstrukturen und
- (ii) Nun zu dieser ausgewählten Bibliographie.

### **Mengenlehre:**

-- J.-L. Krivine, *Théorie axiomatique des ensembles* , Paris, 1969 (Der Autor beginnt mit den Worten: zu sagen, dass „wir einen intuitiven (verstehen: noch nicht symbolisch ausgearbeiteten) Begriff von ‚Menge‘ besitzen und dass er auf diesem intuitiven Begriff die Axiome (Voraussetzungen) der Theorie angibt“);

-- E. Bouqué, *Die Algebra der Mengen und Relationen* , Gent, 1967 (beginnt ebenfalls mit die (heute) so genannte „naive“ Mengenlehre; - wobei zu beachten ist, dass der naive Aspekt allein darin besteht, dass man in Bezug auf die Mengenlehre keinen symbolischen Kalkül verwendet.

-- bemerkenswert sein, als Gegenstücke oder Anwendungen: A. Dunes, *Esquisse d'une théorie des abstrats* , Paris ( *Contribution à l'informatique en droit* ), Paris, 1969 (französische Übersetzung von das angelsächsische „abstract“, das Wort, das einen Abschnitt einleitet, Schlüsselwort; - in der Rechtswissenschaft: die Wörter, die, am Anfang der Texte platziert, den Inhalt kurz zusammenfassen und ein schnelles Lesen ermöglichen: zusammenfassende Wörter, die Wortgruppe);

-- Barry Mitchell, *Theorie der Kategorien* , New York/London, 1965 (in Verbindung mit Eilenberg und MacLane (1940+), eine Verallgemeinerung des Mengenbegriffs;

-- G. Witter, *Mathematik ( Einführung in das Axiomensystem )*, Utr./Antw., 1967, S. 49/69;

-- M. Barbut, *Mathématiques des sciences humains* (I ( *Combinatoire et algèbre* ), II ( *Nombres et mesures* ), Paris, 1967/1970;

-- N. Picard, *Mathématique et jeu d'enfants* , Paris, 1970, S. 115ff. ( *Ensembles et Elemente* ), 121ss. ( *Beziehungen* ), 145ss. ( *Strukturen und Modelle* ); – Wir sehen uns dort, der Mathematiker Ausarbeitung;

### **Logistik:**

-- A. Tarski, *Introduction à la logique*, Paris, 1971, S. 63ff. ( *Klassen* ),  
81er Jahre. ( *Beziehungen* );

-- J. Anderson et al., *Natürliches Schließen* ( *Die logische Grundlage von Axiomensystemen* ), Belmont (Cal.), 1962, S. 139ff. ( *Einführung in die Prädikatenlogik* );

-- D. van Dalen, *Formal Logic* ( *An Informal Introduction* ),  
Amsterdam/Utrecht, 1971 (insbesondere S.  
39ff.: Prädikate und Variablen);

### **Systemtheorie:**

-- F. Emery (Hrsg.), *Systems Thinking* ( *Selected Readings* ),  
Harmondsworth, 1969<sup>1</sup>, 1971<sup>2</sup> (offene Systeme, Umwelt, menschliche  
Organisationen, Management);

-- P. Delattre, *System, Struktur, Funktion, Evolution* ( *Essai d'anal.* ),  
Paris, 1971;

-- J. de Rosnay, *Le Macrocosme* ( *Vers une vision globale* ), Paris, 1975;

-- D. Ellis et al., *Systems Philosophy*, Englewood Cliffs, NJ, 1962;

-- P. Watzlawick et al., *Changements, paradoxes et psychothérapie*,  
Paris, 1975.

LO57

**Anmerkung** – Aristoteles ( *Met.* 4, 2, 1 und 2 ) bemerkt, dass „analoge“ Wörter „homoiotropos“ sind. Die Begriffe „konvergent“ und „konvergierend“ werden verwendet, weil sie zu einem gemeinsamen Bereich („archè“) gehören. Beispielsweise kann dieser Bereich als „gesund“ bezeichnet werden: Alles, was mit Gesundheit zu tun hat (was Gesundheit besitzt, sie hervorbringt, sie anzeigt oder offenbart, nennen wir „gesund“). Oder was ihr ähnelt.

**Konsequenz:** Mengen- und Systemtheorie beruhen auf Konvergenz (vgl. O. Willmann, *Abr. d. Phil.*, Wien, 1959 <sup>5</sup>, s. 342ff.). Die Systemtechnik 'divergent/convergent' Daraus folgt (Konvergenz): Die Elemente sind, einzeln betrachtet, divergent, doch der Vergleich im Kollektiv und die systemtheoretische Verknüpfung führen dazu, dass sie konvergieren und sich in einem einzigen Punkt treffen (hierfür ist mindestens eine gemeinsame Eigenschaft notwendig und hinreichend).

„Anfangs getrennt, schließlich zusammen“, siehe die Formel (oder, falls nötig, „anfangs ungleich, schließlich gleich“).

### **Anmerkung – Variologie.**

Dies bedeutet die Untersuchung der „Varia“, der Unterschiede, also des Gegenteils der bisher zentralen Ähnlichkeiten. Variologie ist die Lehre von der Ungleichheit. Im diachronen Sinne ist sie die Lehre von der Veränderung. Oder: Divergenztheorie (syn- und diachron).

**Paradoxerweise** basiert die Divergenztheorie oder Variologie auf der Ähnlichkeitstheorie: Schließlich kann sich ein Unterschied (Variation, Veränderung, Divergenz) auf ein, mehrere oder alle Elemente einer Menge oder eines Systems oder auf die Struktur eines Systems beziehen.

### **Anmerkung - Intervall** (diastematische Struktur)

Der Raum dazwischen ist ein Beispiel für Konvergenz und Divergenz: Was zwischen zwei (oder mehr) Extremen liegt, liegt innerhalb eines Intervalls.

### **Konfigurativ:**

|           |          |       |       |                 |
|-----------|----------|-------|-------|-----------------|
| außerhalb |          |       |       |                 |
| b davon   | ICH      |       | ICH   | außerhalb davon |
|           | ICH      | innen | ICH   |                 |
|           |          |       | Grenz |                 |
|           | Grenze 1 |       | e 2   |                 |

Dies ist eine echte Zwischenanordnung: Alle Elemente oder Strukturen innerhalb einer Grenze 1 und 2 haben die gemeinsame Eigenschaft, sich „zwischen“ Gr. 1 und Gr. 2 zu befinden. Es handelt sich im Wesentlichen um eine konfigurative Eigenschaft.

**Anmerkung:** 'Dia.stèma', Intervallum, Raum, der zwischen Grenzen zusammenfasst, tut Divergierende Daten konvergieren. Eine interessante Anwendung ist die Flexibilität bzw. Biagsamkeit („Der Krug gießt so lange zum Brunnen, bis er reißt“): Der Bruchpunkt markiert die Extremwerte des Intervalls. Auch der Begriff des Grenzwerts in der Differentialrechnung

(Miniaturisierung von Differenzen (siehe S. 26)) – man denke an Zenon von Elea (ca. 500 v. Chr.), der dies durch Dichotomie tat, die Teilung des Intervalls zwischen Schildkröte und Achilles hin zu einem Grenzwert, der zwar angenähert, aber nie erreicht wird – findet hier seinen Platz.

LO58

### **Anmerkung – Taseologie oder die Lehre von der Spannung.**

Mindestens zwei „Kräfte“, „Instanzen“ mit „Tendenzen“ (Zielstrebigkeit), sodass die Anzahl der konkurrierenden Elemente der Kräfte die Anzahl der Einsätze übersteigt. „Einsatz“ ist das gemeinsame Ziel sich gegenseitig ausschließender Konkurrenten.

Das einfachste Anwendungsbeispiel ist die Dynamik (die Lehre von den Kräften): Das Kräftegleichgewicht besteht darin, dass mindestens zwei Kräfte aufeinander zuwirken (auf denselben Punkt gerichtet sind), jedoch immer nur eine Kraft diesen Punkt erreichen kann. Oder: Zwei Kinder spielen mit einem Ball; zwei Gruppen kämpfen um einen Pfahl.

#### **Zusammenfassend:**

(i) Elemente, (ii) die mit einer Zielrichtung versehen sind, (iii) sodass der Wettbewerb (sich gegenseitig ausschließende Rivalität) diese Zielrichtung bestimmt, - was oft geschieht, weil die Anzahl der konkurrierenden Elemente die Anzahl der Ziele (Einsätze) übersteigt (Knappheitssituation).

#### **'Tasis' (Griechisch)**

bedeutet „Spannung“; daher „taseo.logie“. F. Cuvelier, *Die Stadt der Achsen* (A Die topologische Erforschung der Kräfte zwischen Menschen (Antwerpen, 1976) gibt in Erzählungen Cast, eine Beschreibung verschiedener axialer Einflüsse, die die intersubjektiven Beziehungen zwischen Stadtbewohnern bestimmen. Es ist deutlich, dass sowohl die Spielstruktur als auch die Konfliktstruktur Anwendungen der Spannungsstruktur sind.

--F. Buytendijk, *Het voetballen*, in *Tijdschr. v. Fil.*, 13 (1951): 3, S. 391/417 (einfach Die in einem existentiellen Geist verfasste Phänomenologie (Beschreibung des Phänomens) des Fußballs demonstriert die taseologische Struktur anhand einer Anwendung.

-- *E. Fink, Spiel als weltsymbol* , Stuttgart, 1960 (die theoretische Beleuchtung);

-- *J. von Neumann/ O. Morgenstern, Spieltheorie und ökonomisches Verhalten* , Princeton, NJ, 1944 (die logistisch-mathematische Spieltheorie mit Anwendung auf das Wirtschaftsleben);

-- *J. Williams, Spieltheorie* , Utr./Antw., 1966 ('Strategie' ('ein mittlerweile weit verbreitetes Wort') bedeutet weniger einen raffinierten Plan, sondern einen vollständigen (unveränderlichen) Plan, - oc, 29/31);

-- *Ph. Orsini et al., Les jeux de réflexion* , in *Science et Vie* , 124 (S. 10/17:

-- *A. Deledicq, Comment inventer un jeu ?* (kurze „Praxeologie“ (Handlungstheorie) des Spiels).

-- *H. Robinson, Renascent Rationalism* , Toronto, 1975, S. 171, definiert „Zusammenstoß“, Konflikt, Die einzeln notwendigen und gemeinsam hinreichenden Bedingungen für einen „Konflikt“ sind folgende:

**(i)** Spannung (siehe oben), die innerhalb einer gemeinsamen Situation (identisch oder konvergenter Aspekt), sich gegenseitig ausschließende Tendenzen (differentieller oder divergenter Aspekt);

**(ii)** Um zwischen gewöhnlicher Spannung und Spiel zu unterscheiden (was Robinson nicht tut: Für ihn ist jedes Spiel bereits Zusammenstoß und Konflikt), gibt es darin nicht nur schädliche, sondern auch vorsätzliche Angriffe; so dass sich jede beteiligte Person der Situation zumindest bewusst ist und nur minimalen Einfluss darauf hat. „Kriege, Kämpfe und Zankereien“ (ebd., S. 171/172) sind Beispiele dafür.

LO59

Sportveranstaltungen und Freizeitspiele sind zwar durchaus „Anwendungen von Spannungen“, aber nicht mit Krieg oder Streit gleichzusetzen (zumindest nicht definitionsgemäß)! Robinsons Aussage zu „inneren“ („psychischen“) Konflikten ist richtig, wenn man die obige Definition metaphorisch versteht: Neigung und Pflicht, Verlangen und (neurotische) Verdrängung können miteinander in Konflikt geraten.

Vgl. R. Stagner et al., *The Dimensions of Human Conflict* , Detroit, 1967 (vier Studien mit zusammenfassender Theorie zu ehelichen, rassistischen, industriellen und internationalen Konflikten);

-- R. Denker, *Aggression ( Kant, Darwin, Freud, Lorenz )*, Amsterdam, 1967;

-- A. Plack, *Der Mythos vom Aggressionstrieb* , München, 1974 (Kritik an Freud, Mitscherlich, Lorenz über das Ausmaß der aggressiven Fahrweise);

-- Fl. Solowjew, *La justification du bien* , Paris, 1939, S. 251ff.; 257 ; 279ss.);

-- H. Girard, *La Violence et le Sacré* , Paris, 1972 (eine Konflikttheorie, die und Descartes die Subjekt-Objekt-Beziehung innerhalb des Bewusstseins und kritisiert Freuds Ödipuskomplex (den „Konflikt“ zwischen zwei „Liebhabern“ der „Mutter“, nämlich dem Vater und dem Sohn, basierend auf Sündenbockriten).

## **IIC2. Drei Anwendungen der philosophischen Mengenlehre.**

Im Folgenden werden drei anwendungsbezogene Modelle von Menge und System kurz skizziert: die kinetische Struktur (die Veränderung im Laufe der Zeit oder, philosophisch und abstrakt ausgedrückt, „Bewegung“ (kinèsis, motus) darstellt), die ontologische (die „Sein“ und/oder „Wesenheit“ ausdrückt) und die idiographische (die das einzigartige Individuum in seiner Konkretheit interpretiert).

### **IIC2a . Die kinetische (manchmal auch 'variologische' oder Änderungs-) Struktur.**

Die „prozessuale“ Philosophie von A. Whitehead, *Process and Reality*, Cambridge, 1929 (vgl. R. Whitemore, *Studies in Process Philosophy* , I und 11, Den Haag, 1974; 1976) hat dies Die Struktur wird dadurch besonders relevant. Tatsächlich ist das System von Heraklit von Ephesus (-535/-465), der in allen „Wesen“ sowohl Bewegung (und sogar Transformation ins Gegenteil) als auch Unveränderlichkeit („Logos“ oder universelles Gesetz) sah, bis zu Whitehead, der sowohl „Prozess“ oder Veränderung als auch Invarianz oder Unveränderlichkeit als komplementäre Komponenten der Realität betrachtete, folgendes:

|           |           |          |                 |
|-----------|-----------|----------|-----------------|
|           | Stasis    |          |                 |
|           | /         | Kinese   |                 |
|           | Nicht-    | Verfahre |                 |
| Identität | Prozess / | n!       | Nicht-Identität |

Es war der Ausgangspunkt jeder Strukturierung von Bewegung (Veränderung) (siehe S. 58ff. oben). „Prozess“ (pro.basis, pro.cessus, Fortschritt) ist, streng genommen, eine Art von Bewegung, nämlich jene Bewegung, die ein Programm ausführt; doch wird der Begriff auch weiter gefasst, als die sequentielle Realisierung einer Sammlung oder eines Systems. Das „sequentiell“ ist entscheidend;

Vgl. *M. De Tollenaere, Een filosofie van de tijd* , Leuven, in dem die sogenannte Diachronie oder Zeit diskutiert wird:

LO60

**(a)** Aristoteles und die Scholastik verstehen Zeit als „Größe“, genauer gesagt als die Abfolge von „früher“ und „später“, die gegebenenfalls mit Mitteln von Quantität und Zahl gemessen wird (in modernen Begriffen ausgedrückt: Unumkehrbarkeit, was bedeutet, dass das, was einmal war („früher“), niemals wiederkehrt („später“));

**(b)** Existenzialistisch betrachtet ist Zeit ein „Jetzt“, das ich von Augenblick zu Augenblick erlebe, während das „Frühere“ als „Vergangenheit“ (meine, die anderer oder des gesamten Kosmos) und das „Spätere“ als „Zukunft“ (meine usw.) „durchlebt“ wird. In diesem Zusammenhang ist etwas Bemerkenswertes: Obwohl ich im „Jetzt“ gefangen bin, transzendiere ich dieses enge „Jetzt“ hin zur Vergangenheit und zur Zukunft (innerhalb dieses „Jetzt“-Intervalls verortet, überblicke ich dennoch das gesamte System aller möglichen Zeitpunkte). Diese „Überblickung“ der Zeit ist der sogenannte supratemporale Aspekt, der das westliche Denken von Platon bis Kant dominiert hat, wohingegen Dialektiker (Hegel, Marx), Historisten (E. Troeltsch u. a.) und Existenzialisten (Heidegger, Sartre u. a.) den (radikal) temporalen Aspekt betonen (wir entstehen, entstehen und vergehen ohne weiteres); vgl. *K. Kuypers, Het Zeitproblem in der antiken und modernen Ontologie* , in *Alg. Nederl. Tijdschr. v. Wijsbg. en Psychol.* , 40 (1947): 1 (Okt), S. 41/64.

Es sei darauf hingewiesen, dass die „Phaseologie“ die Abfolge der Ereignisse in „Phasen“ unterteilt (wobei „Phase“ das Aufgehen oder „Erscheinen“ eines Himmelskörpers bezeichnet), und zwar auf der Grundlage ausreichender Unterschiede (siehe oben, S. 57, 33, 42, 48).

**Anmerkung:** Die grundlegende Phasenlehre weist folgende Periodisierung auf (Unterteilung in „Perioden“). 'Sequenzen'):

(i) Protologie ('protos' = erste oder Lehre der frühen Zeiten);

(ii) Kairologie (Kairos = Wendepunkt) oder Wendepunkttheorie;

(iii) Eschatologie (von griechisch „eschatos“ = letzter) oder Endzeitlehre.

Dies ist das Grundschema aller diachronen Sequenzen (kosmisch, menschlich).

Die Wechselbeziehung zwischen den Phasen kann variieren: Es gibt beispielsweise deterministische (notwendigerweise irreversible) und nicht-deterministische Prozesse (einschließlich zielorientierter (teleologischer, zielgerichteter) und stochastischer (zufällig bestimmter) Prozesse);

Vgl. *M. Wijvekate, Methoden van onderzoek* , Utr./Antw., 1971, S. 132/164 ( *Verhaltens- oder Prozessmodelle* ).

Besonderes Augenmerk wird auf die aktive Rolle der menschlichen Freiheit in einem Prozess (Ablauf, „sequenziell“) der Kreativität oder der Theorie des Erfindungsgeistes gelegt:

-- *D. Dutton et al., Der Begriff der Kreativität in Wissenschaft und Kunst* , Den Haag, 1981;

-- *C. Hausman, Abhandlung über Neuheit und Schöpfung* , Den Haag, 1975; schließlich ist Schöpfung Prozesssteuerung durch den (schöpfenden) Menschen, der auf alte Reize erneut oder adaptiv auf neue Reize reagiert. Die sogenannte Modellbildungstheorie und die Designtheorie spiegeln diesen Aspekt wider, werden jedoch auf technizistische Weise interpretiert. ( *R. Foqué, Designsysteme* , Utr./Antw., 1975;

-- *J. Berglund et al., Operational Analysis* , Amsterdam/Brüssel, 1968, S. 15/25 (Modellierung in der Entscheidungsfindung)

### **Anwendung.**

Nach G. Tarde (1843/1904), Philosoph und Soziologe, kann die Einteilung in kulturhistorische Perioden auf Mimesis (Menschen imitieren Menschen) beruhen: Wenn ein qualitativer Wandel (z. B. die Erfindung des Rades, das Aufkommen des philosophischen Denkens) in einem kulturellen Umfeld genügend quantitative Nachahmung findet, dann kann man zu einem bestimmten Zeitpunkt (dem qualitativen Sprung) von einer neuen Periode sprechen (die Regel lautet: ein (singulärer) Innovator findet mehrere (bestimmte Phase) Nachfolger, bis schließlich praktisch alle (quasi-universelle Phase) Menschen es auf diese Weise tun).

Man kann sehen, dass dieses mimetische Schema bei Th. Kuhn wiederkehrt: Beispielhafte Lösungen für typische Probleme werden in ausreichendem Umfang nachgeahmt.

Eine Kultur verändert sich nicht nur distributiv, sondern auch kollektiv. Das zeitlich Andere, d. h. das Neue, lässt sich sowohl distributiv als auch kollektiv beschreiben.

Bislang haben wir den Wandel selbst und seinen Verlauf bzw. Prozess erörtert. Man kann aber auch, wie die antiken und mittelalterlichen Philosophen, das Veränderliche (die Substanz) betrachten: Eine Vielzahl von Elementen (unterschiedliche oder differenzielle Aspekte), die dieselbe Abfolge oder denselben Verlauf durchlaufen (die gemeinsame Eigenschaft, durch die sie identisch sind und konvergieren), stellt eine Substanz dar, die sich zwar verändert (aber während des Wandels minimal unverändert bleibt).

Allerdings spielt das Intervall hier eine Rolle: Zwischen absoluter Unveränderlichkeit und absolutem Wandel (wobei von der Substanz nichts mehr übrig bleibt) befindet sich die wahre Substanz oder Invariante inmitten der Variationen.

Beispiel: die topologische Struktur, die zwei Merkmale aufweist:

(i) Die Elemente (z. B. eine Punktmenge in der Geometrie) sind zwischen den Elementen (gegenseitig; z. B. hier zwischen den Punkten) unveränderlich;

(ii) Das Ganze ist dennoch flexibel oder formbar (man denke an einen Klumpen Ton, der sich verformen lässt, ohne dabei zu reißen). Die Alten und die Mittelalterforscher hätten gesagt: „Substantiell“ (hier: zwischen den Elementen) unverändert, „akzidentell“ (hier: das verformbare Ganze) veränderlich.

**Übrigens:** Die topologische Struktur geht in der Mathematik auf M. Fréchet (1878/1973) zurück. und F. Hausdorff (1868/1942), vgl. „Formgedächtnis“ von Werkstoffen (Werkstoffe, die einmal unter Druck verformt wurden, nehmen nach dem Wegfall des Druckeinflusses spontan wieder ihre ursprüngliche Form an);

*L. Delaey et al., Materialien mit Formgedächtnis , in Onze Alma Mater , 32 (1978):1, S.*

23/42). Neben dieser physischen Art des Wandels gibt es auch biologische und kulturelle Arten des Wandels.

LO62

### **Anmerkung – Die Evolutionstheorie**

entweder kosmologisch:

-- *H. Jans, Mensch und Kosmos: eine neue Positionsbestimmung ? in Streven , 49 (1982): 5 (Feb), S. 442/453) entweder biologisch:*

-- *E.Carp, Teilhard, Jung und Sartre über die Evolution , Utr./Antw., 1969;*

-- *J. Monod, Le hasard et la nécessité , Paris, 1970 (insbesondere S. 35/55 ( Vitalismes et animismes ));*

### **die Metatabletik**

-- J. van den Berg, *Metabletica*, Nijkerk, 1956 <sup>1</sup> , 1957 <sup>4</sup> (insbesondere psychologisch-kulturhistorisch), bezogen auf die Wissenschaftsgeschichte von *Th. Kuhn, Deconstructuur van de wetenschappelijke Revolutionen* , Meppel, 1972 und mit der wissenschaftlichen Archäologie von *M. Foucault, Les mots et les choses* (Une archéologie des sciences humaines), Paris, 1966;

-- id., *L'archéologie du savoir* , Paris, 1969 (Archivanalyse des textwissenschaftlichen Verständnisses);

### **Dialektik**

-- H. Albrecht, *Deutsche Philosophie heute* , Bremen, 1969, S. 110/144 ( *Hegel, Marx, Bloch, Adorno, H. Marcuse* ); – sogar der Strukturalismus (ungeachtet seiner Betonung der Synchronität)

-- J. Broekman, *Strukturalismus* ( *Moskau, Prag, Paris* ), Amsterdam, 1973;

-- L. Sève, *Méthode structurée et méthode dialectique* , in *La Pensée* ( *Revue du rationalisme moderne* ), Nr. 135 (1967, Okt.), S. 63/93),

Alle diese Methoden (und Ideologien) versuchen, den Wandel zu strukturieren, ihn in irgendeiner Form zu erfassen. Sie laufen im Grunde auf Variationen dessen hinaus, was oben bereits gesagt wurde.

Speziell christliche Denkmuster zum Thema Wandel finden sich beispielsweise bei Personen wie J.H. Newman (1810/1890), dem Leiter der Oxford-Bewegung ( *Ein Essay über die Entwicklung. oder Christliche Lehre* , 1845, über die 'Entwicklung (historischer Aspekt) der an sich' unveränderliche Dogmen (idealer Aspekt) des Christentums),

-- Fl. Solowjew, *La justification du bien* , Paris, 1939, S. 38 (die historische Entwicklung von an sich unveränderlichen moralischen Einstellungen wie Scham, Zärtlichkeit und Ehrfurcht),

-- O. Willmann (1839/1920) beschäftigt sich in *seiner Geschichte des Idealismus* mit der Entwicklung

('historisches' Prinzip) der idealen Seite der Realität ('ideale' Prinzipien).

### **IIc2b . Zwei typischerweise philosophische Mengen bzw. Systeme.**

Philosophische Andeutungen richten sich auf den sogenannten „materiellen“ Aspekt des Objekts, d. h. auf das Objekt (was auch immer es sein mag), reflexiv (in einer Schleife) betrachtet. – Seit Parmenides von Elea (–540 v. Chr.) wird behauptet, dass philosophisches Denken das „Sein“ des Objekts (was auch immer es sein mag) erfasst, d. h. das „Sein“ als „Sein“ (wie Aristoteles sagt), als Nicht-Nichts. – Diese Sichtweise deckt sich jedoch mit der Betrachtung des Objekts (was auch immer es sein mag) in seiner individuellen – konkreten (idiographischen) Natur. – Dazu nun ein kurzes Wort.

## **IIC2b1. Die ontologische oder transzendente Struktur.**

### **Bibliogr. Beispiel:**

-- C. van Peursen et al., *Metaphysik ( Die Geschichte eines Begriffs )*,  
Meppel/Amsterdam,  
1981.

Die Bezeichnung „metaphysische“ Struktur ist ebenfalls gebräuchlich. Man spricht von „transzendental“ (das, was mit dem „Transzendenten“ (Transzendierenden, Jenseitsgehenden) verbunden ist und diesem entspricht), um auszudrücken, dass das „Sein“ nicht auf eine einzige Art des „Seins“ (die Realität) beschränkt ist, wie etwa die gewöhnlichen „Universalien“ oder allgemeinen Begriffe. Man spricht von „ontologisch“, weil „on“ (Genitiv: „ontos“) im Griechischen „Sein“ (Wesen, etwas) bedeutet.

**Anmerkung:** Kant verwendet den Begriff „transzendental“, um das zu bezeichnen, was dem Erkennen dient. Das Subjekt ist charakteristisch. Verwechseln wir daher nicht „transzendental“ mit „transzendent“!

Der Begriff „Sein“ ist wie folgt definiert: Diejenigen Elemente, die als gemeinsame Eigenschaft die Eigenschaft haben, „nicht nichts“ zu sein (in irgendeiner Weise „etwas“ zu sein), gehören zu der Menge (und dem System), die als „Sein“ bezeichnet wird, und sie sind daher „Seinswesen“ oder „Essenz“.

**Ergebnis:** alles (und alles von allem), d.h. alle Dinge und Prozesse, je nach Umfang und Inhalt, Es kommt auf das Sein an. Der Umfang des Seins ist alles. Sein Inhalt ist Nicht-Nichts, Etwas, die reine Wirklichkeit.

Das bedeutet, dass der Seinsbegriff alle anderen Begriffe transzendiert, die lediglich „kategorische“ (d. h. nicht transzendente) und „universelle“ Begriffe sind – er ist umfassender als sie. Denn absolut nichts liegt außerhalb des Seins; absolut alles liegt in ihm. Denn das Sein ist allgegenwärtig: Gäbe es nirgends absolut kein Sein, dann gäbe es dort absolut nichts.

Manche sagen: „Das Gegenteil von ‚Sein‘ ist ‚Nichts‘!“ Wohlgemerkt: Schreiben oder Sprechen ist nicht dasselbe wie Denken! Denn letztendlich ist ‚Nichts‘ nichts anderes als ‚Sein‘, insofern es nichts außerhalb dieses

einen und einzigen ‚Seins‘ gibt! Absolutes ‚Nichts‘ ist einfach absolutes Nichts. Aber wir haben ein Wort, das so etwas ‚beschreibt‘.

Außerhalb des Seins existiert absolut nichts: nicht einmal Gott! Denn er ist ein Wesen unter vielen. Er ist zwar transzendent, insofern er alle endlichen oder geschaffenen Wesen übersteigt (als deren Schöpfer aus dem Nichts), doch auch er fällt unter die bloße Definition des Seins. Man sagt zwar: „Gott erschafft aus dem Nichts“, aber niemand denkt dies bewusst.

Denn Gott erschafft aus dem Nichts außerhalb von Ihm, aber gewiss nicht aus dem absoluten „Nichts“ (das ja letztlich das absolute Nichts ist). Dieser Ausdruck bedeutet: Gott erschafft aus dem unermesslichen Reichtum Seiner selbst. Es ist unmittelbar ersichtlich, dass Gottes Allgegenwart etwas anderes ist als Sein-Allgegenwart: Gott ist als Schöpfer allgegenwärtig; „Sein“ ist als Wirklichkeit ohne weitere Relevanz allgegenwärtig (als Nicht-Nichts).

### ***Modale Sichtweise des Seins.***

Ein reines Produkt der Fantasie (z. B. eine gerade Kurve, ein altes Kind, absolutes Nichts usw.) ist unmöglich. Ein Produkt der Fantasie (z. B. die Erde ohne Kommunismus) ist an sich zwar möglich, aber nicht wirklich real (also nicht Nichts, sondern etwas).

LO64

„Unmöglich“ (absurd absurd), möglich, faktisch (tatsächlich real) – siehe da, die Grundbegriffe des modalen Denkens. Nun, sowohl das Mögliche (selbst das nie Verwirklichte oder tatsächlich Mögliche) als auch das faktische Sein, sowohl „Sein“, „Etwas“, Nicht-Nichts: Die Tatsache, dass ein Mensch Angst vor einer bloßen Möglichkeit empfinden kann, beweist es; ebenso die Berechnung mit „allen möglichen“ Daten. Mit anderen Worten: Es gibt das mögliche und das faktische „Sein“.

Diachronisch betrachtet sind Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft „Sein“ (Realität), jedoch nicht auf dieselbe Weise: Nur die Gegenwart ist gegenwärtig real; die Vergangenheit war einmal; die Zukunft wird eines Tages sein. Anders ausgedrückt: Man sollte die gegenwärtige Realität (eine Art von Realität) nicht mit der Realität an sich (dem „Sein“) verwechseln.

### ***Hinweis - Andere Bezeichnungen für „sein“.***

„Alles“ (im absoluten Sinne), das „Universum“ (ebenfalls absolut verstanden) sind Bezeichnungen für die absolute Menge, das absolute System. Selbst – synchron – bezeichnet „Raum“, ohne Einschränkung verstanden, das synchron konzipierte „Sein“: „Raum“, absolut verstanden, umfasst alle möglichen Orte (d. h. alle möglichen Wesen können sich im physischen und im metaphorischen Sinne dort befinden).

Dasselbe gilt für „die“ Zeit: „Die“ Zeit umfasst alle möglichen Zeitpunkte, d. h. die diachrone Verortbarkeit (das Rahmenwerk) aller möglichen Wesen in der Zeit, diachron betrachtet. Dieses duale abstrakte Begriffsrahmenwerk, Raum (synchron) und Zeit (diachron), deckt sich zwar nicht mit messbarer Zeit und messbarem Raum, der sogenannten Raumzeit, wie sie die moderne Physik seit Einstein und der Relativitätstheorie versteht, ist aber ein anderes Wort für die Gesamtheit (Sammlung, System) all dessen, was ist (nicht nichts ist).

Das „Sein“ ist der allumfassende Bezugsrahmen für alle Erfahrungen und Gedanken: Ohne diesen Rahmen ist unsere Erfahrung „blind“; ohne die messbare Raumzeit ist dieser Rahmen „leer“.

### **IIc2b2. Die idiographische, individuologische Struktur.**

Die namensgebende Struktur wird seit Wilh. Windelband (1848/1915), einem Neukantianer der Badener Schule, als „idiographisch“ bezeichnet, der „idios“ (eigenes, proprius) mit „individuell-einzigartig“ gleichsetzte (übrigens im Geiste der Romantik).

Er stellte dies dem 'nomo.thetisch' gegenüber (nomos = Rechtmäßigkeit, allgemeine Eigenschaft; thesis = positio, Satz; - der Gesetze begründet), d.h. in Bezug auf den Gattungsnamen.

Diese Struktur wird als „individuologisch“ bezeichnet, weil sie sich mit dem Individuum, dem einzelnen Wesen, der singulären Entität befasst (im Gegensatz zur Art).

Die idiographische Struktur wird als „konkret“ bezeichnet, weil sie das Individuum in seinem „Sein“ repräsentiert, d. h. so, wie es ist, und dies impliziert seine Einbettung in das Ganze, zu dem es gehört, mit dem es verschmolzen ist (concretum).

Das Demonstrativpronomen (deiktisches (Peirce)) drückt, verbunden mit einem temporalen und/oder räumlichen Adverb, das individuell Konkrete sprachlich aus: Hegel (1770/1831), Marx' Lehrer, erklärt, dass allein die Sinneswahrnehmung, die etwas „hier und jetzt“ erfasst, „Sprache“ sei, die es syn- und diachronisch ordnend verortet (vgl. *J. Taminiaux, Le langage selon les Ecrits d'.* Iena , in *Tijdschr. v. Fil .*, 31 (1969): 2 (Juni), 363/377 (insbesondere S. 368)). Tatsächlich, der Sprecher verortet „etwas“ in Bezug auf sich selbst, seinen Gesprächspartner und die anderen Daten und tut dies dadurch.

### ***Das Individuum – konkrete Struktur.***

(i) Das Individuum ist (wie die deutschen Romantiker sagten) das einzigartige Wesen einer Sache (diese Perle hier), einer Person (dieser Patient), einer Landschaft (ihre „Lokalfarbe“), einer historischen Figur (de Gaulle) oder einer kulturellen Bewegung (die Aufklärung seit dem 18. Jahrhundert). Mit anderen Worten: das Singuläre, aber in seiner Andersartigkeit gegenüber dem Rest der Gruppe.

(ii) Der strukturelle Charakter zeigt sich darin, dass alles einen nicht reduzierbaren, einzigartigen „Kern“ besitzt, in dem es nur mit sich selbst vollkommen identisch ist (materiell oder reflexiv ist es nur es selbst) und gleichzeitig mit dem Rest teilweise identisch ist (formal, relativ ist es nur innerhalb des Rahmens, in dem es sich befindet), ist „idiographisch“.

Tatsächlich liegt eine Komplementarität oder Teilung (Dichotomie) als Grundlage vor.

**A/** A Ein Element einer Menge oder eines Systems ist in sich selbst (materiell, schleifenförmig, reflexiv, völlig identisch) verschieden (einzigartig) und somit auf nichts anderes reduzierbar; es „sticht“ ohne weiteres hervor. Dies ist sowohl synchron (stelle es neben etwas anderes: es sticht hervor) als auch diachron („Wiederholen heißt sich zu verhalten, jedoch in Bezug auf etwas anderes, etwas ‚Singuläres‘, das kein Gleiches oder Äquivalent hat.“ ( *G. Deleuze, Différence et répétition* , Paris, 1972, S. 7);

Mit anderen Worten: Eine „flache“ Imitation ist unmöglich; nur eine kreative Neuaneignung des Prototyps (auf den die Imitation lediglich erinnert) ist möglich.

**b/** A Mitglied einer Sammlung oder eines Systems, ob einzeln oder singulär, ist in der Tat immer. Untrennbar, wenn auch verschieden vom Übrigen; nämlich, da es teilweise identisch mit dem Übrigen ist, da es ihm analog ist, „konvergiert“ es mit seiner Umgebung; mit anderen Worten, es ist „konkret“ (integriert), sowohl synchron als auch diachron. Ranke, der romantische Geschichtsschreiber, sagt:

„Jede Epoche ist unmittelbar zu Gott“ (jede Epoche ist als etwas Einzigartiges und Unnachahmliches in direkter Beziehung zu Gott) spricht die Wahrheit (vollständig identisch), übertreibt aber (teilweise identisch: es gibt immer Ähnlichkeiten und Verbindungen zu vorhergehenden, nachfolgenden und gleichzeitigen Kulturepochen).

Siehe oben S. 28, 34 (S. 28, 33): völlig identisch, teilweise identisch; vollständig identisch, teilweise identisch, als Grundlage dieser idiographischen Struktur.

LO66

### ***Die Ideographie(n)***

Idiographie ist die Beschreibung der einzelnen konkreten Struktur. Dies kann ontologisch erfolgen:

-- G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik*, Stuttgart , 1962, insbesondere s. 13.11., Das leistet hervorragende Arbeit.

Man kann das Ganze auch wissenschaftlich angehen:

-- J.-Cl. Piguet, *La connaissance de l'individuel et la logique du réalisme* , Neuchâtel, 1975;

-- J. Claes, *Psychologie ( Eine doppelte Geburt )*, Ant./Amst., 1980, S. 5/16 (Präludium: *volle und magere Präsenz, metabletisch* ).

### ***Ontologische Idiographie.***

Aristoteles sagt, dass das 'tode ti' (res hic et nunc, das Gegebene hier und jetzt) 'protè ousia', prima essentia, erste Essenz ist (im Gegensatz zum abstrakten Begriff, der nur die zweite Essenz von etwas darstellt).

*Kardinal Mercier* schreibt in *Logique*, S. 91, dass im Urteil der Gegenstand, über den sich die Das Sprichwort drückt etwas aus, ist letztendlich immer individuell und konkret.

F.W. Schelling (175–1854), der romantische Denker, war in seiner späteren Schaffensperiode ein Verfechter des positiven Denkens, das das „Dasz“ betont, also das tatsächlich Existierende, eingebettet in seinen Rahmen. Damit distanzierte er sich von der negativen oder rein abstrakten Philosophie, die das „Was“ oder den Universalbegriff in den Mittelpunkt stellte und sich dadurch der Realität und dem Leben entfremdete. Die Existenzialisten von Om haben dieses positive Denken weiterentwickelt: „Existieren“ bedeutet, als Mensch tatsächlich zu existieren, eingebettet in Zeit und Raum (situative Ontologie).

### ***Wissenschaftliche Idiographien.***

Die Form, in der der Spezialist die Idiographie verfasst, wird als „Monographie“ bezeichnet, d. h. als Beschreibung eines einzelnen Objekts (einer Person, einer Region usw.), in der das individuelle Konkrete hervorgehoben wird.

***Die Prosopographie*** ist jene Art von Monographie, die eine Person (pros.opon) zum Gegenstand hat; die Die Biografie oder Lebensbeschreibung ist die erzählerisch-historische Form davon.

Der Monograph oder Idiograph konzentriert sich in erster Linie auf die Manifestationen des individuell-konkreten Objekts; mit anderen Worten, er geht „idio.syn.kratisch“ vor: Das individuell-konkrete offenbart sich durch die auffälligen Aspekte seines Verhaltens.

Er verarbeitet diese Vielzahl idiosynkratischer Ausdrücke oder auffälliger „Zeichen“ nach der Methode der Indikationskonvergenz, die einzeln betrachtet vielleicht nicht überzeugend sind, aber gemeinsam Gewissheit schaffen (vgl. *H. Pinard de la Boullaye, l'étude comparée des religions*, I ( *Ses méthodes* ). Paris, 1923 <sup>3</sup> , S. 509/554, stimmt Diese Methode wird ausführlich erläutert.

### ***Anwendungen. - Linguistik.***

Die idiographische Linguistik befasst sich mit dem Idiolekt oder den Besonderheiten des einzelnen Sprachbenutzers sowie mit den für eine Region, soziale Gruppe, ein Alter usw. spezifischen Idiomen oder

Idiomatiken (die in einem Idiokon oder Wörterbuch der Besonderheiten erfasst werden) und unterscheidet sich von der allgemeinen Sprache (allgemeine Linguistik).

LO67

### **Literaturwissenschaft**

Leo Spitzer (1887/1960) ist ein Textualist, der die Linguistik und Literaturwissenschaft als Hauptwissenschaften in den Mittelpunkt stellt, mit der Geschichtswissenschaft als Hilfswissenschaft; er begreift Literatur als **a)** einen sprachlichen Akt (linguistisch), **b)** der Ausdruck (idiosynkratisch) einer originellen Persönlichkeit mit typisch individuellen Merkmalen ist (vgl. H. Weber, *La méthode de L Spitzer en critique littéraire*, in *La Pensée* (Rev. du rationalisme)). mod.), Nr. 135 (1967, Okt.), S. 175/181).

### **Ethisch-politisch**

**(i) Die idiographische Ethik** (Politik) drückt sich in der sogenannten Kasuistik aus, die Gegenstand der Diskussion ist. Sie bringen individuelle, konkrete Gewissensfragen zusammen und grenzen sich in der Deontologie (dem Verhaltenskodex für Gruppen wie medizinische, psychotherapeutische, Managementgruppen usw.) von der allgemeinen Ethik (Politik) ab.

Man braucht nur die Situationsethik des Existenzialismus (gewissenhaftes Verhalten existiert nur dann vollständig, wenn es individuell-situationell ist) und die „kontextuelle“ Ethik ( *JM Gustafson, Christliche Ethik, in Religion*, 1965), der behauptet, dass nicht die Situation, sondern der Kontext der Die Handlung an sich ist ethisch vertretbar, doch erst der Kontext macht die Situation ethisch.

**(ii) Die idiographische Politik** (Sozialwissenschaften) wird dominiert von der Konzeption des Begriffs. – Die Konzepte 1/ Nominalismus, 2/ Ultra- oder Hyperrealismus und 3/ (moderater) Realismus bezüglich des Begriffs (der Idee) haben Folgendes:

**a/** a Metaphysische Bedeutung: **1/** Das Konzept ist ein rein menschliches Produkt (Bezeichnung des Dinge); **2/** es ist eine präkonstitutive Gegebenheit (vor den Dingen existierend, präexistent); **3/** es ist in den (einzelnen) Dingen (als deren abstrakte Natur);

**b/** a soziologisch-politische Bedeutung:

**Der Sozialnominalist** denkt an das Element der Menge (des Systems) ohne seine Verschmelzung mit dem Rest: Er ist daher anarchisch; er ist der Verteidiger des freien Individuums in allen Arten von kulturellen Sphären (wirtschaftlich, politisch usw.); er begreift sie wie Kristallographen den idiomorphen Kristall begreifen, der sich in seiner Form gesetzmäßig in alle Richtungen entwickelt, ungehindert von irgendetwas;

-- Max Stirner (1806/1856), *\*Der Einzige und sein Eigentum\**, hat dies solipsistisch als absoluten Egoismus entwickelt; der gewöhnliche Liberale oder Libertäre denkt gemäßiger darüber nach;

**Der soziale Ultrarealist** betrachtet das einzigartige Individuum ausschließlich aus der Perspektive seiner Verschmelzung mit Das Ganze: Er ist schließlich ein Kollektivist (Sozialist, Kommunist); – Strukturalisten wie Lévi-Strauss betrachten das Individuum als ein Element in einer Sammlung austauschbarer Daten (Münzen, Frauen „zirkulieren“ in der (primitiven) Gesellschaft als Ersatzteile innerhalb einer Systemstruktur von Kommutationen (Austausch); ein Strukturalist wie Foucault bezeichnet das Individuum als Abschaum („den Tod des Menschen“; d. h. das Individuum, wie ihn der klassische Humanismus auffasst): Das Element der Sammlung oder des Systems taucht kurz am Schnittpunkt von Beziehungen und Strukturen auf, nur um sogleich wieder in diesem Ozean von Netzwerken zu verschwinden.

LO68

Man könnte sagen, Kollektivisten und Strukturalisten leiden unter Amnesie:

H. Bergson (1859/1942), *Matière et mémoire (Essai sur les relation du corps à l'esprit)*, 1896 wies er darauf hin, dass Amnesie methodisch vorgeht (Eigennamen werden vor Gattungsnamen vergessen; dann verschwinden Wörter der Qualität; schließlich werden Verben vergessen (die nachahmbare Handlungen ausdrücken)).

### **(3)Der soziale - (gemäßigte) - Realist**

Er begreift das Element der (menschlichen) Gemeinschaft und des Systems in seiner unreduzierbaren Individualität und in seiner

Verschmelzung mit dem Rest: Er ist daher entweder ein Personalist (die Person im Kontext der Gemeinschaft) oder ein Solidarist (die Personen in gegenseitiger Solidarität).

Es ist zu beachten, dass der Organist mal solidarisch, mal kollektivistisch spricht.

**Anmerkung** – Die Theorien zum Spiel (von Kindern und Erwachsenen) spiegeln dies deutlich wider. Die oben genannten Idiographien (vgl. *Ph. Kohnstamm, Persoonlijkheid in wording*, Haarlem, 1929, S. 233/258): die eine unterdrückt das beim Handeln wirkende „Selbstgefühl“, die andere (K. Bühler zum Beispiel) betont es.

**Schlussfolgerung.** – Nur eine solide Ontologie, die und die volidentische Seite (= das Element als Wenn man sowohl das Singularische als auch das teilidentische (analoge) Denken (die gemeinsame Eigenschaft, die „sammelt“ und „Systeme“ verbindet) berücksichtigt, kann man hier auf eine ausgewogene Weise denken.

### **IIB. Urteils- und Schlusslogik (68/).**

Dies umfasst zwei Teile:

(a) die Prinzipien des Seins („was ist (ganz oder teilweise identisch), ist (ganz oder teilweise identisch)); das Nichtsein ist nicht;

(b) das Schlussfolgern (di Urteilskomplexe) basierend auf gemeinsamen Eigenschaften (di auf partiellen Identitäten oder Analogien (Konvergenzen distributiver, kollektiver und kinetischer Natur)).

### **IIBa. Logik des Urteils (68/70).**

#### **Einführung.**

Von Platon (-429/-347) und seinem Schüler Aristoteles bis zu N. Chomsky (1928/...), seit 1957 (transformational-generative Grammatik), dominiert eine Dualität die Analyse des Urteilssatzes: Platon war nämlich der Erste, der zwischen dem 'onoma' (Nomen, nominale Phrase) und dem 'rhèma' (Verb, verbale Phrase) unterschied, die von Aristoteles als 'hupo.keimenon' (sub.iectum, Subjekt) und 'katègoroumenon' (praedicatum, Prädikat) interpretiert wurden.

**Logisch betrachtet läuft es auf Folgendes hinaus:**

**i)a.** die in der Realität erfassten Daten über den Gegenstand; - z.B. „die Bohnen“ aus dieser Tasche', 'Ornella Muti', 'alle Menschen' (partikular, singulär, universal: distributive Struktur!);

**(i)b.** das formale Objekt, d.h. jener (einseitige) Aspekt dieser Daten, der bei der Begegnung Damit verbunden, was dem Sprecher oder Richter auffällt (interpretativer Aspekt), bildet sich die Redewendung: '(Die Bohnen aus diesem Sack) sind weiß'; '(Ornella Muti) ist eine schöne Frau'; '(Alle Menschen) sind sterblich'.

**(ii)** Der (urteilende) Satz als Ganzes oder die „Aussage“ ist eine Aussage über das korrekte Verhältnis zwischen Subjekt und Prädikat; diese Aussage ist immer „ontologisch“: Sie drückt aus, ob und wie dieses Verhältnis, zumindest in der Interpretation des Sprechers, tatsächlich „besteht“.

Es ist zu beachten, dass es sich bei Ausdrücken wie „x ist eine schöne Frau“ (da das Subjekt „leer“ ist, handelt es sich eigentlich nicht um ein Werturteil) dennoch um eine „ontologische“ Äußerung handelt: schließlich ist es möglich („möglich“ ist nicht nichts, sondern eine „Seinsform“), dass x tatsächlich (als applikatives Modell) eine schöne Frau ist.

**Anmerkung: Die Semasiologie spielt stets eine grundlegende Rolle.**

Zum Beispiel: *JH Walgrave, Ist das Christentum ein Humanismus ?*, in *Cultuurleven*, 1974: 2(Feb) S. 147/156, der Autor sagt:

Logisch betrachtet sind drei Antworten auf diese Frage möglich: Erstens, das Christentum IST ein Humanismus; zweitens, das Christentum IST kein Humanismus; drittens, das Christentum ist in gewissem Sinne ein Humanismus, in einem anderen Sinne aber nicht.

Letztlich kommt es darauf an, was man genau unter „Humanismus“ versteht. In diesem Fall ist das Thema, das Christentum, in allen drei Möglichkeiten identisch; der Begriff „Humanismus“ hingegen ist zwar wörtlich gleich, aber inhaltlich (in Bezug auf Erkenntnistheorie und Begriffsbildung) sehr unterschiedlich.

Wenn „Humanismus“ so etwas bedeutet wie „das, was dem irdischen Menschen innewohnt, als rein weltlich (= innerlich, irdisch) realisierbar zu betrachten“, dann ist das Christentum kein Humanismus, es sei denn teilweise (weil es auch eine teilweise irdische, innerliche Verwirklichung des Menschen anerkennt); wenn „Humanismus“ jedoch bedeutet „das, was dem irdischen Menschen innewohnt, als (weltlich, innerlich) auf dieser Erde realisierbar zu betrachten, unter anderem“, dann ist das Christentum ein Humanismus.

Mit anderen Worten kann die Aussage bejahend, verneinend oder bedingt (einschränkend) sein (ja, nein oder in einem gewissen Sinne ja und in einem gewissen Sinne nein).

***Dies zeigt, dass Urteile zwei Aspekte haben:***

***eine linguistische*** (vgl. R. Wall (Hrsg.), *Linguistik und Philosophie* ( *Ein internationales Journal* , Dordrecht, 1976+) und ***eine logische*** (vgl. M. Scheler, *Logik 1* ( *A Fragment* ), Amsterdam, 1975 (Scheller, de Phänomenologe spricht von der eigentümlichen logischen „Regelmäßigkeit“);

LO70

*J. van Benthem, Gibt es Gesetze des Denkens ? in Alg. Ned. Tijdschr. v. Wijsb ., 65 (1973): 2 (April), S. 120/125 (logistische Kritik der modernen Dialektik (insbesondere hinsichtlich des „Widerspruchs“)).*

Wir beziehen uns auf Seite 5 oben: strukturell-inhärenter Aspekt und implikativer Aspekt; hier angewendet: Man kann in der Tat sagen: „(Aufgrund meiner Erfahrung) sage ich, dass es den Bohnen aus diesem Beutel inhärent ist, dass sie weiß sind“; oder auch: „(Aufgrund meiner Erfahrung damit) sage ich, dass ‚diese Bohnen aus diesem Beutel‘ implizieren, dass sie ‚weiß sind‘“.

Anders ausgedrückt: Das Prädikat ist spezifisch für das Subjekt, ihm inhärent; oder: Das Subjekt impliziert das Prädikat. Die traditionelle Logik ist ontologisch; sie spricht vom Sein oder Nichtsein der Beziehung zwischen Subjekt und Prädikat; diese Beziehung ist eine der Inhärenz oder, umgekehrt, der Implikation; zentral sind daher Relationen (Strukturen) und ihre ontologische Bedeutung (ob diese Inhärenzen und Implikationen existieren oder nicht). Zu behaupten, die traditionelle Logik sei rein ontologisch und sehe keine Relationen, ist daher völliger Unsinn. Vielmehr geht es ihr um die Art des Seins oder die Realität dieser Relationen.

## ***IIBb. Logisches Denken (70/).***

### ***Einführung.***

Tatsächlich ist jedes Urteil bereits eine Begründung, da es einen Ausdruck über Inhärenz oder Implikation und deren Vorhandensein oder Fehlen enthält.

Wie S. C. Peirce so treffend bemerkte, ist Urteilen immer Denken (basierend auf grundlegenden Strukturen oder Identitäten (nämlich partiellen Identitäten: „weiß sein“ und „seinen Willen durchsetzen“ sind teilweise identische Daten)).

Genau deshalb wurde die Begriffslogik (mit ihren Grundstrukturen) so gründlich entwickelt. Eine Argumentationskette arbeitet sprachlich nur das aus, was im Urteil implizit enthalten ist, auf eine „enthymematische“ Weise (wie Aristoteles sagen würde: auf eine unausgesprochene Weise).

### ***Bibliografisches Beispiel:***

-- W. de Jong/ W. de Pater, *Vom Denken zur formalen Struktur* ( *Einige Kapitel aus der Logik* ), Assen, 1981 (das erste Kapitel behandelt „logische Gültigkeit“, „logische Formen des Denkens usw.“; das letzte Kapitel stellt syllogistische (und auch klassenlogistische) Anwendungen vor.

### ***IIBb1. Syllogistik (Theorie der Schlussrede).***

Der Kern allen Denkens ist das deduktive Denken, jenes (sprachliche) Denken, das logisch „schließt“ (begründet ist). „Sullogismos“, sagten die alten Griechen seit Aristoteles, bezeichnete es als das, was mehrere Aussagen gleichzeitig berücksichtigt, sodass sie „schließen“ (widerspruchsfrei sind).

Oder: „richtig“, „korrekt“.

Die Syllogistik lässt sich in zwei Teile unterteilen: den distributiven und den nicht-distributiven Teil (siehe die oben beschriebenen Grundstrukturen).

LO71

### ***IIBb1a. Distributive Syllogistik.***

Grundlage dieser deduktiven Argumentation ist die distributive Struktur (u, p, s, n).

Wir gehen von C. Peirces Deduktionstheorie aus: C. Peirce, *Deduktion, Induktion und Entführung* (Hypothese), in *Popular Science Monthly*, 1878 (in der der Autor unterscheidet) zwischen **a)** analytischer Ableitung oder Deduktion und **b)** synthetischer reduktiver Ableitung, d. h. entweder Induktion (Generalisierung) oder Abduktion (Hypothese));

-- K. T. Fann, *Peirces Theorie der Abduktion*, Den Haag, 1970 (Fann unterscheidet zwei Peirces Sichtweise sieht die drei Arten von Schlussfolgerungen in zwei Phasen: die erste betrachtet sie als voneinander unabhängige Formen der Klärung; die zweite als drei Stufen der methodischen Untersuchung.

-- J. Royce, *Das Problem des Christentums*, Chicago/London, 1918; 1968<sup>2</sup>, S. 391/395 (Induktion und Abduktion).

**Die Dichotomie „analytisch/synthetisch“ (reduktiv)** umfasst eine modale Dichotomie.

### **Bibliographisches Beispiel:**

-- J. Stallmach, *Dynamis und Energeia* ( *Untersuchungen am Werk des Aristoteles zur Problemgeschichte von „Möglichkeit“ und „Wirklichkeit“* ), Meisenheim-a-Glan, 1959 (Aufbauend auf N. Hartmanns Ontologie (1938; 1949<sup>2</sup>), in der die Modalitäten (möglicherweise tatsächlich) diskutiert wurden, untersucht der Autor Aristoteles' Ansicht zu diesem Thema.

Es war Aristoteles, der unmissverständlich die modale Sichtweise in das Denken einführte. Kurz gesagt: Das modale Denken steht und fällt mit dem Begriff des „Notwendigen“ („N“) und dem damit verbundenen Differential.

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| N (-notwendig)             |                             |
| tatsächlich                | N (notwendigerweise) nicht, |
| -N (nicht erforderlich) ja | -N (nicht unbedingt) nicht. |

Es wurde darauf geachtet, dass „-N ja“ oder „-N nein“ dasselbe bedeuten wie „möglich“ (ob oder nicht) und dass ein „nein“ (notwendigerweise nicht) dasselbe bedeutet wie „unmöglich“. Das „Faktische“ (das, was tatsächlich vorhanden ist) kann entweder notwendig oder unnötig sein.

H. Reichenbach (aus dem Berliner Kreis) wies auf die Arten des „Möglichen/Unmöglichen“ hin: technisch möglich (wenn unsere Techniken es ermöglichen, z. B. die Messung der Lichtgeschwindigkeit), physikalisch möglich (wenn es irgendwo in der Natur möglich ist), rein logisch möglich (wenn es nicht absurd oder widersprüchlich ist); vgl. *D. Nauta, Logica en Modell, Bussum*, 1970, S. 263.

Angewendet auf die Ableitungen: Man wird sehen, dass die deduktive Ableitung notwendig (logisch zwingend) ist, aber tatsächlich nichts Neues lehrt, wohingegen die induktive und abduktive Ableitung nicht notwendig (logisch zweifelhaft) sind, aber etwas Neues lehren (heuristisch fruchtbar sind).

### ***Das Grunddiagramm.***

Jede 'Ableitung' (de-, in-, abd.) besteht aus zwei vorhergehenden Klauseln und einer logisch nachfolgenden Klausel (zwei Prämissen oder Antezedenzien und einer Konklusion oder Folgerung).

LO72

### ***Das symbolisch abgekürzte Schema lautet:***

$vz1 \wedge vz2 \rightarrow nz$  - Bezugssatz 1 und Bezugssatz 2 implizieren einen Folgesatz -. Oder: Der Folgesatz ist beiden konstruierten Bezugssätzen inhärent (spezifisch).

### ***Konfigurationsableitung der drei Ableitungstypen.***

Peirce geht von deduktiver Ableitung (Dipartition) (Partikularisierung) oder Singularisierung (Singularisierung) aus: Anwendungsmodell:

**Rg:** Alle Frauen mit einem angenehmen Aussehen sind schön; (= Maior; M);

**Tp:** Nun, Ornella Muti hat ein so angenehmes Aussehen; (= Minor; m);

**Rs:** Ornella Muti ist also schön. (Schlussfolgerung: C).

**Rg** (= Regel oder Universalmenge)  $\wedge$  **Tp** (= Anwendung oder partikuläre Menge) oder auch ein singulärer Fall; wie es hier bei Ornella Muti der Fall ist; sie ist schließlich eine Anwendung der Regel).

**Rs** (= Ergebnis, nämlich der logischen Operation oder Schlussfolgerung).

Man kann auch, in scholastischer Sprache, sagen:  $M^m$ . C (aus dem Maior und dem Minor folgt logisch die Conclusio).

Dieses Schema ist eine (logische) Konfiguration. Es können zwei Transformations- oder Konvertierungsoperationen darauf angewendet werden:

**(i) induktive Konfiguration:**

Ornella Iviuti hat ein angenehmes Aussehen (**Tp**) (m); nun ja, Ornella Muti ist schön (**Rs**) (C);

Demnach sind alle Frauen mit einem so angenehmen Aussehen schön (**Rg**) (M). **Kurz gesagt:**  $Tp \wedge Rs$  ). Rg (induktive oder verallgemeinernde Ableitung).

(ii) **abduktive Konfiguration:** Ornella Muti ist schön (**Rs**) (C); nun, alle Frauen, die ein angenehmes Aussehen haben, sind schön (**Rg**) (M); also hat Ornella Muti ein solches angenehmes Aussehen (**Tp**) (m).

**Kurz gesagt:**  $Rs \wedge Rg$  ). Tp (abduktive oder hypothetische Ableitung).

Hier noch einmal alle drei Konfigurationen zusammen:

**Abzug :**  $Rg \wedge Tp$  ). Rs ( $M \wedge m$  ). C)

**Induktion:**  $Tp \wedge Rs$  ). Rg( $m \wedge C$ ). M)

**Abduktion :**  $Rs \wedge Rg$ ). Tp( $C \wedge M$ ). m

**Zwei Formulierungsmöglichkeiten.**

Die Argumentation bzw. Ableitung kann auf zwei Arten formuliert werden. Es ist offensichtlich, dass die beiden Formulierungen gedanklich (idealerweise im Hinblick auf Wissen und Gedankeninhalt) identisch sind, nicht aber sprachlich. Verwendet man nebenordnende Nebensätze, ist die Argumentation kategorisch (aussagend) formuliert (wie oben: „Alle Frauen ...; nun gut, dann Ornella ...; also Ornella ...“). Fügt man hingegen

unterordnende Nebensätze ein, ist die Formulierung hypothetisch (konditional).

LO73

Wenn alle Frauen, die ein ansprechendes Aussehen haben, schön sind und Ornella Muti ein solches ansprechendes Aussehen hat, dann ist Ornella Muti schön.

Die Implikation ergibt sich aus der Verbindung „wenn und (wenn), dann“: Es handelt sich um die rein logische Formulierung, denn selbst in der kategorischen Formulierung liegt der gesamte logische Wert in dieser Verbindung „wenn, dann“ (und ihrer Gültigkeit).

Der Logiker prüft als solcher nicht, ob die vorhergehenden Sätze tatsächlich wahr sind (das tut der Erkenntnistheoretiker); er prüft lediglich, ob der Schlusssatz logisch zwingend aus dem vorhergehenden Satz folgt (ja oder nein). Vgl. oben S. 8 (neben- und gleichrangige Sätze).

### **Die deduktive Ableitung.**

Nach dem Vorangegangenen gibt es nicht mehr viel über Spezifikation oder Singleisierung zu sagen (alles steht und fällt mit der distributiven Struktur). Einige weitere Beispiele.

**Peirces Bohnenbeispiel** : Wenn alle Bohnen aus diesem Beutel weiß sind und diese Bohne aus diesem Beutel stammt, dann ist auch diese Bohne weiß (Vereinfachung: vom Allgemeinen zum Singular).

-

Wenn alle Bohnen aus diesem Beutel weiß sind und (wenn) diese Bohnen aus diesem Beutel stammen, dann sind diese Bohnen weiß (Spezifikation: vom Allgemeinen zum Besonderen oder von der Grundmenge zur Teilmenge);

Kurz gesagt: von u nach s (Singularisierung); von u nach p (Spezifikation).

**Aristoteles' Beispiel:** Wenn alle Menschen sterblich sind und (wenn) Sokrates ein Mensch ist, Dann ist Sokrates sterblich (von u nach s).

Jan Lukasiewicz (1878–1956), polnischer Logiker der Lemberger Schule, Begründer der mehrwertigen Logistik, beschreibt die Deduktion wie folgt:

### **(i) Regulierungsmodell :**

#### **(i)a1 (hypothetisches Gesetz (= du) :) )**

Wenn A (allgemeine Aussage), dann B (partikuläre oder singuläre Aussage); (i)a2 (experimenteller oder zumindest empirischer Befund) Nun A (allgemeiner Befund); (i)b Daher B (Ableitung);

#### **(ii) Applikatives Modell (sogenannte „Interpretation“):**

##### **(ii)a die separaten Daten:**

A = 'Alle Wasser kochen bei einhundert Grad Celsius'; B = 'Dieses Wasser, jenes Wasser usw. kochen bei einhundert Grad Celsius';

##### **(ii)b der Wortlaut :**

„Wenn alles Wasser bei 100 °C kocht, dann kocht auch dieses und jenes Wasser bei 100 °C. (= Wenn A, dann B); nun, alles Wasser kocht bei 100 °C. (= Nun, A); daher kocht auch dieses und jenes Wasser bei 100 °C. (= daher B).“ Lukasiewicz' Formulierung ergibt nur dann Sinn, wenn das vermeintliche Naturgesetz eine grundlegende Erkenntnis widerspiegelt. Dies wird von einigen Logikern und insbesondere von Logikexperten bestritten oder angezweifelt.

LO74

### **Die induktive Herleitung.**

#### **Nun zur Verallgemeinerung.**

Vgl. *Chung-Ying Cheng, Peirce's and Lewis' Theories of Induction* , Den Haag, 1969 (zur probabilistischen und nicht-probabilistischen Interpretation der Induktion);

Induktion kann als probabilistische Ableitung von der Stichprobe zur „Population“ (der Gesamtheit, wobei die Genauigkeit mit zunehmender Stichprobengröße steigt) interpretiert werden;

*D. Cary Williams, La probabilité, l'induction et l'homme prévoyant* , in: *L'activité philosophique contemporaine en France et aux Etats-Unis* , t. Ich ( *La philosophie Américaine* ), Paris, 1950, S. 197/219 (Überblick über die wichtigsten Induktionstheorien: Probabilismus, Positivismus (Frequenztheorie), kritischer Naturalismus und Pragmatismus, Organismus (über AN)) *Whitehead, Science and the Modern World* , New York, 191926;e

so-called. „Bio-Anhänger“ in Bezug auf Induktion (in der Annahme, dass die Realität eine objektive Grundlage für die Induktion bietet), logische Sichtweise;

*H. Leblanc, Statistische und induktive Wahrscheinlichkeiten* , Englewood Cliffs, N.J., 1962 (ein Versuch, die beiden rivalisierenden Schulen in Bezug auf die Wahrscheinlichkeit, die statistische und die induktive Wahrscheinlichkeitsauffassung, zu versöhnen);

-- *J. Royce, Die Prinzipien der Logik* , New York, 1961 (1912<sup>1</sup>), S. 15/34 (unter Bezugnahme auf *Peirces Logik der Induktion*, in *Studien zur Logik von Mitgliedern der John Hopkins University* ) , 1883 und sein Artikel über die Uniformität (in *Baldwins Wörterbuch der Psychologie und Philosophie* );

-- *W. Salmon, Logik* , Englewood Cliffs, N.-J., 1963, S. 53/88).

Induzieren bedeutet, auf der Grundlage einer begrenzten Anzahl von Stichproben auf die Allgemeingültigkeit der Verteilung zu schließen (von der „Stichprobe“ (Entnahme von Zufallsstichproben) bis zur „Population“ (Gleichmäßigkeit der gesamten „Population“)).

**Beispiel:** Der Inspektor befragt im Klassenzimmer drei von vierundzwanzig Schülern; er Verallgemeinert von diesen dreien auf alle vierundzwanzig; 'ab uno disce omnes' (Wenn man einen kennt, kennt man sie alle); in diesem Fall verallgemeinert man von einem einzelnen Fall auf alle (z.B. jemand hatte eine unangenehme Erfahrung mit einem Priester; seitdem sind alle Priester in Ungnade gefallen; oder mit einem Arzt usw.; - solche unverantwortlichen Verallgemeinerungen oder Induktionen kommen täglich vor).

Alle empirischen (und erst recht alle experimentellen oder empirischen – oder besser noch, stichprobenbasierten) Wissenschaften arbeiten induktiv: Sie gehen von den Fakten (d. h. Stichproben) zu den Gesetzmäßigkeiten (d. h. universellen Verteilungen oder Gleichförmigkeiten) über, die sie dann anhand ihrer angewandten Modelle oder Stichproben präzise überprüfen. Heuristisch gesehen ist dies ein grundlegendes Vorgehen.

**Lukasiewicz' Präsentation:**

Formel: Wenn A (allgemeines Gesetz), dann B (Anwendung). Nun, B (Anwendung). Daher A (Gesetz).

Interpretation: Wenn alles Wasser bei 100 °C siedet, dann siedet auch dieses und jenes Wasser bei 100 °C. Nun, dieses und jenes Wasser siedet bei 100 °C. Daher siedet alles Wasser bei 100 °C.

Peirces Beispiel: Diese Bohne oder Bohnen stammen aus diesem Beutel (Probe).

LO75

(Probenahme). Nun, diese Bohne oder Bohnen sind weiß. Also sind alle Bohnen aus dieser Tüte weiß.

### ***Die Unterscheidung zwischen universeller und statistischer Verallgemeinerung.***

Jeder Induktion wohnt ein stochastischer Aspekt inne: „Stochastisch“ bedeutet „zufällig“; wenn die Stichproben („Fakten“) nicht zufällig ausgewählt werden, dann handelt es sich nicht um reine Induktion.

**Folgerung** : Jeder Induktion wohnt eine Wahrscheinlichkeitsaspekt inne. Und somit auch eine statistische. Aspekt.

Allerdings gibt es innerhalb des induktiven Verfahrens eine Verfeinerung dieser Wahrscheinlichkeit und Statistik: Salmon, oc, 56, formuliert dies wie folgt: „Z Prozent der untersuchten Fälle von F sind G“.

### ***Entscheidung: Z Prozent von F sind G.***

Dies ist die allgemeine Formel für die Induktion durch Addition (die „enumerative Induktion“ ist nach Salmon die Verallgemeinerung der untersuchten Fälle auf alle Fälle).

**(i)** Lautet die Schlussfolgerung „Hundert Prozent der F sind G“ (d. h. „alle F sind G“) oder „Null Prozent der F sind G“ (d. h. „kein F ist G“), dann handelt es sich um eine universelle Induktion.

**(ii)** Wenn Z ein bestimmter Prozentsatz zwischen null und einhundert ist, dann handelt es sich um eine statistische Induktion.

Mit anderen Worten, der Abstand zwischen „alle“ (100 %) und „keiner“ (0 %) ist entscheidend.

**Anwendungsbeispiel:** „Wenn diese Bohnen (Probe, ‚Fakt‘) aus diesem Beutel zu 2/3 weiß sind (besser: Wenn diese Bohnen aus diesem Sack stammen und (wenn) sie zu 2/3 weiß sind, dann sind alle Bohnen aus diesem Sack zu 2/3 weiß (Population, ‚Gesetz‘).

J. Royce (o.Z., S. 29) formuliert es wie folgt: „Ein Anteil  $v$  Prozent der  $P$  besitzt das Merkmal  $k$ . Die  $P$  stellen eine repräsentative Stichprobe der großen Menge  $V$  dar. Daher besitzt wahrscheinlich und zumindest annähernd ein Anteil  $v$  Prozent der großen Menge  $V$  das Merkmal  $k$ .“ Royce definiert „repräsentative Stichprobe“ natürlich als „zufällig“.

### **Der Unterschied zwischen antiker und moderner Induktion**

**(i) Die antike Induktion** lässt sich bis zu Sokrates zurückverfolgen. Sie umfasst zwei Arten:

**a)** vom Individuum (Teilmenge) zur Art (Grundmenge); dies nennt man eine in der Tat die sokratische Einführung;

**b/** von der vollständigen Liste der Personen (oder gegebenenfalls Teillisten) bis zur Sammlung („Mensch, Pferd, Maultier leben lange; nun, Mensch, Pferd, Maultier sind gallenfreie Tiere; daher...“); dies wird manchmal als aristotelische Induktion bezeichnet.

Der Unterschied zwischen den beiden Typen liegt darin, dass der sokratische Typus konnotativ ist (und sich auf den Inhalt des Begriffs bezieht), während der aristotelische oder summative Typus denotativ ist (und sich auf den Umfang des Begriffs bezieht);

**(ii) Moderne Induktionskreisläufe** stammen aus der Zeit von *Francis Bacon von Verulam* (1561/1626), *Novum organum scientiarum* (1620): „Kausalität“ oder Kausalität (Effektivismus) ist zentral; Die Beziehung zwischen Ursache und Wirkung wird zum Gegenstand der Induktion:

LO76

Es wird eine Beziehung zwischen zwei oder mehr Phänomenen hergestellt (z. B. einem Medikament und einem Heilungsprozess), wobei das eine (z. B.

die Heilung) dem anderen (z. B. der Einnahme des Medikaments) folgt; die kausale oder wirksame Induktion untersucht anhand einer Stichprobe (eines Teils der Fälle), ob diese Abfolge in allen Fällen besteht (Regelmäßigkeit) oder nicht.

**Anmerkung (i)** Ein in induktiv formuliertes Gesetz sollte immer mit einem Prädikat formuliert werden. Einleitendes Wort „bis jetzt“ (z. B. „Bis jetzt siedete experimentell alles Wasser bei 100° C. Schließlich kann man nie mit absoluter Sicherheit wissen, ob es nicht absolut keine Ausnahmen gibt!“

**(ii)** In diesem Sinne ist klar, dass induktive Fehler entweder aufgrund von Einseitigkeit (nicht rein zufällig) oder aufgrund einer unzureichenden Anzahl von Stichproben auftreten.

**(iii)** Das Autoritätsargument ist, sofern es gerechtfertigt ist und über psychosoziale Abhängigkeit hinausgeht, eine Form der Induktion: „X ist eine verlässliche ‚Autorität‘ in Bezug auf d (sein Kompetenzbereich); nun, X behauptet etwas über d; daher ist diese Behauptung verlässlich.“ Dies lässt sich umformulieren zu: „Die überwiegende Mehrheit der Behauptungen von X über d ist wahr; nun, X behauptet etwas über d; daher ist diese Behauptung wahr.“ (Vgl. Salmon, oc, 64).

**(iv)** Das Analogieschlussfolgern (vgl. oben S. 27/33), das im Alltag und in der Wissenschaft sehr häufig Anwendung findet, ist eine weitere Form der Induktion: Beispielsweise experimentiert ein medizinischer Forscher mit Affen, Ratten und Mäusen, um festzustellen, ob ein Medikament für den Menschen geeignet ist. Auf diese Weise stellt er beispielsweise fest, dass ein Medikament bei Versuchstieren erhebliche Nebenwirkungen hervorruft (kausale Induktion; siehe oben). Daraus schließt er, dass dies auch beim Menschen der Fall sein wird. Ausgangspunkt ist schließlich: „Versuchstiere und Menschen sind analog (teils ähnlich, teils verschieden); daher werden hinsichtlich physiologischer Reaktionen zumindest einige der menschlichen und der tierischen Reaktionen identisch sein“ (vgl. Salmon, oc, 70ff.).

### **Die abduktive Ableitung.**

Das ist die Annahme bzw. Hypothese.

### **Bibliografisches Beispiel:**

K. Fann, *Peirces Theorie der Entführung*, Den Haag, 1970 (Entführung ist Denkprozess, der neue Erkenntnisse (Konzepte, Erklärungen, Theorien, Modelle) „generiert“;

L. Harry, *Wissenschaft und Hypothese ( Historische Essays zur wissenschaftlichen Methode )*, Dordrecht,

1981 (Galilei, Descartes, Boyle, Whewell, Reid, Hume, Peirce). Vermuten bedeutet, die Menge qualitativ zu erfassen (während Induktion die Menge quantitativ untersucht): „Es heißt Sokrates und ist sterblich. Was für ein Wesen ist es?“ Diese Rätselform verdeutlicht, was Abduktion ist.

LO77

### ***Peirces Beispiel:***

„Diese Bohnen sind weiß. Nun ja, alle Bohnen in dieser Tüte sind weiß. Also stammen diese Bohnen aus dieser Tüte.“

Wenn schon die Induktion unsicher ist (nicht notwendige Implikation), so ist die Abduktion, oder gar die Retroduktion, ebenso unsicher, ja sogar noch unsicherer: Schließlich weiß man nicht, ob „diese Bohnen tatsächlich aus diesem Sack kamen“!

### ***Aristoteles' Beispiel:***

Wenn Sokrates sterblich ist und ... alle Menschen sterblich sind, dann ist Sokrates ein Mensch.

In diesem Fall weiß man nicht, ob „Sokrates“ nicht vielleicht ein Hund ist. Man weiß schließlich genau das, was in den Prämissen (den beiden Vorworten) steht. Daher rührt der rätselhafte Charakter der Rückrechnung. Nur wenn eines der Vorworte besagt, dass Sokrates ein Mensch ist, weiß man, zumindest logisch, dass er ein Mensch ist. Ein Rätsel ist schließlich immer eine rein logische, aber oft trügerisch andeutende Frage: ebenso eine Hypothese.

Eine Erklärung, sei sie alltäglich oder wissenschaftlich, gibt die Ursache oder, im Falle von Motiven oder Beweggründen, das Warum eines bestimmten Sachverhalts an. Diese Erklärung ist jedoch, sofern sie nicht induktiv überprüft wird, völlig unsicher.

Zusammengefasst noch einmal: das Transformationsschema der Ableitungstypen

Alle Frauen ... Aussehen, schön; ...

Nun gut, Ornella Muti ... Erscheinungsweise;

Also, Ornella Nuti ist wunderschön.

Ornella Muti ...Aussehen; ...

Nun ja, Ornella Muti ist wunderschön;

Also alle Frauen ... Aussehen, schön ...

Ornella Muti ist wunderschön;

Nun gut, alle Frauen ... Aussehen, schön;

Also Ornella Muti ... Art des Auftretens ...

### ***IIBb1b. Nichtdistributive Syllogistik (77/81)***

Streng syllogistisches Schließen ist rein distributiv (quantitativ: Deduktion und Induktion; qualitativ: Abduktion oder Retroduktion). Die nicht-distributiven Schlussfolgerungsschemata bleiben jedoch distributiv, obwohl ihre gemeinsame Grundlage mehr als nur distributiv ist. Siehe S. 45/69 oben für die anderen Strukturen.

### ***Die kollektive Argumentation.***

Grundlage ist der Zusammenhang zwischen den Elementen (genauer gesagt, ist dieser Zusammenhang ihre gemeinsame Eigenschaft). Aus Platzgründen beschränken wir uns auf Beispiele.

#### ***(a) Synchrone Systeme als Grundlage :***

Ein Lehrbuchbeispiel: (Die Lehrerin zeigt bei einem Spaziergang mit ihrer Klasse durch einen Park auf eine Feder:) „Von welchem Vogel stammt diese Feder?“ (Entführung).

LO78

**Grundlage:** „Alle Federn gehören zur (Kohäsion‘ oder zum ‚Strukturnetzwerk‘) anatomischen „Der gesamte Körper eines Vogels; nun, hier ist eine Feder; daher bezieht sich diese Feder auf irgendeinen Vogel.“ Daraus ergibt sich die logische Frage: „Welcher Vogelart usw.“ Das Systemkonzept bildet die Grundlage dieser Argumentation.

### **(b) Diachrone Systeme als Grundlage:**

„Heute ist Donnerstag; daher ist übermorgen Samstag. Die ‚Regel‘ dieser Argumentation ist das diachrone Wochensystem (So NDW Do VZ - So ...):“

Wenn im festen Kontext der Wochentage der zweite Tag nach Donnerstag Samstag ist und heute Donnerstag ist, dann ist übermorgen (= der zweite Tag nach heute) Samstag.

### **Anmerkung – Descartes' berühmte Argumentation:**

„Ich denke, also bin ich“ beruht auf dem System des bewussten Menschen: „Wirkliche Existenz“ (Ich bin) und „Denken“ gehören immer zu der einen Person (die ihr gemeinsames Attribut ist).

**Konsequenz:** „Wenn Denken und Sein immer zusammengehören (in ein und derselben Person) und ich denke, Dann bin ich es auch.“

Ausgehend von einer analogen systemischen Kohärenz: „Wo Rauch ist, ist auch Feuer“ („Wenn Rauch und Feuer zum selben System gehören und es irgendwo Rauch gibt, dann gibt es auch Feuer“).

Man sieht, dass Systeme des Denkens in der Regel enthymematische Syllogismen sind (Aristoteles' Ausdruck für unausgesprochene (sprachlich), aber dennoch gedachte (mentale) Teile des Syllogismus).

**Anmerkung** – Die Archäologie (die Erforschung der Antike) sucht anhand von Überresten, Fossilien usw. nach Erkenntnissen über die Geschichte der Menschheit. Systeme oder Ganze, zu denen diese Fragmente gehörten.

### **Die kinetische Argumentation.**

Grundlage ist die Kohärenz des Wandels (im Wesentlichen diachron): Alle Elemente, die demselben Wandel angehören, teilen diese Kohärenz als gemeinsame Eigenschaft. Diese Kohärenz kommt in der „Regel“ (dem universellen Antezedens oder der Prämisse) zum Ausdruck.

**Beispiel:** Jemand möchte einen Freund treffen, der täglich, möglicherweise auf drei verschiedenen Wegen, unterwegs ist. geht zur

Arbeit; die Argumentation basiert auf einem Intervall von drei Möglichkeiten; unter voller Kontrolle wird er einen der drei Wege einschlagen (entweder persönlich oder über Mittelsmänner); die Argumentation basiert auf der folgenden „Regel“ (Universalsatz):

Wenn mein Freund nur eine der drei mir bekannten Routen zur Arbeit nimmt und (falls) er heute zur Arbeit geht, dann werde ich ihn sicherlich finden, indem ich auf jede der drei möglichen Routen achte.

**Abduktiv:** Man weiß nicht, welchen der Freund auf dem Weg zu seiner Arbeit nimmt. Man stellt eine Hypothese auf (Abduktion: vielleicht wird er dieser Bahn folgen; natürlich durch Überprüfung der Induktion).

LO79

Es ist zu beachten, dass man mit der Aussage „Mein Freund geht nur über drei Wege zur Arbeit“ eine universelle Präposition formuliert, nämlich „Alle Wege zur Arbeit meines Freundes gehören zu (einer) der drei Routen (die als gemeinsames Merkmal darin bestehen, eine der möglichen Wege zur Arbeit des Freundes zu sein)“.

Bei den diachronen Systemen handelt es sich in der Tat allesamt um kinetische Strukturen: Wenn die Heilung von dieser Krankheit durch dieses Arzneimittel erfolgt und diese Krankheit hier und jetzt mit diesem Arzneimittel behandelt wird, dann erfolgt im Laufe der Zeit (diachrone Struktur; gleichzeitiger Kausalzusammenhang) die Heilung dieser Krankheit nach der Verabreichung dieses Arzneimittels.

Die gesamte Praxeologie (Handlungslehre) basiert auf solchen Syllogismen (und den Strukturen, die diesen Syllogismen zugrunde liegen).

### ***Die ontologische Argumentation.***

Die Grundlage ist die Kohärenz des Seins, syn- und diachronisch: „Sein“ ist die gemeinsame Eigenschaft all dessen, was in welcher Weise auch immer „real“ (möglich, tatsächlich) ist.

**Das Identitätsprinzip** besagt: „Was ist, ist.“ Dies ist so universell (transzendental), dass Es ist enthymematisch (verständlich) überall und immer in jedem Denken präsent. So ist beispielsweise die Deduktion (oder In- und Retroduktion) nur dann anwendbar, wenn als transzendente oder

allgegenwärtige Regel oder Klausel das Prinzip der Identität gilt: „Wenn das, was ist, ist und (wenn) die Deduktion ( $Rg \wedge Tp$ ). Rs) etwas ist (etwas, nicht nichts, illusionsfrei), dann ist das Deduktive, was es ist (und somit eine gültige Form des Denkens)!“

**Das Widerspruchsprinzip** ist lediglich die negative Formulierung des Identitätsprinzips: „Was nicht ist, ist nicht.“ Denn wenn es (etwas) wäre, dann wäre es ja „sein“ (etwas sein), und das Prinzip der Identität gilt auch hier, und es ist allumfassend.

**Anmerkung** – Beide Prinzipien gelten auch für die „so- „Sein“ oder die Art und Weise des Seins: „Was so ist, ist“ so (was nicht so ist, ist nicht so).

Dies ist so offensichtlich, dass es selbst in der Logistik in Form der Tautologie („Wenn a, dann a“) wiederkehrt. Im Alltag verhält es sich ebenso:

„Dort liegt sie im Himmel, Fräulein.“ Wer das verneint, bekommt von dem Schulkind eine Antwort wie: „Siehst du sie nicht? Hier ist sie.“ Wer dann immer noch das Sonnenlicht leugnet, hört etwas wie: „Was ist, ist sowieso.“ Alle Erfahrung ist die Anwendung des Identitätsprinzips (das nur in Unwissenheit oder Unehrlichkeit entweder nicht anwendbar ist oder nicht angewendet wird).

### **Die idiographische Argumentation.**

Grundlage ist die Tatsache, dass sich etwas vom übrigen „Sein“ abhebt und gleichzeitig mit ihm verschmilzt. Wir nehmen:

LO80

#### **(i) ein geographisches Beispiel**

(Die Geographie – und auch die Geschichtswissenschaft – beschäftigen sich zumindest anfänglich mit individuellen, konkreten Daten: Es gibt nur eine Stadt Gent in Ostflandern; es gibt nur einen Adolf Hitler, wie ihn das 20. Jahrhundert kennt); – „Gent“ ist

**a/** reflexiv (materiell, schleifenförmig) Gent selbst (das gemeinsame Eigentum aller Was Gent selbst ist, ist das, was es „konstituiert“, Gent „sein“ macht; hier geht es um die vollständige Identität;

**b/** analog (formal, relativ) - dies betrifft unvollständige oder partielle Identität, d.h. Was Gent ähnelt (distributiv) und was mit Gent verbunden ist (systematisch, kollektiv) – vgl. proportionale und attributive Analogie oder Konvergenz (S. 55/57 oben): Jemand trifft einen Freund in New York, der als Amerikaner den Genter Dialekt gut spricht, weil er Philologe ist; in Buenos Aires trifft er einen Genter Geschäftsmann; diese beiden Tatsachen sind auch – teilweise – „Gent“, aber verschieden von Gent selbst (reflexiv betrachtet);

Gent ist, reflexiv betrachtet, absolut einzigartig – „einzigartig“, wie die (romantischen) Deutschen sagen; was gentisch ist (distributiv: ihm ähnlich oder kollektiv: damit verbunden), ist analog dazu vervielfältigbar, obwohl es mit der vollen Genter Identität verbunden ist (ohne Gent selbst, reflexiv betrachtet, gibt es nichts, was „gentisch“ ist; analog dazu, möglicherweise umgekehrt, ohne den Rest der Welt und insbesondere ohne das, was außerhalb von Gent „gentisch“ ist (analog), existiert Gent zumindest in der Tat nicht).

## **(ii) Historisches**

**Beispiel:** Adolf Hitler ist

**a/** reflexiv verstanden, der Mensch selbst, in sich selbst (materiell, völlig identisch mit sich selbst);

**b)** analog verstanden, alles Hitlerische entweder durch Ähnlichkeit damit („Der Diktator in

„Südamerika ist (sozusagen) ein zweiter Hitler“ oder weil es mit ihm in Verbindung steht („Ein von Hitler gemaltes Bild wird manchmal verkauft; die nationalsozialistische Bewegung lebt weiter usw.“). Hier geht es um etwas, das nur teilweise – oder nur teilweise – mit Hitler identisch ist.

Wiederum ist Hitler einzigartig; diese einzigartige Realität 'konstituiert' auch die analogen ('Hitlerschen') Daten, die ohne seine völlig identische Realität undenkbar sind;

Umgekehrt lässt sich Hitler, konkret und faktisch betrachtet, nicht von dem trennen, was „Hitlerisch“ ist (ihm analog), ja, er lässt sich nicht von der gesamten Situation trennen, in der er zu Ansehen gelangen konnte (der Rest ist in seiner Hinsicht „komplementär“).

## ***Die Frage nach Originalität und Authentizität.***

„Originalität“ ist die Einheit, mit der etwas, abgegrenzt vom Rest des Seins, in sich selbst existiert und auf nichts anderes, nicht einmal auf etwas Analoges, reduzierbar ist. „Authentizität“ bezeichnet die Beziehung eines Etwas zu dem, wozu es gehört: „Ist dieses Gemälde wirklich ‚echt‘?“ bedeutet: „Ist dieses Gemälde tatsächlich von demjenigen, der behauptet, es sei sein Werk?“

LO81

Die Nachahmung (die lediglich „analog“ oder teilweise identisch mit der ursprünglichen Realität ist) „ist“ nicht das „echte“ Werk.

Hinter allen solchen Daten oder Fragen steht die individuell konkrete Struktur: Die darauf bezogene Argumentation geht daher von einer Präposition („Regel“, Rg) im folgenden Satz aus: „Da das Original mit sich selbst vollkommen identisch sein sollte und das Analoge (um das Reale herum) nur teilweise mit dem Original identisch sein sollte usw.

### ***Zwei Anwendungen.***

**(i)** Marx folgt Hegel und spricht von der „Entfremdung“ des Proletariats: Der Proletarier ist nicht er selbst; – dieser grundlegende Begriff der „marxistischen Analyse“ der Wirklichkeit ist nur von der individuell-konkreten Struktur aus verständlich (sich selbst zu sein verweist auf die eigene „ursprüngliche“ (vollständig identische) Wirklichkeit).

**(ii)** Textwissenschaftler unterscheiden sowohl in der Vergangenheit als auch in der Gegenwart zwischen „Text“ und „Kontext“: Die korrekte „Lesung“ (Interpretation) eines Textes berücksichtigt den (sozialen, kulturellen usw.) Kontext, in dem er entstanden ist und in dem er zirkuliert; dies ist eine „situative“ Lesart eines Textes, die seinen „Sitz im Leben“, die Art und Weise, wie er sich im Leben verortet, berücksichtigt.

Noch einmal: die Komplementarität (da ist einerseits der Text selbst (völlig identisch, wenn er „real“ ist); andererseits gibt es die Verschmelzung (Konkretheit) mit dem Rest).

Vgl. als Anwendungsbeispiel: *Hrsg., Jesuiten und marxistische Analyse*, in *Streven*, 48 (1981): 10 (Juli), S. 867/874. Können die Jesuiten als Katholiken die marxistische „Analyse“ als Methode zur Benennung ökonomisch-sozialer Fakten von der darin zum Ausdruck kommenden marxistischen Ideologie trennen? Offenbar ist die Methode mit der Ideologie (Konkretheit) verschmolzen.

Letztendlich läuft es auf Folgendes hinaus:

**(i)** Wenn es als katholisch interpretiert wird, dann ist es von der marxistischen (atheistisch-materialistischen) Ideologie zu trennen;

**(ii)** Ist sie noch gültig, wenn man sie von der marxistischen Ideologie loslöst? (Die Jesuiten können sich nicht von ihrem eigenen katholischen Kontext lösen, ohne ihre (religiös-soziale) Identität zu verraten).

Darüber hinaus: Kann man Marx' Text unabhängig von seiner Zeit und Situation betrachten? (ohne seine "Identität" zu verraten?).

**Anmerkung.** – Ein Paralogismus ist ein logischer Fehler, den man unbewusst begeht; der Sophismus ist jener Denkfehler, den man listig und vorsätzlich (strategisch) begeht. Man sollte Sophismus nicht mit der griechischen Sophistik verwechseln, die eine kulturelle Strömung war.

LO82

### ***IIBb2. Theorie der nicht-syllogistischen Implikation (82/)***

Das Urteil enthält eine Implikation: Das Subjekt impliziert das Prädikat (das Prädikat ist dem Subjekt inhärent). Die Begründung enthält eine Implikation: Zwei Hauptsätze implizieren, zusammen betrachtet, einen Hauptsatz als logische Schlussfolgerung (der Hauptsatz ist den beiden zusammen betrachteten Hauptsätzen inhärent).

Die Implikation kann jedoch auf mehr als eine Weise behandelt werden.

#### ***(a) Bewusstsein für die Auswirkungen***

„Es muss etwas mit ihm nicht stimmen, / denn er würde sich nicht so verhalten, / wenn nicht etwas mit ihm nicht stimmte: Deshalb verhält er sich so, / weil etwas mit ihm nicht stimmt: Er glaubt nicht, dass etwas mit ihm nicht stimmt, / denn / eines der Dinge, die / mit ihm nicht stimmen, / ist, dass er nicht glaubt, dass etwas mit ihm nicht stimmt: Deshalb müssen wir ihm helfen zu erkennen, dass / die Tatsache, dass er nicht glaubt, dass

etwas / mit ihm nicht stimmt, / eines der Dinge ist, die / mit ihm nicht stimmen.“ ( *Ron. Laing, Knoten* , dt.: *Toestanden* , Meppel/Borgerhout, 1970).

Dieses obsessive Gedicht vermittelt, wie ein Mensch sich dessen, was ihn betrifft (seiner Situation, die sich ihm erst durch Umwege offenbart, aus denen er sich herausmanövriert), nicht bewusst ist. Anders gesagt: Unsere Handlungen implizieren Dinge; das heißt aber nicht, dass wir es bereits erkennen: Bewusstsein ist Voraussetzung für die Erkenntnis.

### **(b) Reine Wissenschaft als Bewusstsein für Implikationen.**

G. Del Vecchio, *Droit et économie* , in *Bulletin Européen* , 1962 (Januar-Februar), S. 10/12, weist darauf hin, dass sein Freund Luigi Einaudi, ein bedeutender Ökonom, behauptet, die Wirtschaft a

**a)** hypothetische und **b)** partielle Wissenschaft ist: Der Ökonom sagt nicht zu den Menschen: „Du „sollten wir auf diese Weise handeln“ (was ethische und politische Fragen aufwirft), doch „Diese oder jene Handlungsweise wird diese oder jene wirtschaftlichen Konsequenzen haben“.

Die Wirtschaftswissenschaften liefern keine Verhaltensregeln im ethisch-politischen Sinne; sie geben lediglich Hinweise auf die Auswirkungen oder Konsequenzen des eigenen Handelns im wirtschaftlichen Bereich.

In dieser Hinsicht ähneln die spezialisierten Wissenschaften dem Logiker: Der Logiker behauptet nicht, dass die Prämissen eines Arguments „wahr“ sind (das ist eine erkenntnistheoretische Frage); er äußert lediglich seine Meinung zur Implikation zwischen Prämissen und Konklusionen. In diesem Sinne ist auch die Logik **a)** hypothetisch und **b)** partiell.

### **Reine Wissenschaft ist angewandte Logik.**

Die Philosophie kann das nicht, weil sie sowohl ontologisch als auch individuell-konkret denkt ( **a/** faktisch und **b /** total).

### **(b)1. Beurteilung der Verständlichkeits- oder Möglichkeitsbedingungen.**

Die Wissenschaft (und auch das Leben) kann sich auf die Vorbedingungen, auf die Vorbedingung der Implikation konzentrieren. Igne

Kant ist ein hervorragendes Beispiel dafür. Er nannte seine Ansicht die „kritische Methode“.

LO83

= **Gefangen in Descartes' Ansicht** , dass unser Bewusstsein lediglich vermittelt, indirekt und divergent ist. Indirekt erfasst er die Realität und damit, dass wir nur Bewusstseinsinhalte rein logischer Natur erfassen (sodass sich seit Descartes' Mediatismus die „kritische“ Frage aufdrängt: „Was sind diese logischen Bewusstseinsinhalte wert? Sind sie bloß subjektive Reflexionen oder stellen sie die wahre Realität dar?“);

Gefangen in diesem logischen Subjektivismus geht Kant daher von der induktiven Disziplin seiner Zeit schlechthin aus, der galileischen mathematischen Physik, die er, ohne dies zu untersuchen, als induktiv erworbenes Wissen für „objektiv“ – das heißt, für eine getreue Darstellung – der „Natur“ hält, wie sie die europäische Aufklärung verstand (nämlich als eine Menge notwendiger (mathematisch formulierbarer) Gesetze, verkörpert in der Materie (ob anorganisch oder organisch lebend)).

Die Tatsache, dass er einfach davon ausgeht, dass die mathematische Physik eine „objektive“ Darstellung der „Natur“ ist (wie Physiker (und die Denker der Aufklärung) sie seit Galilei verstanden haben), nennt Kant das „zusätzliche Postulat“ (was durchaus berechtigt ist).

***Die von Kant eingeführte kritisch-transzendente Denkweise funktioniert folgendermaßen:***

(i) Die bestehenden (mathematisch-physikalischen) Fachwissenschaften seiner Zeit liefern (durch Postulat) gültiges Wissen über die Natur; siehe, die vollendete Tatsache. Darauf aufbauend entwickelt er seine Methode der Implikationsuntersuchungen, nämlich fragt er sich:

"Datum:

**1.** die tatsächliche Existenz und **2.** die postulatorische) logische Gültigkeit derselben, welche die Bedingungen der Möglichkeit dieser Wissenschaften? „Kant sucht die Antwort nicht-metaphysisch (wie man es seit der begrifflich-realistischen Metaphysik des Sokrates gewohnt war), nämlich indem er aus den alltäglichen, vorwissenschaftlichen Bestimmungen ableitet, dass:

**1/** Unser Wissen und unser Denken sind eine objektive Darstellung der Realität und

**2/** dass sie einen von uns treu erkennen und als unabhängiges „Objekt“ (di das bestehende) denken. die Realität darstellen, die Gegenstand unseres mathematisch-physikalischen und alltäglichen Wissens und Denkens ist);

**Psychologis(tis)ch** (als, seit Locke, dem Begründer der englischen Form von Aufklärung), und Hume, dem Skeptiker, an den sich die europäische Intelligenz gewöhnt hatte), nämlich durch die Untersuchung der 'Formation' (Schöpfung, Genese) dessen, sei es alltägliches oder mathematisch-physikalisches Wissen, das rein psychologisch aufgefasst wurde (was, wie bei Descartes, immer als rein subjektiv-logischer Inhalt des Bewusstseins aufgefasst wurde (Mediatismus, daher));

LO84

(ii) Nein, Kant weigerte sich, diese beiden (in seinen Augen) Sackgassen aus der Sackgasse der kritischen Frage zu beschreiten: Er erfasst sie rein logisch, d. h. nicht durch Rücksprache mit der Geschichte oder irgendeiner anderen Form des „Empirismus“, d. h. der Erfahrung von Tatsachen oder Zuständen; sondern mittels der Analyse (seit Platons analytischer Methode (vgl. S. 10 oben) ist dies die ständige Trope) seiner eigenen Denkprozesse, logisch, natürlich und nicht psychologisch verstanden (wie seit den englischen Empiristen Locke und Hume).

Kurz gesagt (zusammengefasst: Die Frage: „Wie ist (sowohl alltägliches als auch insbesondere) mathematisch-physikalisches Wissen (und Denken) möglich?“ wird beantwortet mit: „Es ist möglich, weil unser menschlicher Geist unbewusst (= ‚transzendental‘, wie Kant sagt) seine eigenen fundamentalen Begriffe (‚Zeit‘, ‚Raum‘, ‚Ursache-Wirkungs-Beziehung‘ usw.) auf die (an sich ‚formlosen‘, d. h. ungeordneten – vielen) ‚Fakten‘ ‚klebt‘ (genau wie man ein Etikett auf einen Behälter klebt, um seinen Inhalt logisch zu kennzeichnen) und sie so selbst ins Dasein ruft oder, wie Kant gerne sagt, ‚Formen‘ (Formalismus).“

Dies entspricht einer teilweise introspektiven Methode, die durch abduktives Schließen auf Basis der Daten dieser Introspektion erweitert wird: Kant betrachtet introspektiv sein eigenes (und das logische Denken anderer) Wissen über die „Natur“ als ein gesetzmäßiges Ereignis, das sich in mathematischen Formeln ausdrücken lässt; abduktiv schließt er daraus, dass es „a priori oder Möglichkeitsbedingungen“ dieses logischen Denkens

gibt. Gleichzeitig wandelt er die „Natur“ als gesetzmäßigen Prozess in mathematische Formeln um und setzt sie in Klammern (was E. Husserl, der intentionale Phänomenologe unseres Jahrhunderts, als „Ep.oché“, „Einklammerung“, bezeichnet), um sich ausschließlich mit seinem „inneren logischen Leben“ zu befassen.

Die Verbindung zwischen Ursache und Wirkung liegt somit nicht in den natürlichen Prozessen selbst begründet, sondern als ein vorgegebenes („a priori“) Denkgesetz im menschlichen Geist.

Formalistischer Subjektivismus ist in der Tat die treffende Bezeichnung für diese Art des Denkens und Erkennens. Für Kant bedeutet „Interpretieren“ schließlich: „die Natur mit dem konstruktiven, aufgeklärten menschlichen Verstand streng und logisch zu erforschen und zu artikulieren!“ Vgl. *H. De Vleeschouwer, Grondbegin-selen der Logik*, Antwerpen, 1931, S. 190/192.

**Schema:**

Wenn a priori Bedingungen gegeben sind, dann mathematisch-physisch; oder:

a priori Bedingungen). mathematisch physikalisch.

Anders ausgedrückt: Die mathematische Physik ist den (von Kants Subjektivismus anerkannten Möglichkeitsbedingungen) (die im erkennenden Denken des Naturwissenschaftlers vorhanden sind) inhärent.

**Anmerkung** – *J. K. Feibleman, Annahmen der großen Logik*, Den Haag/Leiden, 1978, enthält diese Information. Was die Präsupposita (Voraussetzungen) der Logik (nicht des Logikers) im metaphysischen Sinne bei Aristoteles, Faye, Whitehead und Russell betrifft, so können wir hier nicht näher darauf eingehen.

LO85

**Anmerkung:** *R. Eisler, Kantlexikon*, Hildesheim, 1969, S. 537/541, gibt an, dass in Bezug auf Kant „Transzendent“ bedeutet: „übersteigend; jenseits der mathematisch-physikalischen Erfahrung und der darin enthaltenen Möglichkeiten liegend“; wohingegen „transzendental“ bedeutet: „das, was sich auf das Wissen um die Möglichkeit von Apriorwissen bezieht“, wie es auf (mathematisch-physikalische) Erfahrung anwendbar ist.

## **(b)2. Die hypothetisch-deduktive Methode.**

Während die Untersuchung der Möglichkeitsbedingungen vom Schlusssatz zum vorhergehenden Satzteil fortschritt, geht die hypothetisch-deduktive Analyse vom vorhergehenden Satzteil (Antezedens) zum Schlusssatz fort.

### **Schema:**

- (i) Analyse der A-priori-Bedingungen: Wenn ein Schlusssatz vorliegt, welcher Schlusssatz ist es dann? (N). Kontingent);
- (ii) Hypothetisch-deduktive Untersuchung: Wenn ein Satzteil vorhergeht, welcher Satzteil folgt dann? Schematische Darstellung: Prädikat (Prädikat). Nebensatz.

Es ist bemerkenswert: Man zieht zunächst Schlussfolgerungen, bevor man zu den Bedingungen der Möglichkeit zurückkehrt.

### **(b)2a. Vorgetäushtes Verhalten.**

Die lemmatisch-analytische Methode bildet den logischen Kern des Als-Ob-Verhaltens (seit *H. Vaihinger* (1852/1933), *Die Philosophie des Als-Ob*, berühmt). Vgl. oben, Seite 10. (synagogische oder konduktive Begriffsanalyse von Paton). Der erste Schritt ist die 'lêmma' (sumptio, positive Annahme):

„Angenommen, wir wüssten bereits, was wir tatsächlich noch nicht wissen (außer durch Abduktion)“. Der zweite Schritt ist die „Analusis“ (Analyse): „(Unter der Annahme des Lemmas) Was ist diesem abduzierten Lemma inhärent? Oder: „Was folgt daraus, logisch betrachtet?“

### **Anwendungsbeispiel aus einem Lehrbuch.**

- (i) Es ist eine unbestreitbare Tatsache: Johnny hat seine Lektion nicht gelernt.
- (ii) Lemmatic-analytische Methode:

**a/** Lemma: „Wenn Jantjes Familie gestern einen Familienbesuch gemacht hätte (dann würde seine Lücke verständlich, nachvollziehbar, seine)?"

**b)** Analyse: „Ich kann ihn vorsichtig befragen, um herauszufinden, ob tatsächlich mein „Abduktion (Induktion) ist korrekt.“

Man sieht: Wenn es sich um einen Familienbesuch handelt, dann ist die Unwissenheit verständlich; daher: Wenn eine Frage gestellt wird (mit einem bejahenden Ergebnis hinsichtlich der 'Hypothese' (oder des Lemmas)), dann besteht Gewissheit hinsichtlich der Präposition „Wenn es sich um einen Familienbesuch handelt“.

Der Unterschied zu Kants introspektiv-abduktiver Methode ist frappierend; die induktive Kontrolle (der Abduktion), die an den außerhalb des Bewusstseins liegenden Phänomenen selbst vorgenommen wird, spielt hier eine entscheidende Rolle.

### **(b)2b1. Die pragmatische Maxime.**

Eine der bemerkenswertesten Anwendungen der (lemmatisch-)analytischen Methode wurde von C.S. Peirce (1834/1914) entwickelt; er schrieb 1905: „Wenn eine spezifische Vorschrift (ein Rezept) für ein Experiment möglich ist, dann folgt daraus eine wohldefinierte Erfahrung.“ (Vorschrift = wohldefiniertes Experiment; Vorschrift = wohldefinierte Methode). Mit anderen Worten:

**1/** Die Hypothese (das Lemma) ist in der Vorschrift enthalten, das Ergebnis der Abduktion;

**2/** Bei der klar definierten Erfahrung findet eine induktive Überprüfung der Hypothese statt.

LO86

Peirce nannte dies die „Methode der Untersuchung“. Und genauer gesagt die „Untersuchung“ durch die „interpretierende Gemeinschaft“, wie sein Denkerkollege Royce sagen würde: Sie bezieht nicht nur das einzelne Individuum mit ein, sondern auch den anderen, den Mitmenschen.

Kurz gesagt: ein Lemma (eine Hypothese), das dennoch wirksam (anhand der Auswirkungen geprüft) und geteilt ist. Wir sind weit entfernt von Kants innerem logischen Leben oder logischer Introspektion. „*Die Welt im Entstehen*“, sagte *Dewey einst* (die Welt im Entstehen – verstanden als: durch menschliches Eingreifen, hier in Form eines Experiments), ist zentral

für Peirces Denken; nicht das innere Seelenleben, wie auch immer es logisch und/oder mathematisch-physikalisch konzipiert sein mag.

„Überlegen Sie, welche Wirkungen wir – mit logisch durchdachten praktischen Konsequenzen – in unserer Vorstellung dem Objekt unseres Begriffs zuschreiben. Dann ist unser Begriff dieser Wirkungen der gesamte Inhalt unseres Begriffs dieses Objekts.“ So schreibt *Peirce* in *\*Wie wir unsere Ideen formen\**. *Clear?* in *The Popular Science Monthly*, 12 (1878): Jan., pp. 286/302.

Im Jahr 1903 auf Französisch: „Considérez quels sont les effets pratiques, que nous pensons être produits par l'objet de notre conception. La Conception de tous ces effets est la Conception complète de l'objet“.

In seinem gestelzten Englisch lautet der Text folgendermaßen: „Überlegen wir, welche Auswirkungen das, was wir dem Gegenstand unserer Konzeption zuschreiben, möglicherweise praktisch haben könnte. Unsere Konzeption dieser Auswirkungen ist dann unsere gesamte Konzeption des Gegenstands.“ Fünfmal – ob absichtlich oder beiläufig – erwähnt Peirce die Wörter „möglicherweise“, „konzeptionieren“ und „Konzeption“! Er möchte alles andere als ein Intellektuellegegner sein (wofür er von Leuten, die ihn nicht aufmerksam lesen, oft fälschlicherweise gehalten wird).

Für Peirce geht es um Wissens- und Denkinhalte, wie sie (wie er selbst explizit erklärt) die mittelalterlichen Scholastiker oder zumindest die begrifflichen Realisten (siehe S. 17/18: Essentialismus, Idealismus) verstanden. Mit einem entscheidenden Unterschied: Er ist Effektivist; das heißt, Ideen oder Konzepte, so realitätsnah sie auch erscheinen mögen, sind nur dann gewiss, wenn sie als Arbeitshypothesen verstanden werden; man gibt also vor, ihren objektiven Wert zu kennen und betrachtet die Ergebnisse von Handlungen, die auf diesen Ideen beruhen. Erst dann lässt sich feststellen, ob sie einen Realitätsgehalt besitzen. Bis dahin sind sie „Hypothesen“ (Abduktionen ohne deduktive und induktive Überprüfung).

### **Praktisch:**

- (i) Es gibt Ideen und Urteile, in denen diese Ideen als Subjekt oder Prädikat fungieren;

(ii) transformativer Aspekt: Umformung dieser Urteile in Konditionalsätze (hypothetische Sätze), deren Schlusssatz über die Auswirkungen spricht, die logisch und deduktiv aus solchen Ideen und Urteilen folgen;

LO87

**(iii)** diese Konditionalsätze zumindest prinzipiell auf menschliche Handlungen aller Art anwenden (Selbstaktivitätsprinzip);

**(iv)** Das Ergebnis dieser Anwendung ist zu dokumentieren und mit der in der Verordnung des betreffenden Vorgangs oder Experiments enthaltenen Hypothese zu vergleichen, um festzustellen, ob eine vollständige oder teilweise Überarbeitung erforderlich ist.

Diese effektiv kritische (statt transzendental-kritische) Methode ist in doppelter Hinsicht anwendbar:

**(i)** In vorwissenschaftlicher Zeit gehört es zur alten Weisheit aller Kulturen: „naturam morborum ostendunt curationes“ (übersetzt: „Das Wesen (das essentielle Wesen oder das ‚Modell‘) der Krankheiten wird durch ihre Heilmittel offenbart“) zeigt, dass Heiler und später Ärzte dieses pragmatische Prinzip anwandten;

Tatsächlich weiß man oft nicht (genau), welche Krankheit ein Patient hat; man macht alle möglichen Vermutungen; wer, ausgehend von seiner Vermutung (Abduktion), eine Behandlungsmethode ('curatio') anwendet und heilt, beweist negativ (vgl. K. Poppers Kriterium), dass er nicht falsch liegt, und positiv, dass er richtig liegen kann;

Darüber hinaus sagt Peirce selbst, als er sich gegen den Vorwurf verteidigt, seine Maxime drücke ein skeptisches, ja materialistisches Prinzip aus, dass es sich lediglich um eine Anwendung des einzigen von Jesus jemals empfohlenen logischen Prinzips handle: „An ihren Früchten werdet ihr sie erkennen“; in der Tat fügt Peirce hinzu, dass dieses Prinzip sehr eng mit biblischen Vorstellungen verbunden sei.

Tatsächlich bildet dieses pragmatische Prinzip, wie bereits in der Auslegungstheorie (DU 27/28) gezeigt wurde, den Kern der biblischen Lehre vom Gericht Gottes (wie in der Hierologie ausführlich dargelegt wird). Vgl. K.-O. Apel (Hrsg.), *Ch. S. Peirce, Schriften I ( Zur Entstehung des Gerichts Gottes). Pragmatismus* ), Frankf., 1967, S. 355; auch S. 339ff.);

**(ii)a.** Wissenschaftlich wird diese Methode als „Methode der angewandten Wissenschaft“ bezeichnet. Insofern die spezialisierten Wissenschaften eine „Handlung“ beinhalten; nun, alle spezialisierten Wissenschaften beinhalten eine Form der „Handlung“: Die Mathematik wendet ihre Abduktionen an, indem sie die Formeln, die logisch aus ihnen hervorgehen, an mathematischen Ergebnissen testet, die gemäß der „Vorschrift“ der Abduktion erarbeitet wurden; die experimentellen Wissenschaften tun dies (wenn nötig mit mathematisch-logistischen und) mit greifbareren Handlungen aller Art.

**(ii)b.** die existentielle, die dialektische und die pragmatische Philosophie beinhalten die „Existieren“, die „Praxis“ oder das Experimentieren, im Einklang mit den Begriffen und Urteilen der eigenen Philosophie zu leben – was letztendlich dasselbe bedeutet, nämlich dass die Anwendung von Ideen (Utopien) im Leben ihren Wert offenbart, und nicht die endlosen Diskussionen darüber.

LO88

### ***Bibliografisches Beispiel***

-- J. Dewey, *Le développement du pragmatisme américain*, in *Rev. de Métaphys et de Morale*, 29 (1922): 4 (Okt/Dez), S. 411/430;

-- Kl. Oehler, *Einamelijk, CS Peirce, Ueber die Klarheit unserer Gedanken* ( *How to Make Our Ideas Clear* ), Frankf. A. M, 1968 (Biogr.: oc, s. 153/162; Kommentar: oc, s. 97/151).

### **(b)2b2a . *Argumentum ad hominem*** („direkt zur Sache“).

Dies ist eine Anwendung der immanenten Sanktion (jemanden die Konsequenzen seiner eigenen Position tragen lassen: Man zieht Schlussfolgerungen aus den eigenen Behauptungen, die diese Behauptungen widerlegen).

„Wenn du das behauptest, folgt daraus, was du widerlegst.“ Man macht also die These des Gegners zu einer Vorrede, aus der sich Satzsätze ergeben. Man konfrontiert ihn mit den Implikationen (Inhärenz) seiner eigenen Position. Immer die lemmatisch-analytische (hypothetisch-deduktive) Struktur!

Dieses Verfahren (und das darauffolgende, die Reductio ad absurdum) gehört zur „kritischen“ Logik, nicht im Kantischen Sinne, sondern im gewöhnlichen Sinne der Prüfung von Argumenten oder Diskursen auf ihren Wert.

Der Einfachheit halber nehmen wir ein klassisches Beispiel, das in mehr als einem liberalen und atheistischen Logiklehrbuch unter dem Deckmantel der „reinen Logik“ gegen Religion missbraucht wird.

Man könnte die kritische Logik auch als die Untersuchung kognitiver Fehler definieren (siehe oben, S. 81, unten) (Erkennen bewusst begangener Sophismen und unbewusst begangener Paralogismen).

Epikur (lat.: Epicurus (-341/-270)), der den verfeinerten Hedonismus (die Philosophie des Vergnügens) als Bestimmung des Menschen postulierte, war

**a)** Materialist (im antiken Sinne: neben grober Materie verwendete er auch subtile oder ätherische Begriffe) Feinstaub auf) und

**b/** In religiösen Angelegenheiten war er sowohl Polytheist (er glaubte an viele Götter als auch an Demokrit), Atomisten, die dem Menschen fremd waren und in ihrer „Intermundia“ (eigenen Lebenssphäre) lebten, waren in Bezug auf das höchste Wesen Atheisten. Ihm wird folgende Argumentation zugeschrieben:

**VZ 1:** Wenn Gott existiert, dann ist er gut und allmächtig; oder, wenn Gott der Böse ist Wenn er es verhindern kann, es aber nicht will, dann ist er nicht gut; oder, wenn er das Böse verhindern will, es aber nicht kann, dann ist er nicht allmächtig.

**VZ 2:** Das Böse kann nur existieren, oder wenn Gott das Böse verhindern kann, aber nicht Wille oder wenn Er das Böse verhindern will, es aber nicht kann.

**VZ 3:** Nun, das Böse existiert. NZ: Also existiert Gott nicht.

Man sieht, dass hier das Prinzip des Widerspruchs angewendet wird (entweder oder nicht); dass Epikur darüber hinaus versucht, „ad hominem“ zu argumentieren: Er zerlegt die religiöse Vorstellung vom Höchsten Wesen

in Vorbemerkungen, die er im Schlusssatz gegen die Gläubigen ausspielt (Gott existiert daher nicht).

LO89

**Symbolabgekürzte Vorführung** . - Um eine Anhäufung von Werturteilen in einer Argumentation zu vermeiden Um Transparenz zu schaffen, kann man die Urteile und ihre Zusammenhänge neu formulieren:

**(1)** Die Negation ist - (z. B.  $\neg p$  (rot. Negation: horizontaler Strich über  $p$ )); Der Widerspruch ist  $w$  (entweder oder); die koordinierende Konjunktion 'und' ist  $\wedge$ ; die Implikation ist  $\rightarrow$ .

**(2)** Die Sätze: Gott existiert =  $p$ ; Gott ist gut =  $q_1$ ; Gott ist allmächtig =  $q_2$ ; Gott kann das Böse verhindern =  $r_1$ ; Gott will das Böse verhindern =  $r_2$ ; das Böse existiert =  $s$ .

Auf diese Weise können wir die Klauseln umschreiben:

**VZ 1:**  $p \rightarrow (q_1 \wedge q_2 \wedge r_1 \wedge r_2 \rightarrow \neg q_1 \vee \neg r_2 \wedge r_1 \rightarrow \neg q_2)$

**VZ 2:**  $s \rightarrow (r_1 \wedge r_2 \rightarrow \neg r_2 \vee \neg r_1)$

**VZ 3:**  $s$

**NZ:**  $p \rightarrow \neg p$ .

Dieser Schreibstil konzentriert sich ausschließlich auf die rein logischen Zusammenhänge, ohne sich um die Wahrheit der Urteile zu kümmern.

### **Erkenntnistheoretische Überprüfung.**

Was geschieht also damit, wenn man die Wahrheit der Behauptungen aus religiöser Sicht untersucht?

### **Religiöses Argument „ad hominem“.**

Wir nehmen den Atheisten beim Wort und legen die Konsequenzen dar: Das Böse existiert. Nun hat auch das Böse, wie alles andere, seinen hinreichenden Grund oder seine Grundlage (in Form einer Erklärung: einer Ursache, eines Verantwortlichen; – dieses ganze Prinzip ist übrigens auch in der epikureischen Denkweise wirksam).

Da Gott nun nicht existiert, kann er unmöglich der hinreichende Grund oder die Grundlage für das Böse sein. Nach der atheistischen Hypothese findet das Böse seine Erklärung daher nur außerhalb Gottes, nämlich im Universum selbst. Und tatsächlich ist es auch der notwendige und hinreichende Grund für seine Existenz. Gott ist somit keine Möglichkeit. – Genau das behauptet der Gläubige!

***Kritik an religiöser Ambiguität.***

Epikur erkennt die Dichotomie „Gott/Schöpfung“ nicht klar.

Unbewusst geht er von einem „autoritären“ Gott aus, einem Gott, der keine gesunde Unabhängigkeit neben sich duldet. Daher interpretiert er Gottes Güte und Allmacht simplistisch: Er argumentiert, als ob Gott das Böse nicht dulden würde oder gar nicht dulden könnte.

Der gläubige Mensch hingegen erkennt die Autonomie oder Unabhängigkeit der Schöpfung an:

(i) Die nicht freie Schöpfung ist in gewisser Weise unabhängig von ihr; sie hat ihre eigenen Gesetze (wenn beispielsweise ein ausreichend schwerer Stein auf einen anderen fällt, zermalmt er diesen);

(ii) Die freie Schöpfung besitzt darüber hinaus die Fähigkeit, wissentlich und willentlich zu handeln (und Böses zu tun; was wir täglich um uns herum, ja sogar in uns selbst sehen).

LO90

***Folgerung:*** Gott ist nicht an physischem oder ethisch-politischem Übel mitschuldig: Gott, Wenn Er die Autonomie der Natur und des Menschen (ihre eigene Beschaffenheit) achten will, will Er das Böse nicht verhindern, insofern es der Autonomie Seiner Schöpfung innewohnt; aus demselben Grund kann Er es auch nicht nicht verhindern. Dies stellt jedoch keinen Eingriff in Seine Güte oder Seine Allmacht dar, sofern diese richtig (und nicht simplistisch) verstanden werden.

***Schlussfolgerung:*** Der Atheist leidet als Epikur unter dreifacher Blindheit:

(i) Er erkennt die gesunde Autonomie der Schöpfung nicht an (und lässt sie in seiner Argumentation außen vor).

(ii) Er verwechselt Gottes Anteil (Mitverantwortung) mit dem Anteil des Geschöpfes am Bösen (und verschiebt den Anteil des Geschöpfes hin zum Göttlichen);

(iii) Ja, er stellt die Dinge auf den Kopf: Er schreibt Gott zu, was nicht von Gott stammt (und macht aus der Negation eine Affirmation).

### ***Religiöse Erklärung.***

Was der Atheist, wie Epikur, vor allem nicht erkennt, ist das, was die Bibel das Gericht Gottes nennt: Gott nutzt die der Schöpfung innewohnende Autonomie, um letztlich die immanente Sanktion (d. h. das Ergebnis von Gut und Böse innerhalb der Schöpfung selbst) nach strenger Gerechtigkeit zu ordnen (kybernetische Struktur der Schöpfung: Auf eine Abweichung folgt – früher oder später – eine Wiederherstellung).

Diese Erkenntnis ist der Kern der Theodicee (d. h. jener Teil der Gottestheorie, der die Beziehung zwischen Gott und dem von Geschöpfen geschaffenen Bösen erörtert).

**Anmerkung** – Das „ontologische“ (verstehen Sie: rein introspektive) Argument von S. Anselm (1033/ 1109) über die Existenz Gottes:

(i) Ich denke an die Idee des „perfekten Wesens“;

(ii) Die Vorstellung eines „vollkommenen Wesens“ impliziert den Besitz aller Vollkommenheiten;

(iii) Eine Vollkommenheit unter allen ist die tatsächliche Existenz (Grund: Existenz ist vollkommener als Nicht-Existenz);

(iv) Wenn Gott alle Vollkommenheiten besitzt, dann besitzt er auch die Existenz; daher existiert Gott. Die entscheidende Frage ist: Entspricht eine Vorstellung in meinem Bewusstsein immer der Realität?

Mit anderen Worten: Ohne den empirischen Test (in dem man Gott induktiv als vollkommen und tatsächlich existent erfährt) ist dieses „deduktive Denken“ (wie es genannt wird) lediglich eine Abduktion (eine Hypothese, die auf ihre Bestätigung wartet).

Eine weitere Frage: Ist Existenz immer besser („vollkommener“) als Nicht-Existenz? Die Existenz des Bösen beispielsweise ist sicherlich nicht vollkommener als seine Nicht-Existenz!

**(b)2b2b1. *Reductio ad absurdum*** (Beweis durch Widerspruch).

Eine weitere Form der immanenten Sanktion ist, logisch betrachtet, der Beweis durch Widerspruch. Dabei wird angenommen, dass es einen gegensätzlichen Standpunkt gibt (ein Gegenmodell, wie Logiker heute sagen), der den gegebenen Fakten des Problems entspricht, aber nicht dem, was gefordert ist (d. h. was bewiesen werden soll).

LO91

Aus der einleitenden Klausel folgt, dass eine solche gegensätzliche Sichtweise widerspruchsfrei sein muss (das Gegenmodell führt zu Absurditäten). Daraus ergibt sich die Falschheit der Hypothese und unmittelbar die Wahrheit ihres Gegenteils (Prinzip: Von zwei widersprüchlichen Aussagen S1 und S2 gilt: Wenn S2 falsch ist, dann ist S1 wahr). Dies ist im Grunde ein indirekter Beweis.

**(b) 2b2b2. *Methodischer Zweifel*.**

Bislang ging man davon aus, dass man auch im Falle des Nichtwissens etwas „wusste“ (Lemma, Hypothese im affirmativen Sinne oder methodische Gewissheit). Nun kehren wir dies um: Obwohl man etwas weiß, gibt man vor, es nicht zu wissen (methodischer Zweifel), um die daraus resultierenden Implikationen aufzudecken: Was folgt aus meinem (methodischen) Zweifel?

Die späteren Akademiker (Platoniker) der Zweiten Akademie (Arkesilaos (-314/-240)) und der Dritten Akademie (Karneades (-214/-129)) systematisierten den methodischen Zweifel, den Sokrates (und in seiner Tradition Platon und Aristoteles) bereits praktiziert hatten (in ihrem Kampf gegen die Protosophistik): „Ich bin innerlich gewiss. Aber angenommen, ich zweifle, was dann?“

Die Kirchenväter (Patristik) Gregor von Nyssa (335/394) im Osten und Augustinus von Tagaste (354/430) im Westen übernahmen diesen methodologischen Zweifel in ihr theologisches und philosophisches Denken.

R. Descartes (1596/1650) machte den methodischen Zweifel in seiner Schrift „*Doute Méthodique*“ berühmt, die er gegen die Skeptiker einsetzte, die seiner Behauptung nach sagten, dass „Nichts ist gewiss“: „Wenn ich zweifle, dann denke ich (so habe ich, introspektiv erfahrbar, ein inneres Bewusstseinsleben). Wenn ich denke, dann bin ich. Doch wenn ich denke und unmittelbar darauf bin, dann herrscht Gewissheit.“

**Folgerung:** Absoluter Zweifel widerlegt sich selbst; um ihn zu bestätigen, muss ich Letztlich wird es verneint (was absurd ist). Denn wenn „alles“ ungewiss ist, dann gibt es etwas Gewisses, nämlich dass „alles ungewiss“ ist!

**C. S. Peirce steht dem „methodischen Zweifel“ sehr kritisch gegenüber.**

Zumindest als echte Erfahrung: Soll sie mehr sein als ein rhetorisches Mittel zur Beeindruckung, muss sie auf einem tatsächlichen Widerspruch oder einer Unvereinbarkeit zweier vorläufig unbestreitbarer Tatsachen beruhen. – Dies gilt im Übrigen für jedes „Als-ob“-Verhalten, sofern es nicht streng logisch formuliert ist.

**Anmerkung:** Sowohl der Beweis durch Widerspruch als auch der methodische Zweifel gehen von **einem** Gegenmodell aus, das methodisch oder vorläufig (als ob) als Präposition mit Konsequenzen angenommen wird.

**Schlussfolgerung:** Die Implikation, ob syllogistisch oder nicht-syllogistisch, besagt:

1/ hinsichtlich der vollständigen Identität (Elemente)

2/ Teilidentitäten (= Ähnlichkeiten, Verbindungen) aufgedeckt.

LO92

### **b)3. Die mathematische und logische Implikation.**

Logik ist weder Mathematik noch Logistik. Dennoch sind beides durch und durch logische Tätigkeiten. Logisch betrachtet sind sie sogar Verfeinerungen, die wir nun kurz in den Rahmen der Logik einordnen werden.

#### **(b)3a. Die mathematische Implikation.**

**Bibliografisches Beispiel:**

-- A. Warusfel, *Les mathématiques modernes*, Paris, 1969  
(zeitgenössische Mathematik hat einen „großen Sprung nach vorn“  
gemacht, weil

**a)** die euklidische Axiomatik in ihrer verbesserten Form  
und **b)** die Mengenlehre haben ihr eine neue Sprache  
gegeben);

-- A. N. Whitehead, *Mathematik, Grundlagen des exakten Denkens*,  
Antwerpen, 1965 (Engl.: *An Introduction to Mathematics*, London, 1961);

-- O. Teller, *Vademecum der Mathematik* (Ein Überblick über die  
Grundlagen und Grundformeln, logisch und übersichtlich angeordnet),  
Utr./Antw., 1965;

-- C. Van der Linden, *Modern Mathematics*, Utrecht/Antwerpen, 1975-4  
(nämlich Mengen, Relationen und Funktionen, Abbildungen; Mathematik  
und Logik; lineare Algebra, algebraische Strukturen; Geometrien, mit  
Schwerpunkt auf abstrakten Strukturen).

### **Anwendungsmodelle.**

Der Mathematiker übersetzt die Umgangssprache in Symbolfolgen;  
dadurch schafft er eine exakte Sprache, eine Sprache, die keine  
Missverständnisse zulässt (wenn man ihren Regeln folgt).

### **Einige Modelle verdeutlichen dies.**

**(i) Umgangssprachlich** : „Wenn etwas größer ist als etwas  
anderes, dann ist Letzteres kleiner als das „Zuerst“. Dieser umständliche  
und mathematisch exakte, kaum „operationale“ (brauchbare) Satz, der eine  
Anwendung der Distributivstruktur darstellt ( $u$  ist größer als  $p$  und  $p$  ist  
größer als  $s$ , welches wiederum größer als  $n$  ist), wird durch symbolische  
Berechnung plötzlich klar:  $a > b$  ).  $b < a$  (wenn  $a$  größer als  $b$  ist, dann ist  $b$   
kleiner als  $a$ ).

Profit: Dieser Ausdruck besitzt die universelle Anwendbarkeit seiner  
umgangssprachlichen Bedeutung (wodurch seine Operationalität, d. h. seine  
Verwendbarkeit in Formeln und Operationen, maximiert wird), ist aber  
dennoch zu arithmetischen Operationen fähig (seine tatsächliche  
Operationalität).

Dies wird deutlich an der Operation, die abstrakte Buchstaben (alphabetische Arithmetik) durch Zahlen (numerische Arithmetik) ersetzt: z. B.  $4 > 3$  ).  $3 < 4$ .

**(ii) Problembasierte Berechnung:**

Jan gab ein Fünftel seiner Murmeln an Piet ab und behielt zwanzig für sich. Wie viele Murmeln hatte er ursprünglich?

Überarbeitungen:

**a)** wenn Jan eine Teilmenge (p) ( $1/5$ ) gab und erhielt eine zweite Teilmenge (p') (20 Elemente). Wie viele (welche Universalmenge (u)) hatte er vorher? (Wieder die distributive Struktur);

**b)** wenn  $p + p' = u$ , dann  $1/5 + x/5 = 5/5$  (Jeder Bruch, der gleich 1 ist, ist ein möglicher Grundmenge); nun,  $5 - 1 = 4$ ; also  $x = 4$ ; die Einführung der Brüche und ihrer Operationen ist eine weitere Umformung;

LO93

Tatsächlich ist hier ein Enthymem (ein verstandener Syllogismus) am Werk: (Rg = Axiom). Jedes Ganze (Universumsmenge) ist gleich  $x \cdot 1/x$  oder  $x/x$ ;

(Tp = Modell:) Nun, x ist hier gleich 5;

(Rs:) also ist das Ganze - u -  $5/5$ .

**Anmerkung:** Jeder Bruch, der gleich 1 ist, bildet eine Grundmenge. Das für diese Regel verwendete Modell ist 100% (umgeschrieben:  $100/100$ ).

Die „Dreierregel“ ist die Einführung des Diastemas oder Intervalls (siehe Seite 57 oben). Im folgenden Diagramm zeigen wir die Umformulierungen, die von der Umgangssprache zur mathematisch-operationalen Sprache führen:

| Verteilerstr.: | Fraktion:   | Fraktion: | Anwendung:      |
|----------------|-------------|-----------|-----------------|
| (u,p,s,n):     | (allgemein) | (Privat): | (noch privater) |
|                | ;           |           |                 |

|                                       |                                                                                          |                                                                                              |                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Du                                    | $x/x$                                                                                    | 100/100 (100%)                                                                               | 25                                                                                                                                |
| S                                     | $1/x$                                                                                    | 1/100 (1 %)                                                                                  | $1/25 = 5$                                                                                                                        |
| p (=y)                                | $y/x$                                                                                    | $y/100(y\%)$                                                                                 | (falls $y = 4$ ;) 4/25                                                                                                            |
| Universal-<br>nicht<br>betriebsbereit | Universal-<br>betriebsbe-<br>reit<br>(algebraisc<br>(mathematisch<br>logisches<br>Modell | universell (jedoch)<br>weniger)<br>betrieblich<br>Arithmetik)<br>zwei regulatorische<br>oder | Privat<br>Operativ<br>(Arithmetik)<br>mathematisch:<br>privat<br>Modell (= anwendungsorien-<br>tiert)<br>numerische<br>Berechnung |
| Universal)                            | Universalmodelle<br>Buchstabenberechnung (rein<br>oder mit<br>(Mix aus „Buchhaltung“)    |                                                                                              |                                                                                                                                   |

---

Es ist ersichtlich, dass Miniaturisierung (siehe oben, S. 26, 57) und Infinitesimalisierung zunehmen, wenn die Zahlen, die  $x/x$  ersetzen, vergrößert werden:  $1/1$ ,  $10/10$ ,  $100/100$ ,  $1000/1000$  usw. ermöglichen eine zunehmende Genauigkeit (daher die enorme Anwendung in den exakten Wissenschaften).

**Fazit:** Die moderne Mathematik ist in zweierlei Hinsicht „mächtig“ geworden:

**a/** entlang der universellen Seite (durch Algebra: die Algebra, durch Verwendung von Buchstaben in Ihr symbolischer Kalkül ist universeller als die Arithmetik; anscheinend ist  $x/x$  universeller als z. B.  $5/5$ ;

**b)** entlang der Miniaturisierungsseite (durch Umwandlung der Bruchzahlen  $x/x$  in ihren numerischen Wert) Mit zunehmender Größe werden die Unterschiede innerhalb des Intervalls zwischen n (Null) und u (alle; Gesamtmenge) immer kleiner und das Messinstrument immer präziser.

**Ad a/** Whitehead, oc, 11, gibt Beispiele dafür: „Anstatt zu sagen, dass  $2 + 3$

$= 3 + 2$ , verallgemeinern wir in der Algebra und sagen, dass für alle Zahlen  $x$  und  $y$  gilt:  $x + y = y + x$ .

Ebenso: Anstatt zu sagen, dass  $3 > 2$ , verallgemeinern wir und sagen, dass es für alle Zahlen  $x$  Zahlen  $y$  gibt, sodass  $y > x$  gilt.“ Er gibt weitere Beispiele dafür.

LO94

### **Die wichtigsten mathematischen Strukturen.**

-- J. Piaget, *Le structureisme*, Paris, 1968, S. 17/32 ( *Les structure mathématiques et logiques* ), spricht über die „structures mères“ (Grundstrukturen):

**a)** die Ordnungsstrukturen (Netzwerkstruktur), anwendbar auf die Teilmengen einer Menge oder auf eine Gruppe und ihre Untergruppen;

**b)** die topologischen Strukturen, basierend auf Nähe, Stetigkeit und Grenzwert (Limit);

**c/** die typischen algebraischen Strukturen mit der Gruppenstruktur als Prototyp.

Bei den ersten beiden wird auf die distributive Struktur (siehe oben, S. 40ff.: die Verteilung oder Ausbreitung einer oder mehrerer gemeinsamer Eigenschaften „ordnet“ die Elemente) und auf die topologische Struktur (siehe oben, S. 61) verwiesen; ein Wort zur Gruppenstruktur aufgrund ihrer weitreichenden Bedeutung in der symbolischen Arithmetik. *D. Nauta, Logica en model*, Bussum, 1970, S. 80ff., stellt fest, dass die algebraische Gruppenstruktur ist wie folgt zu beschreiben:

**(i)** Eine Menge von Elementen **(ii)**, auf die ein Operator (Operationszeichen; z. B. Arithmetik:  $+$ ,  $x$  ( $-$ ,  $:$ ) und Mengenlehre:  $\wedge$   $\vee$  (und, und/oder)) angewendet wird, sodass jedes Paar dieser Elemente als Ergebnis der Operation ein Element dieser „Gruppe“ (der durch diesen Operator definierten Menge) ergibt. Zum Beispiel:  $2 + 3 = 5$  (der Operator „ $+$ “ bildet das Paar „2, 3“ auf 5 ab, was auch eine Zahl oder ein Symbol ist, das zur „Gruppe“ gehört).

Die Summenoperation (+) und die Multiplikationsoperation (x) lassen sich durch Inversion (-, :) auf die ursprünglichen Elemente der Gruppe zurückführen:  $5 - 3 = 2$ . Es gibt auch ein neutrales Element, das, wenn der Operator darauf angewendet wird, kein neues Element der Gruppe erzeugt:  $ax \ 1 = a$ ;  $1 + 0 = 1$ .

Logisch betrachtet läuft es darauf hinaus: Es gibt im Wesentlichen zwei Arten von Identitäten und Multiplizitäten, die diese algebraische Struktur ermöglichen:

**a)** die Totalitätsidentität: Jede Operation liefert ein neues Element derselben Gruppe;

**b)** Elementidentität: Operation mit dem neutralen Element macht es identisch mit sich selbst (unverändert ( $n + 0 = n$ ); es gibt sogar die assoziative Operation, die 'neutrale' Aspekte abdeckt:  $(n + m) + 1 = n + (m + 1)$ , was auf Unveränderlichkeit im Wandel hinweist.

### ***Der implikative Charakter.***

O. Willmann weist in seinem Werk *\*Abrisz der Phil .\*, \*Wien\*, 1959, S. 137*, darauf hin, dass die mathematische Lösung von Übungen und Problemen eine Anwendung der lemmatisch-analytischen Methode ist (siehe oben, S. 85: „Wenn Jan  $1/5$  seiner Murmeln an Piet abgab und 20 übrig behielt, wie viele (= unbekannt) hatte er vorher?“). Der lemmatische Ansatz besteht darin, „wie viele“ beispielsweise durch x oder h zu ersetzen, um so zu tun, als ob wir die gesuchte (unbekannte) Größe bereits kennen würden. Die Analyse steht und fällt daher mit dem Lemma (bzw. der als bekannt vorausgesetzten gesuchten Größe).

LO95

M. Cantor, *Vorlesungen über Geschichte der Mathematik*, II, 1892, und in seinem Gefolge O. Willmann, *Gesch. D. Ausweis.*, III, 1907<sup>2</sup>, S. 46/ 69 (*Einfluss des Pythagoreismus auf Mathematik und Astronomie*) zeigen uns die historischen Ursprünge der (lemmatischen) Analysemethode in der westeuropäischen Mathematik aus dem, was Platon einst über die methodische Untersuchung von Ideen lehrte (siehe oben, S. 9/12).

**(i)** Unbekannte in mathematischen Gleichungen finden (Abduktion - Induktion - Deduktion) (z. B.  $r^2 = x^2 + y^2$ , was einen Kreis definiert),

(ii) Funktionentheorie, die anstelle des gewöhnlichen unbekannten Vergleichskontexts (oder der Struktur) das Veränderliche oder Variable erfasst, insofern dieses Veränderliche als ein „Maß“ (Norm) für die Veränderung des mathematischen „Komplexen“ (ausdrückbar in Gleichungen) dient (um das Identische im Nicht-Identischen oder Variablen zu erfassen),

(iii) die analytische Methode, seit Fermat und Descartes, die, ausgehend von kartesischen Koordinaten (x-Achse x y-Achse), durch Untersuchung des Abstands der Punkte von mehr als einer Kurve (Linie) die feste (= identische) Beziehung untersucht und nachzeichnet (nicht substanzialistisch, wie isoliert betrachtet mit Entitäten, sondern relativ, wie Platon seine Ideen mit denselben Entitäten in ihren wechselseitigen Beziehungen behandelte) (abduktiv - induktiv - deduktiv).

(iv) Infinitesimalrechnung, die die Miniaturisierung eines Intervalls lemmatisch analysiert,

(v) Später wenden alle anderen Zweige der westeuropäischen Mathematik die algebraischen Berechnungen von *François Viète* (Vieta: + 1603) an: in seinem Werk \* *In artem analyticam isagoge* \*, nämlich dieses Genie Mathematiker, abgeleitet von Platons lemmatisch-analytischer Ideenlehre: Tatsächlich ist Platons Idee die universelle Sammlung aller schwierigen konkret-individuellen Modelle davon (das Pferd oder die Pferdehaftigkeit umfasst alle möglichen tatsächlichen Pferde);

Andererseits ist die arithmetische Zahl (z. B. fünf Pferde) ein zu spezieller Fall (ein zu spezielles Modell) der universellen Anzahl möglicher Pferde, um zu allgemeinen Gesetzen in dieser Angelegenheit zu gelangen;

**Folge:** Viète verschob seinen Fokus zwischen der Universalidee (Gesamtmenge) einerseits und ... Andererseits ist die konkrete Zahl, der Buchstabe: „a + b zu sein ist allgemein, genau wie die Idee ‚Summe‘ und doch ein operationelles Objekt wie 3 + 4.“ (O. Willmann, oc, 49).

Diese Art symbolischen Kalküls wird Viète 'logistica speciosa' (Rechnen mit Arten (lateinisch für Idee oder Universalmenge)) genannt. Die gegenwärtige Mengenlehre ist im Titel implizit enthalten, doch nur diejenigen mit platonischem Hintergrund erkennen ihren Strukturalismus.

## Die Geometrien

C. Van der Linden, *Modern Mathematics* , S. 143/165, zeigt, wie

(i) die Einführung der Mengenlehre und **(ii)** die Einführung der Strukturforschung darin (wenn man Strukturen kennt, kann man

LO97

Man „rechnet“, indem man auf der Grundlage von Reihengesetzen Symbolfolgen mit anderen „Objekten“ („Elementen“) als Zahlen konstruiert: „Das Rechnen mit ‚anderen‘ Objekten hat sich in allen Wissenschaften als von grundlegender Bedeutung erwiesen: Physik, Chemie, Astronomie, Biologie, Wirtschaftswissenschaften, Betriebswirtschaftslehre, Soziologie.

„Als Beispiele für solche Objekte werden hier nur die Vektoren und die Matrizen erwähnt.“ (oc, 114). Im Sinne des ökonomischen Prinzips des mittelalterlichen Philosophen Pierre d'Auriol (+1322; Petrus Aureolus) „untersucht man diese eine Struktur, ohne auf die konkreten Objekte zu achten, die diese Struktur aufweisen.“ (oc, 1/14).

Tatsächlich weisen alle Arten von Daten („Objekte“ – in der Geometrie: Konfigurationen von Elementen (siehe oben S. 34/39)) eine identische Struktur auf: Sie können daher lemmatisch-analytisch von dieser einen Struktur aus untersucht werden (kollektive Kohärenz; vgl. oben S. 45/54).

### ***Die Unterscheidung zwischen existentiell und „reinem“ (analytischem) Raum.***

Insbesondere seit D. Hilbert (1862/1943), \* *Grundlagen der Geometrie* \* (1899), ist die grundlegende Unterscheidung zwischen gelebtem und mathematischem Raum deutlicher geworden. Aus einer existentiellen Perspektive ist der Lebensraum beispielsweise euklidisch, d. h. dreidimensional (Länge, Breite, Höhe); aus rein konfigurativer Sicht lassen sich jedoch anstelle von drei Dimensionen beispielsweise vier (Lobatschewski, Riemann u. a.) oder mehr einführen. Darauf können wir hier aber nicht näher eingehen.

**Anmerkung** – N. Mesjak, *Algebra in den ersten Klassen der Grundschule* ?, in *Der neue Leitfaden* (09./10.11.1963) schreibt, dass in der Schule Nr.

125 in Nowosibirsk (Sibirien) die Schüler der ersten Klasse im Arithmetikunterricht die Grundlagen der Algebra erlernen:

„Wir hören ein kleines Mädchen sagen: ‚In dieser Gleichung ist  $x$  gleich 2‘.“ In den höheren Klassenstufen werden die Schüler in die Grundlagen der Differential- und Integralrechnung, die einfachen Konzepte der mathematischen Logik (Logistik), der Programmierung und sogar in die Theorie der großen Zahlen eingeführt.

Vl. Kogan, *Schule für (mathematische) Genies*, ebenda, 28.09.1963, hatte bereits darauf hingewiesen Die Existenz der ersten weiterführenden Schule für Naturwissenschaften und Mathematik (nach einem Vorschlag von M. Lavrentjef) in Sibirien. In den Diskussionsclubs debattieren die Jungen und Mädchen beispielsweise über Quantentheorie, Kybernetik, höhere Mathematik, moderne Algebra, formalisierte Logik (Logistik), Zahlentheorie, Geometrie und Hydrodynamik. Bemerkenswert: Die Schüler verbringen nicht mehr als fünf Stunden täglich im Unterricht (Schwerpunkt auf selbstständigem Arbeiten)!

***Man könnte sich die Frage stellen:***

Ob die Schülerinnen und Schüler der Primar- und Sekundarstufe dies innerlich verarbeiten können, ohne später Schaden zu nehmen, und wie ihnen das gelingt. Jedenfalls: Sie interessieren sich für die Themen dieser Seiten.

LO98

**(b) 3b . Die logistischen Implikationen. Bibliografisches Beispiel:**

Die Anzahl der Veröffentlichungen in Weltsprachen ist unermesslich groß; daher nur einige wenige Titel:

**(i) Historisch:**

-- JM Bochenski, *Logik*, München/Freiburg i.Br., 1956, 640 S. (sowohl eine Geschichte als auch eine Einführung in die Logistik);

-- H. Scholz, *Esquisse d'une histoire de la logique*, Paris, 1968 (Dt: *Abrisz der Geschichte der Logik*, 1931<sup>1</sup>, 1959<sup>2</sup>;

-- Th. Kotarbinski, *Leçons sur l'histoire de la logique*, Paris, 1964 (ein Handbuch basierend auf führt auf historische Weise in die Logistik ein;

verfasst von einem hervorragenden Logiker und Philosophen der polnischen Schule.

-- H. Claeys, *Überblick über die Entwicklung logischer Theorien von der Antike bis zur Gegenwart*, Leuven, 1974 (insbesondere ab S. 155ff. (Die neue klassische Logik))

**(ii) systematisch:**

**A/** -- E. Boucqué, *Booles Algebren*, Gent, 1968 (insbesondere S. 64ff.). ( *Der Klassiker*) *Urteilslogik und Boolesche Zwei-Elemente-Algebra* );

**B/** -- R. Blanché, *Einführung à la logique contemporaine*, Paris, 1957;

-- A. Tarski, *Einführung in die Logik*, Paris, 1971 (insbesondere zu den Zweigen ( *Urteilslogik, Klassenlogik, Relationenlogik* ) der formalisierten Logik und ihrer deduktiven Methode; zweiter Teil: *Anwendungen auf die mathematische Theoriebildung* );

**Außerdem zwei gute niederländische Einführungen:**

-- H. Freudenthal, *Exakte Logik*, Haarlem, 1961 (Mengen und Abbildungen, -Aussagen (= Urteile, Subjekt - Prädikat, - 'formale' (verstehen: 'formalisierte') Logik, Sprache und Metasprache (d.h. laterale Rede oder Sprache über Sprache))

-- D. van Dalen, *Formale Logik ( Eine informelle Einführung )*, Amsterdam/Utrecht, 1971

(insbesondere eine Einführung in die beiden grundlegenden Sprachen der Logistik (und Mathematik), nämlich der propositionalen oder wertenden Logistik und der Kleriker- oder Klassenlogistik (auch Funktionenkalkül genannt);

**c/ modelltheoretisch:**

-- D. Nauta, *Logica en model*, Bussum, 1970, insbesondere S. 106ff.: **A/** Aussagenlogik, **B/** Prädikatenlogik (S. 143ff.);

-- K. Bertels/ D. Nauta, *Einführung in das Modellkonzept*, Bussum, 1969 (insbesondere S. 92/99) (Formale (verstehen: formalisierte) Logik:

Modellsprache von Modellen), in *D. Nauta, Logik und Dem Modell* zufolge beginnt die sogenannte zweite Phase der Logistik, die metalogische, mit *L. Löwenheim, Über Möglichkeiten im Relativkalkül*, 1915 (in dem der „Satz von Löwenheim“, welches das erste gründliche Ergebnis der Theorie logischer Modelle ist, bewiesen (oc, 23);

#### **d/ applikativ:**

*R. Feys, Ergebnisse und Möglichkeiten der formalisierten Logik*, in *Tijdschr. v. Fil.*, 12 (1950): 2, S. 227/244; *D. Nauta, Logica en model*, S. 25, merkt an, dass die angewandte Phase in der zweiten Hälfte der 1950er Jahre vollständig einsetzt und dass in der Tat eine „stürmische Entwicklung“ in der Mathematik, der Linguistik sowie in der Informatik (und im Ingenieurwesen) zu beobachten ist.

LO99

Darüber hinaus wird der praktische Nutzen der Logistik jedoch ebenfalls deutlich.

**Ein Beispiel:** *JM Bochenski, OP, Die Logik der Religion*, New York, 1965 (dieses Logistieker erörtert zunächst das allgemeine Verhältnis zwischen Logistik und Religion; anschließend konzentriert er sich auf den religiösen Diskurs, den er syntaktisch und semantisch analysiert, um schließlich die Arten der Rechtfertigung des religiösen Diskurses bzw. der religiösen Rede zu betrachten;

**Anmerkung:** Religion ist viel mehr als religiöse Sprache; die Logik der Religion ist dann auch weit mehr als die Logistik des „religiösen Diskurses“ (wie die Leute heutzutage gerne sagen).

#### **Die Phasen der Logistik.**

Die Erweiterung des Prinzips von Pater Viète zur Beschreibung und Behandlung realer Dinge und Prozesse, zunächst durch Zahlen (wie es die Mediävisten (*numerosa*) vor ihm taten) und dann durch Buchstaben (*speciosa*), wird im 19. Jahrhundert auf Urteile, Schlussfolgerungen (und die darin enthaltenen Begriffe) ausgedehnt:

**a/** 'logische Algebra' ist die erste Stufe (1847: sowohl G. Boole (1815/1864) als auch A. De Morgan (1806/1878) begründete diese Phase; -

- B. Peirce (1809/1880) und E. Schröder (1841/1902) entwickelten später in analogem Sinne eine Klassen- und Urteilsalgebra;

**b)** Die eigentliche Logistik kam erst Ende des 19. Jahrhunderts in Gang, weil G. Frege (1848/1925) (1879: *Begriffsschrift* ao) und G. Peano (1858/1932) (1895+: *Formculaire de Mathématiques* (Formalisierung der gesamten Mathematik) zum Wiederaufbau der logischen Algebra; - ihre Das Werk wird durch das monumentale Werk von A. Whitehead (1861/1947) und B. gekrönt. Russell (1872/1970), *Principia Mathematica* (1910/1913) (sofort zu werden in Im Sinne des „Logizismus“ formalisierte er damit das gesamte Gebiet der Mathematik; D. Hilbert ( *Grundlagen der Mathematik* , I, 1932 (II, 1939), arbeitet mit seiner „Beweistheorie“ (Metatheorie) ebenfalls im gleichen Sinne;

**c/** die Metalogik stammt aus dem Jahr 1915 (L. Löwenheim) von Löwenheim, Skolem (1920), Herbrand (1928), Tarski (1930), Gödel (1930+), Henkin (1947), Cohen (1963) arbeiteten daran weiter.

### **Logistik.**

#### **Semasiologische Anmerkungen:**

Der Begriff „Logistik“ hat auch eine militärische Bedeutung; – wie Vizeadmiral G. C. Dyer in seinem Werk „*Naval Logistics*“ in Annapolis (Maryland), 1960–61, erklärt, ist Logistik „der gesamte Prozess, durch den die Ressourcen einer Nation – materielle und personelle – mobilisiert und auf die Ausführung militärischer Aufgaben ausgerichtet werden“; – dies bedeutet, dass

**1/** die allgemeine oder politische Strategie (die „Großstrategie“) (die „Realpolitik“) Machiavellisten) und die „operative“ Strategie (bezogen auf das Kriegsgebiet selbst) und

**2/** die Taktik (Optimierung auf dem Schlachtfeld selbst) durch Logistik, welche die stellt Kampfausrüstung, Personal und Material zur Verfügung und wird dabei unterstützt.

LO100

**(i) Die Reihenfolge „reale Dinge“ / „Zahlen“ / „Buchstaben“ (oder andere Symbole universeller Natur) ist entscheidend.**

Im Alltag beschäftigen sich die spezialisierten Wissenschaften (vor allem die empirischen und experimentellen) mit „realen Dingen“; sie bilden „Lemmata“ durch die Arbeit mit Zahlen (Arithmetik); – aber hören Sie: Die Algebra führt Buchstaben und andere abstrakte Symbole ein und verallgemeinert dadurch, doch A. N. Whitehead beklagt, dass es in der traditionellen Algebra zu sehr um das „Lösen von Gleichungen“ gegangen sei; so wird beispielsweise in  $x = y + z$  das  $x$  (die Unbekannte) zu stark betont (und nimmt die Stelle der unbestimmten Variablen ein); die Folge: Die Strukturen bleiben verborgen.

### **(ii) Der strukturelle Ansatz.**

Nach neueren modernen Ansichten kann man

**a)** Die Mathematik als die Wissenschaft zu charakterisieren, die Strukturen (oder besser: Systeme) strukturiert (...) untersucht;

**b/** „Logik“ (verstehen Sie: Logistik) als die Wissenschaft, die die „formale“ (verstehen Sie: formalisierte) Beschreibung aller möglichen Strukturen untersucht;

**c/** Metamathematik als die Wissenschaft, die die Beziehungen zwischen den beiden untersucht - Die Strukturen, die eine gegebene „formale“ Beschreibung erfüllen, werden als „Modelle“ dieser Beschreibung bezeichnet.“ ( *D. Nauta, Logica en model* , S. 40).

Mit anderen Worten: In der Mathematik begegnet man durch Zahlen, Buchstaben und andere Symbole nicht allen möglichen Strukturen, sondern nur den typisch mathematischen Strukturen (realer Dinge und Prozesse).

(iii) **Die Ordnung der Wissenschaften.** Dies kann daher wie folgt beschrieben werden: „Logik (verstehen Sie: Logistik) ist (...) als die Untersuchung der Beschreibung aller möglichen Strukturen zu betrachten. ‚Menge‘, ‚Karte‘ und andere Standardbegriffe werden in jeder Beschreibung vorausgesetzt und gehören daher zur Logik.“

„Je abstrakter, d. h. universeller die Mathematik in ihrem modernen Strukturansatz wird, ...) desto näher rückt sie an die Logik heran.“ „Die Mathematik muss daher als Brückenwissenschaft zwischen der Logik, die universal geworden ist – ‚die nichts weiter über alles aussagt‘ – und den

Spezialwissenschaften verstanden werden.“ (oc, 46). Da die Logistik lediglich eine spezialisierte wissenschaftliche Ausarbeitung der Logik (im traditionellen, umgangssprachlichen Sinne) darstellt, ergibt sich folgende Reihenfolge: Logik (umgangssprachlich) / Logistik (künstlich) / Mathematik / Spezialwissenschaft.

#### **(iv) Formalisierung der Logik.**

Von der Umgangssprache zur formalisierten Logik (Logistik) durchläuft man drei Stufen:

**a.** Einführung der symbolischen (algebraischen) Notation: So wird beispielsweise eine ganze Reihe zu Universalien (allgemeine Konzepte), die in sprachlichen Zeichen aufgezeichnet sind.

LO101

#### **(a) 1a. Die Funktoren**

(Gelenke, Modifikatoren, Konnektive, logische Verbindungen):

**Konjunktion** (logisches Produkt):  $p \wedge q$  (p und q gleichzeitig) (Lukasiewicz:  $Apq$ ); dies umgeschrieben Der Komplex wird als „Konjugat“ bezeichnet;

**Disjunktion** (logische Summe): -

**a) die einschließliche** (inklusive, alternativer, spaltender) Disjunkt:  $p \vee q$  (p und/oder q; im Lateinischen: 'vel'; mindestens eines der beiden gleichzeitig) (Lukasiewicz:  $Dpq$ );

**b/ die exklusive** (exklusive, strikte, dilemmatische) Konjunktion:  $p \oplus q$  (entweder p oder q; im Lateinischen: 'aut'; jeweils nur eines der beiden); dieser Ausdruck wird als 'Disjugat' (von p und q zum Beispiel) bezeichnet; Ausdruck des Widerspruchs;

**Implikator** (Folge, Schlussfolgerung):  $p \rightarrow q$ ; auch:  $p \supset q$  (wenn p, dann q; impliziert q, q ist p inhärent) (Lukasiewicz :  $Cpq$ ); diese Symbolfolge wird als das „Implizite“ von p und q bezeichnet;

**Bi-Implikator** (Äquivalenz, wechselseitige Implikation:  $p = q$ ; auch  $p \equiv q$  auch:  $p \leftrightarrow q$  (wenn p, dann q und umgekehrt; genau dann, wenn p, dann q) die 'bi-impliate' ;

**Negator** :  $\neg p$ ; oder alternativ:  $\overline{p}$  (Strich über dem p) (nicht p)

(Lukasiewicz:  $Np$ ).

- Manchmal wird Inkompatibilität verwendet:  $p : q$  (p ist mit q unvereinbar).

**(a)1b.** Die Quantoren (distributive Zucht):  $Ax$  (für alle x);  $Ex$  (für ein x);  $Sx$  (für einige x).

### **(a)2. Grundlegende Konzepte :**

Konstanten (a, b, c usw.) und Variablen (x, y, z; p, q, r usw.);  
Eigenschaften, Relationen (z. B.  $xBy$  oder  $B(x,y)$ : die Relation zwischen x und y);  
Sätze (Propositionen, oft bezeichnet mit p, q, r usw.), wahr/falsch (w, -w)  
sowie ableitbar, logische Folgerung, Beweis (Argumentation); dies sind nur einige typische logische Konzepte;

### **Konzepte der Mengenlehre:**

Kls (Klasse), e. (oder: E (Epsilon)) (gehört zu: der Unterklasse S e. Z (Z = universelle Klasse)), - (ist gleich), = (oder  $\neq$  : ist ungleich), usw.

### **b1. Die obigen Symbole sind axiomatisiert:**

Es wird eine Liste sorgfältig ausgewählter „erster Formeln“ (Axiome, Postulate, primitive Theoreme) erstellt; -- dies dient dazu, den systemischen Charakter zu begründen, d.h. die Darstellung muss kohärent und konsistent sein.

LO102

**a/ Intern:** Die Axiome müssen voneinander unabhängig sein (nicht aufeinander reduzierbar und aber funktional (sie müssen miteinander in Beziehung stehen; sie müssen einander „konsistent“ (sich nicht widersprechen, frei von Widersprüchen) und „vollständig“ (d. h. notwendig und hinreichend sein, damit alle Eigenschaften als ableitbar bewiesen werden können) sein.

**b/ Extern:** Die „Macht“ des „Systems“ (d. h. die auf diesen Axiomen basierenden Aussagen in ihrer Kohärenz) ist „stark“, wenn die Anzahl der Axiome groß ist, und „schwach“, wenn sie klein ist (geschlossener/offener Charakter).

## Anwendungsmodell

( D. Nauta, *Logica en model* , S. 130ff.): Im Aussagenkalkül oder Urteilkalkül (Urteilkalkül) in Form einer deduktiven Theorie.

**1. Primitive Terme** : - (negativ),  $\square$  (implizit).

**2. Primitive Theoreme** (= Axiome)

(i):  $p \square (Q \square P)$

(ii):  $S. \square (q \square R) : \square : (p \square Q) \square (P \square R):$

(iii):  $(p \text{ (negativ)} \square p \text{ (negativ)} \square (P \square Q)$

**Hinweis:** Die Buchstaben p, q, r bezeichnen Sätze (Urteile) (z. B. Es regnet heute usw.). Doch lemmatisch, denn man kennt sie nicht, gibt aber vor, sie zu kennen. Mit jenen Buchstaben, die vollständige Sätze bezeichnen, „rechnet“ man (und hier zunächst axiomatisch, denn man postuliert Axiome, aus denen man Ableitungen, nämlich die gewöhnlichen Theoreme oder Aussagen, vornehmen kann).

**Anwendungsmodell** ( C.-I. Lewis, *La logique et la méthode mathématique* , in *Rev. de Met et de Mor.* , 29 (1922): 4, S. 458/460): „In Zahlentheorie, wie der bereits erwähnte Peano sagte entworfen (übrigens in seiner einfachsten Form)

**Übrigens:** auch C. S. Peirce, *Über die Logik der Zahl* , in *American Journal of Mathematics* 1881, erstmals eine streng axiomatische Konstruktion des Begriffs der „Zahl“ (oder zumindest der „endlichen“ Zahl) vorgenommen - :

### 1. Primitive Konzepte :

Neben den oben genannten allgemeinen Grundbegriffen gibt es folgende typische mathematische Kategorien: Nr. (Zahl; s), o (Null), a+ (Nachfolger von a in der Zahlenfolge:  $1+ = 2$ ;  $2+ = 3$ ); – außerdem die Rechenzeichen: + (Umkehrzeichen: -; Addition) und x (Multiplikation; Umkehrzeichen: :)).

#### 1a . Relationen (= Definitionen):

##### a. zusammenfassend :

a e. Nr. ).  $A + 0 = a$  (wenn a vom Typ 'Zahl' ist (also eine Zahl), dann ist die Summe von a und 0 gleich a; - neutrale Zahl); a,b e. Nr. ).  $a+ (b+) = (a+b) +$  (wenn a und b Zahlen sind, dann ist der Nachfolger von a, addiert zum Nachfolger von b, gleich dem Nachfolger von (a+b), ihre Summe ist);

### **b. multiplikativ .**

Nein).  $axo = o$  (wenn  $a$  vom Typ 'Zahl' ist, dann ist das Produkt von  $a$  und  $o$  gleich  $o$ );

$a, b \in \text{Nein}$  ).  $ax(b+1) = (axb) + a$  (wenn  $a$  und  $b$  Zahlen sind, dann ist das Produkt von  $a$  mit  $(b+1)$  gleich der Summe des Produkts von  $a$  mit  $b$  und  $a$ );

**Anmerkung:** Da  $b^+ = B+1$ , kann man  $(b+1)$  auch durch  $b^+$  ersetzen, aber hier würde dies unklar machen.

LO103

### **2.Axiomata :**

(1)  $\text{Kein} \in \text{Kls}$  ('number' ist ein generischer Name, Klasse);

(2)  $o \in \text{Nein}$  (Null ist eine Zahl);

(3)  $a \in \text{No}$  ).  $a^+ \in \text{No}$  (wenn  $a$  ein Element der Menge der Zahlen ist, dann auch der Nachfolger von  $a$ ) (vgl. S. 94 oben (Gruppenstruktur));

(4)  $S \in \text{Kls} \wedge o \in S \wedge a \in S$  ).  $A^+ \in S$  (Wenn  $S$  zur Klasse  $\text{Kls}$  gehört, die eine Klasse ist, und  $o$  zu  $S$  gehört und  $a$  zu  $S$  gehört, dann gehört auch der Nachfolger von  $a$  zu  $S$ ); -- dieser Anfangssatz oder dieses Axiom wird als „mathematische Induktion“ bezeichnet, d. h. jede Zahl gehört zu  $S$ , wenn  $S$  mindestens so beschaffen ist, dass in  $S$  jede Eigenschaft, die für  $o$  spezifisch ist und von jeder Zahl  $a$  auf ihren Nachfolger erweitert werden kann, auch für alle Zahlen ipso facto spezifisch ist; mit anderen Worten:

Nehmen wir eine Stichprobe aus den Klassen und entnehmen wir  $S$ : Wenn  $S$  wie beschrieben ist, dann ist  $S$  die Reihe

von Zahlen: (der ganze Ausdruck) ). Nein,  $\underline{\underline{S}}$ .

(5)  $a, b \in \text{Nein} \wedge a^+ = b^+$  ).  $A = b$  (wenn  $a$  und  $b$  Zahlen sind und die Nachfolger von  $a$  und  $b$  gleich sind, dann ist  $a$  gleich  $b$ );

(6)  $a \in \text{Nein}$  ).  $a^+ \neq 0$  (wenn  $a$  ein Element der Klasse 'Zahl' ist, dann ist der Nachfolger von  $a$  nicht gleich  $0$ ).

**Anmerkung** – Die „Kraft“ dieser Axiome ist einzeln und notwendigerweise ausreichend. Erweitert sich über die natürlichen ganzen Zahlen.

Möchte man beispielsweise auch mit negativen Zahlen arbeiten (Wirtschaftsanalyse), dann sollte man die entsprechenden Axiome einführen: z.B.  $\neg a \in M$  (die Negation von  $a$  ist ein Element der Menge 'Zahl' (ist eine Zahl)).

**b1a.** Zu diesen Prämissen (Axiomen) gehört ein Satz von Schlussfolgerungsregeln, nach denen alle anderen Theoreme sind ableitbar, insbesondere die Gesetze.

**b2** All dies beinhaltet formale Verarbeitungs-, Operations- oder Syntaxregeln, so dass man kann wohlgeformte Formeln (zu denen die Gesetze der Logik gehören (Unterklasse)) so formulieren, dass die 'Vollständigkeit' gewahrt bleibt (zuverlässiges System).

**Entscheidung.** - **1/** die Symbole, **2/** die Axiome mit den Deduktions- und Operations- oder Ableitungsregeln konstituiert ein formales Sprachsystem, eine Art leere, aber universelle künstliche Sprache, die die Ungenauigkeiten der gewöhnlichen oder umgangssprachlichen Sprache vermeidet (exakte Sprache).

Das formale Sprachsystem ist so beschaffen, dass sowohl der Computer, wenn er richtig programmiert ist, als auch der Mensch, wenn er in einem Lernprozess im Umgang mit künstlicher Sprache geschult wird, es gleichermaßen fließend verwenden können.

### **Bibliografisches Beispiel.**

-- K. Bertels/ D. Nauta, *Einführung in das Modellkonzept* , 1969, S. 92/99;

-- J. Anderson/ H. Johnstone, *Natürliches Schließen (Die logische Grundlage von Axiomensystemen)* , Belmont (Kalifornien), 1962;

-- J. Largeault, *Logique et philosophie chez Frege* , Paris/Louvain, 1970 (insbesondere S. 333/411). ( *A Kontroverse um den Begriff des Axioms* : Seit Hilbert hat der Begriff „Axiom“ eine veränderte Bedeutung angenommen.