Philosophische Bibliothek

Gottfried Wilhelm Leibniz

Schriften zur Syllogistik

Lateinisch – Deutsch

Meiner

Gottfried Wilhelm Leibniz

Schriften zur Syllogistik

Herausgegeben, übersetzt und
mit Kommentaren versehen von
Wolfgang Lenzen

Lateinisch – Deutsch

FELIX MEINER VERLAG
HAMBURG

PHILOSOPHISCHE BIBLIOTHEK BAND 712

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über ‹http://portal.dnb.de› abrufbar.

ISBN 978-3-7873-3616-6
ISBN eBook: 978-3-7873-3617-3

Gedruckt mit Unterstützung
des Förderungsfonds Wissenschaft der VG WORT

 Satz: Type & Buch Kusel, Hamburg. Druck und Bindung: Strauss, Mörlenbach. Werkdruckpapier: alterungsbeständig nach ANSI-Norm resp. DIN-ISO 9706, hergestellt aus 100% chlorfrei gebleichtem Zellstoff. Printed in Germany. *www.meiner.de*

INHALT

3.
KAPITEL

4. KAPITEL

5. KAPITEL

6.
KAPITEL

VERZEICHNISSE

VORWORT

Aller guten Dinge sind drei! Im Jahre 1982 erschien als Band 338 der „Philosophischen Bibliothek“ Leibniz’ wohl wichtigste Abhandlung zur Logik, die *Generales Inquisitiones de Analysi Notionum et Veritatum* bzw. auf Deutsch: *Allgemeine Untersuchungen über die Analyse der Begriffe und Wahrheiten*, herausgegeben, übersetzt und mit einem Kommentar versehen von Franz Schupp. Achtzehn Jahre später folgte als Band 525 der „Philosophischen Bibliothek“, wiederum von Franz Schupp herausgegeben, übersetzt und mit einem Kommentar versehen, *Die Grundlagen des logischen Kalküls*. Dieser Sammelband enthielt außer dem titelgebenden Essay „Fundamenta calculi logici“ neun weitere Texte, in denen Leibniz seine Vision einer neuen, über die traditionelle Syllogistik weit hinausreichenden Logik skizzierte und hierfür verschiedene Probestücke bzw. „Specimina“ ablieferte. Nunmehr, wiederum achtzehn Jahre später, erscheinen als Band 712 der „Philosophischen Bibliothek“ die von mir herausgegebenen, übersetzten und mit Kommentaren versehenen *Schriften zur Syllogistik*. Die drei Bände ergänzen sich fast ohne Überschneidungen und decken praktisch das gesamte Spektrum seines logischen Schrifttums ab.

Mit dem Erscheinen dieses Bandes wird noch eine andere Trilogie vollendet. Im Jahre 1990 hatte ich mit *Das System der Leibnizschen Logik* eine erste Monographie zu diesem Themenbereich veröffentlicht. Vierzehn Jahre später ließ ich unter dem Titel *Calculus Universalis* einen zweiten Band mit „Studien zur Logik von G. W. Leibniz“ folgen. Nun, wiederum vierzehn Jahre später, wende ich mich dem gleichen Thema ein drittes Mal zu. Ein solches Vorgehen verlangt nach einer Erklärung, zumal ich bereits anlässlich der Veröffentlichung des *zweiten* Werks zugestanden hatte, dass es überzeugender Gründe bedarf, wenn ein Autor „sich entschließt, ein gutes Jahrzehnt nach dem Erscheinen einer Monographie keine Neuauflage des alten, sondern ein komplett neues Werk zum selben Thema zu veröffentlichen".[1] Diese Gründe sind nicht *inhaltlicher* Natur, sondern betreffen »nur« die Frage der *didaktisch optimalen Präsentation.*

Tatsächlich haben sich meine Ansichten über den *Aufbau und Gehalt* des Systems der Leibnizschen Logik seit nunmehr 35 Jahren praktisch keinen Deut verändert. Nach wie vor bin ich der Auffassung, dass Leibniz *ganz allgemein* „der bedeutendste Logiker zwischen Aristoteles und Frege" ist und dass seine „Ideen zur Logik seiner Zeit *so weit* voraus" waren, dass sie noch Anfang des 20. Jahrhunderts „fast zwangsläufig unverstanden bleiben mussten".[2] Außerdem ich bin *im Besonderen* immer noch fest davon überzeugt,

- dass die vor allem in den „Generales Inquisitiones" entwickelte »intensionale« Algebra der Begriffe, *L1*, isomorph ist zur gewöhnlichen extensionalen Mengenalgebra; und
- dass die Theorie der »unbestimmten Begriffe« als eine Quantorenlogik, *L2*, rekonstruiert werden muss, in der sich Individualbegriffe als maximal-konsistente Begriffe definieren lassen.

Für diese (und einige darüber hinausreichende) Thesen wurde in meinen Büchern auf unterschiedliche Weise argumentiert. Der hauptsächliche *formale* Unterschied besteht darin, dass es sich beim *System der Leibnizschen Logik* um eine kompakte *Monographie* handelte, in der auf eine Auseinandersetzung mit der Sekundärliteratur vollständig verzichtet wurde. Dagegen enthalten die in *Calculus Universalis gesammelten Aufsätze* akademische Kontroversen über Spezialthemen der Leibnizschen Logik. *Inhaltlich* versuchte ich die Unterschiede zwischen beiden Büchern durch eine Metapher wie folgt zu erläutern:

> Während im *System* nur die aus vielen Bruchstücken zusammengesetzte, gereinigte und polierte Statue präsentiert wurde, beschreibt *Calculus Universalis* auch den Steinbruch, aus dem das

[1] Lenzen (2004), S. 5.

[2] Lenzen (1983a), S. 418/419.

> Rohmaterial stammt, und dokumentiert so die mühselige Arbeit, die der Bildhauer und der Restaurateur mit dem Kunstwerk hatten.[3]

Mit *Leibniz' Schriften zur Syllogistik* soll nun, um im Bild der Metapher zu bleiben, der Leser selber den Steinbruch betreten, die originalen Blöcke mit ihren Ecken und Kanten von allen Seiten begutachten, um sich dann – unterstützt durch meine Kommentare – ein eigenständiges Bild davon zu machen, wie die „wahre Logick" ausschaut, von der Leibniz in einem Brief an G. Wagner wie folgt schwärmte:

> Daß aber diese Vernunfft Kunst noch unvergleichlich höher zu bringen, halte ich vor gewiß, und glaube es zu sehen, auch einigen Vorschmack davon zu haben, dazu ich aber ohne die *Mathematick* wohl schwehrlich kommen wäre. [...] Was nun meines ermeßens darinn zu leisten müglich, ist von solchem begriff, daß ich mir nicht getraue ohne würckliche Proben gnugsamen glauben zu finden.[4]

Etwas prosaischer formuliert besteht das Ziel des vorliegenden Bandes darin, auf dem Hintergrund der Originalschriften ausführlich und detailliert zu schildern, wie es Leibniz gelang, aus den zarten Wurzeln der traditionellen Syllogistik eine so fortschrittliche und leistungsstarke Logik wie *L1* und *L2* zu entwickeln. Dazu werden – im Anschluss an eine inhaltliche Einführung in Kap. 1 – die wichtigsten Schriften in der lateinischen Fassung mit deutscher Übersetzung vorgestellt und kritisch erörtert. In Kap. 2 betrachten wir kleinere Fragmente zu den sog. »einfachen« Gesetzen der Opposition, Subalternation, Konversion und Obversion. Kap. 3 behandelt die Arbeiten aus dem April 1679 zur Semantik der sog. »charakteristischen Zahlen«. Kap. 4 beschäftigt sich mit Leibniz' Linien- und Kreisdiagrammen, die es gestatten, die Gültigkeit beliebiger Syllogis-

3 Lenzen (2004), S. 5.
4 GP 7, S. 522.

men zu bestätigen oder zu widerlegen. In Kap. 5 wird Leibniz' »axiomatische« Reduktion der Gesamtheit der syllogistischen Schlüsse auf wenige fundamentale Prinzipien betrachtet. Das abschließende Kap. 6 widmet sich Leibniz' vielfältigen Bemühungen, die Gesetze der traditionellen Syllogistik in seinem begriffslogischen System *L1*/*L2* »identitätslogisch« zu beweisen.

Mein Dank gilt dem Meiner-Verlag, namentlich Herrn Horst Brandt und Herrn Marcel Simon-Gadhof, die mich ermutigt haben, das bereits vor meiner Pensionierung in Angriff genommene, wegen außerakademischer Interessen[5] aber mehrere Jahre liegen gebliebene Buchprojekt wieder aufzugreifen, und die ihm dafür einen Platz in der „Philosophischen Bibliothek" reserviert hielten.

Ein weiterer Dank gilt dem Leibniz-Archiv, Hannover, sowie der Leibniz-Forschungsstelle, Münster, die mir die Editionsarbeit durch das Überlassen von Mikrofilmen bzw. hochauflösenden Scans der Handschriften sehr erleichtert haben.

Ein letzter, besonders herzlicher Dank gilt den Kollegen und Freunden Georg Meggle und Rainer Trapp, die die Mühe auf sich genommen haben, das umgangreiche »Manuskript« auf Verständlichkeit und Fehlerfreiheit gegenzulesen.

Osnabrück, im Dezember 2018 *Wolfgang Lenzen*

[5] Vgl. Lenzen (2016).

LESEANWEISUNG

Dem Leser wird dringend die Lektüre von Kap. 1 angeraten, das eine umfassende Einführung in die traditionelle Syllogistik und in die Leibnizsche Begriffslogik bietet. Danach können die in den Kap. 2–6 behandelten Themen relativ unabhängig voneinander studiert werden. Vom Leser werden außerdem Logik-Grundkenntnisse vorausgesetzt, wie sie Studierende in einer einsemestrigen „Einführung in die Logik“ erwerben oder wie man sie sich im Selbststudium z. B. anhand von Kutschera/Breitkopf (2014) aneignen kann. Die einzelnen Kapitel bzw. Abschnitte weisen unterschiedliche Schwierigkeitsgrade auf, die im *Inhaltsverzeichnis* durch Kennzeichnungen

*	leicht
**	mittel
***	schwierig

angezeigt werden.

Bei der *Edition der Handschriften*, speziell bei der Wiedergabe der gestrichenen bzw. geänderten Textvarianten, habe ich mich weitgehend an den Konventionen der *Akademieausgabe* orientiert, wie sie z. B. in A VI, 4, S. 470 erläutert werden.

– Inbesondere werden die Varianten durch arabische Ziffern (1), (2), … nummeriert, Untervarianten durch (a), (b), … gegebenenfalls mit weiteren Unterteilungen wie (ba), (bb), etc.
– Ferner werden unsichere Lesarten durch spitze Klammern markiert, wobei <-> bzw. <---> *einen* bzw. *mehrere* nicht zu entziffernde Ausdrücke anzeigen.
– Eckige Klammern weisen darauf hin, dass der jeweilige Ausdruck [xyz] so nicht im Manuskript steht, sondern vom Hrg. ergänzt oder geändert wurde.
– Anstelle von senkrechten Strichen |, mit denen die Hrg.

der Akademieausgabe Abschnitte des Manuskripts begrenzen, werden hier Schrägstriche / verwendet.
- Im Gegensatz zur Praxis der Akademieausgabe werden von Leibniz *metasprachlich* verwendete Ausdrücke *nicht kursiv* gedruckt, sondern in (einfache) *Anführungszeichen* eingeschlossen, allerdings nur in solchen Fällen, wo ernsthaft Missverständnisse zu befürchten wären.
- Leibniz' eigene, in der Regel durch Unterstreichen erfolgten *Hervorhebungen* werden durch *Kursivierung* wiedergegeben und nicht, wie in der Akademieausgabe, durch S p e r r u n g.

Innerhalb der *Übersetzungen* habe ich mir die Freiheit genommen, gelegentlich Ausdrücke kursiv (und selten auch fett) wiederzugeben, obwohl sie im Original nicht hervorgehoben wurden. Dies soll einerseits dem Leser das Verständnis eventuell mehrdeutiger Textpassagen erleichtern und andererseits eine Übereinstimmung mit den formalen Konventionen garantieren, die in meinen eigenen Beiträgen (d.h. in der *Einleitung* und in den *Kommentaren*) gelten. Und zwar verwende ich durchgängig:

(i) **fette** Buchstaben **A**, **E**, **I**, **O** zur Symbolisierung der kategorischen Satzformen;
(ii) *kursive* Großbuchstaben aus dem Anfang (*A*, *B*, *C*, *D*) bzw. vom Ende des Alphabets (*V*, *W*, *X*, *Y*, *Z*) zur Symbolisierung von bestimmten bzw. »unbestimmten« *Begriffen*;
(iii) Auch die traditionellen *Namen* der syllogistischen *Modi* (*Barbara*, *Celarent*, etc.) werden überall *kursiviert*.
(iv) Die mnemotechnisch gewählten »Namen« von *zentralen logischen Formeln* (z.B. KONV 1 für das erste Konversionsgesetz) werden stets in KAPITÄLCHEN gesetzt.

1.
KAPITEL

1
Einleitung: Syllogistik und Begriffslogik

1.1 Die traditionelle Syllogistik

Aus heutiger Perspektive handelt es sich bei der von Aristoteles begründeten Syllogistik um eine relativ triviale Theorie, da sie sich als ein kleiner Ausschnitt der monadischen Prädikatenlogik rekonstruieren lässt.[1] Ihre Grundelemente sind die vier *kategorischen Satzformen*, die in der Terminologie des 17. Jahrhunderts wie folgt formuliert werden:

> Omne *B* est *C*
> Nullum *B* est *C*
> Quoddam *B* est *C*
> Quoddam *B* non est *C*.

Dabei stehen die Symbole *B*, *C*, etc. für einstellige Prädikate bzw. *Begriffe* wie ‚(ist ein) Mensch', ‚(ist) gelehrt', ‚(ist ein) Lebewesen', usw.[2] Die ersten beiden Satzformen sind *universeller*, die beiden letzten *partikulärer* Natur. Die erste und dritte haben bejahenden bzw. *affirmativen*, die zweite und vierte verneinenden oder *negativen* Charakter. Im Einklang mit der Tradition sprechen wir von der *universell affirmativen*, der *universell negativen*, der *partikulär affirmativen* und der *partikulär negativen* Aussage und kürzen dies wie üblich durch UA, UN, PA und PN ab.

[1] ‚Monadisch' hat nichts mit den berühmten Leibnizschen Monaden zu tun, sondern bedeutet einfach ‚einstellig'.

[2] Wie dieser Satz illustriert, verwende ich *einfache* Anführungszeichen, um in metasprachlicher Weise *über* den angeführten Ausdruck zu reden. *Doppelte* Anführungszeichen werden hauptsächlich für Zitate benutzt. Darüber hinaus verwende ich sog. »*französische*« Anführungszeichen, um anzudeuten, dass der fragliche Ausdruck in einer ungewöhnlichen (etwas seltsamen oder »schiefen«) Bedeutung gebraucht wird.

In der Literatur werden die Satzformen häufig mittels der Vokale A, E, I und O symbolisiert, z. B. die UA durch Formeln wie $A(B,C)$, BaC, BC^{a}, usw. Hier benutzen wir fette Großbuchstaben **A**, **E**, **I**, **O**, die den Begriffen als Operatoren vorangestellt werden. Die Bedeutung der normierten Satzformen $\mathbf{A}(B,C)$, $\mathbf{E}(B,C)$, $\mathbf{I}(B,C)$ und $\mathbf{O}(B,C)$ lässt sich mit den Mitteln der modernen Prädikatenlogik[3] wie folgt präzisieren:

$$
\begin{aligned}
\mathbf{A}(B,C) &= \forall x(B(x) \supset C(x)) \\
\mathbf{E}(B,C) &= \forall x(B(x) \supset \neg C(x))^{4} \\
\mathbf{I}(B,C) &= \exists x(B(x) \wedge C(x)) \\
\mathbf{O}(B,C) &= \exists x(B(x) \wedge \neg C(x)).
\end{aligned}
$$

Dabei symbolisiert $\forall x$ den *Allquantor* ‚für alle x', $\exists x$ entsprechend den *Existenzquantor* ‚für (mindestens) ein x'. Darüber hinaus verwenden wir die satzlogischen Junktoren $\neg$ für die *Negation* ‚nicht'; $\wedge$ für die *Konjunktion* ‚und'; $\vee$ für die *Disjunktion* ‚oder' und $\supset$ als Zeichen für die sog. *materiale Implikation*, die *cum grano salis* als ‚wenn, dann' verstanden werden kann. Die *strikte* oder *logische* Implikation wird hingegen durch $\rightarrow$ symbolisiert. Allerdings erweist sich die Unterscheidung zwischen materialer und strikter Implikation innerhalb der Leibnizschen Logik als gar nicht sonderlich wichtig.

Leider ist es nicht ganz einfach, die lateinischen Satzformen inhaltlich klar und idiomatisch ins Deutsche zu übertragen. Zwar lässt sich der Gehalt der UA, ‚Omne B est C', meist adäquat durch ‚Jedes B ist ein C' oder ‚Alle B sind C' wiedergeben; gelegentlich erscheint aber auch die Formulierung ‚Das ganze B ist C' angemessen. Die Normalfassung der UN, ‚Nullum B est C', darf unproblematisch durch ‚Kein B ist C' bzw. ‚Kein B ist ein C' verdeutscht werden. Manchmal wird die UN aber durch ‚Omne B non est C' ausgedrückt, und die wörtliche Übersetzung hiervon, also ‚Jedes B ist nicht (ein) C', wäre mehrdeu-

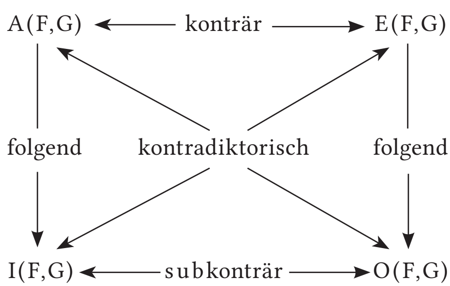
[3] Für eine Einführung in die Grundgesetze der Aussagen- und Prädikatenlogik vgl. etwa Kutschera/Breitkopf (2014).

[4] Bzw. damit logisch äquivalent: $\neg\exists x(B(x) \wedge C(x))$.

tig, insofern der Ausdruck auch als Verneinung der UA, also als ‚Nicht jedes *B* ist (ein) *C*', verstanden werden könnte. Der Ausdruck ‚quoddam' wird in manchen Lehrbüchern durch ‚ein gewisser' übersetzt, in anderen durch ‚einige' oder durch ‚manche'. Wir verwenden den Ausdruck ‚ein', der allerdings bei drohenden Missverständnissen zu ‚(*mindestens*) ein' präzisiert werden kann. Gelegentlich bietet es sich auch an, die PA ‚Quoddam *B* est *C*' mengentheoretisch als ‚Ein Teil von *B* ist *C*' zu paraphrasieren. Schließlich könnte man die PN ‚Quoddam *B* non est *C*' nicht nur durch ‚Ein *B* ist nicht ein *C*', sondern idiomatischer durch ‚Ein *B* ist kein *C*' wiedergeben. Um keine Konfusionen zu provozieren, legen wir im Allgemeinen folgende Normalformen zugrunde:

$$\begin{array}{ll}
\mathbf{A}(B,C) & = \text{Jedes } B \text{ ist ein } C\\
\mathbf{E}(B,C) & = \text{Kein } B \text{ ist ein } C\\
\mathbf{I}(B,C) & = \text{Ein } B \text{ ist ein } C\\
\mathbf{O}(B,C) & = \text{Ein } B \text{ ist nicht ein } C.
\end{array}$$

Die logischen Beziehungen zwischen den Satzformen werden oft durch das sog. *Logische Quadrat* illustriert:



Ihm zufolge verhalten sich die universellen Satzformen **A**(*F*,*G*) und **E**(*F*,*G*) *konträr* zueinander, d. h. sie können auf keinen Fall *zusammen wahr*, wohl aber zusammen falsch sein.[5] Durch die

[5] Vgl. Band 4, Reihe VI der Akamieausgabe der Leibnizschen Schrif-

diagonalen Pfeile wird angezeigt, dass UA und PN einerseits sowie UN und PA andererseits *kontradiktorisch* entgegengesetzt sind, d. h. dass der eine Satz die Negation des jeweils anderen darstellt. In der Terminologie der modernen Logik nehmen diese *Gesetze der Opposition* folgende Gestalt an, wobei ein Doppelpfeil $\leftrightarrow$ eine beidseitige logische Implikation, d. h. eine logische Äquivalenz symbolisiert:

Opp 1 $\neg\mathbf{A}(B,C) \leftrightarrow \mathbf{O}(B,C)$
Opp 2 $\neg\mathbf{E}(B,C) \leftrightarrow \mathbf{I}(B,C)$.[6]

Die äußeren, vertikalen Pfeile des Logischen Quadrats signalisieren, dass gemäß dem Prinzip der *Subalternation* aus einer (affirmativen oder negativen) *universellen* Aussage die jeweilige *partikuläre* folgt:

Sub 1 $\mathbf{A}(B,C) \rightarrow \mathbf{I}(B,C)$
Sub 2 $\mathbf{E}(B,C) \rightarrow \mathbf{O}(B,C)$.

Die Relation zwischen den partikulären Satzformen $\mathbf{I}(B,C)$ und $\mathbf{O}(B,C)$ wird als *subkonträr* bezeichnet, was bedeutet, dass sie auf keinen Fall *zusammen falsch*, wohl aber zusammen wahr sein können.[7]

Ein weiterer wichtiger Baustein der traditionellen Syllogistik, der im Logischen Quadrat *nicht* dargestellt werden kann, besteht in der Lehre der *Konversion*. Hier geht es darum zu klären, unter welchen Voraussetzungen man die Reihenfolge der

ten (kurz A VI, 4), S. 248: „*Theor. 6* Universalis Affirmativa et Universalis Negativa sibi opponuntur contrarie [...] Non possunt simul esse verae [...] Possunt tamen simul esse falsae".

[6] Vgl. A VI 4, 244-245: „*Theorem. 1* Hinc Universalis Affirmativa et particularis negativa contradictorie sibi opponuntur adeoque nec simul verae sunt, nec simul falsae. [...] *Theorem. 3* Propositio universalis negativa et particularis affirmativa sibi contradictorie opponuntur (ita, ut non possint esse simul verae aut simul falsae)."

[7] Vgl. A VI, 4, 248: „*Theorema 7.* Particularis affirmativa et particularis negativa sibi opponuntur subcontrarie, seu possunt esse simul verae, non tamen simul falsae."

Begriffe B, C innerhalb einer Satzform umkehren darf. Die partikulär affirmative ebenso wie die universell negative Aussage gestattet offenbar eine einfache Konversion („conversio simplex") im Sinne von:

$$\text{Konv 1} \quad \mathbf{E}(B,C) \leftrightarrow \mathbf{E}(C,B)$$
$$\text{Konv 2} \quad \mathbf{I}(B,C) \leftrightarrow \mathbf{I}(C,B).$$ [8]

Denn wenn ein B ein C ist, dann ist auch umgekehrt ein C ein B; wenn hingegen kein B ein C ist, dann ist auch kein C ein B. Eine solch einfache Konversion ist bei den übrigen Satzformen nicht möglich. Aus ‚Jedes B ist ein C' folgt keineswegs generell, dass jedes C ein B wäre. Die universell affirmative Aussage kann allenfalls – wie es in der Tradition heißt – »akzidentell« („per accidens")[9], d. h. bei gleichzeitiger Abschwächung der Quantität von einer universellen zu einer partikulären Aussage, konvertiert werden:

$$\text{Konv 3} \quad \mathbf{A}(B,C) \rightarrow \mathbf{I}(C,B).$$

Wie man leicht sieht, ist dieses Gesetz eigentlich überflüssig, denn aus $\mathbf{A}(B,C)$ folgt wegen Sub 1 $\mathbf{I}(B,C)$ und hieraus gemäß Konv 2 $\mathbf{I}(C,B)$. Die akzidentelle Konversion der UA ist also ein Korollar der *Subalternation* in Konjunktion mit der »echten« Konversion der PA.

Nach traditioneller Auffassung gestattet die partikulär negative Aussage keinerlei Konversion.[10] Dies ist sicher richtig in dem Sinne, dass aus ‚(Mindestens) Ein B ist nicht ein C' nicht allgemein gefolgert werden kann, dass umgekehrt ‚(Mindes-

[8] Angesichts von Opp 2 folgt Konv 2 logisch aus Konv 1, denn wenn zwei Aussagen logisch äquivalent sind, so auch deren Negationen. Im Übrigen hätte es ausgereicht, Konv 1 als einseitige Implikation $\mathbf{E}(B,C) \rightarrow \mathbf{E}(C,B)$ zu formulieren, denn gemäß demselben Prinzip folgt umgekehrt aus $\mathbf{E}(C,B)$ auch $\mathbf{E}(B,C)$. Analoges gilt für die Konversion der PA.

[9] Die Konventionen bezüglich der Verwendung der unterschiedlichen Anführungszeichen wurden in Fußnote 2 erklärt!

[10] Vgl. Leibniz' knappe Bemerkung: „Conversio neutra (vi formae) in particulari negativa locum habet" (A VI, 4, 249).

tens) Ein *C* ist nicht ein *B*' gilt. Allerdings kann man die konverse PN aus der stärkeren Prämisse einer *universell* negativen Aussage ableiten. Als Korollar von Konv 1 und Sub 2 gewinnt man nämlich aus $\mathbf{E}(B,C)$ via $\mathbf{E}(C,B)$ unmittelbar $\mathbf{O}(C,B)$:

Konv 4 $\quad \mathbf{E}(B,C) \rightarrow \mathbf{O}(C,B)$.

Dieses Gesetz ist jedoch ebenso »überflüssig« wie Konv 3 und drückt keine eigentliche Konversion der *PN*, sondern eine »akzidentelle Konversion« der UN aus.

Im Rahmen der sog. Scholastischen Syllogistik zieht man auch *negative Begriffe* (non-*B*, non-*C*, ...) in Betracht. Zur Unterscheidung von der Satznegation $\neg$ soll die Negation eines Begriffs hier mittels des Operators ~ symbolisiert werden. Ebenso wie eine doppelt verneinte Aussage $\neg\neg\alpha$ mit der unverneinten Aussage α logisch äquivalent ist, beinhaltet auch ein doppelt negierter Begriff nichts anderes als der unnegierte. Das entsprechende Gesetz der Doppelten Verneinung („duplex negatio affirmat")

Neg 1 $\quad {\sim}{\sim}B = B$

wird freilich in der Tradition selten explizit erwähnt, sondern bei einschlägigen Beweisen meist stillschweigend vorausgesetzt. Als »offizielles« Gesetz der Scholastischen Syllogistik zählt hingegen das Prinzip der *Kontraposition*:

Kontra 1 $\quad \mathbf{A}(B,C) \rightarrow \mathbf{A}({\sim}C,{\sim}B)$,

das als weiteres Gesetz der *Konversion* („conversio per contrapositionem") betrachtet werden kann. Dabei ist das *begriffslogische* Prinzip der Kontraposition einem *aussagenlogischen* Gesetz nachgebildet, das den Übergang von $(\beta \rightarrow \gamma)$ zur konversen Implikation $(\neg\gamma \rightarrow \neg\beta)$ gestattet: Wenn aus β logisch γ folgt, so folgt umgekehrt aus der Falschheit von γ die Falschheit von β.[11]

[11] Nicht nur die *strikte*, sondern auch die *materiale* Implikation gehorcht dem Prinzip der Kontraposition, d.h. $(\beta \supset \gamma)$ ist mit $(\neg\gamma \supset \neg\beta)$ logisch äquivalent.

Angesichts des Gesetzes der doppelten Verneinung lässt sich das Prinzip KONTRA 1 umkehren und damit zu einer Äquivalenz verstärken. Denn aus der Voraussetzung $\mathbf{A}(\sim C,\sim B)$ folgt (durch Substitution von $\sim C$ für B und von $\sim B$ für C) die Konklusion $\mathbf{A}(\sim\sim B,\sim\sim C)$, die sich gemäß NEG 1 zu $\mathbf{A}(B,C)$ vereinfachen lässt. Wegen der Äquivalenz von $\mathbf{A}(B,C)$ und $\mathbf{A}(\sim C,\sim B)$ sind dann aber auch deren *Negationen* äquivalent, d. h. man erhält für die *partikulär negative* Aussage ein analoges Prinzip der *Konversion durch Kontraposition*:

KONTRA 2 $\mathbf{O}(B,C) \leftrightarrow \mathbf{O}(\sim C,\sim B)$.

Als weiteres wichtiges Prinzip der Scholastischen Syllogistik bleibt das Gesetz der *Obversion*[12] zu erwähnen, dem zufolge man von einer *negativen* Aussage (sei es einer universellen, sei es einer partikulären) zu der entsprechenden *affirmativen* übergehen kann, sofern man den ursprünglichen Prädikatbegriff, C, durch die Negation, $\sim C$, ersetzt:

OBV 1 $\mathbf{E}(B,C) \leftrightarrow \mathbf{A}(B,\sim C)$[13]
OBV 2 $\mathbf{O}(B,C) \leftrightarrow \mathbf{I}(B,\sim C)$.

Angesichts von NEG 1 ergibt sich als Korollar, dass auch eine affirmative Aussage (egal, ob universell oder partikulär) mit der entsprechenden negativen Aussage mit negiertem Prädikat äquivalent ist:

OBV 3 $\mathbf{A}(B,C) \leftrightarrow \mathbf{E}(B,\sim C)$[14]

[12] Vgl. den Abschnitt „The Principles of Contraposition and Obversion" im Eintrag „The Traditional Square of Opposition" in der *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (http://plato.stanford.edu/).

[13] Vgl. Leibniz' Bemerkung: „Propositio Universalis negativa: Nullum *B* est *C*: reducetur ad hanc universalem affirmativam: Omne *B* est non-*C*" (A VI, 4, 126; die von Leibniz benutzten Kleinbuchstaben *b*, *c* wurden zur Vereinheitlichung durch Großbuchstaben ersetzt).

[14] Die simple Ableitung etwa von OBV 3 aus OBV 1 läuft so: Substituiert man in OBV 1 für $C \sim C$, so wird $\mathbf{E}(B,\sim C)$ mit $\mathbf{A}(B,\sim\sim C)$ äquivalent, also gemäß NEG 1 mit $\mathbf{A}(B,C)$. Genau so simpel fällt die Ableitung von OBV 4 aus OBV 2 aus. Weniger trivial hingegen ist die Tatsache, dass sich unter Voraussetzung von OBV 1 auch das Kontrapositionsgesetz KONTRA 1 beweisen lässt.

Obv 4 $\mathbf{I}(B,C) \leftrightarrow \mathbf{O}(B,\sim C)$.

Das wichtige Prinzip Obv 1 nimmt im Rahmen der »informellen« Syllogistik die Gestalt an, dass die UN ‚Kein *B* ist ein *C*' („Nullum *B* est *C*") alternativ als ‚Jedes *B* ist nicht ein *C*' bzw. ‚Jedes *B* ist ein nicht-*C*' („Omne *B* non est *C*" bzw. „Omne *B* est non *C*") formuliert werden kann.

Zu erwähnen sind schließlich noch die »identischen« Aussagen ‚Jedes *B* ist ein *B*' und ‚(Mindestens) Ein *B* ist ein *B*':

Omne $\boldsymbol{A}(B,B)$
Quoddam $\mathbf{I}(B,B)$

die dazu benutzt werden können, die Gesetze der Subalternation und der Konversion syllogistisch zu beweisen.[15]

Unter einem *Syllogismus* versteht man den Schluss von zwei Prämissen auf eine Konklusion, wobei alle drei Sätze kategorische Satzformen darstellen und in dem Schluss insgesamt (maximal) drei Begriffe vorkommen. Die beiden Begriffe, aus denen die Konklusion gebildet wird, heißen *Minor* bzw. *Major*,[16] wobei der Minor das *Subjekt* und der Major das *Prädikat* dieser Aussage darstellt. Minor- und Majorbegriff bezeichnet man auch als *Außenbegriffe*. Der dritte Begriff, der sogenannte *Medius*, kommt in beiden Prämissen vor und wird dort mit dem Minor- bzw. mit dem Major zu einer Satzform verknüpft. Dementsprechend bezeichnet man diese Prämissen als *Minor*- bzw. *Major-Aussage*. Im Folgenden sollen die drei Begriffe (in Übereinstimmung mit der Systematik, die Leibniz in seinen reiferen Arbeiten verfolgt hat) so normiert werden:

Denn von $\mathbf{A}(B,C)$ kann man gemäß Obv 3 zu $\mathbf{E}(B,\sim C)$ übergehen, was sich gemäß Konv 1 zu $\mathbf{E}(\sim C,B)$ konvertieren lässt, woraus schließlich mit Obv 1 das gewünschte $\mathbf{A}(\sim C,\sim B)$ folgt.

15 Vgl. vor allem die in Kap. 5.2 vorgestellte Arbeit „De formis Syllogismorum …". Ähnliche Beweise finden sich in A VI, 4, 507 und A VI 4, 805.

16 In anderen Lehrbüchern spricht man vom *Unter*begriff vs. *Ober*begriff. Der Mediusterm heißt entsprechend ‚*Mittel*begriff'.