BERNARD BOLZANO-GESAMTAUSGABE

HERAUSGEGEBEN VON EDUARD WINTER †, JAN BERG,
FRIEDRICH KAMBARTEL, JAROMÍR LOUŽIL, BOB VAN ROOTSELAAR

REIHE I

SCHRIFTEN

BAND 12

ZWEITER TEIL

WISSENSCHAFTSLEHRE

BERNARD BOLZANO

WISSENSCHAFTSLEHRE

§§ 164–222

HERAUSGEGEBEN

VON

JAN BERG

FRIEDRICH FROMMANN VERLAG (GÜNTHER HOLZBOOG)

STUTTGART–BAD CANNSTATT 1988

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Bolzano, Bernard:

Bernard-Bolzano-Gesamtausgabe / hrsg. von Eduard Winter . . .
– Stuttgart-Bad Cannstatt : frommann-holzboog.

Reihe 1, Schriften.
ISBN 3-7728-0074-2
NE: Winter, Eduard [Hrsg.]; Bolzano, Bernard: [Sammlung]

Bd. 12. Wissenschaftslehre.
Teil 2. §§ 164–222 / hrsg. von Jan Berg. – 1988
ISBN 3-7728-0447-0
NE: Berg, Jan [Hrsg.]

© FRIEDRICH FROMMANN VERLAG · GÜNTHER HOLZBOOG GMBH & CO
STUTTGART-BAD CANNSTATT 1988
SATZ UND DRUCK: LAUPP & GÖBEL, TÜBINGEN 3
EINBAND: ERNST RIETHMÜLLER, STUTTGART

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung des Herausgebers 9

Bernard Bolzano: Wissenschaftslehre 23

Vierter Abschnitt. Verschiedene Arten der Sätze, welche Verhältnisse zwischen andern aussagen.

§. 164–168. Sätze, die ein Verhältniß der Verträglichkeit, der Unverträglichkeit, der Ergänzung, der Wahrscheinlichkeit, der Abfolge aussagen 25

Fünfter Abschnitt. Noch einige Sätze, die ihres sprachlichen Ausdruckes wegen einer besonderen Erläuterung bedürfen.

§. 169.* Zweck dieses Abschnittes 38
§. 170.* Sätze, deren sprachlicher Ausdruck von der Form ist: »Nichts hat (die Beschaffenheit) **b**.« 39
§. 171.* Sätze der Form: Ein gewisses **A** hat **b**. 40
§. 172.* Sätze, in deren sprachlichem Ausdrucke die Wörtlein Es oder Man, oder auch gar keine erste Endung erscheint 41
§. 173.* Sätze der Form: Einige oder viele **A** sind **B**. 42
§. 174. Sätze der Form: **n A** sind **B**. 44
§. 175. Sätze der Form: **A** hat (die Beschaffenheit) **b** in einem gleichen, größeren oder geringeren Grade als **C**. 45
§. 176. Sätze der Form: Nur **A** allein ist **B**, und **A** ist nur **B** allein. . . . 46
§. 177. Sätze der Form: **A** ist, weil **B** ist. 48
§. 178. Sätze der Form: **A**, als ein **C**, ist **B**. 48
§. 179.* Sätze mit Wenn und So 50
§. 180. Sätze der Form: **A** bestimmt **B**. 52
§. 181.* Sätze mit Entweder Oder und einige ähnliche 54

§. 182.* Sätze, die den Begriff einer Nothwendigkeit, Möglichkeit oder Zufälligkeit enthalten 55
§. 183. Sätze, die Zeitbestimmungen enthalten 63
§. 184. Ausdrücke, die als ein Inbegriff mehrer Sätze zu deuten sind 68

Anhang. Ueber die bisherige Darstellungsart der Lehren dieses Hauptstückes.

§. 185. Unterschiede in dem Gesichtspunkte selbst, aus welchem die Lehren dieses Hauptstückes hier und anderwärts aufgefaßt wurden 70
§. 186. Prüfung des Satzes, daß die Logik nur von der Form der Urtheile zu handeln habe 71
§. 187. Ueber die vier Gesichtspunkte der Quantität, Qualität, Relation und Modalität, sammt ihrer Deduction 77
§. 188–191. Dreigliederige Eintheilung der Urtheile nach ihrer Quantität, Qualität, Relation und Modalität 82
§. 192. Prüfung einiger von der Kantischen Tafel abweichenden Eintheilungen 114
§. 193. Prüfung verschiedener Lehrsätze über die hypothetischen und disjunctiven Urtheile 125
§. 194. Eintheilungen der Urtheile nach ihrer äußeren Verschiedenheit 132

Drittes Hauptstück. Von den wahren Sätzen.

§. 195.* Inhalt und Zweck dieses Hauptstückes 146
§. 196.* Einige Beschaffenheiten, die allen Wahrheiten gemeinschaftlich zukommen 147
§. 197.* Es gibt analytische sowohl als auch synthetische Wahrheiten 149
§. 198.* Begriff des Verhältnisses einer Abfolge zwischen den Wahrheiten 156
§. 199. Ob auch die Schlußregel mit zu den Theilgründen einer Schlußwahrheit gezählt werden könne 161
§. 200. Ob das Verhältniß der Abfolge jenem der Ableitbarkeit untergeordnet sey 163
§. 201. Ob die Begriffe des Grundes und der Folge wohl jene der Ursache und Wirkung in sich schließen 165
§. 202. Aus welchen Bestandtheilen die Begriffe des Grundes und der Folge bestehen mögen 202

§. 203. Daß es nur Wahrheiten sind, die sich wie Grund und Folge verhalten 169
§. 204. Ob etwas Grund und Folge von sich selbst seyn könne 172
§. 205. Ob der Grund und die Folge jederzeit nur eine einzige oder ein Inbegriff mehrer Wahrheiten sey 173
§. 206. Ob Ein Grund mehrerlei Folgen, oder Eine Folge mehrerlei Gründe habe 175
§. 207. Ob man die Folge eines Theiles als Folge des Ganzen ansehen könne 176
§. 208. Ob eine Wahrheit oder ein ganzer Inbegriff mehrer Wahrheiten nicht in verschiedener Beziehung Grund und auch Folge seyn könne 177
§. 209. Ob eine Wahrheit oder ein ganzer Inbegriff mehrer Wahrheiten in einer und eben derselben Beziehung Grund und auch Folge seyn könne 179
§. 210. Ob man den Inbegriff mehrer Gründe als Grund des Inbegriffes ihrer mehren Folgen ansehen könne 183
§. 211. Ob die Theile des Grundes, oder der Folge in einer Rangordnung stehen 184
§. 212. Ob sich die Theilgründe einer Wahrheit nicht auch untereinander als Gründe und Folgen verhalten können 185
§. 213. Ob die Folge der Folge auch als eine Folge des Grundes betrachtet werden könne 186
§. 214.* Ob eine jede Wahrheit nicht nur als Grund, sondern auch noch als Folge von andern angesehen werden könne 189
§. 215.* Ob es der Grundwahrheiten mehre gebe 191
§. 216.* Ob das Geschäft des Aufsteigens von der Folge zu ihrem Grund bei jeder gegebenen Wahrheit ein Ende finden müsse 192
§. 217.* Was der Verf. unter Hülfswahrheiten verstehe 193
§. 218. Keine Wahrheit kann eine Hülfswahrheit von sich selbst seyn 194
§. 219. Ob dieselbe Wahrheit mehrmals als Hülfswahrheit erscheinen könne 194
§. 220. Wie das Verhältniß, das zwischen Wahrheiten hinsichtlich ihrer Abfolge herrscht, bildlich vorgestellt werden könne . . 195
§. 221.* Einige Kennzeichen, wornach sich abnehmen ließe, ob gewisse Wahrheiten in dem Verhältnisse einer Abhängigkeit zu einander stehen 198

§. 222.* Was der Verf. Bedingungen einer Wahrheit oder Zusammenhang zwischen den Wahrheiten nenne 203

Bibliographie 205

Personenregister 213

Sachregister 219

EINLEITUNG DES HERAUSGEBERS

Die Grundlage dieser Edition ist die Originalausgabe der *Wissenschaftslehre* Bolzanos.[1] Im vorliegenden Teilband habe ich Bolzanos eigene Verbesserungen in seinem Handexemplar der WL,[2] das sich in der Handschriftensammlung der Tschechischen Staatsbibliothek in Prag (Státní knihovna ČSR) unter der Signatur 75 B 459 findet, und die auf zwei handgeschriebenen Listen in den Prager Nachlässen Bolzanos und M. J. Fesls[3] verzeichneten Korrekturen berücksichtigt, ohne das im Text jeweils anzumerken.

Bei der Editionsarbeit an diesem Teilband der WL wurde ich durch eine Sachbeihilfe der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Finanzierung eines wissenschaftlichen Mitarbeiters unterstützt. Meinem Mitarbeiter, Herrn Peter Michael Schenkel, M. A., danke ich für wertvolle Hinweise.

*

Nachdem Bolzano im dritten Abschnitt des zweiten Hauptstücks der WL (§§ 150–163)[1] im Rahmen seiner Variationslogik verschiedene Verhältnisse zwischen Sätzen an sich untersucht hat, betrachtet er im vierten Abschnitt (§§ 164–168) sprachliche Sätze, die solche Verhältnisse ausdrücken. Er setzt hier seine in den §§ 127–146[5] angefangene Untersuchung der Beziehungen zwischen

[1] Vgl. Bolzano(19) der Bibliographie am Ende dieses Teilbandes. Diese Originalausgabe wird in der Folge mit »WL« bezeichnet.

[2] Fortan mit »WLB« bezeichnet.

[3] »*Sinnstörende Druckfehler im 2. B.*« (Bolzano-Nachlaß Prag, Sign.: D.V.a.2 [ehem. Sign.: 4 N 61]; vgl. Křivský & Pavlíková(1), S. 53) und ein von Fesl beschriebenes Blatt, das einem Exemplar der WL einliegt; letzteres wird unter der Signatur 12 B 92 in der Bibliothek des Prager Nationalmuseums (Knihovna Národního muzea) aufbewahrt.

[4] Vgl. Bolzano(1,12/1), S. 150–244.

[5] Vgl. Bolzano(1,12/1), S. 70–135.

seiner philosophischen Sprache und der deutschen Umgangssprache fort. Unter anderem reduziert er umgangssprachliche Aussagen über Verträglichkeit (§ 164.1), Unverträglichkeit (§ 165.1), Ableitbarkeit (§ 164.2), hypothetische Disjunktion (§ 166.5), Wahrscheinlichkeit (§ 167), Kausalität (§ 168.3) und Abfolge (§ 168.1) auf Sätze der kanonischen Form »Die Vorstellung V hat die Beschaffenheit b«. Im Zusammenhang mit dem Abfolgebegriff betrachtet er lediglich Sätze, welche die Beziehung zwischen einer Menge von wahren Sätzen an sich und ihrer »vollständigen Folge« (§ 205.2) ausdrücken.

In der WL finden sich beiläufige Bemerkungen, die zeigen, daß Bolzano eine natürliche Zahl als eine Beschaffenheit auffaßt, die eine Menge von Gegenständen charakterisiert. Mehrere Beispiele dafür kommen in diesem Teil des zweiten Bandes vor. Hier werden sprachliche Sätze der Form »Ein V_1 ist V_2« (§ 188.4) und im allgemeinen der Form »n V_1 sind V_2« (§ 174) auf einen kanonischen Satz der Form »Die Menge der V_1, die V_2 sind, hat die Beschaffenheit der Anzahl n« reduziert. (Vgl. auch § 166.4.) In der *Reinen Zahlenlehre*[6] hat Bolzano eine Theorie der natürlichen Zahlen systematisch dargestellt.

Im fünften Abschnitt (§§ 169–184) wird die Untersuchung der Beziehungen zwischen der philosophischen Sprache und der Umgangssprache nochmals ergänzt. Diejenigen Sätze, die man durch Einsetzung eines einzelnen Vorstellungsnamens für »V« in »Es gibt ein V« erhält, sind reduzierbar auf die entsprechenden kanonischen Sätze der Form »Die Vorstellung von einem V hat Gegenständlichkeit« (§ 172). Analog dazu ist ein Satz der Form »Nichts ist ein V« auf »Die Vorstellung von einem V hat Mangel an Gegenständlichkeit« (§ 170) und ein Satz der Form »Einige V haben die Beschaffenheit b« auf »Die Vorstellung von einem V, das die Beschaffenheit b hat, hat Gegenständlichkeit« (§ 171) reduzierbar. Ferner ist ein Satz der Form »V_1 allein sind V_2« zunächst auf einen Satz der Form »Alle V_2 sind V_1« zurückführbar (§ 176). Dies ist weiter reduzierbar auf einen kanonischen Satz der Form »V_2 hat v_1«, wobei der Substituend für »v_1« die abstrakte Vorstellung repräsentiert, die dem Substituenden für »V_1« zugeordnet ist (§§ 131, 225. Anm.).[7]

Danach wendet Bolzano seine Reduktionstheorie auf gewisse Sätze an, die Beziehungen zwischen Sätzen an sich ausdrücken. Im allgemeinen ist ein Satz der Form »Der Satz an sich A steht in dem Verhältnis V zum Satz an sich B« sinngemäß reduzierbar auf einen Satz der Form »Das Paar $\langle A, B \rangle$ hat die

[6] Bolzano(2A8).

[7] Vgl. die Einleitung zu Bolzano(1,12/1), S. 11.

Beschaffenheit *v*«, wobei *v* der Vorstellung *V* entspricht (§ 80.3–4).[8] Die folgenden Explikata sind dann in kanonischer Form darstellbar. Diejenigen Sätze, die man durch Einsetzung einzelner Namen von Sätzen an sich für »*A*« und »*B*« in »*A* ist, weil *B* ist« erhält, sind zunächst zurückführbar auf die entsprechenden Sätze der Form »*B* ist eine Hilfswahrheit von *A*«. (Der Begriff einer Hilfswahrheit wird weiter unten definiert; vgl. (D3) und (D4).) Ein Satz der Form »Wenn *A*, dann *B*« ist reduzierbar entweder auf »*B* ist ableitbar aus *A* (bezüglich einer Folge von Vorstellungen an sich)« oder auf »Es gibt ein allgemeines Gesetz *C* derart, daß *B* aus *C* und *A* ableitbar ist (bezüglich einer Folge von Vorstellungen an sich)« (§ 179), wobei der letztere Satz als ein Satz der Form »Es gibt ein *V*« weiter reduzierbar ist.

Ein Satz der Form »Entweder *A* oder *B*« ist reduzierbar entweder auf »Die Vorstellung von einem wahren Satz unter *A* und *B* hat die Beschaffenheit, eine Einzelvorstellung zu sein« (§§ 166.2, 181.1, 190.2) oder auf »Die Vorstellung von einem wahren Satz unter *A* und *B* hat Gegenständlichkeit« (§§ 166.3, 181.1). Dies entspricht dem modernen Unterschied zwischen ausschließender und einschließender Disjunktion.

Bolzano liefert außerdem eine Analyse der Modalitäten (§ 182), die auf seiner Definition der Begriffswahrheit (§ 133) basiert.[9] Demnach wird ein Satz der Form »Der Satz an sich *A* ist notwendig« auf einen Satz der folgenden Form reduziert: »*A* hat die Beschaffenheit, eine Begriffswahrheit zu sein«. Ferner wird »*A* ist unmöglich« auf »Das konträre Gegenteil von *A* ist notwendig«, »*A* ist möglich« auf »*A* ist nicht unmöglich« und »*A* ist zufällig« auf »*A* ist wahr, aber nicht notwendig« reduziert. Hierbei wird vorausgesetzt, daß *A* in kanonischer Form dargestellt ist (§ 182.4). Das konträre Gegenteil eines Satzes an sich *V hat b* ist daher *V hat Mangel an b* (§§ 127.6, 136.2). Je nachdem, welche weiteren Begriffe dabei mit einbezogen werden, kann »*A* ist notwendig« metaphysische, physikalische, psychologische, moralische oder andere Arten von Notwendigkeit ausdrücken (§ 182.Anm.). Die Redewendung, daß ein Gegenstand *x* notwendig ist, wird durch die Zurückführung auf einen Satz der Form »Der Satz an sich *Die Vorstellung von x hat Dasein* ist notwendig« expliziert (§ 182.1).[10]

*

[8] Vgl. Bolzano(1,11/2), S. 185–187.

[9] Vgl. die Einleitung zu Bolzano(1,12/1), S. 14–15.

[10] Die bislang ausführlichste Darstellung der Bolzanoschen Modallogik findet sich in Morscher(4), S. 87–92.

Das dritte Hauptstück der WL (§§ 195–222) enthält Bolzanos Beweistheorie, die zusammen mit der Variationslogik einen Höhepunkt seines Schaffens bildet.

In der modernen Logik werden hauptsächlich folgende drei Fragen untersucht: (1) Ist die Formel *B* eine logische Folgerung aus der Formel *A*? (2) Ist *B* innerhalb der Theorie T formal aus *A* herleitbar? (3) Ist die Formelfolge Φ eine Herleitung von *B* aus *A* innerhalb von T? Aufgrund von Gödels Vollständigkeitstheorem sind für elementarlogische Formeln *A* und *B* die beiden Prädikate »*B* ist eine logische Folgerung aus *A*« und »*B* ist in der Elementaren Logik herleitbar aus *A*« äquivalent. Aufgrund des Churchschen Theorems ist das letztere Prädikat jedoch nicht rekursiv – im Gegensatz zu dem Prädikat »Φ ist eine Herleitung von *B* aus *A*«.

Die Theorie der Ableitbarkeit, die in Bolzanos Variationslogik enthalten ist, liefert eine Methode, die erste Frage zu behandeln. Bolzano hatte jedoch keine präzise Methode, Fragen der zweiten Art zu beantworten, da sich seine Ableitbarkeitsrelation auf abstrakte, nichtsprachliche Sätze an sich bezieht und dadurch keine direkte Trennung zwischen syntaktischen und semantischen Begriffen ermöglicht. Stattdessen entwickelte er eine Theorie, die den Zweck hat, gewisse sehr spezielle Fragen der dritten Art, übertragen auf die nichtsprachliche Ebene der Sätze an sich, zu beantworten. Seine Relation der *Abfolge* involviert den Begriff eines unmittelbaren Beweisschrittes in einem vorgegebenen System wahrer Sätze an sich, wobei die Bedeutung von »Beweis« nicht auf rein logische Relationen beschränkt ist, sondern auch direkte Schlußfolgerungen umfaßt, die auf kausalen und deontischen Implikationen beruhen.

Wenn der Satz an sich *A* in der Abfolgerelation zum Satz an sich *B* steht, dann sagt Bolzano auch manchmal, daß *A* der *Grund* von *B* und *B* die *Folge* von *A* ist. Ein Beispiel Bolzanos für die Abfolgerelation ergibt sich aus folgendem Zitat (§ 162.1): »So sind die beiden Wahrheiten, daß die drei Winkel eines Dreieckes zusammen zwei rechte betragen, und daß ein jedes Viereck in zwei Dreiecke zerlegt werden kann, deren sämmtliche Winkel die Winkel des Viereckes bilden, der Grund von der Wahrheit, daß die vier Winkel eines jeden Viereckes zusammen vier rechten gleichkommen.« Als weiteres Beispiel erwähnt Bolzano (§ 198), daß die beiden Sätze an sich

Wenn das Thermometer höher steht, so ist es wärmer

Im Sommer pflegt das Thermometer höher zu stehen als im Winter

im Abfolgeverhältnis zu folgendem Satz an sich stehen:

Im Sommer pflegt es wärmer zu sein als im Winter.

Bolzano gesteht, daß er nicht imstande ist, den Begriff der Abfolge explizit zu definieren (§ 203.1), obwohl er vermutet, daß dieser Begriff zusammengesetzt ist (§§ 202, 221.Anm.). Stattdessen charakterisiert er den Abfolgebegriff mit Hilfe einer Menge von Bedingungen. Diese lassen sich in Gestalt der folgenden Postulate (P1)–(P10) formulieren.

(P1) Die Abfolge ist eine Relation zwischen einer (nichtleeren) Menge von Sätzen an sich und einem Satz an sich (§§ 203.1, 205, 211).

Wir verwenden die Bezeichnung »$\Gamma \vdash\!\!\!\beth A$«, um anzugeben, daß die (nichtleere) Menge Γ in der Abfolgerelation zu A steht. Die Menge aller A derart, daß $\Gamma \vdash\!\!\!\beth A$ gilt, nennt Bolzano »die *vollständige Folge*« aus Γ (§ 205.2).

Aus der folgenden Annahme geht hervor, daß die Umkehrung der Abfolge eine Funktion ist (mit der in (P10) angegebenen Einschränkung):

(P2) Wenn $\Gamma \vdash\!\!\!\beth A$ und $\Delta \vdash\!\!\!\beth A$, dann $\Gamma = \Delta$ (§ 206).

Ferner setzt Bolzano voraus, daß der Anwendungsbereich der Abfolgerelation nur wahre Sätze an sich umfaßt (§ 203.1):

(P3) Wenn $\Gamma \vdash\!\!\!\beth A$, dann ist $\Gamma \cup \{A\}$ wahr.

Der Nachsatz kann nie ein Element der Prämisse einer Abfolgebeziehung sein (§ 204):

(P4) Wenn $\Gamma \vdash\!\!\!\beth A$, dann $A \notin \Gamma$.

Die Abfolge ist eine asymmetrische Relation, und zwar auch dann, wenn die Prämisse nur einen einzigen Satz an sich umfaßt (§§ 202, 209.2):

(P5) Wenn $\{B\} \vdash\!\!\!\beth A$, dann nicht $\{A\} \vdash\!\!\!\beth B$.

Ein *Begriffssatz* ist – nach einer Bestimmung, die Bolzanos Intentionen am besten entspricht[11] – ein Satz an sich, dessen Grundform kein wesentliches

[11] Vgl. die Einleitung zu Bolzano(1,12/1), S. 14.

Vorkommen einer Anschauung aufweist. Eine *Begriffswahrheit* ist ein wahrer Begriffssatz. Eine Voraussetzung Bolzanos besteht nun darin, daß eine Begriffswahrheit nur eine Abfolge aus Begriffswahrheiten sein kann (§§ 133. Anm., 221.1):

(P6) Wenn $\Gamma \vdash\!\!\!\exists\, A$ gilt und A eine Begriffswahrheit ist, dann ist jedes Element von Γ eine Begriffswahrheit.

Der *Inhalt* eines Satzes an sich A ist die Menge aller (einfachen) Vorstellungen an sich in der Grundform von A (§ 123). Die Menge aller in der Grundform eines Begriffssatzes A wesentlich vorkommenden (einfachen) Vorstellungen an sich wollen wir den »*wesentlichen Inhalt* von A« nennen. Die Mächtigkeit des wesentlichen Inhalts des Satzes an sich A bezeichnen wir mit »$|\mathrm{WI}(A)|$«. Eine besonders wichtige Annahme Bolzanos ist die folgende (§ 221.2):[12]

(P7) Wenn $\Gamma \vdash\!\!\!\exists\, A$ gilt, A eine Begriffswahrheit ist und $B \in \Gamma$, dann ist $|\mathrm{WI}(B)| \leqq |\mathrm{WI}(A)|$.

Beispiel (§ 221.2): Aus (1) $V_1 \subseteq V_2$ und (2) $V_2 \subseteq V_3$ kann man zwar (3) $V_1 \subseteq V_3$ ableiten; jedoch ist (3) keine Abfolge aus (1) und (2), wenn V_2 wesentlich zusammengesetzter als V_1 oder V_3 ist.

Außerdem wird eine beschränkte Inklusion zwischen genauer Ableitbarkeit[13] und Abfolge postuliert (§ 221.7):

(P8) Angenommen, (1) $\Gamma \underset{F}{\Longrightarrow} A$, (2) $|\mathrm{WI}(B)| \leqq |\mathrm{WI}(A)|$ für alle B aus Γ, und (3) $|\mathrm{WI}(B)| \leqq |\mathrm{WI}(C)|$ für alle B und C mit $B \in \Gamma \cup \{A\}$ und $B \underset{F}{\Longleftrightarrow} C$. Dann gilt für alle zulässigen Folgen F′, daß $\Gamma(F/F') \vdash\!\!\!\exists\, A(F/F')$, wenn $\Gamma(F/F')$ wahr ist.

Es sei S^* ein nichtnormativer Satz an sich, der eine moralisch vollkommene Welt beschreibt. Derjenige Satz an sich, der besagt, daß der durch S^* beschriebene Zustand gefordert wird, sei mit »Soll(S^*)« bezeichnet. Er entspricht dann dem, was Bolzano »*oberstes Sittengesetz*« nennt. Aus der allgemeinen Zustandsbeschreibung S^* lassen sich spezifische Aussagen A über einzelne Handlungen folgern, so daß also folgendes gilt:

[12] Vgl. auch Bolzano(31), S. 67.

[13] Vgl. die Einleitung zu Bolzano(1,12/1), S. 37.

BERNARD BOLZANO

WISSENSCHAFTSLEHRE

VIERTER ABSCHNITT.
VERSCHIEDENE ARTEN DER SÄTZE, WELCHE VERHÄLTNISSE ZWISCHEN ANDEREN SÄTZEN AUSSAGEN.

§. 164.

Sätze, die ein Verhältniß der Verträglichkeit aussagen.

Durch die Betrachtungen, die wir in dem vorigen Abschnitte über die merkwürdigsten Verhältnisse zwischen den Sätzen angestellt haben, sind wir im Stande, nun auch diejenigen Arten der Sätze gehörig zu beurtheilen, in welchen nur eben solche Verhältnisse *ausgesagt* werden.

1) Hier sind zuvörderst einer Beachtung werth die Sätze, die ein Verhältniß der *Verträglichkeit* zwischen gewissen namentlich angegebenen Sätzen **A**, **B**, **C**, **D**, ... aussprechen. Nach dem, was über dieß Verhältniß §. 154. beigebracht wurde, findet es immer nur unter Voraussetzung gewisser in den verglichenen Sätzen als veränderlich betrachteter Vorstellungen **i**, **j**, ... Statt; doch ist leicht zu erachten, daß diese nicht immer namentlich angegeben seyn müssen. Behaupten wir nun von gewissen Sätzen **A**, **B**, **C**, ... bloß, daß sie miteinander verträglich sind, ohne die Vorstellungen, in Betreff deren sie dieß sind, bestimmen zu wollen: so behaupten wir eigentlich nur, daß es gewisse Vorstellungen in diesen Sätzen gebe, bei deren Veränderlichkeit sie erst verträglich werden, d. h. daß es gewisse Theile in diesen Sätzen gebe, bei deren Austausche mit beliebigen andern sie alle wahr gemacht werden können. Da aber dieß (nach §. 154. **n.**° 5.) eine Beschaffenheit ist, die allen Sätzen gemeinschaftlich zukommt: so sind Behauptungen von solcher Art zu wenig merkwürdig, als daß wir uns mit ihrer Zergliederung aufhalten sollten. Betrachten wir also nun Sätze, in welchen die Verträglichkeit gewisser anderer **A**, **B**, **C**, **D**, ... nicht unbestimmt, sondern in Hinsicht auf *bestimmte* Vorstellungen **i**, **j**, ... ausgesagt wird. Nach den Erörterungen des §. 154. hat dieß keinen anderen Sinn, als daß es Vorstellungen gebe, die an der Stelle der **i**, **j**, ... die sämmtlichen **A**, **B**, **C**, ... wahr machen. Soll | also unser Satz so ausgesprochen werden, daß seine logi- 198
schen Bestandtheile deutlich genug hervortreten: so wird (nach §. 137.) sein Ausdruck ohngefähr so lauten müssen: »Die Vorstellung von einem Inbe-

griffe gewisser Vorstellungen, die an der Stelle der **i, j, ...** in den Sätzen **A, B, C, D, ...** sie alle wahr machen, hat Gegenständlichkeit.« Der gewöhnliche Ausdruck lautet bekanntlich nur: »Die Sätze **A, B, C, D, ...** *vertragen* sich, oder können alle *zugleich* wahr seyn.« – Zuweilen, besonders wenn es den Anschein des Gegentheils hat, daß sich z. B. der Satz **A** mit den Sätzen **B, C, D, ...** nicht vertrage, bedienen wir uns auch wohl folgenden Ausdrukkes: »*Obgleich* oder *auch selbst, wenn* **A** wahr wäre,[a] könnten *doch* noch **B, C, D, ...** wahr seyn.« Die Vorstellungen **i, j, ...**, in Betreff deren das behauptete Verhältniß der Verträglichkeit Statt finden soll, lassen wir insgemein ganz unbezeichnet, indem wir uns darauf verlassen, daß sie der Zuhörer von selbst errathen werde. Das geschieht denn auch wirklich; nur daß, so wie wir selbst meistens kein völlig deutliches Bewußtseyn davon haben, welche Theile wir uns in diesen Sätzen als die veränderlichen denken, auch unser Zuhörer nur eine dunkle Vorstellung hievon erhält; welche jedoch für die gewöhnlichen Zwecke hinreichend ist. Hiezu kommt noch, daß wir meistentheils nur jene einzige oder nur jene etlichen Vorstellungen als veränderlich ansehen, welche in den verglichenen Sätzen *gemeinschaftlich* erscheinen. Der Umstand dieses gemeinschaftlichen Vorkommens macht, daß sie unsere Aufmerksamkeit beinahe unwillkürlich auf sich ziehen.

2) Viel öfter als das bloß allgemeine Verhältniß der Verträglichkeit werden die einzelnen demselben unterstehenden Arten, besonders das der *Ableitbarkeit* gewisser Sätze **M, N, O, ...** aus gewissen andern **A, B, C, ...** ausgesagt. Wenn wir nun behaupten, daß **M, N, O, ...** ableitbar sind aus **A, B, C, ...**, und dieß zwar hinsichtlich auf die Vorstellungen **i, j, ...**: so sagen wir, nach den Erörterungen des §. 155., im Grunde nur Folgendes aus: »Jeder Inbegriff von Vorstellungen, der an der Stelle der **i, j, ...** in den Sätzen **A, B, C, ... M, N, O, ...** die Sätze **A, B, C, ...** insgesammt wahr macht, – hat – die Beschaffenheit, auch die Sätze **M, N, O, ...** insgesammt
199 wahr zu machen.« | Der gewöhnlichste Ausdruck, in den wir Sätze von dieser Art kleiden, ist bekanntlich: »*Wenn* **A, B, C, ...** wahr sind: *so* sind auch **M, N, O, ...** wahr.« Nicht selten sagen wir aber auch: »*Aus* **A, B, C, ...** *folgen* oder sind *ableitbar* oder lassen sich *schließen* die **M, N, O, ...**[«] u.s.w. In Hinsicht der Vorstellungen **i, j, ...**, die wir in diesen Sätzen als die veränderlichen ansehen, gilt dieselbe Bemerkung wie **n.**° 1. Da es aber nach §. 155. **n.**° 21.[b] mit dem Verhältnisse der Ableitbarkeit keineswegs eben so

[a] **WL**: »**A** wahr ist, wäre,«.

[b] **WL**: »20«.

ist, wie mit dem Verhältnisse der bloßen Verträglichkeit, daß sich ein jeder gegebene Inbegriff von Sätzen **A**, **B**, **C**, ... einer- und **M**, **N**, **O**, ... andrerseits in dieß Verhältniß nur dadurch bringen ließe, daß wir nach unserem Belieben bestimmen, welche Vorstellungen darin als veränderlich gelten sollen: so ist es schon eine hinlänglich merkwürdige Aussage, wenn wir von gewissen Sätzen **M**, **N**, **O**, ... behaupten, daß sie zu anderen **A**, **B**, **C**, ... in ein Verhältniß der Ableitbarkeit gebracht werden können, sobald man nur die gehörigen Vorstellungen in ihnen als veränderlich annimmt. Durch ein solches Urtheil sagen wir aber nichts Anderes aus, als daß es in den Sätzen **A**, **B**, **C**, ... **M**, **N**, **O**, ... gewisse Theile gebe, die als veränderlich betrachtet werden können, mit dem Erfolge, daß jeder Inbegriff von Vorstellungen, der an der Stelle der **i**, **j**, ... die sämmtlichen **A**, **B**, **C**, ... wahr macht, auch die sämmtlichen **M**, **N**, **O**, ... wahr mache. Und nun ergibt sich aus §. 137. leicht, wie ein solcher Satz ausgedrückt werden müsse, wenn seine logischen Bestandtheile hervortreten sollen. »Die Vorstellung von gewissen Theilen in **A**, **B**, **C**, ... **M**, **N**, **O**, ..., die so beschaffen sind, daß jeder beliebige Inbegriff von Vorstellungen, der an ihrer Stelle die **A**, **B**, **C**, ... wahr macht, auch immer die **M**, **N**, **O**, ... wahr mache – hat – Gegenständlichkeit.« In der gewöhnlichen Sprache werden Sätze dieser Art ganz wie die vorigen ausgedrückt; und nur aus andern Umständen, z. B. aus dem Zusammenhange muß man errathen, ob der Sprechende *bestimmte* Vorstellungen, in Betreff deren das Verhältniß der Ableitbarkeit Statt finden soll, im Sinne habe, oder nur das ausdrücken wolle, daß es dergleichen Vorstellungen *gebe*. So ist es z. B. bei folgendem Satze: »Wenn Cajus ein Mensch | ist, und alle Menschen sterblich sind: so ist auch Cajus sterblich« 200
– leicht genug abzunehmen, man wolle hier die Ableitbarkeit des Satzes: Cajus ist sterblich, aus den zwei Sätzen: Cajus ist ein Mensch, und alle Menschen sind sterblich, beziehungsweise auf die drei Vorstellungen: Cajus, Mensch und sterblich, aussagen. Folgende Rede dagegen: »Wenn sich in allen Menschen ein Trieb nach Fortdauer unwiderstehlich reget; wenn auch der Tugendhafteste sich in dem Gedanken, daß er einst aufhören werde zu seyn, unglücklich fühlen müßte: so erwarten wir von Gottes unendlicher Güte wohl nicht mit Unrecht, daß er im Tode uns nicht vernichten werde« – würde den Vorwurf der größten Undeutlichkeit[b] verdienen, wenn ihr Sinn ein anderer seyn sollte, als der, daß die hier angezogenen Sätze in dem Verhältnisse einer Ableitbarkeit zu einander stehen, wenn

[b] **WL**: »Undeutlichkrit«.

gewisse (erst noch auszumittelnde) Vorstellungen in ihnen als veränderlich angenommen werden. Nur daß dergleichen Vorstellungen vorhanden sind, daß mithin aus der Wahrheit der Vordersätze sicher auf die Wahrheit des Nachsatzes geschlossen werden könne, will man durch jene Rede behaupten; welche Vorstellungen dieß aber eigentlich wären, gibt man durch sie noch nicht zu erkennen. Da Sätze, die ein Verhältniß der Ableitbarkeit, es sey nun auf die eine oder die andere Art, aussagen, überaus oft vorkommen: so ist auch eine eigene Benennung für sie nöthig. *Aussagen einer Ableitung* oder *Ableitungssätze* wäre wohl ihr schicklichster Name; zur Abwechslung aber werde ich mir auch den Namen *Schlüsse* erlauben, oder auch den in andern Lehrbüchern der Logik allgemein üblichen Namen der *hypothetischen* oder *bedingten* Urtheile gebrauchen.

3) Zuweilen finden wir es auch nöthig, zu bemerken, daß ein gewisser Satz **M** zu anderen **A**, **B**, **C**, **D**, ... in einem Verhältnisse der Ableitbarkeit *nicht* stehe, z. B. wenn wir besorgen, daß Jemand, wenn wir ihn nicht eigens warnten, ein solches Verhältniß voraussetzen würde. Aus welchen logischen Theilen ein Satz dieser Art bestehe, läßt sich aus dem Bisherigen von selbst entnehmen. Der gewöhnliche Ausdruck für solche *Verneinungen* ei-
201 ner Ableitung ist: »*Wenn* oder *ob auch* **A**, **B**, **C**, ... ist: *so ist doch gleichwohl* | *nicht* immer **M**;« oder »*aus* **A**, **B**, **C**, ... *folgt noch nicht* **M**« u.dgl.

4) Machen wir die Bemerkung, daß ein Verhältniß der Ableitbarkeit zwischen gegebenen Sätzen wechselseitig bestehe, d. h. daß sie einander *gleichgelten* (§. 156.): so ist der Satz, den wir da aussprechen, wenn wir auch andeuten wollen, hinsichtlich welcher Vorstellungen dieses Verhältniß Statt finde, folgender: »Jeder Inbegriff von Vorstellungen, der an der Stelle der **i**, **j**, ... in den Sätzen **A**, **B**, **C**, ...; **M**, **N**, **O**, ...; **R**, **S**, **T**, ... u.s.w. einen dieser Inbegriffe wahr macht, macht alle wahr.« Leicht zu erachten ist nun auch, wie der Satz laute, wenn wir die Vorstellungen **i**, **j**, ... nicht bestimmen, sondern nur behaupten, daß es dergleichen gebe. In der gewöhnlichen Sprache aber werden solche Aussagen einer Gleichgültigkeit, ohne diese beiden Fälle genau zu unterscheiden, nur so ausgedrückt: »Die Sätze **A** und **M** gelten einander gleich,« oder »sie werden immer *zugleich* wahr;« oder »*wenn* **A** ist, *so* ist **M**, *und wenn* **M** ist, *so* ist **A**;« oder *so oft* **A** ist, *so oft* ist auch **M**« u.dgl. Von selbst verstehet sich, daß es auch bloße *Verneinungen* der Gleichgültigkeit oder Sätze geben könne, in welchen wir das Vorhandenseyn dieses Verhältnisses läugnen, ohne das Daseyn eines andern voraussetzen zu wollen. Ihre Bestandtheile wird man errathen.

5) Auch die Aussagen einer *Unterordnung* (§. 157.), d. h. diejenigen

Sätze, in welchen wir behaupten, daß wohl die **M, N, O,** ... ableitbar wären aus **A, B, C,** ..., aber nicht umgekehrt auch die **A, B, C,** ... aus **M, N, O,** ..., verdienen erwähnet zu werden. Die einfachste Art, wie ich dasjenige, was wir in einem solchen Satze sagen, glaube ausdrücken zu können, wenn seine Bestandtheile in's Licht treten sollen, ist folgende: »Der Inbegriff aller Gruppen von Vorstellungen, die an der Stelle der **i, j,** ... neben den **A, B, C,** ... auch noch die **M, N, O,** ... wahr machen, ist nur ein Theil des Inbegriffes aller derjenigen Gruppen, welche die **A, B, C,** ... allein wahr machen.« Die gewöhnliche Sprache behilft sich hier mit den Redensarten: »*Wenn* **A, B,** ... ist, ist *wohl auch* **M, N,** ...; aber *nicht gegenseitig*, wenn **M, N, O,** ... ist, *ist auch schon* **A, B,** ...;[«] | oder: »Aus **A, B,** ... folgt wohl **M, N,** ...; aber *nicht* 202
umgekehrt folgt aus **M, N,** ... auch wieder **A, B,** ...« u.dgl. Zuweilen heißt es wohl auch, **A** *sage mehr*, **M** *sage weniger* u.s.w.

6) Die letzte Unterart des Verhältnisses der Verträglichkeit, die *Verschlungenheit* nämlich (§. 158.), ist nicht so merkwürdig, daß wir uns mit der Zergliederung der sie betreffenden Sätze aufzuhalten bräuchten.

§. 165.

Sätze, die ein Verhältniß der Unverträglichkeit aussagen.

1) Nicht minder beachtenswerth als die Verhältnisse der Verträglichkeit sind jene der *Unverträglichkeit* zwischen den Sätzen. Wenn wir erst nur im Allgemeinen behaupten, daß gewisse Sätze **A, B, C, D,** ... nicht miteinander verträglich sind, und dieß zwar (§. 154. **n.°** 5.) hinsichtlich auf die bestimmten Vorstellungen **i, j,** ...: so bilden wir eigentlich folgendes Urtheil: »Die Vorstellung von einem Inbegriffe von Vorstellungen, die an der Stelle der **i, j,** ... die sämmtlichen Sätze **A, B, C, D,** ... wahr machen würden, – hat – keinen Gegenstand.« Gewöhnlich heißt es da nur: »Die Sätze **A, B, C, D,** ... *vertragen* sich nicht miteinander;« oder »sie können nicht alle *zugleich* wahr werden« u.dgl.

2) In dem besonderen Falle, wenn wir von gewissen Sätzen **M, N, O,** ... anmerken, daß sie sich von gewissen andern **A, B, C,** ... *ausgeschlossen* finden, und dieß zwar hinsichtlich auf die Vorstellungen **i, j,** ..., ist unser Urtheil offenbar dieses: »Jeder Inbegriff von Vorstellungen, der an der Stelle der **i, j,** ... die sämmtlichen **A, B, C,** ... wahr macht, machet die sämmtlichen **M, N, O,** ... falsch,« oder »macht auch die sämmtlichen **Neg.M, Neg.N,**

Neg.O, ... wahr.« Der gemeine Sprachgebrauch sagt: »*Wenn* **A**, **B**, **C**, ... ist: *so ist nie* **M**, **N**, **O**, ...;« oder »aus **A**, **B**, **C**, ... folgt die *Verneinung* (oder das Gegentheil) von **M**, **N**, **O**, ... u.dgl.

3) Behaupten wir, daß das Verhältniß der Ausschließung zwischen den Sätzen **A**, **B**, **C**, ... und **M**, **N**, **O**, ... *gegenseitig* bestehe: so heißt dieß
203 eigentlich: »Jeder Inbegriff von | Vorstellungen, der an der Stelle der **i**, **j**, ... eine der beiden Gruppen **A**, **B**, **C**, ... und **M**, **N**, **O**, ... wahr macht, macht auch wahr eine der Gruppen **Neg.M**, **Neg.N**, **Neg.O**, ... und **Neg.A**, **Neg.B**, **Neg.C**, ... Der gewöhnliche Ausdruck lautet: »Ist **A**, so ist nicht **B**; ist **B**, so ist nicht **A**« u.dgl.

4) Wie der Satz ausgedrückt werden müßte, wenn wir anzeigen wollten, daß das Verhältniß der Ausschließung der **M**, **N**, **O**, ... durch die **A**, **B**, **C**, ... nur *einseitig* sey, ergibt sich aus §. 164. **n.°** 5.

5) Wenn wir behaupten, daß zwischen den Sätzen **A**, **B**, **C**, ... einer- und **M**, **N**, **O**, ... andrerseits ein Verhältniß des *Widerspruches* obwalte: so sagen wir nach der Erklärung des §. 159. **n.°** 4., daß die Sätze **A**, **B**, **C**, ... mit den Sätzen **Neg.M**, **Neg.N**, **Neg.O**, ..., und die Sätze **M**, **N**, **O**, ... mit den Sätzen **Neg.A**, **Neg.B**, **Neg.C**, ... gleichgeltend seyen; unser Satz wird also ohngefähr so ausgedrückt werden: »Jeder Inbegriff von Vorstellungen, der an der Stelle der **i**, **j**, ... eine der beiden Gruppen **A**, **B**, **C**, ... und **M**, **N**, **O**, ... wahr oder falsch macht, macht die andern falsch oder wahr.« Der gewöhnliche Ausdruck ist: »**A** und **M** widersprechen einander;« oder » wenn **A** wahr oder falsch ist, so ist **M** falsch oder wahr, und umgekehrt« u.dgl.

6) Leicht zu erachten ist endlich, daß unser Urtheil noch viel zusammengesetzter seyn müsse, wenn wir statt des Verhältnisses des Widerspruches, das eines bloßen *Widerstreites* aussagen. Da wir in diesem Falle eigentlich nur behaupten, daß aus den Sätzen **A**, **B**, **C**, ... die Sätze **Neg.M**, **Neg.N**, ... und aus den Sätzen **M**, **N**, ... die Sätze **Neg.A**, **Neg.B**, ... einseitig ableitbar seyen: so läßt sich aus der erst erwähnten Numer des vorigen Paragraphen entnehmen, wie dieses Urtheil ausgedrückt werden müßte, um seine logischen Bestandtheile bemerklicher zu machen. Statt dessen spricht man kurz: »**A** und **M** widerstreiten einander;« oder »Wenn **A** wahr ist, so ist **M**
204 falsch, und wenn **M** wahr ist, so ist **A** falsch« u.dgl. |

§. 166.

Sätze, die ein Verhältniß der Ergänzung aussagen.

1) Auch die Verhältnisse, die wir im §. 160. unter dem Namen der *Ergänzungen* betrachteten, geben Veranlassung zu Sätzen, die hier erwähnet werden müssen. Wenn wir zuvörderst von den Sätzen **M**, **N**, **O**, ... nur behaupten, daß es darunter einen oder einige wahre gebe: so ist unser Urtheil (nach §. 137.): »Die Vorstellung von einem wahren Satze unter den **M**, **N**, **O**, ..., hat Gegenständlichkeit.« Ein Urtheil dieser Art kann (nach §. 160. **n.**° 2.) die Aussage einer *materialen Ergänzung* heißen. Wollen wir aber zu erkennen geben, daß zwischen den Sätzen **M**, **N**, **O**, ... ein *formales* Verhältniß der Ergänzung obwalte, und dieß zwar hinsichtlich auf die Vorstellungen **i**, **j**, ..., die mit beliebigen andern vertauschet werden dürfen, wenn nur ein gewisses Gesetz beobachtet wird: so lautet unser Urtheil: »Die Vorstellung von einem wahren Satze unter den Inbegriffen von Sätzen, welche zum Vorscheine kommen, wenn statt der Vorstellungen **i**, **j**, ... was immer für andere eingeführt werden, doch mit Befolgung der Regel **R**, – hat – Gegenständlichkeit.«

2) Ist das Verhältniß der Ergänzung, welches wir zwischen den Sätzen **M**, **N**, **O**, ... wahrnehmen, *eingliedrig:* so sagen wir nach §. 139. **n.**° 3. nur Folgendes aus: »Die Vorstellung von einem wahren Satze unter den Sätzen **M**, **N**, **O**, ... ist eine Einzelvorstellung.« Und wie dieser Ausdruck geändert werden müsse, wenn dieß Verhältniß der Ergänzung der ganzen Art dieser Sätze zukommt, d. h. *formal* ist, erräth ein Jeder schon von selbst. Unsere Logiker pflegen dergleichen Urtheile überhaupt *disjunctive* zu nennen. In der gewöhnlichen Sprache drücken wir diese sowohl als auch die Urtheile der vorigen Numer durch ein *Entweder Oder* aus, und überlassen es unsern Zuhörern, aus den Umständen zu errathen, ob wir behaupten, daß unter den Sätzen **M**, **N**, **O**, ... nur eben ein *einziger* wahr sey, oder ob wir erklären wollen, daß sich unter denselben *zum Wenigsten* Einer, der wahr ist, befinde. Wenn wir z. B. sagen: »Heut oder Morgen wird es schneien;« so wollen wir damit nur | anzeigen, daß unter den beiden Sätzen: Heut wird es 205
schneien, und: Morgen wird es schneien, sicher wenigstens Ein wahrer sey. Wenn wir dagegen sagen: Heut oder Morgen ist des Frühlings Anfang: so wollen wir dieß so verstanden wissen, daß unter den beiden hier angedeuteten Sätzen Einer und nur Einer wahr sey. Auch ob das Verhältniß bloß material oder der ganzen Form nach gelte, bezeichnen wir häufig nicht

durch den Ausdruck, sondern lassen es aus der Natur der Sache errathen. So sagen wir: »Dieß ist entweder ein Apfel- oder ein Birnbaum,« was wir bloß material verstehen; und auf ganz ähnliche Weise: »Cajus weiß es entweder, oder er weiß es nicht,« wobei wir an ein formales Verhältniß zwischen den angedeuteten Sätzen denken.

3) Wenn wir bemerken, daß unter den Sätzen **M**, **N**, **O**, ... sicher mehre wahr sind, ohne doch zu wissen, wie viele: so ist das Urtheil, welches wir über sie fällen: »Die Vorstellung von einem Inbegriffe wahrer Sätze unter den **M**, **N**, **O**, ... hat Gegenständlichkeit.« Gemeinhin sagen wir nur: »Mehre der Sätze **M**, **N**, **O**, ... sind wahr.«

4) Bestimmen wir auch die Anzahl der wahren Sätze = **n**: so lautet unser Urtheil: »Der Inbegriff der wahren Sätze unter den **M**, **N**, **O**, ... hat die Beschaffenheit der Anzahl **n**.«

5) Wenn wir endlich erklären, daß gewisse Sätze **M**, **N**, **O**, ... in dem Verhältnisse einer Ergänzung untereinander nicht unbedingt stehen, sondern nur unter Voraussetzung der Sätze **A**, **B**, **C**, ..., und hinsichtlich auf die Vorstellungen **i**, **j**, ...: so sprechen wir den Satz aus: »Jeder Inbegriff von Vorstellungen, der an der Stelle der **i**, **j**, ... die sämmtlichen **A**, **B**, **C**, ... wahr macht, hat die Beschaffenheit, daß auch die Vorstellung von einem wahren Satze unter den **M**, **N**, **O**, ... Gegenständlichkeit gewinnt.« Wie nun der Ausdruck laute, wenn die besondere[c] Art der Ergänzung, die zwischen den Sätzen **M**, **N**, **O**, ... eintritt, näher bestimmt wird, läßt sich aus dem Bisherigen von selbst entnehmen. Ist es z. B. eine eingliederige Ergänzung, also die sogenannte *hypothetische Disjunction*: so müßte der Satz ohngefähr
206 so abgefaßt werden: »Jeder Inbegriff von Vorstellungen, der an der Stelle | der **i**, **j**, ... in den Sätzen **A**, **B**, **C**, ... **M**, **N**, **O**, ... die sämmtlichen **A**, **B**, **C**, ... wahr macht, hat die Beschaffenheit, daß die Vorstellung von einem wahren Satze unter den **M**, **N**, **O**, ... eine Einzelvorstellung wird.« Der gewöhnliche Ausdruck für diesen Satz ist nur: »Wenn **A**, **B**, **C**, ... sind: so ist entweder **M** oder **N** oder **O**.« Man nennt ihn ein hypothetisch-disjunctives Urtheil.

[c] **WL**: »bssondere«.

§. 167.

Sätze, die ein Verhältniß der Wahrscheinlichkeit aussagen.

Wenn wir den Grad der *Wahrscheinlichkeit* bestimmen, der einem Satze **M** hinsichtlich auf gewisse andere **A**, **B**, **C**, **D**, ... und auf die Vorstellungen **i**, **j**, ... zukommt: so fällen wir nach §. 161. das Urtheil: »Das Verhältniß der Menge aller derjenigen Vorstellungen, die an der Stelle der **i**, **j**, ... die Sätze **A**, **B**, **C**, ... wahr machen, zur Menge derer, die nebst den **A**, **B**, **C**, ... auch noch **M** wahr machen, hat die Beschaffenheit μ.« – Gewöhnlich sagen wir bloß: »Die Wahrscheinlichkeit des Satzes **M** hinsichtlich auf die Voraussetzungen **A**, **B**, **C**, ... ist = μ;« wobei wir dem Zuhörer zumuthen, daß er aus den vorhandenen Nebenumständen errathe, welche Vorstellungen wir uns in diesen Sätzen als die veränderlichen denken. Sagen wir aber, was noch viel öfter geschieht, von einem Satze **M**, daß er hinsichtlich auf die Voraussetzungen **A**, **B**, **C**, ... überhaupt *wahrscheinlich* sey, ohne den Grad dieser Wahrscheinlichkeit näher zu bestimmen: so meinen wir damit kaum etwas Anderes, als daß der Grad seiner Wahrscheinlichkeit $> \frac{1}{2}$ sey. Wenn wir dagegen ihn für *unwahrscheinlich* erklären: so meinen wir nur, daß der Grad seiner Wahrscheinlichkeit $< \frac{1}{2}$ sey. Ist dieses richtig, so lehrt das Vorige, wie diese Sätze ausgedrückt werden müssen, um ihre logischen Bestandtheile sichtbar zu machen. Andere Abstufungen, welche die Sprache noch macht, um den größeren oder geringeren Grad der Wahrscheinlichkeit der Sätze einiger Maßen zu bezeichnen, sind nicht so merkwürdig, um hier Erwähnung zu verdienen. | 207

§. 168.

Sätze, die ein Verhältniß der Abfolge aussagen.

1) Ist das Verhältniß der Abfolge, dessen ich §. 162. erwähnte, von einer solchen Wichtigkeit: so werden auch die Sätze, die das Vorhandenseyn dieses Verhältnisses aussagen, eine Beachtung verdienen. Wenn wir in einem solchen Satze nichts Anderes aussagen, als daß gewisse namentlich angegebene Wahrheiten **M**, **N**, **O**, ... als eine eigentliche Folge gewisser anderer **A**, **B**, **C**, ... anzusehen wären: so sind die nächsten Bestandtheile, aus welchen unsere Behauptung bestehet, leicht zu errathen. Es werden

kaum andere seyn, als welche der folgende Ausdruck bemerklich macht: »Das Verhältniß der Wahrheiten **M**, **N**, **O**, ... zu den Wahrheiten **A**, **B**, **C**, ... hat die Beschaffenheit eines Verhältnisses der Folge zu ihrem Grunde.« – Man könnte diesen Satz die Aussage einer *materialen Abfolge*, auch *Consecutivsatz* nennen. Begreiflich kann es aber auch verneinende Sätze von dieser Art geben, für welche dann der Name: *Verneinungen* einer materialen Abfolge, gebraucht werden müßte. Sagen wir aber, daß die Sätze **M**, **N**, **O**, ... zu den **A**, **B**, **C**, ... ein Verhältniß der *formalen* Abfolge behaupten: so sagen wir eigentlich Folgendes aus: »Das Verhältniß der Sätze **M**, **N**, **O**, ... zu den Sätzen **A**, **B**, **C**, ... hat die Beschaffenheit, daß jeder Inbegriff von Vorstellungen, der an der Stelle der **i**, **j**, ... die **A**, **B**, **C**, ... wahr macht, auch die **M**, **N**, **O**, ... zu solchen Wahrheiten macht, die eine Folge der ersteren sind.« Der gemeine Ausdruck ist nur: **M** ist, *weil* **A** ist; oder **M** folgt aus **A**.

2) Nichts ist gewöhnlicher, als daß wir den Namen: *Grund* oder *Folge*, Wahrheiten beilegen, die eigentlich nur ein *Theil* des vollständigen Grundes oder ein Theil von der vollständigen Folge sind; und ich selbst habe dieß in den Beispielen des §. 162. gethan. Fällen wir nun ein Urtheil von der Form: Die Wahrheit **A** ist ein Grund von **M**, oder die Wahrheit **M** ist eine Folge von **A**, und nehmen wir die Worte Grund und Folge in dieser uneigentlichen Bedeutung: so ist aus dem Bisherigen leicht zu entnehmen,
208 wie ich mir die Bestandtheile eines solchen Satzes denke. |

3) In einer innigen Verwandtschaft mit den Begriffen des Grundes und der Folge stehen meiner Meinung nach auch die Begriffe von *Ursache* und *Wirkung*. Ich glaube nämlich, daß diese beiden Worte in ihrem eigentlichen Sinne sich nur auf Gegenstände, die Wirklichkeit haben, beziehen; so zwar, daß wir von einem wirklichen Gegenstande α sagen, er sey die *Ursache* der Wahrheit **M**, wenn der Satz: α hat Daseyn, einer der Theilgründe ist, auf welchen die Wahrheit **M** ruhet; und daß wir eben so sagen, der wirkliche Gegenstand μ sey eine *Wirkung* des Gegenstandes α, wenn der Satz: μ hat Daseyn, eine der Folgen ist, die aus dem Satze: α hat Daseyn, sich ergeben. So sagen wir, daß Gott die Ursache von dem Daseyn der Welt, die Welt aber eine Wirkung Gottes sey, weil in der Wahrheit, daß Gott ist, der Grund von der Wahrheit, daß eine Welt ist, liegt. Ist dieses richtig: so müssen die so häufig vorkommenden Sätze, die ein ursächliches Verhältniß aussagen, oder die sogenannten *Causalsätze*, d. h. die Sätze von der Form: **X** ist die Ursache von **Y**, oder **X** bewirkt **Y**, oder **Y** ist die Wirkung von **X**, – den Sätzen beigezählt werden, die ein Verhältniß der Abfolge zwischen gewissen anderen Sätzen bestimmen. Denn **X** ist Ursache von **Y**, heißt

eigentlich: »Die Wahrheit, daß **X** sey, verhält sich zu der Wahrheit, daß **Y** sey, wie sich ein Grund (Theilgrund) zu seiner Folge (Theilfolge) verhält.«

4) Wie das Wort Ursache, so däucht mir auch das Wort *Bedingung* in seinem eigentlichen Sinne nur auf Gegenstände, die etwas Wirkliches sind, anwendbar. Wenn nämlich irgend ein wirklicher Gegenstand α Ursache, und zwar vollständige Ursache ist von etwas Anderem, welches nun entweder eine bloße Wahrheit **M**, oder ein anderer wirklicher Gegenstand μ seyn mag: so muß zwar immer **M** oder μ seyn, sobald nur α ist; aber nicht umgekehrt muß immer α vorausgesetzt werden, sobald nur **M** oder μ ist, indem es zuweilen auch einen andern von α verschiedenen Gegenstand geben kann, der dieselbe Wirkung oder Folge μ oder **M** hervorbringt. Wenn aber α eine solche vollständige, ja auch nur Theilursache ist, daß deren Daseyn oder der Satz: α ist, hinsichtlich irgendeiner Vorstellung ableitbar ist aus dem Satze **M**, oder dem Satze: μ ist; so nennen wir α eine | *Bedin-* 209
gung von **M** oder μ. So nennen wir z. B. Gott nicht nur die Ursache, sondern auch die Bedingung der Welt; denn es ist durchaus kein von Gott verschiedener Gegenstand angeblich, der, an die Stelle Gottes gesetzt, die Welt hervorbringen könnte; oder die Wahrheit, daß ein Gott sey, ist aus der Wahrheit, daß eine Welt ist, in einer gewissen Beziehung ableitbar. Eben so nennen wir das Leben, oder auch die Beschränktheit eines Wesens, eine Bedingung dazu, daß es Schmerz fühlen könne. Denn wenn auch aus dem alleinigen Umstande, daß ein Wesen lebendig, oder aus dem, daß es beschränkt ist, noch gar nicht folgt, daß es so eben Schmerz empfinden müsse: so kann doch umgekehrt keiner von beiden Umständen fehlen, wo Schmerz empfunden werden soll; indem ein Wesen, das nicht lebt, oder lebt, aber unbeschränkt ist, keine Empfänglichkeit für Schmerz hat. Aus dieser Erklärung entnimmt man nun, aus welchen Theilen die Sätze, die eine Bedingung aussagen (Bedingungssätze), zusammengesetzt seyn dürften.

Anmerk. Da von den Begriffen des Grundes und der Folge später ausführlicher gehandelt werden wird: so will ich hier nur Einiges zur Rechtfertigung der eben versuchten Erklärungen von Ursache, Wirkung und Bedingung beibringen. Ich habe bei diesen Begriffsbestimmungen gesucht, sowohl dem Sprachgebrauche, als auch den Zwecken der Wissenschaft zu genügen. Auch dürfte dasjenige, was bereits Andere hierüber gesagt, ziemlich auf eben dasselbe hinausgehen. So heißt es in *Eberhards* synon. Wörterb. (Th. 6.[1] S. 224.): *Ursache* sey das Princip der Wirklichkeit, und die

[1] **Eberhard (4).**

Bedingung erklärt Hr. *K. Reinhold* (in s. Synonymik[2] S. 278.) als dasjenige, ohne welches ein Anderes nicht gesetzt ist, wodurch aber dasselbe eben so wenig gesetzt ist. An dieser Erklärung tadle ich nur, daß sie sich so ausdrückt, als müßte die Bedingung jederzeit nur eine Theilursache (oder ein Theilgrund) seyn, während wir doch (wie ich glaube) auch die vollständige Ursache, wenn sie nur so beschaffen ist, daß es keine ihr gleichgeltende gibt, eine Bedingung zu ihrer Wirkung nennen. Freilich ist es im Uebrigen ein Einwurf gegen uns Beide, daß man auch öfters von einer **conditio sine qua non**, von einer *unerläßlichen* Bedingung spreche; eine Redensart, die nach unserer Erklärung ein Pleonasmus ist, weil es zu Folge dieser keine
210 Bedingungen gibt, ohne deren | Daseyn die Wirkung eintreten kann, die somit *erläßlich* wären. Aber wer fühlt es nicht selbst, daß der Ausdruck: unerläßliche Bedingung, in der That etwas Pleonastisches habe, und bloß eines größeren Nachdruckes wegen gebildet sey, um zu erkennen zu geben, daß ein gewisser Umstand nicht etwa nur scheinbarer Weise, sondern wirklich durch keinen andern gleichgeltenden ersetzt werden könne? – Stärker weicht *Krug* (Log. §. 20. Anm. 5.[3] u. Handb. d. Phil. Bd. 1. §.[d] 121.[4]) in der Bestimmung dieser Begriffe ab, wenn er zuvörderst die Ursache als jedes reale Object, welches Grund von der Entstehung eines andern realen Objectes ist, die *Wirkung* aber als jedes reale Object, welches Folge von einem andern realen Objecte ist, erkläret, dann aber beisetzt: »Mithin wird zwar jede Ursache als ein Grund, und jede Wirkung als eine Folge gedacht; aber darum ist nicht jeder Grund eine Ursache, und jede Folge eine Wirkung. [– – –] Indessen ist unsere Sprache so glücklich, zwei Ausdrücke zu besitzen, womit man Grund und Ursache eines, und Folge und Wirkung andern Theils bezeichnen kann. Dieß sind die Ausdrücke *Bedingung* und *Bedingtes*. Bedingung ist nämlich ein Ding, das ein anderes bestimmt; Bedingtes ein Ding, das durch ein anderes bestimmt wird.«[5] Ich kann mich nicht überreden, daß diese Erklärungen dem herrschenden Sprachgebrauche gemäß oder nur sonst zweckmäßig seyn sollten. Etwas *bestimmen* heißt meines Erachtens nur aussagen, wie es beschaffen ist, und Bestimmungen sind also eigentlich immer nur Wahrheiten. Sagen wir dennoch auch von etwas Anderem, z. B. von einem existirenden Gegenstande, daß er einen andern

[d] **WL: »S.«.**

[2] **C. L. Reinhold (1).**

[3] **Krug (2), S. 78–80.**

[4] **Krug (5), Bd. 1, S. 139.**

bestimme: so geschieht dieß nur uneigentlich, wiefern wir sagen wollen, daß aus den Wahrheiten, welche die Beschaffenheiten des ersten aussagen, die Wahrheiten von den Beschaffenheiten des andern ableitbar sind. Der Begriff des *Bestimmenden* däucht mir hiernächst viel weiter als der des Grundes zu seyn; indem wohl jeder Grund seine Folge bestimmt, aber nicht umgekehrt Alles, was einen Gegenstand bestimmt, der Grund desselben seyn muß. So können wir durch den Stand des Barometers den Druck der Luft bestimmen, obgleich in der Höhe der Quecksilbersäule im Barometer gewiß nicht die Ursache von dem Drucke der Luft liegt. Auch ist es mir räthselhaft, wienach Hr. K.[5] von den Begriffen des Grundes und der Folge zuerst so sprechen konnte, als ob sie den Begriffen der Ursache und Wirkung übergeordnet wären; und dann doch wieder sich nach einem Paare von Worten umsehen mochte, womit man | Grund und Folge eines, und 211
Folge und Wirkung anderen Theiles bezeichnen könnte; da doch ein Wort, welches den höheren Begriff bezeichnet, die Gegenstände des untergeordneten immer von selbst schon umfaßt.

[5] **Krug (2), S. 78.**