

Bolzos Erklärung des Zeitbegriffs

Zusammenfassung:

Bernard Bolzano hat wiederholt versucht, den Begriff der Zeit zu erklären. Der Artikel liefert eine detaillierte Rekonstruktion von Bolzos Analyse, indem ein Vergleich der drei einschlägigsten Stellen in Bolzos Werk vorgenommen wird. Bei der Rekonstruktion wird die logische Struktur von Bolzos Analyse freigelegt, was eine grundsätzliche Kritik an Bolzos Vorschlag ermöglicht: Zwar enthält die Analyse eine wichtige Einsicht, doch *als Analyse* ist sie nicht haltbar.

Abstract:

Bernard Bolzano repeatedly tried to provide an analysis of the concept of time. This paper develops a detailed reconstruction of Bolzano's analysis. Thereby it clarifies the logical form of the analysis and thus discovers its principal problem: While the analysis may well incorporate an important insight on our conception of time, it cannot succeed *as an analysis*.

Einleitung

Bernard Bolzano hat sich nicht bloß mit dem Begriff der Zeit beschäftigt, sondern sich an einer regelrechten Analyse dieses Begriffs versucht. In das Ergebnis seiner Bemühungen setzte er hohe Erwartungen: Alle intrinsischen Eigenschaften der Zeit, so sein Anspruch, ließen sich aus jener Analyse ableiten.¹ Obgleich Bolzos Analyse in Zusammenhang mit diesem Anspruch bereits diskutiert wurde,² hat bisher noch niemand eine kleinschrittige Rekonstruktion der Analyse selbst vorgenommen, die erst ein vollständiges Verständnis des strukturell wie auch begrifflich anspruchsvollen Vorschlags ermöglichen würde.³ Das Anliegen dieses Aufsatzes ist insofern ein verhältnismäßig bescheidenes, als es im Wesentlichen darin besteht, die eben genannte Lücke zu schließen: Er soll klären, wie Bolzos Analyse des Zeitbegriffs im Detail zu verstehen ist. Als Ergebnis dieser exegetischen Bemühungen ergibt sich auch ein kritischer Punkt: Bolzos Analyse ist nicht bloß hermeneutisch vertrackt, sondern auch sachlich problematisch.

¹ Siehe WL I, § 79.5, S. 365, *Übersicht* S. 45 sowie *Versuch* §3, S. 229.

² Rolf George (1987) argumentiert dafür, dass der Anspruch tatsächlich überzogen ist.

³ George (1987) zitiert Bolzos Analyseversuch und begibt sich dann schnell *in medias res* (also zur kritischen Diskussion). Bergmann (1909: 144–46), Morscher (1973: 69ff.) und Textor (2003: 83ff.) erklären zwar Aspekte der generellen Idee von Bolzos Analyseversuch, versuchen sich aber an keiner vollständigen Rekonstruktion.

1. Bolzanos Analyse des Zeitbegriffs

a. Quellenlage

Bolzano hat seine Ansichten zur korrekten Erklärung des Zeitbegriffs wiederholt geäußert. Die drei prominentesten Stellen finden sich

- (i) in der 1837 veröffentlichten *Wissenschaftslehre* (WL I, § 79: S. 365),
- (ii) im „Versuch über eine objectiven Begründung der Lehre von den drei Dimensionen des Raumes“ (Erstveröffentlichung 1843), und
- (iii) in den ab 1844 verfassten, aber erst 1851 und damit posthum veröffentlichten *Paradoxien des Unendlichen* (§ 39).

Neben diesen Passagen sind mindestens zwei weitere Stellen erwähnenswert: einerseits eine Passage in der frühen *Religionswissenschaft* (§ 62, S. 192), andererseits eine in der 1841 erschienenen, selbstverfassten Rezension *Bolzano's Wissenschaftslehre und Religionswissenschaft in einer beurtheilenden Übersicht* (S. 44) (dem Anlass entsprechend ist dort das hauptsächliche Anliegen die Wiedergabe der Analyse aus der *Wissenschaftslehre*).⁴ Ich werde auf diese beiden Quellen zugreifen, wo es sich anbietet, die weiter oben genannten Stellen aber zum Mittelpunkt meiner Diskussion machen; dies rechtfertigt sich durch ihre Ausführlichkeit und ihren zentralen Stellenwert im Werk Bolzanos.

b. Drei einschlägige Passagen

Es empfiehlt sich für die weitere Untersuchung, die drei Passagen zunächst *in extenso* zu zitieren (um später möglichst einfach auf bestimmte Teile der Zitate Bezug nehmen zu können, füge ich in eckigen Klammern eine römische Nummerierung bei):

(Analyse aus der *Wissenschaftslehre*; kurz: A-WL)

[Es zeigt sich], daß wir uns [i] unter dem Worte Zeit durchaus nichts Anderes denken, als eben nur [ii] diejenige Bestimmung [iii] an einem Wirklichen, die als Bedingung Statt finden muß, damit wir ihm [iv] eine gewisse Beschaffenheit in Wahrheit beilegen können. (WL I, § 79, S. 365)

(Analyse aus dem „Versuch ...“; kurz: A-VE)

[Ich] behaupte, dass wir, so oft wir uns [i] den Begriff der Zeit, oder [ii] genauer zu reden, den eines einfachen Zeittheiles, d. h. eines *Zeitpunctes* oder

⁴ Überdies gibt es eine Stelle in Přihonskýs *Neuen Anti-Kant* (63; H57) (Der *Neue Anti-Kant* ist eine von Bolzano autorisierte Wiedergabe seiner Ansichten).

Augenblicks denken, in der That gar nichts Anderes denken, als den Begriff [iii] eines Etwas, [iv] das zu der Vorstellung jedes [v] bedingten Wirklichen, [vi] als eine nähere Bestimmung desselben hinzugefügt werden muss, [vii] wenn von je zwei einander widersprechenden Beschaffenheiten eine mit Wahrheit ihm beigelegt, die andere abgesprochen werden soll. (*Versuch*, § 2, S. 229)

(Analyse aus den Paradoxien; kurz: A-PU)

[i] Die Zeit selbst ist [...] [ii] diejenige an einer jeden (veränderlichen oder was ebensoviel ist) abhängigen Substanz befindliche *Bestimmung*, [iii] deren Vorstellung wir zu der Vorstellung dieser Substanz hinzufügen müssen, [iv] um von je zwei einander *widersprechenden Beschaffenheiten* *b* und Nicht-*b* ihr die eine in Wahrheit beizulegen, die andere absprechen zu können. [v] Genauer ist die hier erwähnte *Bestimmung* ein *einzig* einfacher Teil der Zeit, ein Zeitpunkt oder Augenblick [...]. (PU, § 39)

Während die Formulierungen im *Versuch* und den *Paradoxien* noch weitgehende Ähnlichkeit aufweisen, gibt es frappante Unterschiede im Wortlaut zum älteren Passus aus der *Wissenschaftslehre*; tatsächlich variiert diese Formulierung so stark von den beiden späteren, dass man beim ersten Lesen leicht auch wesentliche inhaltliche Unterschiede vermuten mag. Doch erst eine eingehendere Betrachtung kann zeigen, ob es sich tatsächlich so verhält (um das Ergebnis kurz vorwegzunehmen: die Unterschiede sind größtenteils nur oberflächlicher Natur).

Über die Frage nach den Unterschieden zwischen den Analysevorschlügen sollte aber das vorrangige Anliegen nicht in den Hintergrund geraten: die Vorschläge tatsächlich zu *verstehen*. Wie man sieht, sind sie tatsächlich anspruchsvoll – sowohl strukturell als auch begrifflich; auf den ersten wie auch auf den zweiten Blick kann man sie bestenfalls in groben Zügen erfassen. Hier aber soll mehr als ein grobes Verständnis erlangt werden; die präzise Rekonstruktion von Bolzanos Analyse ist das primäre Ziel dieses Aufsatzes.

Im folgenden Abschnitt werde ich die Zitate schrittweise kommentieren und vergleichen, gegliedert nach inhaltlichen Gesichtspunkten, und anhand der Ergebnisse eine explizite Rekonstruktion von Bolzanos Analyse anbieten. Diese macht insbesondere die logische Struktur hinter Bolzanos Vorschlag transparent, was die an- und abschließende kritische Beurteilung im dritten Abschnitt des Aufsatzes ermöglicht.

2. Rekonstruktion von Bolzanos Analyse

a. Begriffsanalysen

Bevor ich mich daran mache, Bolzanos Analyse des Zeitbegriffs zu rekonstruieren, soll kurz zweierlei dargelegt werden: Erstens, *was* genau unter einer Begriffsanalyse zu verstehen ist, und zweitens, *dass* die zitierten Passagen tatsächlich eine solche Analyse anbieten sollen.

Bolzano hat eine detaillierte Theorie der *Begriffe* (bei ihm meist: Vorstellungen an sich).⁵ Bei Begriffen handelt es sich weder um *sprachliche* Entitäten (Ausdrücke) noch um *mentale* Entitäten (Denk- oder Vorstellungsakte). Vielmehr ist ein Begriff der *Gehalt* von Vorstellungsakten und das, was man erfasst, wenn man einen Ausdruck versteht (der *Sinn* eines Ausdrucks).

Nach Bolzano sind Begriffe in *mereologische Strukturen* eingebunden: Sie gehen sowohl in komplexere Begriffe wie auch in Propositionen (bei Bolzano: *Sätze an sich*) als Teile ein. Während Propositionen stets zusammengesetzt sind, gibt es sowohl einfache wie zusammengesetzte Begriffe. Die genaue *Art der Zusammensetzung* eines komplexen Begriffs ist für seine Identität entscheidend. Beispielsweise ist der Begriff GELEHRTER SOHN EINES UNGELEHRTEN VATERS verschieden vom Begriff UNGELEHRTER SOHN EINES GELEHRTEN VATERS, obwohl sie aus denselben einfachen begrifflichen Teilen zusammengesetzt sind (die Kapitälchen verwende ich übrigens, um auf den Begriff Bezug zu nehmen, den ein gegebener Ausdruck *F* ausdrückt; alternativ spreche ich manchmal vom „Begriff eines *F*“).

Ich erwähnte soeben *Propositionen*; auch sie sind weder sprachliche noch mentale Entitäten, sondern die Gehalte von Urteilsakten und das, was man mit der Äußerung eines Behauptungssatzes sagen kann.⁶ Überdies sind Propositionen laut Bolzano die grundlegenden Träger von Wahrheit und Falschheit;⁷ sie sind nicht wahr oder falsch in Hinsicht auf diese oder jene Umstände, sondern *schlicht* wahr oder falsch (wohingegen sprachliche Sätze wahr oder falsch *in einer Sprache*, und meist auch nur *in einem Äußerungskontext* sind).

Man kann, so Bolzano, einen komplexen Begriff erfassen, ohne eine genaue

⁵ Bolzano reserviert den Ausdruck „Begriff“ eigentlich, in Anlehnung an Kant, für eine besondere *Unterklasse* der Vorstellungen an sich (in Abgrenzung zu *Anschauungen*); siehe WL I, §§ 72–73. Da die Unterscheidung von Begriffen und Anschauungen im Weiteren keine Rolle spielen wird, erlaube ich mir eine terminologische Abweichung von Bolzano und verwende „Begriff“ als gleichbedeutend mit „Vorstellung an sich“.

⁶ Bolzanos Theorie der Propositionen gleicht in vielen Hinsichten Freges Konzeption der *Gedanken*; siehe hierzu Künne (1997).

⁷ Vgl. WL I, §§ 24–25.

Vorstellung seiner Teile und seiner Struktur zu haben (man erfasst ihn dann nur *undeutlich*).⁸ Daher kann man Begriffe informativ *erklären*: Unter einer *Erklärung* eines zusammengesetzten Begriffs versteht Bolzano die Angabe sowohl der *Teile* des Begriffs, wie auch der *Art der Zusammensetzung* dieser Teile.⁹ Eine Erklärung eines Begriffs in Bolzanos Sinn ist also dem vergleichbar, was man heute üblicherweise als eine Begriffsanalyse bezeichnet.

Indem man die Analyse des von einem gegebenen Wort ausgedrückten Begriffs angibt, *verständigt* man sich über ihn, man verdeutlicht, welches der fragliche Begriff ist.¹⁰ Auch wenn man einen gegebenen Begriff nicht zu analysieren vermag, kann man freilich einiges Informatives über ihn mitteilen und dadurch klar machen, um welchen Begriff es sich eigentlich handelt; man kann eine *bloße* Verständigung, die keine Erklärung ist, erreichen.¹¹

Will sich Bolzano nun in den obigen Passagen vielleicht bloß über den Zeitbegriff verständigen? Nein; er tritt mit einem weit höheren Anspruch an: Er will, so das Zitat aus der *Wissenschaftslehre* (A-WL.i), zeigen, was man sich unter dem Wort „Zeit“ denkt und gibt dieses in der für Erklärungen vorgesehen Weise an, indem er die Bestandteile des Begriffs sowie ihre Zusammensetzung durch die Verwendung eines strukturgleichen komplexen Ausdrucks deutlich macht.¹² Er legt sich im *Versuch* (A-VE.ii) darauf fest, dass der Begriff der Zeit *nichts anderes* als der zur Verständigung angeführte sei, und im Anschluss an den zitierten Passus aus den PU rekuriert Bolzano auf das, was er präsentiert hat, denn auch explizit als eine „Erklärung des Begriffes eines Augenblicks“ (loc. cit.). Bolzano will tatsächlich nichts Geringeres, als den Begriff der Zeit *analysieren* (also seine begriffliche Struktur aufdecken).

Dass Bolzano sich an einer Analyse des Zeitbegriffs versucht, sollte einen übrigens nicht zur irrigen Annahme verleiten, er hielte die *Zeit selbst* für einen Begriff; im Gegenteil. Die *Zeit*, so argumentiert er ausführlich, ist weder eine objektive Vorstellung (d.h. ein Begriff), noch eine subjektive (d.h. ein mentales Geschehnis).¹³ Was analysiert wird, ist eben nur der Begriff *von* der Zeit, nicht die Zeit selber.

⁸ Vgl. WL II, § 281.

⁹ Siehe WL IV, § 554.

¹⁰ Zu Bolzanos Begriff der *Verständigung* siehe WL IV, § 668.

¹¹ Vgl. WL IV, § 668.9.

¹² Vgl. WL IV, § 668.8.

¹³ Siehe *Versuch* §2.4.

b. Welcher Begriff wird eigentlich analysiert?

Was den *Versuch* und die *Paradoxien* anbelangt, so gibt es keinen Zweifel darüber, welches Analysandum Bolzano seinen Analysen zugeordnet hat: Sein Augenmerk ist auf den Begriff eines Zeitpunktes (anders gesagt: eines Augenblicks) gerichtet.¹⁴

Blickt man hingegen auf das Zitat aus der *Wissenschaftslehre*, so ist nicht ohne weiteres klar, welchen Begriff er dort analysiert wissen will. Die Auskunft, die er gibt, ist erläuterungsbedürftig: Es geht ihm um das, was wir uns unter dem Wort „Zeit“ denken, also um den Begriff, den dieses Wort ausdrückt. Da die Wörter „Zeit“ und „Zeitpunkt“ weitgehend unterschiedlich verwendet werden, scheint es sich dabei nicht um den Begriff ZEITPUNKT zu handeln. Doch welchen Begriff drücken wir mit dem Wort „Zeit“ dann aus? Wahrscheinlich nicht immer denselben, denn es gibt signifikant verschiedene Verwendungsweisen dieses Wortes: (i) Manchmal gebraucht man das Wort „Zeit“ wie einen *Massenterm* (man braucht/hat/verlangt noch *mehr/etwas/viel/keine* Zeit etc.). (ii) Manchmal gebraucht man „Zeit“ eher wie einen sortalen Ausdruck und versteht das Wort mit dem unbestimmten Artikel (wir hatten eine schöne Zeit) oder verwendet es im Plural (in Zeiten wie diesen). (iii) Schließlich verbindet man „Zeit“ manchmal auch mit dem bestimmten Artikel und spricht von *der Zeit* (die Zeit heilt alle Wunden, die Zeit ist das Problem etc.).

Hat Bolzano bei seiner Begriffsanalyse eine dieser Verwendungsweisen von „Zeit“ im Sinn, und falls ja, welche? Die Verwendung als *Massenterm* spielt bei ihm an keiner Stelle eine Rolle und scheidet daher aus. Anders verhält es sich mit der Rede von *der Zeit*, die Bolzano durchaus häufig bemüht (auf ihre Bedeutung komme ich in Kürze zu sprechen). Will Bolzano im obigen Zitat aus der *Wissenschaftslehre* vielleicht statt des Begriffs eines Zeitpunktes den *DER ZEIT* erklären?

Nein! Dies wird aus eingehenderer Lektüre des Paragraphen 79 der *Wissenschaftslehre* deutlich; denn Bolzano schreibt in den Anmerkungen zum besagten Paragraphen:

[Kant meint anscheinend,] die Theile der Zeit können nur durch Einschränkung der (ganzen unendlichen) Zeit vorgestellt werden; und dieß soll wahrscheinlich heißen, daß eine jede Vorstellung von einem bestimmten Theile der Zeit die Vorstellung der ganzen unendlichen Zeit als einen Bestandtheil enthalte. Dieß kann ich aber so wenig zugeben, als ich die ähnliche Behauptung vom *Raume* zugeben könnte. Wir können uns recht wohl denken, was ein Augenblick oder eine Zeitlänge sey, ohne an die Vorstellung der ganzen unendlichen Zeit zu denken. Um diese letztere zu denken, müssen wir vielmehr schon die Vorstellung von einem Augenblicke haben, weil die unendliche Zeit eben nichts Anderes ist, als der Inbegriff aller Augenblicke. (WL I, § 79: 371)

¹⁴ Dies sagt er explizit in A-VE.ii und A-PU.v.

Aus dem Zitat ist dreierlei ersichtlich:

Erstens identifiziert Bolzano hier *die Zeit* (geäußert ohne weitere Modifikationen) mit der unendlich großen Gesamtheit (bei ihm: dem *Inbegriff*) aller Zeitpunkte. Er spricht daher bisweilen auch von der *ganzen/vollständigen/unendlichen Zeit*. Zeitpunkte sind laut Bolzano einfache (d.h. selber teillose) Teile von Zeitspannen.¹⁵ Zwar ist diese Auffassung Bolzanos (dass *unausgedehnte Punkte Teile* von *ausgedehnten* Entitäten sind) kontrovers;¹⁶ – doch hier ist nicht der Ort, dieses Thema weiter zu verfolgen.

Zweitens meint Bolzano, dass der *Begriff*, den „die Zeit“ (verstanden wie zuvor) ausdrückt, nichts anderes sei als der, den auch „der Inbegriff aller Zeitpunkte“ ausdrückt (das ist eine deutlich weitergehende These als die erste: zwar *ist* der Regisseur von *Manhattan* niemand anderes als der Regisseur von *Deconstructing Harry*, aber die Phrasen „der Regisseur von *Manhattan*“ und „der Regisseur von *Deconstructing Harry*“ drücken offenbar verschiedene Begriffe aus).¹⁷

Drittens zeigt dies, dass der Gegenstand von Bolzanos Analyseversuch (A–WL) *nicht* der Begriff ist, den er mit „die Zeit“ ausdrücken möchte. Denn *den* analysiert er ja gerade im gegenwärtig betrachteten Zitat: Es ist der Begriff des Inbegriffs aller Augenblicke. Der Begriff des Augenblicks aber, der hier vorausgesetzt wird, hat vor jenem Begriff Priorität.

Worauf zielt aber Bolzanos Analyseversuch dann ab? Um der Antwort näher zu kommen, lohnt sich ein kurzer Exkurs zu seinen späteren Schriften. Dort ist, wie

¹⁵ Daher ihre Bezeichnung als *einfache Zeiteile* in A–VE.ii und A–PU.v.

¹⁶ Für Bolzanos Position siehe sein Manuskript *Linie, etc.*, §§ 9f. Der aristotelische Gegenentwurf (vgl. Aristoteles' *Physik*, Buch 6) sieht Punkte als *Grenzen* von ausgedehnten Entitäten an, nicht aber als *Teile*. Für einen neueren Angriff auf die Bolzanosche Auffassung (freilich nicht auf Bolzano) siehe z.B. Hoffman & Rosenkrantz (1994: 188–93).

¹⁷ Der letzte Satz des Zitats legt überdies nahe, dass Bolzano einen Begründungszusammenhang zwischen seiner zweiten und seiner ersten These sieht: *Weil* die Zeit die Gesamtheit aller Augenblicke sei, setze die Vorstellung der Zeit die Vorstellung eines Augenblicks voraus. Wie diese etwas unvermittelte Begründung zu verstehen sein könnte, wird klarer, wenn man Bolzano einen impliziten Zwischenschritt unterstellt: Weil die Zeit die Gesamtheit aller Augenblicke ist, ist der Begriff ZEIT nichts anderes als der Begriff GESAMTHEIT ALLER AUGENBLICKE, und *daher* setzt der Begriff ZEIT den Begriff AUGENBLICK voraus (er enthält ihn als Teil). Doch wenn Bolzano diese Begründung im Sinn hat, sollte er lieber von ihr Abstand nehmen. Denn dass schon ihr erster Schritt nicht legitim ist, kann man an vergleichbaren Fällen sehen: Mein Körper ist das Ganze bestehend aus meinen Körperteilen, doch der Begriff KÖRPER ist gewiss nicht der Begriff DAS GANZE, BESTEHEND AUS MEINEN KÖRPERTEILEN. Und, so kann man hinzufügen, der Begriff KÖRPER setzt auch nicht den Begriff KÖRPERTEIL voraus – vielmehr verhält es sich umgekehrt.

gesehen, der Begriff eines Zeitpunktes Objekt der Analyse; von ihm unterscheidet Bolzano zwei weitere Zeitbegriffe, nämlich den Begriff ZEITLÄNGE (oder: Zeitspanne, Zeitdauer) und den bereits diskutierten Begriff DIE ZEIT. Innerhalb dieser verwandten Begriffe nimmt für Bolzano der eines Zeitpunktes die grundlegende Rolle ein; mit ihm lassen sich die anderen Begriffe analysieren.¹⁸

(Df. *Zeitdauer*) x ist eine *Zeitlänge* $\leftrightarrow_{\text{Df.}}$ x ist die Gesamtheit aller Augenblicke, die zwischen zwei Zeitpunkten liegen.¹⁹

(Df. *Die Zeit*) x ist *die Zeit* $\leftrightarrow_{\text{Df.}}$ x ist die Gesamtheit aller Augenblicke.

Wenn Bolzano bereits in der *Wissenschaftslehre* diese begriffliche Trias (Zeitpunkt, Zeitdauer, *die Zeit*) im Sinn hatte, so kämen dort als Analyseobjekte noch der Begriff *Zeitpunkt* und der Begriff *Zeitlänge* in Frage. Da er zwischen diesen beiden schon damals die eben beschriebene Rangfolge sah,²⁰ ergäbe sich, dass auch die Analyse aus der *Wissenschaftslehre* den Begriff *Zeitpunkt* im Visier hat, und demnach alle drei Analyseversuche mit demselben Objekt befasst sind (obgleich dies seine Formulierung in der *Wissenschaftslehre* zunächst nicht nahe legt und seine Wortwahl an der zitierten Stelle dann gelinde gesagt unglücklich ist).

Der Verdacht wird durch den Vergleich mit den Passagen aus dem *Versuch* und den *Paradoxien* bestätigt: Denn auch dort führt Bolzano *anfangs* das Objekt seiner Analyse als den Begriff *der Zeit* ein,²¹ um sich sodann aber genauer auszudrücken (eigentlich schon: zu korrigieren), wenn er einerseits hinzufügt, der analysierte Begriff sei „genauer zu reden, de[r] eines einfachen Zeittheiles, d. h. eines *Zeitpunctes*“ (A–VE.i), andererseits aber: „Genauer ist die hier erwähnte *Bestimmung* ein *einzig*er *einfacher Teil* der Zeit, ein *Zeitpunkt* oder *Augenblick* [...]“ (A–PU.v). Damit ist die Hypothese hinreichend gestützt, dass Bolzanos Analyse aus der *Wissenschaftslehre* ebenso wie die späteren auf den Begriff eines Zeitpunktes abzielt.

¹⁸ Siehe PU § 39 und *Versuch* S. 208.

¹⁹ Die obige Formulierung ist durch das „zwischen“ nicht eindeutig: Sind geschlossene oder offene Intervalle gemeint? Beide Varianten sind sinnvoll und die Definition kann leicht präzisiert werden.

²⁰ Hierfür gibt es eine Reihe mehr oder weniger direkter Belege, beispielsweise: (i) Schon in der frühen *Aetiologie* (vor 1818) definiert er den Begriff *Zeitlänge* durch den Begriff *Zeitpunkt* (Abschnitt II, § 14, S. 103). (ii) In der *Wissenschaftslehre* macht er analoge Äußerungen zur Priorität des Begriffs (*Raum-*)*Punkt* vor den Begriffen *Linie* und *Körper* (siehe WL I, § 79, S. 369). (iii) Bolzano referiert in der *Übersicht* zunächst die Analysen von *Raum* und *Zeit* aus der *Wissenschaftslehre* (S. 44), um etwas später (S. 45) zu schreiben, durch sie sei der Weg für die Analyse von Begriffen *eines Ausgedehnten*, *einer Linie* etc. gebahnt. (iv) Auch in *Linie*, etc. findet sich die besagte Auffassung (§11).

²¹ Siehe A–VE.i und A–PU.i.

Zu der vorgeschlagenen Interpretation gibt es m.E. eine einzige erwägenswerte Alternative: Mitunter redet auch Bolzano (ohne weitere Erläuterung) von *einer Zeit* bzw. von *Zeiten*. Es ist unklar, ob er dabei Zeitpunkte oder Zeitspannen, oder mal diese und mal jene meint. Vielleicht ist es sinnvoll, ihm hier einen Oberbegriff zu unterstellen, unter den sowohl Zeitpunkte wie auch -spannen fallen. Sind diese beiden Begriffe bereits gegeben, so würde sich die folgende Definition anbieten:

(Df. *eine Zeit*) x ist *eine Zeit* $\leftrightarrow_{\text{Df.}}$ x ist ein Zeitpunkt oder x ist eine Zeitdauer.

Man könnte aber auch erwägen, ob Bolzano vielleicht in der Wissenschaftslehre den Begriff *EINE ZEIT* als grundlegend erachtet und aus ihm erst den Begriff eines Zeitpunktes gewinnen will, mit einer Definition wie der folgenden:

(? Df. *Zeitpunkt*) x ist ein Zeitpunkt $\leftrightarrow_{\text{Df.}}$ x ist eine Zeit & x hat keine Teile.

Allerdings ist diese Option hermeneutisch nicht hinreichend motiviert. Bolzano hebt den Begriff *eine Zeit* nirgends explizit als einen von den anderen Zeitbegriffen verschiedenen hervor, was ein kaum erklärliches Versäumnis wäre, wenn er diesen Begriff tatsächlich für grundlegend innerhalb der Zeitbegriffe hielte.²² Zudem erwähnt er in der *Wissenschaftslehre* an keiner Stelle die eben erwogene Definition (? Df. *Zeitpunkt*) – und das, obwohl ihm die Idee einer solchen Definition durchaus geläufig ist. Denn in der deutlich früheren *Aetiologie* (ein vor 1818 verfasstes Manuskript) schreibt er über den Begriff eines *Augenblicks*:

[Man könnte] zur Verständigung beyläufig folgende *Umschreibung* geben:
 »der Augenblick ist das *Einfache* in der Zeit«; oder »er ist die *Grenze* an einer *Zeitlänge*, selbst keine *Zeitlänge*« dgl. – Einer *eigentlichen Erklärung* aber ist der *Begriff*, welchen die Vorstellung eines *Augenblicks* in uns erweckt, nicht fähig – weil er ein einfacher und erster Grundbegriff ist [...].
 (*Aetiologie* S. 99)

Die erste der beiden Verständigungen, die Bolzano hier anführt, kommt der fraglichen Definition (? Df. *Zeitpunkt*) verdächtig nahe: Ein Zeitpunkt wird als eine einfache (also teillose) Zeit bestimmt. Aber Bolzano erachtet dies eben *bloß* als Verständigung, die keine Begriffsanalyse abgeben kann. Hätte er dies in der *Wissenschaftslehre* anders gesehen, so wäre es mehr als naheliegend gewesen, die Verständigung aus der

²² Als Bolzano in der *Wissenschaftslehre* argumentiert, dass Zeitbegriffe keine Anschauungen sind, erwähnt er drei Arten solcher Begriffe: den Begriff *der Zeit* (§ 79.3, S. 364), den eines Zeitpunktes sowie den einer Zeitlänge (§ 79.4, S. 364). Dies ist die angesprochene, später wiederkehrende begriffliche Trias; einen zusätzlichen Begriff *einer Zeit* erwähnt Bolzano nicht.

Aetiologie wieder hervorzuholen und diesmal explizit als *Erklärung* des Begriffs eines Augenblicks anzubieten.²³

Außerdem hätte Bolzano *nach* der *Wissenschaftslehre* einen weiteren Meinungswandel durchlaufen und (? Df. *Zeitpunkt*) aufgegeben; aber wiederum hätte er die sich mehrfach bietende Gelegenheit verpasst, die Änderung seines Vorgehens kenntlich zu machen (also etwa anzumerken, dass er nun – *anders als noch in der Wissenschaftslehre* – den Begriff des Zeitpunktes für fundamental hält). Überdies spricht er eben auch in den späteren Schriften (wo er den Begriff *Zeitpunkt* zweifelsohne für grundlegend erachtet und seine Analyse daher auf diesen abzielt) noch immer mehrmals ungenau davon, dass er den „Begriff der Zeit“ analysiere. Da liegt die Annahme näher, er habe sich diese Ungenauigkeit auch in der *Wissenschaftslehre* erlaubt, als die Annahme, in der *Wissenschaftslehre* habe er dabei einen anderen, nie explizit gemachten Begriff im Sinn gehabt, um dann später zwar den Begriff aufzugeben, die Redeweise aber beizubehalten.

Es bleibt also beim vorigen Interpretationsvorschlag: Das Objekt von Bolzanos Analyse ist in allen drei Fällen dasselbe, nämlich der Begriff eines Augenblicks. Jetzt ist es an der Zeit, vom *Analysandum* zum *Analysans* überzugehen.

c. *Das Analysans*

Zunächst zu (A–VE): Die mit [iii] einsetzende lange, von Bolzano kursiv gesetzte Phrase liefert seinen Analysevorschlagn für den zu analysierenden Begriff eines Zeitpunkts. Sie soll das *Analysans* ausdrücken, und also denselben Begriff wie das Wort „Zeitpunkt“.

Während die Passage aus den PU hier weitgehend übereinstimmt,²⁴ scheint sich Bolzanos Analyse in der *Wissenschaftslehre* wiederum von der späteren zu unterscheiden; das *Analysans* ist erstens deutlich kürzer und entbehrt der Erwähnung bestimmter in den späteren Vorschlägen auftauchenden Elemente (insbesondere der Rede von *einander widersprechenden* Beschaffenheiten). Es bleibt nun zu prüfen, ob die verbalen Unterschiede im jeweiligen *Analysans* – im Gegensatz zum vermeintlichen Unterschied im *Analysandum* – auch echte inhaltliche Abweichungen darstellen.

Aber schon vor einer solchen Prüfung kann man zumindest *einen* gemeinsamen Zug der Analysen erkennen: Die Zeit wird anhand ihrer Rolle verstanden, die sie für *das Beilegen einer Beschaffenheit* spielt. Dieser gemeinsame Grundzug der

²³ Man beachte, dass Bolzano in späteren Werken den Begriff eines Zeitpunkts zwar als Grundbegriff *innerhalb* der Zeitbegriffe betrachtet, aber eben nicht mehr als *einfach* (d.h. unanalysierbar).

²⁴ Das *Analysans* erstreckt sich von A–PU.ii bis (inklusive) A–PU.iv.

Analysevorschlage soll hier kurz kommentiert werden, so dass er uns bei der Betrachtung teilweise leiten kann.

Wenn Bolzano vom *Beilegen einer Beschaffenheit* spricht, dann zielt er letztlich nicht auf *Äußerungen* von Sätzen (sprachliche Akte) ab, sondern auf Propositionen bzw. *Sätze an sich*.²⁵ Tatsächlich man kann viele Propositionen mit gutem Sinn auch als Beschaffenheitsbeilegungen bezeichnen, oder sagen, eine Proposition lege einem Gegenstand eine Beschaffenheit bei: So legt etwa die Proposition, dass Belmondo Charme hat, Belmondo Charme bei, und die Proposition, dass Johanna Mut hat, legt Johanna Mut bei.²⁶

Dieses Verständnis vom Beilegen vorausgesetzt, lässt sich die Grundidee von Bolzanos Analyse wie folgt zusammenfassen:

Was ein Zeitpunkt ist, erklärt sich aus der Beobachtung, dass in jede Proposition, die von Entitäten einer bestimmten Art (bedingten bzw. veränderlichen Wirklichen) handelt, ein Bezug auf die Zeit mit eingehen muss.

Gehen wir also über zu den Details: Nur wenn Gegenständen einer *bestimmten Art* etwas nachgesagt wird, spielt die Zeit eine Rolle – aber *welcher* Art genau?

d. Wirklichkeit und Bedingtheit

Unter *Zeitangaben* seien fortan nicht Ausdrücke, sondern in Propositionen vorkommende *Begriffe* zu verstehen, mit denen die Zeit angegeben wird, in Bezug auf die etwas ausgesagt wird. Zeitangaben spielen eine Rolle, wenn Gegenständen Beschaffenheiten zugeschrieben werden. „Gegenstand“ ist bei Bolzano in einem sehr weiten Sinne zu verstehen: Was immer es gibt, worauf auch immer mit einem singulären Term Bezug genommen werden kann, ist ein bolzanoscher Gegenstand, oder, was in seinem Munde dasselbe bedeutet, *ein Etwas*.²⁷

²⁵ Siehe hierzu insbesondere Bolzanos Diskussion verschiedener Kandidaten für eine Analyse des Begriffs eines Satzes an sich; dort erklärt er, dass (in einer hier einschlägigen Lesart) „die Worte Satz, Beilegung und Aussage alle wohl einen und denselben Begriff bezeichnen“ (WL I, § 23.4).

²⁶ Ob *jede* Proposition als Beilegung einer Beschaffenheit beschrieben werden kann, ist durchaus fraglich (man denke z.B. an die logisch komplexe Proposition, dass Johnny kommt, wenn der Tag geht; wem wird hier welche Beschaffenheit zugeschrieben?). Aber jedenfalls meint *Bolzano* tatsächlich, jede Proposition schreibe einem (oder mehreren) Gegenstand eine Beschaffenheit zu; so hält er dafür, dass sich die allgemeine Form einer Proposition durch das Schema „A hat b“ darstellen lässt (siehe WL II, § 127 und vgl. Textor 1997 sowie Schnieder 2003).

²⁷ Vgl. WL I, § 99.

Laut (A–WL) kommt die Zeit aber erst ins Spiel, wenn einem *wirklichen* Gegenstand eine Beschaffenheit beigelegt wird. Ein *wirklicher* Gegenstand (kürzer: ein Wirkliches) ist einer, der in die kausale Ordnung eingebunden ist und Wirkungen erzeugt und/oder erleidet.²⁸ Das Wirkliche zerfällt nach Bolzano in zwei Unterkategorien, von denen die eine *Substanzen* umfasst (wie z.B. Personen, Posaunen und Pistolen), die andere hingegen *Adhärenzen*, d.h. konkrete Instanzen von Beschaffenheiten (wie z.B. die Plumpheit, Prüderie und Penetranz einer bestimmten Person).²⁹

Im *Versuch* und in den *Paradoxien* werden die wirklichen Dinge, bei denen die Zeit eine Rolle spielt, noch weiter eingeschränkt: Bolzano redet einmal von *bedingten* und das andere Mal von *veränderlichen* bzw. *abhängigen* Wirklichen.

„Bedingt“ nennt Bolzano einen wirklichen Gegenstand *x*, wenn es einen anderen wirklichen Gegenstand *y* gibt, dessen Existenz eine Bedingung für die Existenz von *x* darstellt. Dass es einen solchen gibt, gilt nach Bolzano für nahezu jeden wirklichen Gegenstand, mit einer einzigen Ausnahme: Unter „Gott“ versteht Bolzano gerade ein Wirkliches, das keine Bedingung seiner Existenz hat.³⁰ *Alle* anderen wirklichen Entitäten aber sieht Bolzano als bedingt an, und zwar unter anderem bedingt durch Gott selbst.

Und wie steht es um die beiden anderen Ausdrücke, die Bolzano in den *PU* verwendet, also „abhängig“ und „veränderlich“? Eines ist klar: Alle drei sollen auf dieselben Dinge zutreffen. Während aber „bedingt“ und „abhängig“ für Bolzano schlicht sprachliche Varianten voneinander sind,³¹ scheint „veränderlich“ für ihn einen anderen, lediglich umfangsgleichen Begriff auszudrücken.³² Um die Analyse möglichst einfach zu halten, ist es sinnvoll, sich auf einen dieser Begriffe zu beschränken. Dafür bietet sich der Begriff des *Bedingten* an, da Bolzano guten Grund hätte, den Begriff *Veränderlichkeit* aus der Analyse des Zeitbegriffs herauszuhalten: Der Begriff der Veränderlichkeit involviert nach Bolzano den Zeitbegriff. Dass etwas veränderlich ist, bedeutet ihm zufolge, dass es sich verändern kann, und dass sich etwas verändert, bedeutet, dass es zu einem *Zeitpunkt* eine (innere) Beschaffenheit hat, derer es zu

²⁸ Zu Bolzanos Begriff des *Wirklichen* siehe AT 85 und vgl. auch Schnieder (2002: 21–26).

²⁹ Zu Substanz und Adhärenz bei Bolzano siehe Künne (1997) und Schnieder (2002).

³⁰ Vgl. RW § 66.

³¹ Vgl. z.B. RW § 71.1.

³² Das zeigt sich schon daran, dass Bolzano wiederholt für einen Zusammenhang von Bedingtheit und Veränderlichkeit *argumentiert* (siehe z.B. RW § 72 und vgl. AT 85f. sowie *Versuch* 228). Wenn er in (A–PU) also von einer „(veränderlichen oder was ebensoviel ist) abhängigen“ Substanz spricht, so vertritt er nicht die *Identität* der Begriffe *Veränderlichkeit* und *Abhängigkeit*, sondern nur ihre *Umfangsgleichheit*.

einem anderen *Zeitpunkt* ermangelt.³³ Daher wäre es zirkulär, wenn Bolzano den Begriff der Veränderlichkeit wiederum als Teil des Begriffs der Zeit ansehen würde.

Schließlich wird die Zeit in (A-PU.ii) nicht bloß auf abhängige bzw. bedingte *wirkliche Dinge* eingeschränkt, sondern auf abhängige *Substanzen*, womit Adhärenzen anscheinend aus der Zeit ausgeschlossen werden. Doch es gibt gute Gründe, Adhärenzen in der Zeit zu belassen. Einerseits haben sie nur ein begrenztes zeitliches Dasein (ein Anflug von Ärger vergeht meist ebenso schnell, wie er entsteht). Andererseits ging Bolzano zumindest in der *Athanasia* noch davon aus, dass Adhärenzen (wie das Grinsen einer Katze) selber Subjekt einer echten Veränderung sein können; denn Adhärenzen, so meinte er, haben selber Beschaffenheiten, die sie verlieren können, ohne damit ihre Existenz einzubüßen (beispielsweise kann das Grinsen breiter werden).³⁴ Doch Veränderungen gehen in der Zeit vor sich, so dass Adhärenzen als Subjekte echter Veränderungen selber zeitlich sein müssen. Aus diesen Gründen scheint bei der Analyse des Zeitbegriffs die Einschränkung auf Substanzen eher unglücklich zu sein, und ich werde mich an die weniger strikten Formulierungen aus der *Wissenschaftslehre* und dem *Versuch* halten.

Nach dieser begrifflichen Verständigung kann man sich die Grundidee von Bolzanos Analyse deutlicher machen: Bedingte, wirkliche Gegenstände *sind* zeitliche Gegenstände, sie haben ein Dasein in der Zeit. Jede Proposition, die einem solchen Gegenstand eine Beschaffenheit zuschreibt, muss dies *in Bezug* auf eine Zeit tun, zu der er die Beschaffenheit haben soll. Dass dem so ist, liegt unter anderem am Begriff der Proposition selber: Eine Proposition ist ihrem Wesen nach das, was man mit einer Äußerung sagt und was schlechthin wahr oder falsch ist.³⁵ Bedingte wirkliche Gegenstände können aber ihre (kontingenten) Eigenschaften in der Regel wechseln. Eine Beschaffenheitszuschreibung zu einem solchen Gegenstand ist daher nur dann hinsichtlich jeder möglichen Situation *schlechthin* wahr oder falsch (und also eine Proposition), wenn sie einen Bezug auf die Zeit beinhaltet.³⁶

³³ Zum Begriff der Veränderung siehe RW § 72.1, AT 23, 86 sowie WL II, § 183.3, und vgl. Krause (2004: 105–8). Direkt zum Begriff der Veränderlichkeit siehe *Aphorismen* § 2.

³⁴ Siehe AT 24 und vgl. dazu Krause (2004: 61f.). Runggaldier (2003: 70) übersieht diesen Zug von Bolzanos Ontologie, wenn er bolzanosche *Substanzen* als Dinge bestimmt, die Veränderungen unterliegen aber dabei ihre sortale Bestimmung behalten.

³⁵ Es sei angemerkt, dass Bolzano mit zwei leicht unterschiedliche Auffassungen von Propositionen geliebäugelt hat (vgl. hierzu Siebel 1996: 33–36 und Schnieder 2002: 87–90). Die obige Deutung harmoniert mit seiner „strengen“ Auffassung (die mir aus systematischen Gründen plausibler erscheint); um der liberalen Auffassung gerecht zu werden, müsste man die Idee geringfügig anders formulieren.

³⁶ Die obige Idee motiviert zunächst nur, dass Zeitangaben in Propositionen vorkommen müssen, in denen wirklichen Gegenständen *wechselbare* Eigenschaften zugeschrieben werden. Daher könnte man sich fragen, wieso z.B. auch die Aussage, dass meine Ausgabe

e. Zeit als Mittel zur Auflösung von Widersprüchen

Während in der Analyse aus der *Wissenschaftslehre* nur davon die Rede ist, dass einem Gegenstand *eine* Beschaffenheit beigelegt werden soll, ist sowohl im *Versuch* wie auch in den *Paradoxien* von *zwei* Beschaffenheiten die Rede, und genauer: von *zwei einander widersprechenden* Beschaffenheiten.³⁷ Was hat es damit auf sich?

Die Rede von einander widersprechenden Eigenschaften mag schnell die Assoziation zu einer häufig angesprochenen Besonderheit von Zeitangaben wecken, die Kant an prominenter Stelle betont.³⁸ Zeit besitzt ein *Widerspruchsauflösungspotential*. In expliziter Anlehnung an Kant schlägt etwa Schopenhauer die folgende Analyse vom Zeitbegriff vor:

Daher kann man die Zeit auch definieren als die Möglichkeit entgegengesetzter Bestimmungen am selben Dinge. (1847: § 18)

Betrachten wir Idee zunächst etwas genauer: Manchmal sind zwei Aussagen, in denen ein und demselben Gegenstand ein und dieselbe Eigenschaft einmal zu- und einmal abgesprochen wird, beide wahr. Wie das sein kann, ist schnell erklärt: Gegenstände verändern sich bisweilen, und eine Unart, die Hänschen noch sein eigen nannte, muss Hans durchaus nicht mehr zukommen.³⁹ Hat man also vor Jahren noch etwas Wahres gesagt, indem man den Satz äußerte „Hans ist ein übler Lügenbold“, sagt man heute womöglich etwas Wahres, indem man die Negation dieses Satzes äußert: „Hans ist kein übler Lügenbold“. Wo ein sophistisch gestimmter Logiker einen expliziten Widerspruch wittern mag, erkennt der gesunde Menschenverstand, wieso ein solcher nicht vorliegt: Zwar ist der eine der beiden geäußerten *Sätze* die Negation des anderen, aber das, was man mit ihnen *sagt*, steht in keinem Widerspruchsverhältnis. Denn was man mit ihnen sagt, ist nicht alleine durch die Sätze bestimmt, sondern auch durch den Zeitpunkt, zu dem man sie äußert und auf den man sich durch das Tempus Präsens

der *Athanasia* ein Buch sei, eines solchen Bezugs bedarf, da in ihr eine wesentliche und nicht wechselbare Eigenschaft zugeschrieben wird. Aus Platzgründen ignoriere ich diese Frage im Haupttext und begnüge mich hier mit einer komprimierten Antwort: Die Existenz eines wirklichen Gegenstands *x* hat typischerweise einen *Anfang*. Da nach Bolzano eine Proposition nur dann wahr ist, wenn ihr Subjektteil gegenständlich ist (siehe WL II, §196), ergibt sich eine falsche Proposition, wenn man einem Gegenstand *x* eine ihm wesentliche Eigenschaft mit Bezug auf einen Zeitpunkt zuschreibt, zu dem *x* noch nicht existierte. Am Beispiel: Ein Buch ist nur zu den Zeiten ein Buch, zu denen es existiert. Daher bedürfen für Bolzano auch Zuschreibungen wesentlicher Eigenschaften eines Zeitbezugs, damit *schlechthin* wahre oder falsche Proposition vorliegen.

³⁷ A – VE.vii und A – PU.iv.

³⁸ Siehe Kants *transzendente Erörterung des Begriffs der Zeit* (KdrV: B 48/49).

³⁹ Man beachte, dass Bolzano zufolge tatsächlich *ein und derselbe* Gegenstand zu verschiedenen Zeiten existiert; vgl. Textor (2003).

bezieht.⁴⁰ Deshalb liegt es nahe, dass die in der Äußerung ausgedrückte Proposition einen begrifflichen Bestandteil enthält, der eine Zeit spezifiziert, und dem auf der sprachlichen Ebene keine Entsprechung durch eine vollständige Phrase vergönnt ist. Insofern haben Zeitangaben in Propositionen das Potential, vermeintliche Widersprüche auf der sprachlichen Ebene aufzulösen.

Nun betont auch Bolzano diese Besonderheit von Zeitvorstellungen, und tatsächlich hatte er das Widerspruchsauf Lösungspotential einst als definitorisches Merkmal der Zeit angesehen. Im frühen *Lehrbuch der Religionswissenschaft* heißt es nämlich:⁴¹

Ich halte Zeit und Raum mit *Leibnitz* für *bloße Verhältnisse*, und zwar ist mir die Zeit dasjenige Verhältniß, das als *Bedingung zur Veränderung* nothwendig ist, d.h. das die Bedingung enthält, unter welcher einem und demselben wirklichen Gegenstände mehr einander *widersprechende* Beschaffenheiten zukommen können [...]. (RW § 62, S. 192)

Allerdings hat sich Bolzano von diesem essentiellen Zug seiner früheren Ansicht bereits in der *Wissenschaftslehre* verabschiedet;⁴² zwar erwähnt er auch dort das Widerspruchsauf Lösungspotential der Zeit, will diese Besonderheit aber nicht in die Analyse des Zeitbegriffs miteinbeziehen, sondern sieht sie vielmehr als eine *Folge* aus seiner Analyse an.⁴³ Die im *Versuch* und den *PU* anzutreffende Rede von *einander widersprechenden* Beschaffenheiten in der Begriffsanalyse könnte einen meinen lassen, Bolzanos Sicht in der *Wissenschaftslehre* sei nur ein Zwischenspiel gewesen und er sei hernach zu der Auffassung aus der *Religionswissenschaft* zurückgekehrt.

Doch damit läge man falsch. Denn während Bolzano zwar von zwei einander widersprechenden Beschaffenheiten redet, so doch nicht von einer Situation, in der diese *beide* einem Gegenstand *zuschrieben* werden, woraus alleine ein vermeintlicher Widerspruch erst erwachsen könnte. Vielmehr redet Bolzano davon, dass eine der beiden Beschaffenheiten dem Gegenstand *zu-*, die andere ihm *abgesprochen* werden solle. Der kleine Unterschied in der Vorsilbe macht einen umso

⁴⁰ Etwas angemessener wäre es vielleicht, zu sagen, dass man sich auf eine vage *Zeitspanne* bezieht, in die der Äußerungszeitpunkt fällt.

⁴¹ Die veröffentlichte Ausgabe der *Religionswissenschaft* geht auf Mitschriften von Vorlesungen aus dem Jahr 1818 zurück. In einem Brief an Florian Werner aus dem Jahr 1818 äußert sich Bolzano ähnlich: „[...] die Zeit ist mir dasjenige Verhältnis zwischen den verschiedenen *Zuständen* [...] eines Dinges, zu Folge dessen ihm verschiedene einander *ausschließende* [...] Prädikate beygelegt werden können“. (S. 189) Dass Bolzano an beiden zitierten Stellen tatsächlich eine Begriffsanalyse (und keine bloße Verständigung geben will), wird aus dem jeweiligen Kontext eindeutig.

⁴² Wie übrigens auch von der im Zitat geäußerten Auffassung, die Zeit sei ein *Verhältnis* (bzw. eine Beziehung); dies verneint er in der *Wissenschaftslehre* (WL I, § 80.2) sowie auch im späteren *Versuch* (§ 2.3).

⁴³ Siehe WL I, § 79: S.365.

größeren Unterschied im Inhalt: Während es einen – womöglich auflösbaren – Widerspruch bedeutet, einem Gegenstand sowohl eine Beschaffenheit *b* wie auch die gegenteilige Beschaffenheit *non-b* zuzusprechen,⁴⁴ bedeutet es *gar keinen* (auch keinen nur vermeintlichen) Widerspruch, ihm *eine* Beschaffenheit zu- und eine mit ihr konfligierende Beschaffenheit *abzusprechen*. Im Gegenteil: Wer einem Ding eine Beschaffenheit *b* beilegt, sollte ihm gerade *deswegen* die gegenteilige Beschaffenheit *non-b* absprechen. Bolzano blieb somit bei seiner Abkehr von der Idee aus der Zeit der *Religionswissenschaft*, d.h. von der Idee, die Analyse des Zeitbegriffs solle auf das zeitliche Widerspruchsauflösungspotential zurückgreifen.

Eine Frage bleibt allerdings bestehen: was soll die Rede von einander widersprechenden Beschaffenheiten in (A–VE) und (A–PU) dann eigentlich austragen? Warum nicht schlicht von *einer* zuzuschreibenden Beschaffenheit reden?

Tatsächlich ist nicht ersichtlich, was Bolzanos Formulierung wirklich *erforderlich* machen würde. Sie könnte aber immerhin eine didaktische Pointe haben: Für jeden Gegenstand gibt es unzählige Beschaffenheiten, die man ihm *unter keinen Umständen* mit Wahrheit zuschreiben kann, einfach deshalb, weil er sie niemals hat (und womöglich nicht einmal haben könnte). Betrachtet man nun ein solches Paar von Gegenstand *x* und Beschaffenheit *b*, so wäre es irreführend zu sagen, dass der Vorstellung von *x* eine Zeitvorstellung beigelegt werden muss, um ihm *b* mit Wahrheit zuzuschreiben – weil es fälschlicherweise suggeriert, man könne eine solche wahrheitsgemäße Zuschreibung überhaupt machen (wobei dies tatsächlich *nur* suggeriert wird, und nicht streng impliziert). Bolzanos Formulierung umgeht die Gefahr einer solchen Irreführung; denn von je zwei einander *widersprechenden* Eigenschaften (womit eine Eigenschaft und ihr kontradiktorisches Gegenteil gemeint ist) kann man einem Gegenstand immer die eine mit Wahrheit zuschreiben (wenn man die Zuschreibung eben auf eine bestimmte Zeit bezieht). Da ich keinen weiteren Vorzug der Formulierung sehe, betrachte ich sie als letztlich entbehrlich und halte es für legitim, sie bei der Rekonstruktion unter den Tisch fallen zu lassen.

f. Bestimmungen

Da wir gerade dabei sind – es gibt noch einen Aspekt von Bolzanos Formulierung, den man mit gutem Grund vernachlässigen kann: Bolzano bezeichnet die Zeit in allen drei Passagen als eine *Bestimmung*. Leider ist unklar, ob diese Charakterisierung irgend eine weitergehende Pointe hat (und haben kann); denn obwohl Bolzano in seinen

⁴⁴ „non-*b*“ steht als Abkürzung für „Mangel an *b*“, was Bolzanos Weise ist, die zu einer Beschaffenheit *b* kontradiktorische Beschaffenheit zu bezeichnen.

Schriften wiederholt versucht, den Begriff der Bestimmung zu erläutern,⁴⁵ bleibt dieser hochgradig undurchsichtig und wird von Bolzano vor allem auch mit widersprüchlichen Beschreibungen eingeführt.⁴⁶ Ihn zu besprechen würde einerseits den Rahmen dieses Aufsatzes sprengen, andererseits wohl unangenehm fruchtlos bleiben. Deshalb ignoriere ich bei meiner Rekonstruktion die besagte Klausel.

g. Die Position von Zeitangaben in Propositionen

Ein letzter Aspekt, in dem sich der Wortlaut von (A–VE) und (A–PU) von (A–WL) unterscheidet, bleibt noch zu klären: In meiner Beschreibung der Grundidee von Bolzanos Analyse wird gesagt, eine Aussage über ein bedingtes Wirkliches müsse eine Zeitangabe beinhalten. Das ist weniger spezifisch als Bolzanos eigene Formulierung; werfen wir auf diese noch einmal einen Blick.

Ein Zeitpunkt, so heißt es in (A–VE), ist etwas, das *der Vorstellung eines bedingten Wirklichen* hinzugefügt werden muss, wenn man eine Aussage über es macht und ihm eine Beschaffenheit zuschreibt. Das ist nun eigentlich recht überraschend: *Vorstellungen* in Bolzanos Sinn sind Bestandteile von *Propositionen* (in Bolzanos Jargon: von *Sätzen an sich*), und generell gehen nur Vorstellungen (oder Propositionen selbst) als Teile in Propositionen ein. Wie erwähnt, ist ein Zeitpunkt aber Bolzano zufolge keine Vorstellung (und auch keine Proposition); weswegen er in einer Proposition, als Teil von ihr, ebenso wenig verloren hat wie der Mont Blanc.⁴⁷ Daher scheint es, dass Bolzano nicht wirklich meint, was er schreibt, sondern vielmehr, dass ein Zeitpunkt etwas ist, *dessen Vorstellung* in einer Aussage zu der eines Wirklichen

⁴⁵ Die wichtigsten Stellen sind WL I, § 80.2, *Physik* I, S. 20 sowie *Versuch* S. 227f. Bolzano stellt den Begriff übrigens im Entwurf zu einer Rezension seiner *Wissenschaftslehre* als „fein und beachtenswerth“ heraus (*Skizze*, S. 110). Allerdings bekundet er später, in einem 1848 verfassten Brief an Robert Zimmermann (S. 189), mit der in der *Wissenschaftslehre* gegebenen Erklärung des Begriffs einer Bestimmung nicht mehr zufrieden zu sein.

⁴⁶ Morscher (1973: 73–75) zeigt viele der Spannungen und Unklarheiten in Bolzanos Verwendung des Ausdrucks „Bestimmung“ auf. Zwar hält Jan Berg in der Herausgebereinleitung zur *Physik* II dagegen: „Bolzanos Ausführungen zum Begriff der Bestimmung sind überaus kohärent.“ (S. 26) Doch man fragt sich, wie es kohärent sein sollte, wenn Bolzano Bestimmungen einmal als Vorstellungen definiert (*Physik* S. 20), ein anderes Mal aber Beschaffenheiten (die keine Vorstellungen sind) als Unterklasse von Bestimmungen angibt (WL I, § 80, S. 380).

⁴⁷ In der Auseinandersetzung, die Frege und Russell um die möglichen Komponenten einer Proposition geführt haben (siehe insbesondere ihren Briefwechsel vom 13.11.1904 und 12.12.1904, S. 243–51 in Freges *Wissenschaftlicher Briefwechsel*), hätte Bolzano klarerweise für Frege Partei ergriffen.

hinzugefügt werden muss; und tatsächlich drückt er sich so – und daher besser – in den *Paradoxien* aus.⁴⁸ Dieser Formulierung ist also der Vorzug zu geben.

(Wobei auch diese Formulierung aus einem anderen Grunde nicht ganz tadellos ist: Durch den Singular des Possessivpronomens „dessen“ wird suggeriert, es gebe *genau eine* Vorstellung eines gegebenen Zeitpunktes. Tatsächlich gibt es aber – wie überhaupt bei jedem Gegenstand – unzählige solcher Vorstellungen; etwa solche, die ihn durch eines der vielen Ereignisse herausgreifen, die zu ihm begonnen haben. Der Singular ist also nicht wirklich ernst zu nehmen.)

Nichtsdestotrotz bleibt eine Frage: Warum soll die Zeitvorstellung eigentlich zu der Vorstellung *des Wirklichen*, über das eine Aussage gemacht wird, hinzugefügt werden (und nicht, beispielsweise, zu der Prädikatvorstellung oder der Kopula)? Bolzanos Formulierung erklärt sich aus einer seiner Thesen zur *logischen Struktur* der relevanten Propositionen: Ihm zufolge spiegelt das Schema „*A* zur Zeit *t* – hat – (Beschaffenheit) *b*“ die begriffliche Struktur einer solchen Proposition am besten wider.⁴⁹ Beispielsweise drücke „Godard drehte 1959 *À Bout de Souffle*“ eine Proposition aus, die man transparenter durch „Der Godard des Jahres 1959 drehte *À Bout de Souffle*“ ausdrücken könnte.

Nun ist diese These äußerst kontrovers: Mark Textor legt ausführlich und überzeugend dar, dass nicht bloß externe Gründe gegen sie sprechen, sondern dass sie auch *innerhalb* von Bolzanos Theorie zu Propositionen nicht bestehen kann.⁵⁰ Überdies steht die These auch in keinem erkennbaren notwendigen Zusammenhang zur Grundidee von Bolzanos Analyse. Bolzanos *Umgang* mit der Frage nach der Position einer Zeitvorstellung in einer Proposition deutet zudem darauf hin, dass auch er selbst keine so innige Verbindung zwischen ihr und der Analyse des Zeitbegriffs sah. Denn er hält es offenbar durchaus für nötig, diese Frage gesondert zu diskutieren und für seine Auffassung zu argumentieren;⁵¹ – was eher überraschen würde, wenn er die Frage bereits durch die Analyse des Zeitbegriffs für entschieden hielte.

Zusammengenommen empfiehlt sich daher, die Positionsthese von Bolzanos Analyse des Zeitbegriffs tatsächlich abzutrennen und die Analyse unabhängig von ihr zu formulieren.

h. Die Rekonstruktion

Wohlan denn: Nach all diesen Vorklärungen ist der Weg für die Rekonstruktion von Bolzanos Analyse freigemacht. Halten wir dafür einige angesprochene Punkte fest:

⁴⁸ Siehe A–PU.iii.

⁴⁹ Siehe WL II, § 127.5 und vgl. Textor (1996: 347–56) und (2003).

⁵⁰ Siehe Textor (2003).

⁵¹ Siehe insbesondere WL II, § 127.

- (i) Alle drei Analysen haben dasselbe Analysandum.
- (ii) Das Analysans unterscheidet sich *nicht* in Hinsicht auf die Grundidee (der Begriff der Zeit ist über die Rolle zu verstehen, die Zeitangaben für Aussagen über Wirkliches spielen);– also insbesondere *nicht* in Hinsicht auf das Widerspruchsauflösungspotential der Zeit.
- (iii) Der Begriff der Bestimmung bleibt bei Bolzano zu unklar, um eine tragende Rolle zu spielen.
- (iv) Bolzanos These zur Position von Zeitangaben in Propositionen kann (und sollte) von der Analyse separiert werden.

Um nun eine möglichst explizite Rekonstruktion zu erzielen, empfiehlt es sich, vom Text aus dem *Versuch* auszugehen; denn obgleich ihm, wie gesehen, dieselbe Leitidee zugrunde liegt wie dem aus der *Wissenschaftslehre*, ist er strukturell deutlich prägnanter, worauf Bolzano bei der Neuformulierung wohl auch abzielte. Anscheinend befand er selbst die frühere Version für verbesserungswürdig.⁵²

Ein Zeitpunkt ist dem *Versuch* zufolge also

ein Etwas (d.h. ein Gegenstand), dessen Vorstellung in einer jeden Proposition auftauchen muss, in der einem beliebigen bedingten Wirklichen eine Beschaffenheit mit Wahrheit beigelegt wird.⁵³

Hierbei wird *zweifach quantifiziert*: Einerseits ist die Rede von *jeder* Proposition, andererseits von *einem beliebigen* bedingten Wirklichen. Die logische Form der Analyse können wir noch expliziter machen, indem wir zu einem Halbformalismus übergehen. Dafür bieten sich zwei Möglichkeiten an. Entweder, man fasst beide Quantifikationen als *Allquantifikationen* auf, was zur folgenden Wiedergabe führt:

(Df. Zeit) x ist ein Zeitpunkt $\leftrightarrow_{\text{Df.}}$

$\forall y$ (y ist ein bedingtes Wirkliches \rightarrow

$\forall p$ (p ist eine wahre Proposition, in der y eine Beschaffenheit zugeschrieben wird \rightarrow eine Vorstellung von x geht in p ein)).

Oder man fasst die zweite Quantifikation als Existenzquantifikation auf, was zur folgenden Wiedergabe führt:

⁵² Dies betrifft insbesondere die Frage, welche Struktur sich genau hinter der Formulierung in A–WL verbirgt, die Zeit müsse „als Bedingung statt finden“; Bolzano hat auf diesen Zusatz denn bereits verzichtet, als er die Analyse in der *Übersicht* (S. 44) referierte.

⁵³ Aus den erwähnten Gründen habe ich die Rede von einer *Bestimmung*, von der *Position* der Zeitangabe sowie von *einander widersprechenden Beschaffenheiten* gestrichen.

(Df. Zeit.2) x ist ein Zeitpunkt $\leftrightarrow_{\text{Df.}}$

$\forall p ((p \text{ ist eine wahre Proposition} \ \& \ \exists y (y \text{ ist ein bedingtes Wirkliches, dem in } p \text{ eine Beschaffenheit zugeschrieben wird})) \rightarrow \text{eine Vorstellung von } x \text{ geht in } p \text{ ein}).$

Da beide Formalisierungen logisch äquivalent zueinander sind, hängt an einer Entscheidung nichts.⁵⁴ Die zweite Formalisierung lässt sich noch etwas entschlacken, was zur – in meinen Augen – transparentesten Wiedergabe führt:

(Df. Zeit.3) x ist ein Zeitpunkt $\leftrightarrow_{\text{Df.}}$

$\forall p ((p \text{ ist eine wahre Proposition, in der einem bedingten Wirklichen eine Beschaffenheit zugeschrieben wird}) \rightarrow \text{eine Vorstellung von } x \text{ geht in } p \text{ ein}).$

Alle drei Fassungen geben Bolzanos Analyse, bereinigt von unklaren Elementen, in äquivalenter und präziser Form wieder. Durch sie, so werde ich im Folgenden zeigen, wird auch das größte Manko von Bolzanos Analyse deutlich.

3. Diskussion von Bolzanos Analyse

Abgesehen von einigen kleineren Schwierigkeiten, die ich hier außer Acht lassen will, hat Bolzanos Analyse zwei erwähnenswerte Probleme; eines von ihnen scheint verhältnismäßig einfach zu beseitigen zu sein, das andere hingegen droht unglücklicherweise, letal zu sein.

a. Ein behebbares Problem

Beginnen wir mit dem geringeren Übel: Damit Bolzanos Analyse Aussicht auf Erfolg hat, muss ihrer Grundidee zufolge jede wahre Proposition, die von wirklichen Gegenständen handelt, eine Vorstellung von einem Zeitpunkt enthalten. Doch nehmen wir einmal an, ich hätte gestern ein Buch gelesen. Dann sage ich etwas Wahres, wenn ich den Satz äußere: „Am 1. Januar 1998 habe ich ein Buch gelesen“. In der dabei ausgedrückten Proposition ist offenbar eine Zeitangabe enthalten (sie wird ausgedrückt durch „1. Januar 1998“) – aber anscheinend keine, die sich auf einen *einzelnen Zeitpunkt* bezieht. Desgleichen gilt, wenn ich äußere: „Ich lese Bücher selten in einem Zug durch.“ Wiederum drücke ich eine wahre Proposition aus, die eine Zeitangabe

⁵⁴ Die beiden Definientia haben die folgenden Formen, deren Äquivalenz sich prädikatenlogisch beweisen lässt:

(i) $\forall y (Fy \rightarrow \forall p ((Gp \ \& \ Rpy) \rightarrow Hp)),$ (ii) $\forall p ((Gp \ \& \ \exists y (Fy \ \& \ Rpy)) \rightarrow Hp).$

enthält (sie wird ausgedrückt durch „selten“), aber anscheinend keine, die sich auf einen Zeitpunkt bezieht.

Die Moral der Beispiele ist die folgende: Zwar mögen *Zeitangaben* wesentlich für Aussagen über wirkliche Gegenstände sein; aber dabei muss es sich anscheinend nicht immer um die Angabe eines einzelnen *Zeitpunktes* handeln. Es kann ebenso eine (womöglich vage) Zeitspanne angegeben werden oder über Zeiten quantifiziert werden (z.B. durch „selten“, „oft“, etc.). Daher ist Bolzanos Analyse, so wie sie dasteht, defizitär. Allerdings könnte man die eben angestellte Beobachtung in die Analyse miteinbeziehen, indem man die letzte Klausel, also „eine Vorstellung von x geht in p ein“ entsprechend variiert. Um Zeitangaben, die sich auf Zeitlängen beziehen, gerecht zu werden, könnte man es etwa mit „eine Vorstellung von x , oder eine Vorstellung eines Ganzen, das x als Teil hat“ versuchen, und mit einer weiteren Klausel könnte man Quantifikationen berücksichtigen.

Durch die Modifikation verliert der Begriff eines Zeitpunktes allenfalls etwas von der Sonderstellung, die Bolzano ihm innerhalb der Familie von Zeitbegriffen zugedenkt. Doch bleibt das Wesentliche der Sonderstellung erhalten, und man kann sie, wie ich hier noch kurz umreißen möchte, mithilfe von Bolzanos Begriff der *Abfolge* noch schärfer umreißen. Mit „Abfolge“ meint Bolzano ein objektives Begründungsverhältnis, in dem Propositionen P und Q zueinander stehen, wenn sich die Wahrheit von P der Wahrheit von Q verdankt.⁵⁵ Nun habe ich eben drei Klassen von Propositionen angesprochen, in die Zeitangaben eingehen: Erstens solche, in denen ein Zeitpunkt angegeben wird, zweitens solche, in denen eine Zeitspanne angegeben wird, und drittens solche, in denen über Zeiten quantifiziert wird. Der ersten dieser Klassen könnte eine Priorität hinsichtlich von Abfolgebeziehungen zukommen: Es scheint so, als verdanke sich die Wahrheit von Propositionen der beiden anderen Klassen stets der Wahrheit von Propositionen der ersten Klasse. Beispielsweise verdankt sich die Wahrheit davon, dass Hans seine ganze Jugend über blond war, der Wahrheit unendlich vieler Propositionen, die besagen, dass Hans es zu *diesem und jenem Zeitpunkt* war.⁵⁶ So würden Propositionen über wirkliche Gegenstände zwar nicht immer den Bezug auf einen Zeitpunkt enthalten, aber immer in Propositionen *gegründet* sein, die einen solchen Bezug enthalten. Ich kann diesen Vorschlag hier

⁵⁵ Bolzano entwickelt seine Theorie der Abfolge (die an dieser Stelle nicht ausgeführt werden kann) in WL II, §§ 177, 198–222. Tatzel (2003) liefert eine sorgfältige und hilfreiche Rekonstruktion von Bolzanos Theorie.

⁵⁶ Dass x zur Zeitdauer t eine Eigenschaft e hat, kann übrigens auch in Propositionen gegründet sein, in denen x in Bezug auf verschiedene Zeitpunkte *andere* Eigenschaften als e zugeschrieben werden (dass x sich über eine Zeitspanne t hin *stetig ausdehnt*, ist darin gegründet, dass x zu den Zeitpunkten innerhalb von t jeweils verschiedene *Ausdehnungen* hat).

freilich nicht im Detail ausarbeiten; es sollte allerdings schon durch die kurze Skizze erkennbar sein, dass er eine Bolzano willkommene Ergänzung zu seiner Theorie sein kann.

b. Ein gravierendes Problem

Nun aber zu dem hauptsächlichen Defizit von Bolzanos Analyseversuch. Betrachten wir einmal einen beliebigen Zeitpunkt, wie z.B. Schlag 0 Uhr des 25. Februar 1836. Ich nenne ihn fortan der Kürze halber einfach *Null*. Der Zeitpunkt *Null* ist, soviel steht außer Frage, eben das: ein Zeitpunkt. Doch wird er durch Bolzanos Analyse auch als ein solcher ausgewiesen?

Leider nein. Um das zu sehen, bedarf es nur der Betrachtung irgendeines wirklichen Gegenstandes, der zu einem beliebigen *anderen* Zeitpunkt als *Null* eine beliebige Beschaffenheit hat: Nehmen wir also einmal an, Gary Cooper hatte am 24. Juli 1952 um genau 12 Uhr mittags Mut (besagten Zeitpunkt nenne ich kurz *High Noon*). Dann kann man Cooper in Hinsicht auf *High Noon* mit Wahrheit die Beschaffenheit Mut zuschreiben, indem man sagt, dass Cooper zu *High Noon* Mut hatte. Dabei drückt man die wahre Proposition aus, dass *Cooper zu High Noon Mut hat*. In diese Proposition muss offenbar keine Vorstellung von Zeitpunkt *Null* eingehen – was wohl auch niemand annehmen würde.

Doch kehren wir zu Bolzanos Analyse zurück und betrachten wir die halbformalen Ausbuchstabierungen – der Einfachheit konzentriere ich mich auf die erste, (Df. Zeit), aber was ich sage, lässt sich direkt auf die anderen Versionen übertragen. Laut (Df. Zeit) ist *Null* (dann und) *nur dann* ein Zeitpunkt, wenn in *jede* Proposition, in der einem bedingten Wirklichen wahrheitsgemäß eine Beschaffenheit nachgesagt wird, eine Vorstellung von *Null* eingeht. Es gibt aber, wie wir gesehen haben, mindestens eine Proposition der beschriebenen Art, in die *Null* nicht eingeht (nämlich die, dass Cooper zu *High Noon* Mut hat). Also ist der Zeitpunkt *Null* der Definition (Df. Zeit) zufolge *kein* Zeitpunkt – und Analoges gilt offenbar für *jeden* Zeitpunkt. Das Beispiel war ja vollkommen willkürlich gewillt und illustriert einfach den Umstand, dass eben *kein* Zeitpunkt so beschaffen ist, dass eine Vorstellung von *ihm* in *jede* wahre Beschaffenheitszuschreibung (an ein bedingt Wirkliches) eingehen müsste. Bolzanos Analyse läuft leer: Unter ihr *Analysans* fällt kein einziger Gegenstand, und mithin kein einziger Zeitpunkt.

c. Fehleranalyse

Es drängen sich nun drei zusammenhängende Fragen auf:

- (i) Sollte man angesichts der Diagnose nicht nach einem anderen Verständnis von Bolzanos Analyse suchen?
- (ii) Falls man bei der vorgeschlagenen Interpretation bleibt: Wie kommt Bolzanos Analyse zu dem beschriebenen unvoreilhaften Zug?
- (iii) Kann eine verbesserte Variante der Analyse ihn vermeiden?

Auf die ersten beiden Fragen werde ich im Folgenden ausführlich eingehen; die dritte bespreche ich im anschließenden letzten Abschnitt des Aufsatzes.

Die erste Frage kann mit dem hermeneutischen Prinzip der wohlwollenden Interpretation motiviert werden. Wenn man Bolzano bei der gegebenen Interpretation einen kapitalen Missgriff attestieren muss, dann spricht das womöglich gegen die Interpretation. Doch erstens liegt das Problem der Analyse eben nicht offen zutage; es wird durch die schwer zugängliche Struktur der Analyse allzu leicht verschleiert. Und zweitens sind jedem hermeneutischen Wohlwollen durch die Worte des Autors Grenzen gesetzt. Die angebotene Interpretation ist *keine* freie Interpretation von Bolzanos Worten, sondern orientiert sich engstens an seinem Wortlaut. Die teilweise Formalisierung ermöglicht es lediglich, das eben nicht offen zutage liegende Problem der Analyse deutlicher zu machen, und dient primär didaktischen Zwecken. Das obige Argument gegen Bolzanos Analyse lässt sich auch direkt an Bolzanos Wortlaut durchspielen: Kein Zeitpunkt ist *ein Etwas, dessen Vorstellung zur Vorstellung eines jeden bedingten Wirklichen hinzugefügt werden muss, wenn ihm eine Beschaffenheit in Wahrheit beigelegt werden soll*. Denn es gibt kein Etwas (keinen einzelnen Gegenstand), von dem in jeder Aussage über einen wirklichen Gegenstand eine Vorstellung auftauchen müsste.

Dass die vorgeschlagene Interpretation durchaus angemessen ist, zeigt überdies ein Blick auf die *Genese* von Bolzanos Analyse in seinem Text, womit auch eine Antwort auf die zweite Frage zu finden ist. Um seine Analyse in der *Wissenschaftslehre* vorzubereiten, stellt Bolzano zunächst die folgende Beobachtung über den Zusammenhang von Zeitvorstellungen und wahren Propositionen an:

Bekanntlich setzen wir Alles, was wirklich ist [...] in eine gewisse Zeit; und wenn wir irgend einem Wirklichen eine Beschaffenheit mit Wahrheit beilegen wollen, so müssen wir jedes Mal eine gewisse *Zeit*, in welcher ihm diese Beschaffenheit zukommen soll, beifügen. (WL I, § 79.5)

Diese Beobachtung gibt, wie wir gesehen haben, die Grundidee seiner Analyse ab (die er wenige Zeilen später dann formuliert). Und ähnlich liest sich im *Versuch* zunächst:

[...] nur, wenn wir die *Zeitbestimmung* mit in die Vorstellung eines [bedingten] Wirklichen aufnehmen, [...] gelte, dass von je zwei einander

widersprechenden Beschaffenheiten immer die eine demselben beigelegt, die andere abgesprochen werden kann. (*Versuch* § 2.6)

Kurz danach aber:

Man überzeugt sich bald, dass die so eben betrachtete Eigenschaft der Zeit *ausschließlich* zukomme. (ebd.)

Mit dieser Behauptung leitet Bolzano direkt zu seiner Analyse über. Aber welche Eigenschaft ist es eigentlich, die der Zeit ausschließlich zukommen soll und die Bolzano vorher angesprochen haben will? Was er im obigen Zitat feststellt, ist grob gesprochen:

(Prop–Zeit) Jede wahre Proposition über ein bedingtes Wirkliches enthält eine Zeitangabe.

Oder, formaler:

(Prop–Zeit_f) $\forall p$ (p ist eine wahre Proposition über ein bedingtes Wirkliches $\rightarrow \exists t \exists x$ (x ist eine Vorstellung von t & p enthält x)).

Diese Beobachtung ist zweifelsohne wichtig für ein Verständnis davon, was die Zeit ist; weswegen Bolzano sie zur Grundlage seiner Analyse machen wollte. Doch hat er übersehen, dass sie für diesen Zweck von einer gänzlich ungeeigneten *Form* ist. Denn sie ist gar keine Aussage *über Zeitpunkte* – sondern *über Propositionen*. Genauer gesagt: Einer Analyse vom Begriff eines Zeitpunktes muss eine wahre *Allaussage über Zeitpunkte* zugrunde liegen. (Prop–Zeit) ist keine solche Aussage, sondern vielmehr eine *Allaussage über Propositionen*. Mit ihr gibt Bolzano daher auch keine Eigenschaft an, die allen Zeitpunkten zukommen würde (geschweige denn: ihnen ausschließlich zukommen würde).

Bei dem Versuch, aus (Prop–Zeit) eine *Allaussage über Zeitpunkte* zu gewinnen, ist Bolzano sodann ein logischer Schnitzer unterlaufen. Denn seiner Analyse entspricht nicht etwa die obige *Allaussage* (Prop–Zeit), sondern die folgende:

(Zeit–Prop) $\forall t$ (t ist ein Zeitpunkt $\rightarrow \forall p$ (p ist eine wahre Proposition über ein bedingt Wirkliches $\rightarrow \exists x$ (x ist eine Vorstellung von t & p enthält x))).

Und diese Aussage ist leider falsch, wenngleich sie sich von Bolzanos korrekter Beobachtung (Prop–Zeit) im Wesentlichen nur durch die Stellung der enthaltenen Quantoren unterscheidet.

d. Ausblick: Verbesserungsmöglichkeiten?

Der Fehler, der zu Bolzanos Analyse führte, ist durchaus verzeihlich; doch zugleich ist er Ausdruck dessen, dass (Prop–Zeit) eben wirklich die falsche Form hat, um eine explizite Analyse des Zeitbegriffs abzugeben. Da diese Beobachtung Bolzanos Analyse aber als Herzstück zugrunde liegt, sind die Aussichten, sie zu retten, eher düster. Oder gibt es eine Möglichkeit? (Nebenbei bemerkt entsteht das beschriebene Problem *nicht* erst dadurch, dass bei der Rekonstruktion bestimmte Elemente aus Bolzanos Formulierung fortgelassen wurden; denn diese ändern nichts an der *Struktur* der Analyse, aus der sich das Problem eben ergibt.)

Wenn man an der Grundidee der Analyse festhalten möchte, so müsste man versuchen, aus (Prop–Zeit) eine Allaussage über Zeitpunkte zu gewinnen. Im Rahmen der Prädikatenlogik erster Stufe wäre das ein vergebliches Unterfangen. Anders verhält es sich allerdings, wenn man höherstufig arbeitet. Ist (Prop–Zeit) wahr, dann ist auch die folgende Aussage wahr:⁵⁷

(Zeit–Prop*) Jeder Zeitpunkt gehört zu einer *Sorte Gegenstand, X*, so dass jede wahre Proposition über ein bedingtes Wirkliches eine Vorstellung von einem Exemplar der Sorte *X* enthält.

Da es sich bei dieser Aussage um eine Allaussage über Zeitpunkte handelt, hat sie prinzipiell die richtige Form, um für die erstrebte Analyse herzuhalten; das Ergebnis könnte wie folgt aussehen:

(Df. Zeit*) x ist ein Zeitpunkt $\leftrightarrow_{\text{Df.}}$

$\exists X (x \text{ gehört zu } X \ \& \ \forall p ((p \text{ ist eine wahre Proposition über ein bedingtes Wirkliches}) \rightarrow \exists y (y \text{ gehört zu } X \ \& \ \text{eine Vorstellung von } x \text{ geht in } p \text{ ein})).$

Dieser Analyseversuch ist im Gegensatz zu Bolzanos eigenem Vorschlag aus logischer Sicht unbedenklich: Er hat die für eine Analyse benötigte Form.

Freilich kann man andere Bedenken gegen die Tauglichkeit von (Df. Zeit*) haben. Sollte uns eine Analyse des Begriffs ZEITPUNKT nicht Bedingungen an die Hand geben, anhand derer wir feststellen können, ob es sich bei einem gegebenen Gegenstand um einen Zeitpunkt handelt? Zumindest, wenn man sich dies von einer Analyse erwartet, können Zweifel an der Qualität von Analyseversuch (Df. Zeit*) aufkommen. Man erfährt durch ihn, dass ein Gegenstand x ein Zeitpunkt ist, wenn er zu einer bestimmten *Sorte* von Gegenstand gehört. Die fragliche Sorte scheint schlicht die eines Zeitpunktes zu sein: Diese Sorte erfüllt die in (Zeit–Prop*) angegebene Bedingung, dass die

⁵⁷ Schematisch gesprochen gilt in höherstufiger Logik die folgende Implikation:

$\forall x (Fx \rightarrow \exists y (Gy \ \& \ Rxy)) \models \forall z (Gz \rightarrow \exists X \forall x (Fx \rightarrow \exists y (Xy \ \& \ Xz \ \& \ Rxy))).$

relevanten Propositionen jeweils eine Vorstellung von einem ihrer Exemplare enthalten. Wenn man also weiß, dass x zur Sorte Zeitpunkt gehört, dann kann man ihn durch (Df. Zeit*) als Zeitpunkt verbuchen. Aber die Analyse des Begriffs ZEITPUNKT sollte nicht voraussetzen, dass man, um von ihr Gebrauch zu machen, *zunächst* in der Lage sein muss, zu erkennen, ob ein gegebener Gegenstand *zur Sorte Zeitpunkt* gehört – denn das zu erkennen verlangt anscheinend, dass man bereits über den Begriff ZEITPUNKT verfügt.

Mit diesen Bedenken muss ich es hier bewenden lassen; eine ausführlichere Diskussion der Möglichkeit, eine Variante von Bolzanos Analyse auf der Verwendung von (Zeit-Prop*) aufzubauen, würde zu viel Raum einnehmen.⁵⁸ Gleichviel, ob eine solche Analyse letztlich gelingen kann: In jedem Fall verbleibt von Bolzanos Analyseversuch ein wertvolles Nebenprodukt, nämlich eine wichtige Einsicht in die logische Rolle von Zeitvorstellungen in Propositionen – was man als mindestens teilweise Entschädigung für die Mühen der Beschäftigung mit Bolzanos Analyseversuch betrachten mag. Und falls der Begriff eines Zeitpunktes – was nicht allzu abwegig erscheint – womöglich so grundlegend ist, dass er keiner regelrechten Analyse zugänglich ist, so wäre mit diesem Nebenprodukt vielleicht das Beste gewonnen, was man sich dann noch erhoffen kann: Eine hilfreiche *Verständigung* über den besagten Begriff.⁵⁹

⁵⁸ Die vorgeschlagene Modifikation von Bolzanos Analyseversuch lehnt sich der Struktur nach an den von Hoffman und Rosenkrantz (1991; 1994) entwickelten Analyseversuch zum Substanzbegriff an. Das vorgebrachte Bedenken gegen den modifizierten Analyseversuch ist von der Kritik an Hoffman und Rosenkrantz in Schnieder (2005) inspiriert; man vgl. aber deren Reaktion in Hoffman & Rosenkrantz (2007).

⁵⁹ Für Anregungen, Diskussionen und Kommentare möchte ich mich bei Oliver Griegoleit, Miguel Hoeltje, Wolfgang Künne, Mark Textor sowie den Studierenden aus einem Seminar zu Bolzano (Hamburg, 2005/06) und dem Publikum meines Vortrags beim 28. *Wittgenstein Symposium* (Kirchberg a.W., 2005) bedanken.

Literaturverzeichnis

Bergmann, Hugo (1909): *Das philosophische Werk Bernard Bolzanos*, Halle a.S.: Verlag von Max Niemeyer.

Bolzano, Bernard

- „Brief an Florian Werner“, in: GA III, Band 5/1, S. 185–90.
- „Brief an Robert Zimmermann“, in: GA II, Band A 12/2, S. 187–89.
- [Aetiologie] *Aetiologie* (1840), in: GA II, Band A 5, S. 115–48.
- [Aphorismen] *Aphorismen zur Physik* (1840), in: GA II, Band A 12/3, S. 115–48.
- [AT] *Athanasia* (1827). 2. Ausgabe (um einen Anhang ergänzt) 1838. Nachdruck dieser Ausgabe: Frankfurt a.M., Minerva GmbH (1970).
- [GA] *Bernard Bolzano-Gesamtausgabe*, Stuttgart-Bad Canstatt (1969 – ...).
- [Linie, etc.] „Versuch einer Erklärung der Begriffe von Linie, Fläche Körper“, in: GA II, Band A 11/1, S. 117–50.
- [Physik] *Zur Physik I & II*. GA II, Bände B 19 & B 20.
- [PU] *Paradoxien des Unendlichen* (1851). Nachdruck: Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft (1964).
- [RW] *Lehrbuch der Religionswissenschaft*, in: GA I, Band 6/1–2.
- [Skizze] „Skizze einer Anzeige der Logik für die Freimüthigen Blätter“, in: GA II, Band A 12/1, S. 101–47.
- [Übersicht] *Bolzano's Wissenschaftslehre und Religionswissenschaft in einer beurtheilenden Übersicht*, Sulzbach: Seidelsche Buchhandlung (1841).
- [Versuch] „Versuch einer objektiven Begründung von den drei Dimensionen des Raumes“, in: GA I, Band 18, S. 223–38.
- [WL] *Wissenschaftslehre* (in vier Bänden) (1837). Nachdruck: Leipzig (1981).

Frege, Gottlob: *Wissenschaftlicher Briefwechsel*. Hg. von Gabriel *et al.*, Hamburg: Felix Meiner (1976).

George, Rolf (1987): „Bolzano on Time“, *Philosophia Naturalis* **24**, 452–468.

Hoffman, Joshua & Rosenkrantz, Gary

- (1991) „The Independence Criterion of Substance“, *Philosophy and Phenomenological Research* **51**, 835–853.
- (1994) *Substance Among Other Categories*, Cambridge: University Press.
- (2007) „How to Analyse Substance: A Reply to Schnieder“, *Ratio* **20**, 130–41.

Kant, Immanuel: *Kritik der reinen Vernunft* (1781; zweite, veränderte Ausgabe 1787).

Krause, Andrej (2004): *Bolzanos Metaphysik*, Freiburg: Alber Verlag.

Künne, Wolfgang

- (1997) „Propositions in Bolzano and Frege“, *Grazer Philosophische Studien* **53**, 203–240.
- (1998) „Substanzen und Adhärenzen – Zur Ontologie in Bolzanos Athanasia“, *Philosophiegeschichte und logische Analyse* **1**, 233–250.

- Morscher, Edgar (1973): *Das logische An-sich bei Bernard Bolzano*, Salzburg: Verlag Anton Pustet.
- Přihonský, Franz (1850): *Neuer Anti-Kant*. Zitiert nach der Ausgabe in den *Beiträgen zur Bolzano-Forschung* Band 9, Sankt Augustin: Academia Verlag (2003).
- Runggaldier, Edmund (2003): „Die ‘Einfachheit’ der Substanz bei Bolzano“, in: Hieke, Alexander & Neumaier, Otto (Hgg.): *Philosophie im Geiste Bolzanos*, Sankt Augustin: Academia Verlag (2003), 69–86.
- Schnieder, Benjamin
- (2002) *Substanz und Adhärenz. Bolzanos Ontologie des Wirklichen*, Sankt Augustin: Academia Verlag.
 - (2003) „Bolzano sur la structure des propositions, les propriétés et les adhérences“, *Philosophiques* **30**, 83–103.
 - (2005) „How Not to Define *Substance* – A Comment upon Hoffman and Rosenkranz“, *Ratio* **18**, 107–17.
- Schopenhauer, Arthur (1847): *Über die vierfache Wurzel des Satzes vom zureichenden Grunde* (zweite, verbesserte Ausgabe). Zitiert nach: A. Schopenhauer (Hg. A. Hübscher): *Sämtliche Werke I*, Leipzig: Brockhaus (1937).
- Siebel, Mark (1996): *Der Begriff der Ableitbarkeit bei Bolzano*, Sankt Augustin: Academia Verlag.
- Tatzel, Armin (2003): „Bolzano’s Theory of Ground and Consequence“, *Notre Dame Journal of Formal Logic* **43**, 1–26.
- Textor, Mark
- (1996) *Bolzanos Propositionalismus*, Berlin: Walter de Gruyter.
 - (1997) „Bolzano’s Sententialism“, *Grazer Philosophische Studien* **53**, 181–202.
 - (2003) „Caius-at-noon“, *History of Philosophy Quarterly* **20**, 81–102.