Christina Ehrmann

Protokolle verräumlichen

Eine diagrammatische Rekonstruktion einer Diskussionskultur

Einführung

> Alles Erlebte bildet ein kompliziertes, nicht immer überschaubares, oft nur im einzelnen fassbaren Netz. Alles ist dem Mensch zugänglich; und der Mensch ist Maß aller Dinge.[1]

1 Der Wiener Kreis 1929, S. 1.

Ein Gesprächsprotokoll erfasst Inhalte und dient dazu diese Inhalte wieder hervorzurufen oder Entgangenes nachvollziehen zu können. Die Protokollierung ist ein zeitlicher, prozesshafter Vorgang auf unterschiedlichen Ebenen – die protokollierende Person muss parallel Zuhören, Schreiben und Verstehen. Die Position des Protokollanten oder der Protokollantin ist grundsätzlich objektiv, das Gesagte soll getreu der Situation festgehalten werden.[2]

2 vgl. „Gesprächsprotokoll" beim Online-Wörterbuch Wortbedeutung.info (03.4.2021) URL: https://www.wortbedeutung.info/Gesprächsprotokoll/

Zunächst ist das Protokoll eine schriftliche Aufzeichnung, handschriftlich oder maschinell, in seiner Textgestalt ein zweidimensionales Zeichenkonstrukt. Betrachtet man neben dem Inhalt jedoch Textabfolge, Absatzlänge, Satzbau und Satzlänge, eröffnet sich Mehrdimensionalitäten.

Im Buch *Studien zum Wiener Kreis: Ursprung, Entwicklung und Wirkung des Logischen Empirismus im Kontext,* verfasst von Friedrich Stadler, wurden die Gesprächsprotokolle des Schlick-Zirkels erstmals veröffentlicht. Sie sind die originalen

und einzigen Belege der intensiven und einzigartigen Diskussionsrunden des Wiener Kreises. Die Protokolle, der regelmäßig am Donnerstag Abend stattgefundenen Gesprächsrunden in der Boltzmanngasse 5, verfasste Rose Rand.[3] Rose Rand war eine Philosophin, eine der wenigen weiblichen Mitglieder des Wiener Kreises und offizielle Protokollantin des Schlick-Zirkels.

3 Stadler 1997, S. 268.

Diese abgedruckten Protokolle sind Ausgangspunkt meiner Arbeit. Vorlage dieser Protokolle sind maschinenschriftliche Typoskripte, welche von Rose Rand verfasst wurden. Laut einem Briefaustausch zwischen Rose Rand und Otto Neurath 1937, bat dieser sie um eine Abschrift ihrer Protokolle[4] (vermutlich handschriftlich Mitschriften), da er keinerlei Aufzeichnungen der Diskussionsrunden hatte. Rose Rand fertigte eine Abschrift ihrer Originale an und sendete sie an Neurath.

4 Ebd. 1997, S. 270-272.

In der „Vorbemerkung – Editorischen Notiz" zu den Protokollen im Buch von Friedrich Stadler, wird darauf hingewiesen, dass in der Transkription kleine Veränderungen vorgenommen wurden:

> […offensichtliche Rechtschreibfehler und Tippfehler wurden behutsam redigiert, um die Lektüre der laufenden Diskussion nicht zu beeinträchtigen. Ergänzungen und Auslassungen unleserlicher Passagen sind mit eckigen Klammern [...] gekennzeichnet. Die protokollarische Syntax und spezifische Notation der logischen Sprache sowie die leicht ergänzbaren Abkürzungen wurden bewußt beibehalten.…][5].

5 Ebd. 1997, S. 271.

Jede Abschrift, jede Transkription dieser Protokolle ist somit eine Transformation – Textinhalte und auch das Textobjekt selbst werden durch Zu- oder Wegnahmen verändert. Eine

direkte Wiedergabe oder Kopie gibt es nicht. Trotz des Anspruches, dem Original so treu wie möglich zu bleiben, werden Ebenen hinzugefügt. Diese Ebenen spiegeln sich in Inhalt als auch in der Textgestalt wieder.

Der repetitive Prozess, der diesen Protokollen innewohnt, wird nun verwendet, um die Inhalte sowie die Form der Texte in einem neuen Kontext zu sehen.

Der erste Schritt ist die digitale Abschrift ausgewählter Protokolltexte. Als Vorlage dieser Reproduktion dienen die veröffentlichten Protokolle in dem Buch *Studien zum Wiener Kreis: Ursprung, Entwicklung und Wirkung des Logischen Empirismus im Kontext*: Somit wird der Vorgang wiederholt, den einst Rose Rand im Auftrag für Otto Neurath tat. Die digitale Abschrift ist notwendig, um in den nächsten Schritten die Textfragmente in topografischen Diagrammen anordnen und neu verstehen zu können. Es wurden drei von den insgesamt sechszehn Protokollen digital übertragen und in Diagrammen verräumlicht. Die Auswahl erfolgte auf Grund folgender Aspekte: Unterschiedliche zeitliche Bezugspunkte, Teilnehmer und Teilnehmerinnen, Anreden und Erwähnungen, Diskussionsinhalte beziehungsweise -verläufe. Der Ausdruck „Verräumlichung" bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Informationen, Fragmente und Argumente der Protokolltexte in einer neuen Art zugeordnet werden. Aus einem fließenden, unübersichtlichen Text entsteht ein topografisches Diagramm, welches die Relationen aufzeigt und die Diskussionteilnehmer/innen zueinander und zum Raum positioniert. Die unterschiedliche Ebenen, wie zum Beispiel Raumpositionen, Hierachien, zeitliche sowie inhaltliche Relationen werden dadurch herausgearbeitet und illustiert.

Parallel zu der Visualisierung der Gesprächsprotokolle, entsteht eine Art Gedankenprotokoll des Protokolls. Es ist eine wichtiger Vorgang, in dem die vorhandenen, spezifische Textstellen kommentiert, beschrieben und hervorgehoben werden. Wie werden die Teilnehmer/innen der Diskussionsrunde genannt? Gibt es verschiedene zeitliche Ebenen, die im zu analysierenden Protokoll ineinander greifen – sich eventuell gegenseitig beeinflussen? Kann man durch die Textgestalt und die Inhalte Rückschlüsse auf die Rolle der Protokollantin Rose Rand und ihre Position in der Diskussionsrunde ziehen? Was lässt das Protokoll räumlich wirken, wenn es doch vordergründlich dem ephimeren Moment dient?

Das Protokoll vom Protokoll vom Protokoll

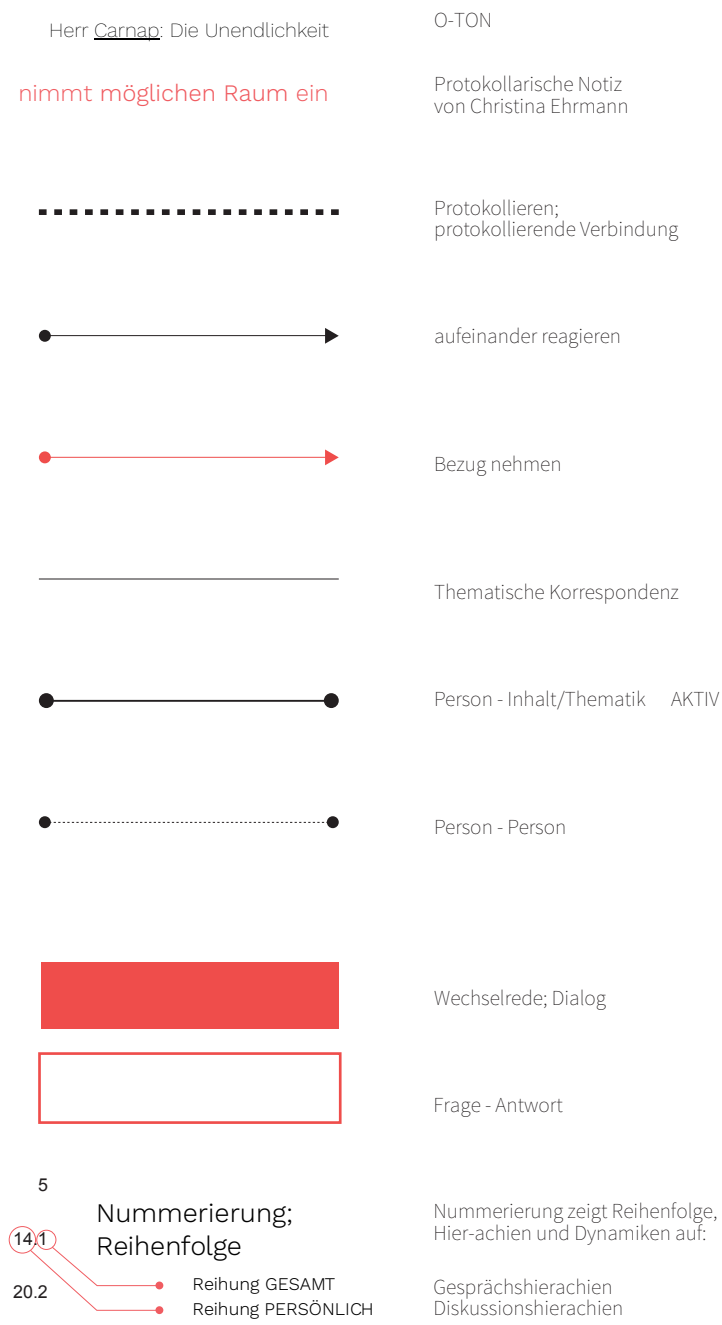
Protokollantin:	Christina Ehrmann
Zeit:	Fortlaufend
Ort:	Räume in Wien

Tagesordnung	3 Protokolle des Wiener Kreises [6]
	4.12.1930
	11.12.1930
	26.2.1931

verfasst	von Rose Rand
transkripiert	von Rose Rand
veröffentlicht	von Friedrich Stadler
digitale Abschrift	von Christina Ehrmann
Gedankenprotokoll	von Christina Ehrmann

6 vgl. Stadler 1997, S. 275-278 und S. 288-292.

Legende - Diagrammatisches Protokoll



TOP__1

PROTOKOLLE DES WIENER KREIS

4.12.1930

Das Datum des Tages, an dem sich die Mitglieder des Schlick-Zirkels getroffen haben ist bekannt. Jedoch gibt es im Protokoll keine offiziellen Angaben zu Uhrzeit, Dauer und den Räumlichkeiten.

Diskussion über den Vortrag Herrn Professors Schlick »über Kausalität«. Briefliche Bemerkung Herrn Einsteins: E.kann sich in drei Punkten mit den Ausführungen Professors Schlick nicht einverstanden erklären. Er sei der Ansicht dass erstens auch die Quantentheorie in ihrer neuesten Entwicklungen Aussage nicht statische Natur kenne, so wäre zum Beispiel der Energiesatz nicht statisch aufgefasst; zweitens Das Statistische Gesetze nicht einen widerspruchsvoller Begriff sein drittens Aussagen über zeitliches, sofern sie Rehabilitationsaussagen sein, die sich auf zeitlich erlebbares Bezügen, sei nicht vor anderen Relations Aussagen ausgezeichnet. Die ganze Auffassung Schlicks sei zu positivistisch. Die Physik sei der Versuch einer Konstruktion der realen Welt und ihre Gesetzlichkeit. Wohl müssten wir von den Beziehungen zwischen den Sinnesdaten ausgehen aber der Sinn der physikalischen Sätze erschöpfe sich nicht in Feststellungen über diese. Man werde sich daher mit den Theorien Schrödingers und Heisenbergs nicht begnügen können, denn sie lieferten nicht ein Modell der realen Welt, sondern nur Aussagen über Verknüpfungen von Erlebniswahrscheinlichkeiten.

BEZUG AUF VERGANGENES

Mitschrift erfolgte vermutlich handschriftlich, dann die Transkription in ein maschinell geschriebenes Protokoll.

Herr Neumann sagt 1. Herr Schlick habe gezeigt, dass alle allgemeinen Sätze Postulate seien; Auch er selbst habe immer ein Postulat als notwendig gefordert und zwar über die Regelmäßigkeit der Welt. Die Kausalität seiner Schlüsse nicht empirisch, seiner Meinung nach enthielt bitte sie ein verifizierbares Element, wie alle Gesetze, die sich auf die Wirklichkeit anwenden liessen. Herr Schlick betont, dass es sich bei den der Kausalität selbstverständlich um etwas Empirisches handle, aber nicht um die Verifikation eines Satzes, sondern um die Bewährung der Brauchbarkeit der Regel.

Die aktiv teilnehmenden Personen der Diskussionsrunde werden mit geschlechtsbezogenem Namenszusatz und Nachnamen genannt.

Man kann vermuten, dass weitere Personen bei den Sitzungen teilgenommen beziehungsweise geladen waren.

Herr Neumann: 2. Nach Schlick könnten Fakten nicht unbestimmt sein; liege eine Ungenauigkeitsrelation vor, so bedeute dies nur, dass raumzeitliche Bestimmungen der Fakten nicht hinreichten. Dies sei aber eine realistische Ansicht. Nach Herrn Hahns Ansicht verschwindet dieser Anschein, wenn man bedenke, dass raumzeitliche Bestimmungen nicht zu den Daten gehörten.

Nun wendet sich Herr Neumann 3. gegen Schlicks Behauptung, dass wegen der Geringfügigkeit der Abweichungen vom Determinismus die neue Auffassung der Kausalität keine Bedeutung für die sogenannte Willensfreiheit hätte, da wir nicht wüssten, welche atomaren Vorgänge für die molaren von Bedeutung seien (Relaiswirkungen). Herr Schlick gibt

TOP__1

die Richtigkeit des letzten Teils des obigen Argumentes (Kleine Ursache – grosse Wirkung) zu, doch habe man es dabei mit Beziehungen innerhalb der physikalischen Systeme, nicht aber mit solchen zwischen Physischem und Psychischem zu tun.[1]

AKTIVE Personen am 4.12.1930:

ROSE RAND
HANS HAHN
R. NEUMANN
MORITZ SCHLICK

11.12.1930

BEZUG AUF VERGANGENES

Aus diversen Quellen kann man entnehmen, dass die Treffen immer am Abend stattgefunden haben. Regelmäßig stattgefundene Diskussionsrunden - Donnerstag Abends in der Boltzmanngasse 5, Mathematisches Institut Wien

Frl. Rand referiert über Kailas Kritik von Carnaps Konstitutionstheorie in seinem Buche »Der logische Neupositivismus«: Dann wird zu einer Besprechung seiner Kritik geschritten. Zu Kapitel I »Über die Richtung einer Relation und die Einsinnigkeit der Zeit« wird festgestellt, dass nach der Extensionalitätsthese sowohl xRy als auch yRx die Klasse (x,y) bedeuteten und dass man der Einsinnigkeit der Zeit bedürfe um die Bedeutung der Relation xRy und yRx unterscheiden zu können. Hierzu verliest Herr Carnap eine briefliche Bemerkung von Herrn Hempel: »Da eine n-Stellage Relation R (x1 x2 x3 … xn) in einem Bereiche B „eingeführt" oder festgelegt ist, wenn von jedem geordneten n-Tupel d1 d2 d3 … dn aus Elementen des Bereiches festgelegt ist, ob bei der Eintragung der Zeichen in dieser Reihenfolge in die Leerstellen der Relation R ein wahrer oder falscher Satz entsteht, könnte Kaila höchstens sagen, dass die Einführung n-stelliger Relationen den Begriff der Ordnung eines n-Tupels voraussetzt. Dies ist m. E. richtig, man darf aber nicht glauben, dass man damit so komplizierte Begriffe, wie etwa der Begriff der Ordnungszahlen in die Grundlagen der Relationstheorie eingingen. Man kann nämlich das geordnete Triple a, b, c, ohne Verwendung der hier missverständlichen Zahlensymbolik schreiben, indem man anstelle der Ordnungszahlen 1, 2, 3, beliebig bedeutungslose Symbole, etwa ✱, ◗, ★, einführt und nun das Triple so darstellt:

Die geschlechterbezogenen Anreden wie Frl./Fräulein sind in Zeiten der Gleichberechtigung nicht mehr angebracht.

Rose Rand, Protokollantin

Rose Rand führte regelmäßig in den Diskussionsrunden des Schlick-Zirkels Protokoll. Ihre Mitschriften dienen als einzige originale und authentische Belege dieser Zusammenkünfte.

$$[(✱)\ (◗)\ (★)]$$

»Gleichbedeutend mit diesem Zeichenkomplex sind dann noch 5 weitere, die sich durch Permutation ergeben. Damit scheint mir gezeigt zu sein, dass auch von dem mit der Richtungsvorstellung anschaulich zusammenhängenden Begriff der Reihenfolge, im anschaulichen, erlebnismässigen Sinn kein Gebrauch gemacht zu werden braucht, sondern dass die Voraussetzungen inhaltlicher Art, die bei der Einführung der Relationen gemacht werden müssen, noch wesentlich elementarer sind. Sie laufen wohl darauf hinaus, dass man verschieden geformte Symbole unterscheiden kann, welches Symbol mit welchem anderen zusammengeschrieben ist. Dies sind aber

Der brieflichen Bemerkung von Herrn Hempel, die Herr Carnap in der Sitzung am 10.12.1930 verliest, ist zu vernehmen, dass man für Zahlensymbolken auch *beliebig bedeutungslose Symbole* einführen kann. Im Protokoll werden diese als Sonne, Halbmond und Stern dargestellt.

Jede Abschrift des Protokolls verursacht eine Abwandlung von Schrift, Textgestalt und Habitik. Es wird versucht dem Original, der Vorlage so treu wie möglich zu sein, jedoch werden sich immer leichte bis schwerere Veränderungen bemerkbarmachen.

Die analoge Abschrift unterscheidet sich von der Digitalen.

TOP__1

wohl Voraussetzungen metamathematischer Art, ohne die überhaupt keine Theorie aufgebaut werden kann, und die wesentlich elementarer sind als die von Kaila aufgestellte Voraussetzung des Richtungsbegriffes.«

Dazu bemerkt noch… - ein aufeinander reagierer; Inhalte ergänzen, aufnehmen. Relation zwischen Meinungen, Erkenntnisse und Inhalte

Dazu bemerkt noch Herr Gödel: Man kann die Theorie der Relationen auf eine solche der Klassen höherer Ordnung zurückführen. So kann z.B. Ein geordnetes Paar a,b dargestellt werden durch die Klasse der Paare [(a) (a,b)].

Zu Kapitel 2: Ist die Erlebniszeit(Raum) quasianalytisch konstituierbar? Kailas Theorie lässt sich etwa so wiedergeben: Aus einer begrenzten Menge von Elementen lassen sich nicht unendlich viele konstituieren. Herr Carnap: Die Unendlichkeit des Wahrnehmungsraumes ist keine aktuelle Unendlichkeit, sondern eine Unendlichkeit der Möglichkeit. Herr Hahn fragt Herr Carnap: wie sieht bei Ihnen die Konstruktion der Zeit aus? Herr Carnap: die phänomenale Zeit ist eine Reihe von endlich vielen diskreten Ereignissen, aus denen das physikalische Raumzeitkontinuum konstituiert wird. Die Elemente des physikalischen Raumzeitkontinuums korrespondieren dann mit denen der Erlebniszeit, wie die reellen mit den natürlichen Zahlen bei Russell. Herr Hahn: wie kommt die kontinuierlich Veränderliche hinein? Herr Carnap: durch die Hinzunahme der Naturgesetze. Gegen Whitehead und Russell gilt Kailas Einwand. Die Kontinuierlichkeit von Raum und Zeit ist bei mir kein Satz, sondern eine Konvention. Wir versuchen die beobachteten Qualitäten Quadrupeln zuzuordnen (wobei die Möglichkeit weiterer Korrektur offen bleibt) und für das nächste, obachtete die einfachste Form der Zuordnung zu wählen. Im Gegensatz zu Hahn und Whitehead halte ich es nicht für möglich, Postulate für die phänomenale Welt aufzustellen. Wir haben keine Schachtelungsfolgen, die streng konvergent sind, sie kommen daher bei Whitehead nicht ohne Fiktion aus.

Den Protokollen ist zu entnehmen, dass die Protokollantin selbst, Rose Rand, nur selten zu Wort kam. Sie referierte über Thesen anderer. Einige der Protokolle verfügen über Abschnitte, die inhaltliche Kontexte kurz darlegen. Diese wurden vermutlich von Rose Rand verfasst und erarbeitet.

Dialog von Herrn Carnap und Herrn Hahn wird direkt im Wortlaut wiedergegeben - jedoch markieren keine Anführungszeichen die direkte Rede.

Herr Hahn: Neben den beobachteten Ereignissen nehme ich fingierte an, die die gegebene Struktur haben und sich teilweise den beobachteten zuordnen lassen.

Herr Carnap: Dies ist auch meine Methode. Kaila gegenüber ist vielleicht zuzugeben, dass die Öffenheit der phänomenalen Zeit und des phänomenalen Raumes bei dem Aufbau der phänomenalen Sprache zu berücksichtigen ist. Wenn wir die Erlebnisse als Mannigfaltigkeit in eine phänomenale Sprache bringen, ist es problematisch, ob man das Sehfeld 2- oder 3-dimensional annehmen soll.

Fragende Rolle

Antwortende Rolle

Das Protokoll hält das essentielle des Dialoges fest. Emotionen, Stimme

Herr Hahn: Man kann die Husserl-Kailasche Behauptung über den Flusscharakter der Erlebnisse nicht verifizieren, da diese Qualität ja allen Erlebnis-

TOP__1

sen zukommen soll. Dieser Meinung wird allgemein zugestimmt. Um etwas als Ding erfassen zu können, meint Herr Kaufmann, müssen wir nach Husserl die Wiedererkennbarkeit voraussetzen. Herr Carnap: D.h. Das Ding ist ursprünglich und nicht konstituiert. Dies ist aber das Problem. Herr Neumann: Die Zeitausdehnung ist phänomenal ebenso gegeben wie die Raumausdehnung. Die Zeit hat nicht eine sondern viele Dimensionen. Herr Carnap: Nach Kaila ist aber neben der zeitlichen Ausdehnung noch das Moment des Fliessens feststellbar. Man kann vielleicht der Erlebniszeit mehrere Dimensionen zusprechen, wenn man jedem gestalthaften Erlebnis, das ja eine gewisse Mannigfaltigkeit besitzt, eine Dimension zuordnet. Die eindimensionale physikalische Zeit, müsste dann auf Grund der Korrespondenzen zwischen diesen Erlebnisdimensionen konstituiert werden.

Allgemeine Zustimmungen werden festgehalten. Was bedeutet allgemein zustimmen? Gab es auch Gegenstimmen? Wer waren die zustimmenden Personen. Die exakte Anwesenheitsliste dieser Sitzungen ist nicht bekannt beziehungsweise nicht vorhanden. Es gibt nur eine Aufzählung von Namen, die Rose Rand Jahre danach aufgestellt hat.

Zu Kapitel 9: Die erkenntnislogischen Voraussetzungen

Kailas These: »Das Prinzip der analytischen Aequivalenz ist unhaltbar, weil dadurch aus der Wissenschaft Zukunftsaussagen und Aussagen über Nichtwahrgenommenes ausgemerzt würden.« Hierzu bemerkt Herr Carnap: Diese Aussagen kommen natürlich in der Wissenschaft vor, aber ihr Sinn wird durch ihre Wahrheitsbedingungen angegeben. Zu der Behauptung Kailas, dass man auf Carnaps Standpunkt einen gegenwärtigen Inhalt nicht von einem vergangenen unterscheiden könne, bemerkt dieser, dass dies selbstverständlich sei. Herr Kaufmann: Ein wichtiger Einwand gegen das Prinzip der analytischen Aequivalenz behauptet, dass dieses nicht über die Dinge, sondern nur über die Bezeichnungsweise etwas besage.[2]

AKTIVE Personen am 11.12.1930:

ROSE RAND
RUDOLF CARNAP
KURT GÖDEL
HANS HAHN
FELIX KAUFMANN
R. NEUMANN
MORITZ SCHLICK

26.2.1931

BEZUG AUF VERGANGENES

Bezüge auf vergangene Äußerungen oder Beiträge als Grundlage für Diskussionen.

Hahn ergänzt seine früheren Ausführungen über die Unpräzision des Gegebenen. Er hat früher gesagt, dass zwei in der Wahrnehmung gegebene Strecken nicht sicher als gleich oder ungleich festgestellt werden können. Waismann hat darauf erwidert: die Unmöglichkeit dieser Feststellung ist wohl noch in der Erinnerung nicht aber in der Wahrnehmung denkbar. Hierzu bemerkt Hahn, dass unsere Sprache sich immer nur auf Erinnerung, nicht auf Gegebenes bezieht. Von diesem zu sprechen scheint ihm unerlaubt. Carnap äussert sich zu einem Bedenken Gödels. Gödel fragte, wie die Diskussion über logische Fragen zu rechtfertigen sei, da man ja dabei keine sinnvollen Sätze sondern nur Erläute-

BEZUG AUF VERGANGENES

TOP__1

rungen ausspricht. Es ergibt sich nun die Frage, wie die zulässigen Erläuterungen von den metaphysischen Scheinaussagen abzugrenzen sind. Carnap meint dazu, das Tun eines Philosophen zielt immer auf den Aufbau einer brauchbaren Syntax ab. Zulässig sind nun Erläuterungen, die die Struktur einer brauchbaren Syntax herausstellen geeignet sind, auch wenn sie nicht explizite von der Syntax handeln. Diese Erläuterungen, die die Struktur einer brauchbaren herauszustellen geeignet sind, auch wenn sie nicht explizite von der Syntax handeln. Diese Erläuterungen sind keine Sätze sondern nur legitime Erläuterungen im Gegensatze zu Erläuterungen über Ontologie. Schlick: nur die Naturwissenschaft hat ontologischen Charakter, philosophische Erläuterungen handeln nie von den Phänomenen, sondern nur von der Syntax. Neumann: man kann überall dort sprechen, wo dies zu Erfolg führt. Dem stimmt Carnap zu. Waismann meint, dass auch Ueberlegungen über die Bedeutung eines Wortes legitim seien. Carnap dagegen meint, dass wir nicht über die Bedeutung eines isolierten Wortes, sondern nur über seine Stellung in der Syntax Erläuterungen geben. Hahn lässt es dahingestellt sein, ob es nicht eine Sprache über die Sprache gebe. Er frägt Waismann, ob man vorausgesetzt, dass die Sprache in Ordnung sei, einem Unkundigen die Anwendung der Sprache erläutern müsse. Oder ob sie dieser von selbst verstehe. Waismann: man kann nicht davon sprechen, ob eine Sprache in Ordnung sei. Es handelt sich bei Erläuterungen stets um den richtigen Gebrauch der Sprache. Wenn jemand weiss, wie die Sprache anzuwenden ist, so braucht er keine Erläuterungen mehr. Hahn: unser Tun ist immer Verdeutlichen, vielleicht sogar aus dem Praesyntaktischen heraus. Was bei Wittgenstein eigentlich über die Syntax der Sprache gesagt werde, sei eigentlich ein Verdeutlichen von Gedanken. Die Termini »Sprache«, »Syntax« sind nur Zwischenbegriffe, dogmenhistorisch zu verstehen aus der Tradition, in der Wittgenstein steht. Neumann bemerkt, bei Wittgenstein handelt es sich immer um die Uebereinstimmung der Struktur der Sprache mit der Struktur der Wirklichkeit. Wir könnten alle Feststellungen auf zwei Basen beziehen. Wir stellen nicht nur die Struktur der Sprache sondern auch die Struktur der Wirklichkeit fest. Schlick meint, es gibt nur eine Struktur. Auch Hahn erklärt es für unzulässig von der Struktur der Wirklichkeit zu sprechen. Kaufmann: Wie lässt sich die These: »Der Sinn des Gedanken ist das Bestehen oder nicht Bestehen von Sachverhalten« vereinbaren mit der Wittgensteinschen Auffassung, der Sinn einer Aussage sei ihre Verifikation. Waismann: Verifikation ist die Angabe von Sachverhalten, auf deren Bestehen oder nicht Bestehen es ankommt. Hahn: wie kann die Sprache Sachverhalte oder Tatsachen abbilden. Es ist keinesfalls so, dass die Sprache, wirkliche vorliegende Strukturen abbildet. Wenn gewisse Bewegungen durch sprachliche Anweisungen vorgeschrieben werden, was bedeutet dann die Behauptung, dass die betreffenden Bewegungen dieselbe Multiplizität besitzen, wie die beschreibende Sprache. Sind unter Multiplizität etwa geometrische Koordinaten zu verstehen? Oder etwas ähnliches? Wenn Bewegungen die Multiplizität haben sollen, mit der ich über sie spreche, dann kommt ihnen je nachdem eine euklidische oder sonst eine Geometrie beschreibe, auch eine wechselnde Multiplizität zu. Was ist hier unter Bewegung überhaupt zu verstehen? Und was unter Multiplizität der Bewegung? Eine Multiplizität der Bewegung gibt es überhaupt nicht. Carnap: es müssen hier zwei Momente unterschieden werden. 1) ein Sachverhalt der z. B. aus Elementen besteht, muss durch eine Sprache mit der gleichen Zahl von Freiheitsgraden bezeichnet werden. 2) Sprechen wir z. B. von Farben, dann muss das System von Farbzeichen dieselbe Multiplizität haben, wie die Farbkörper. Hahn: dies bedeutet eine Unterscheidung zwischen einer selbständigen Realität mit bestimmter Struktur und einer Sprache mit bestimmter Syntax. Carnap: Unter der Abbildung der Struktur eines Sachverhaltes durch die Sprache ist bloss zu verstehen, dass wir bei Anwendung einer unvollkommenen Sprache z. B. von nur zweidimensionalen Farbzeichen zu Unstimmigkeiten kommen würden. Hahn: ist zugegeben. Dagegen ist die Behauptung falsch, dass wir durch die Farbe gezwungen werden, eine Sprache von ganz bestimmter Struktur anzuwenden. Durch die Tatsachen werden bloss einige Sprachen von gewisser Struktur als unzulässig ausgeschlossen. Schlick: Wenn dies auch zuzugeben ist, so wird dadurch die Tatsache doch nicht berührt, dass die Sprache dieselbe Multiplizität haben muss, wie das Bezeichnete. Kaufmann: Das Gegebene d. i. das Bezeichenbare übt einen gewissen Zwang auf die Strukturgestaltung des Zeichensystem aus, das wir verwenden. Dieser Zwang ist auf keine Weise aus der Welt zu schaffen. Hahn: es ist wohl richtig, dass etwas gegeben ist, aber nichts mit bestimmter Struktur beschreibbar wäre. Dies wäre Ontologie. Schlick: In dieser Beziehung ist eine Richtigstellung und Präzisierung des Sprachgebrauches jedenfalls nötig. Wir müssen uns immer vor Augen halten, dass mit der Behauptung, die Sprache besitzt dieselbe Multiplizität wie die bezeichne-

Die Protokolle der Diskussionsrunden verhalten sich gegen einen formalen, strengen Protokollaufbau. Die Protokolltexte beginnen ohne Einführung, Auflistung der Diskussionsthemen oder Teilnehmerlisten. Jedem Protokoll geht das Datum voran. Inhaltlich beschränkt sich Rose Rand in ihrer Protokollierung auf das Wesentliche - die Diskussionsinhalte werden wörtlich wiedergegeben. Die jeweiligen Aussagen werden der sprechenden Person zugeordnet.

Anwesende Personen, die sprechen beziehungsweise, die sich aktiv an der Diskussion beteiligen, werden namentlich genannt. Diese Namen werden durch unterstreichen hervorgehoben.

In den ersten zwei der insgesamt 16 Protokollen werden die "aktiven" Personen mit persönlicher Anrede benannt. In den darauffolgenden Protokollen werden nur noch ihre Nachnamen genannt.

Herr Schlick -> Schlick
Herr Hahn -> Hahn

Durch das wiederholende Lesen können sich Leser/innen einen Überblick schaffen, wer während der Diskussionsrunden aktiv teilgenommen hat.

Verschiedene Ereignisse, die in der Vergangenheit passiert sind, dienen oftmals den Diskussionen des Schlick-Zirkels als Gesprächsgrundlage, wie z.B.

Briefliche Bemerkung, die in der Diskussion vorgelesen werden

Vorträge, auf die Stellung genommen oder Kritik geäußert wird

Positionspapiere, als Diskussionsgrundlage

TOP__1

ten Sachverhalte, nichts anderes gemeint ist, als dass wir bei dr Anwendung der betreffenden Sprache unser Auslangen finden und zu keinen Unstimmigkeiten gelangen. Dies und nur dies bedeutet es, wenn wir dem Gegebenen eine Struktur zuschreiben. Hahn: Die Unbrauchbarkeit einer Sprache wird durch die Natur des Gegebenen entschieden, nur darf man deswegen dem Gegebenen keine bestimmte, selbständige Struktur zuschreiben. Waismann: Die These, dass Satzzeichen und Sachlage dieselbe Multiplizität besitzen müssen, wird durch die noch folgenden Thesen genauer präzisiert werden und muss im Zusammenhange mit diesen späteren Erklärungen verstanden werden. Neurath: eine Bezugnahme auf das Gegebene ist in jedem Sinne überflüssig. Es gibt nur Aussagen und zwar Protokollaussagen und physikalische Aussagen. In diesen Aussagen kommt das Gegebene nicht vor. Wenn man von Multiplizität spricht, so darf darunter nur die Multiplizität von Aussagen verstanden werden. Es dürfen nur Aussagen untereinander verglichen, untersucht und in Einklang gebracht werden. Aussagen dem Gegebenen gegenüberzustellen ist unzulässig. Auch Aussagen sind Tatsachen. Wenn man also nur Aussagen untereinander vergleicht, wird doch auch auf das Gegebene Bezug genommen. Carnap: der Unterschied zwischen den Auffassungen Wittgensteins und Neuraths besteht im Folgenden: Nach Wittgenstein gibt es Aussagen und dann Erläuterungen zu Aussagen. Letztere könnte man uneigentliche Aussagen über Sätze nennen. Sie sind es, die das Verhältnis der Aussagen zum Gegebenen zu verdeutlichen suchen. Nach Neurath gibt es die letztere Art der Aussage nicht, sie sind überflüssig. Es gibt nur Protokollaussagen und physikalischen Aussagen. Die sog. Erläuterungen müssen sich entweder im behavioristischen Sinne zu Aussagen über das Verhalten des Aussagenden transformieren lassen oder, falls dies nicht möglich ist, gehören sie nicht in die Wissenschaft, sondern in die Metaphysik. Schlick: Die Erläuterungen sind keine Aussagen, sondern Handlungen. Es ist vielleicht möglich, dass sie im behavioristischen Sinne beschrieben werden können. Carnap: dies würde zu schwerwiegenden Konsequenzen führen. Wenn es nur Aussagen gibt und man den Sinn der Sätze nicht erklären kann, sondern nur Aussagen über Sprachzeichen macht (also über Stimme, Verhalten des Menschen, Schriftzeichen, etc.), dann fällt das Problem der Abbildung des Gegebenen durch Aussagen weg. Hahn: das Gegebene hat nicht die Struktur der Sprache. Die Sprache hat ihre logische Struktur mit der sie das Gegebene darstellt. Neurath: Dass wir von Gegebenen sprechen ist unmöglich. Wir müssen hier bei den Aussagen d. i. in einer Ebene bleiben. Carnap: Neuraths Auffassung ist folgende: wir haben ausser der eigentlichen Sprache syntaktische Erläuterungen d. i. was wir Logik nennen. Da die Syntax so festgesetzt ist, so haben die Sätze der Logik den Charakter der Tautologien. Hier gibt es also formale Betrachtungen, von der Empirie hängen diese Überlegungen nicht ab. Neurath sagt dagegen, dass auch die Syntax-Überlegungen behavioristisch formuliert werden können und müssen. Die Eigenschaft der Syntax würden dann empirisch aufgefasst, also bessere Verständigungsmittel. Dann würde man sagen: die und die Satzverbindungen haben die und die Wirkung und sie könnte man an den Reaktionen aufweisen, was wahr und falsch ist. Man sollte daher überhaupt nicht Sätze und Sachverhalte einander gegenüberstellen. Es gibt dann nur noch Protokollaussagen und ich vergleiche nur eine mit der anderen, diese Aussagen können von einem oder von verschiedenen Menschen sein. Die abweichenden Protokollaussagen würden dann als falsch gelöscht. Hierbei kommt der Terminus »Sachverhalt« gar nicht vor. Neumann: wenn zwei solche Protokollaussagen konfrontiert werden, so brauche ich dazu eine Syntax. Schlick: es ist dasselbe, ob ich das aufschreibe oder ob ich darüber spreche und wahre und falsche Sacherhalte feststelle. Neurath: wenn es dasselbe ist, wie ist das zu vereinbaren mit dem was Carnap sagt? Carnap: was ich sagte ist nur stringer ausgedrückt. Neurath: wie steht dies alles zu Waismann? Waismann: Auf S.3 sage ich: wir machen uns Bilder von Tatsachen. Der Sinn eines Gedankens ist das Bestehen oder nicht Bestehen von Sachverhalten. Hahn: Wir machen uns auch Bilder von Sachverhalten, die nicht Tatsachen sind. Waismann: Bestehen einer Tatsache ist Bestehen eines Sachverhaltes. Sachverhalt ist das Einfache, Tatsache das Zusammengesetzte. Carnap: Wir haben Molekularsätze, Atomsätze und Tatsachen. Waismann: den Unterschied von Sachverhalt und Tatsache haben wir auf S.1 – so aus Zweckmässigkeitsgründen festgelegt. Neurath: warum sprechen Sie von »innerem Bild«? Waismann: wir haben hier die psychologischen Prozesse, die sich abspielen. Tatsache ist kein Bild. Ich finde zuerst etwas vor, ich muss die Tatsache als Bild sehen. Ein Gedanke mit Stellung. Neurath: Gedanke ist dann ein psychologisches Moment. Dürfen wir so sprechen? Ist das noch der von uns vertretene behavioristische Standpunkt? Waismann: Ich stehe nicht auf dem absolut behavioristischen Standpunkt. Schlick: ich auch nicht. Auf jeden Fall nicht so, wie Carnap es vorhin formulierte. Allerdings kann ich die psychologischen Sätze später immer umformen und die physikalische Sprache verwenden. Carnap: wenn wir den Psychologen sagen, ihr dürft nicht introspektiv sprechen, so werden sie dies nicht zugeben. Waismann: wir lassen dies besser für später, da ich noch darüber schreiben werde. Neurath: Carnap und ich wir blamieren uns draussen, da ich stets gesagt habe, hier in Wien steht man auf dem behavioristischen Standpunkt. Darum möchten wir wissen, was ihre Meinung ist. Versuch die ersten 6 Sätze der Abhandlung Waismanns behavioristisch umzuformen. Hahn: wir wollen

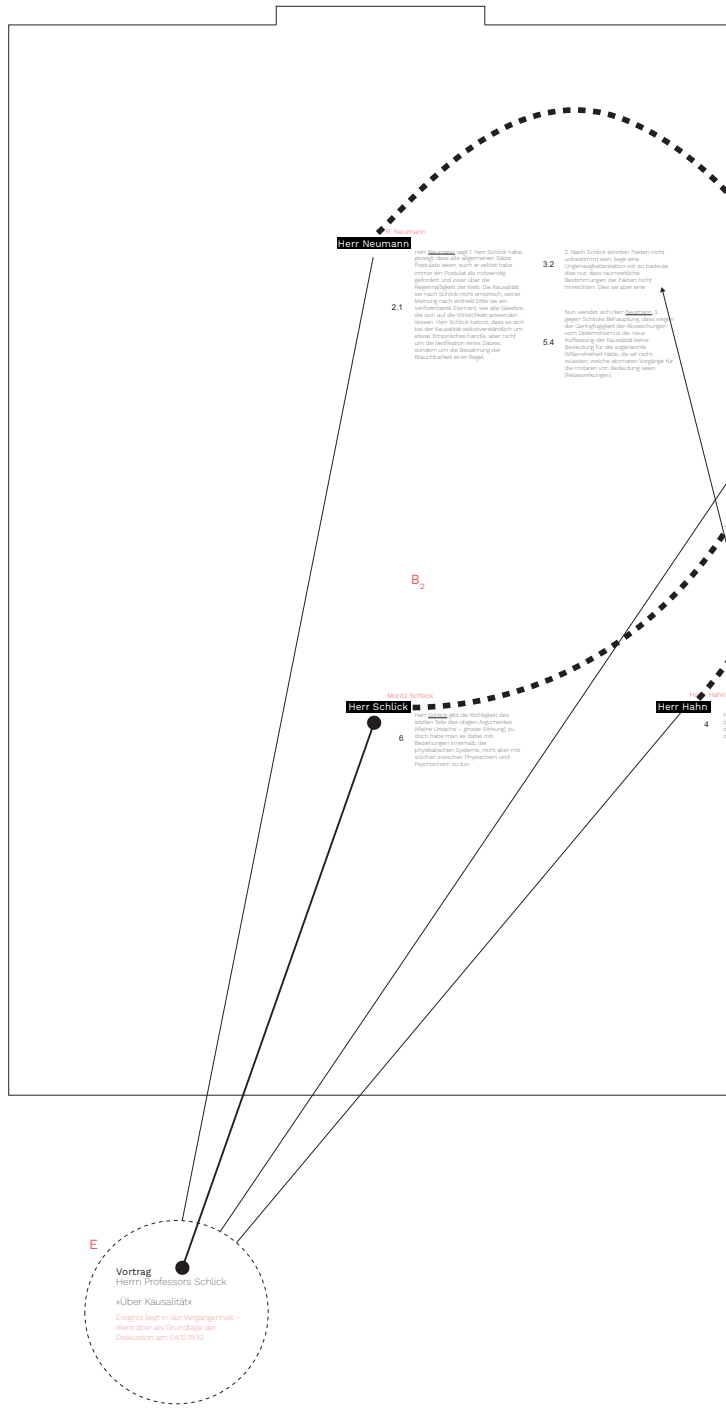
Protokollführung: Sehr anspruchsvolle Aufgabe. Vermutung, dass (Vor-)Kenntnisse und Themenverständnis existiert haben. Rose Rand muss sich selbst sehr intensiv mit den Themabliek, die diskutiert wurden beschäftigt haben.

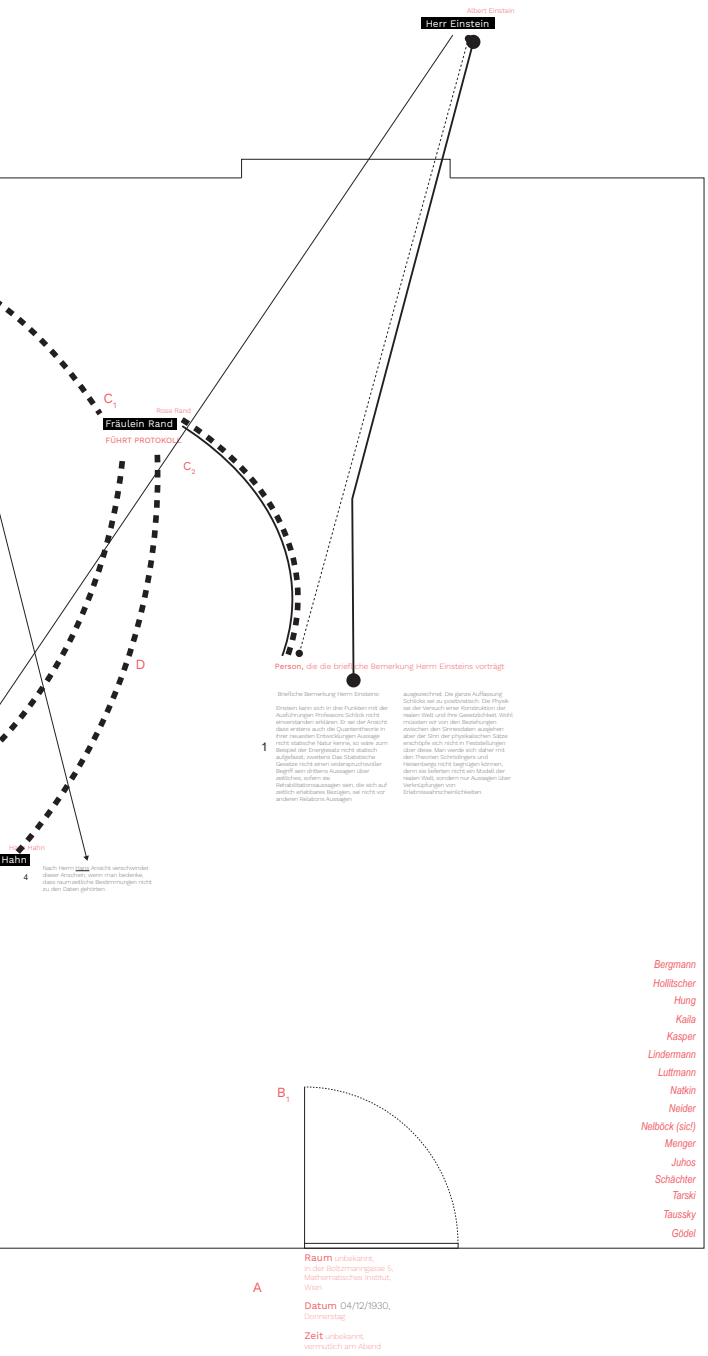
Prozesse verlaufen paralell

In einem Brief vom 11. Juli 2937 schreibt Rose Rand an Otto Neurath eine Liste der Teilnehmer aus dem Gedächtnis:

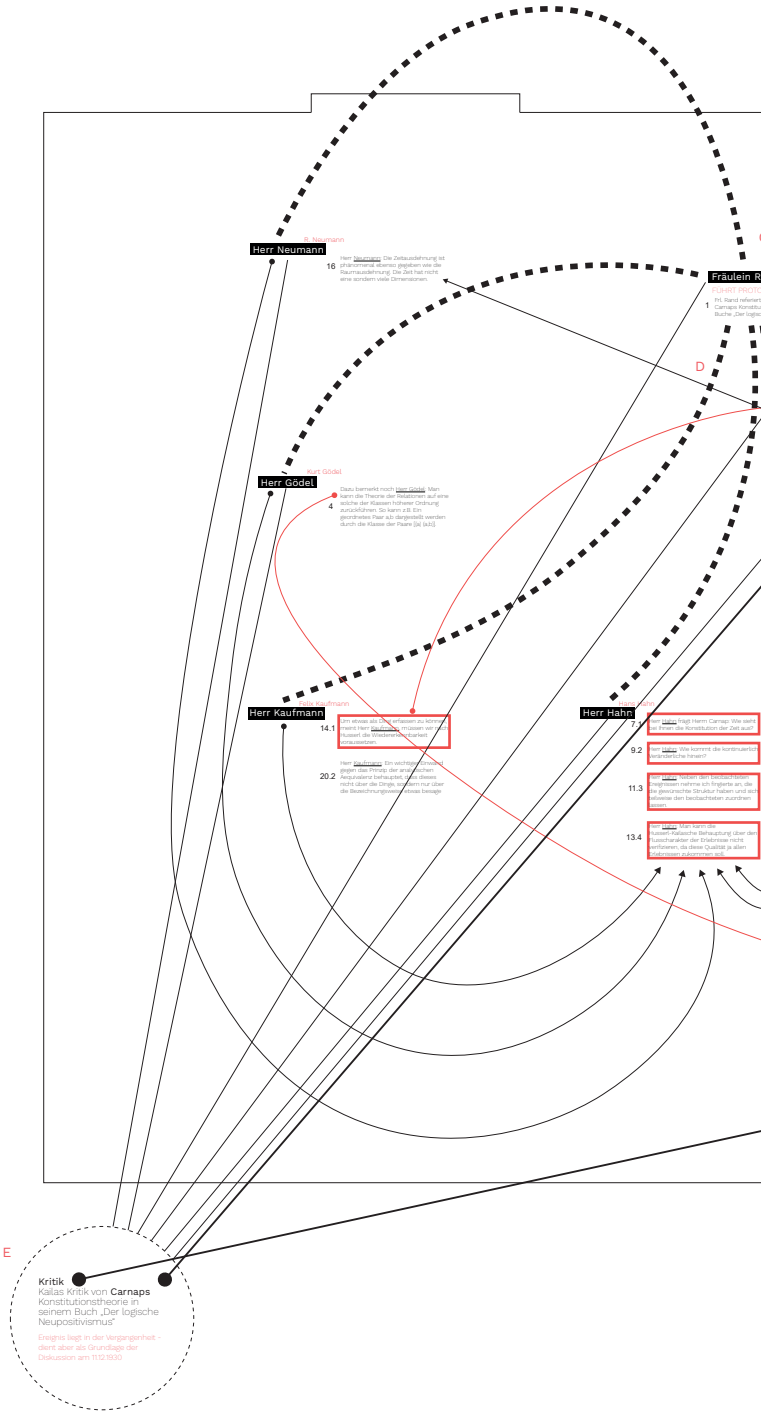
Bergmann
Hollitscher
Hung
Kaila
Kasper
Lindermann
Luttmann
Natkin
Neider
Nelböck (sic!)
Menger
Juhos
Schächter
Tarski
Taussky

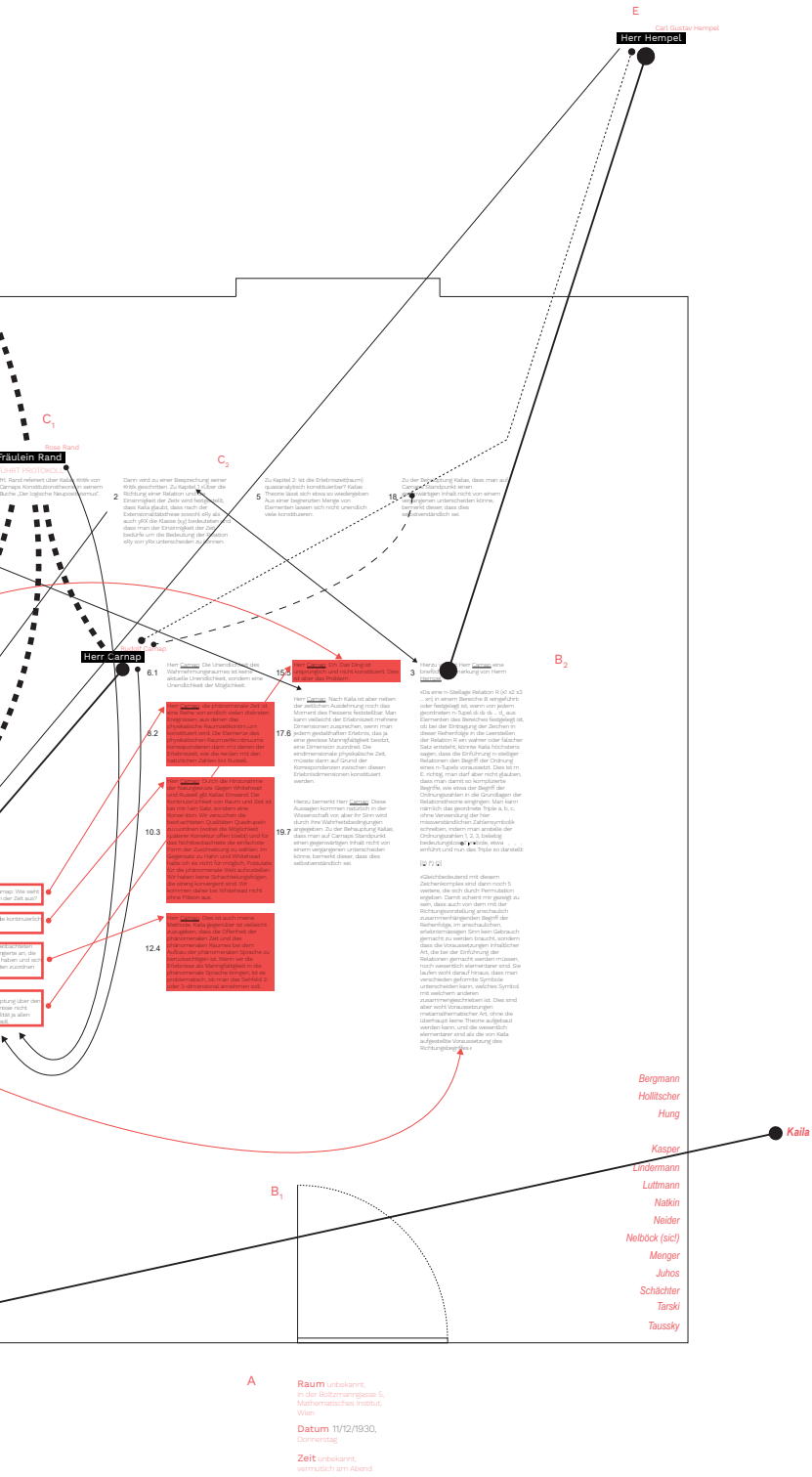
Es ist nicht ersichtlich, welche dieser Personen wann genau an den Diskussionsrunden teilgenommen haben.


M. Neumann
Herr Neumann
2.1
3.2
5.4
B2
Moritz Schlick
Herr Schlick
6
Herr Hahn
4
E
Vortrag
Herrn Professors Schlick
»Über Kausalität«
Ereignis liegt in der Vergangenheit –
dient aber als Grundlage der
Diskussion am 04.12.1930



TOP__2_1
Topologisches
Protokoll 4.12.1930
von Christina Ehrmann


Herr Neumann
16
Herr Gödel
4
Herr Kaufmann
14.1
20.2
Herr Hahn
7.1
9.2
11.3
13.4
D
E
Kritik
Kallas Kritik von Carnaps Konstitutionstheorie in seinem Buch „Der logische Neupositivismus"

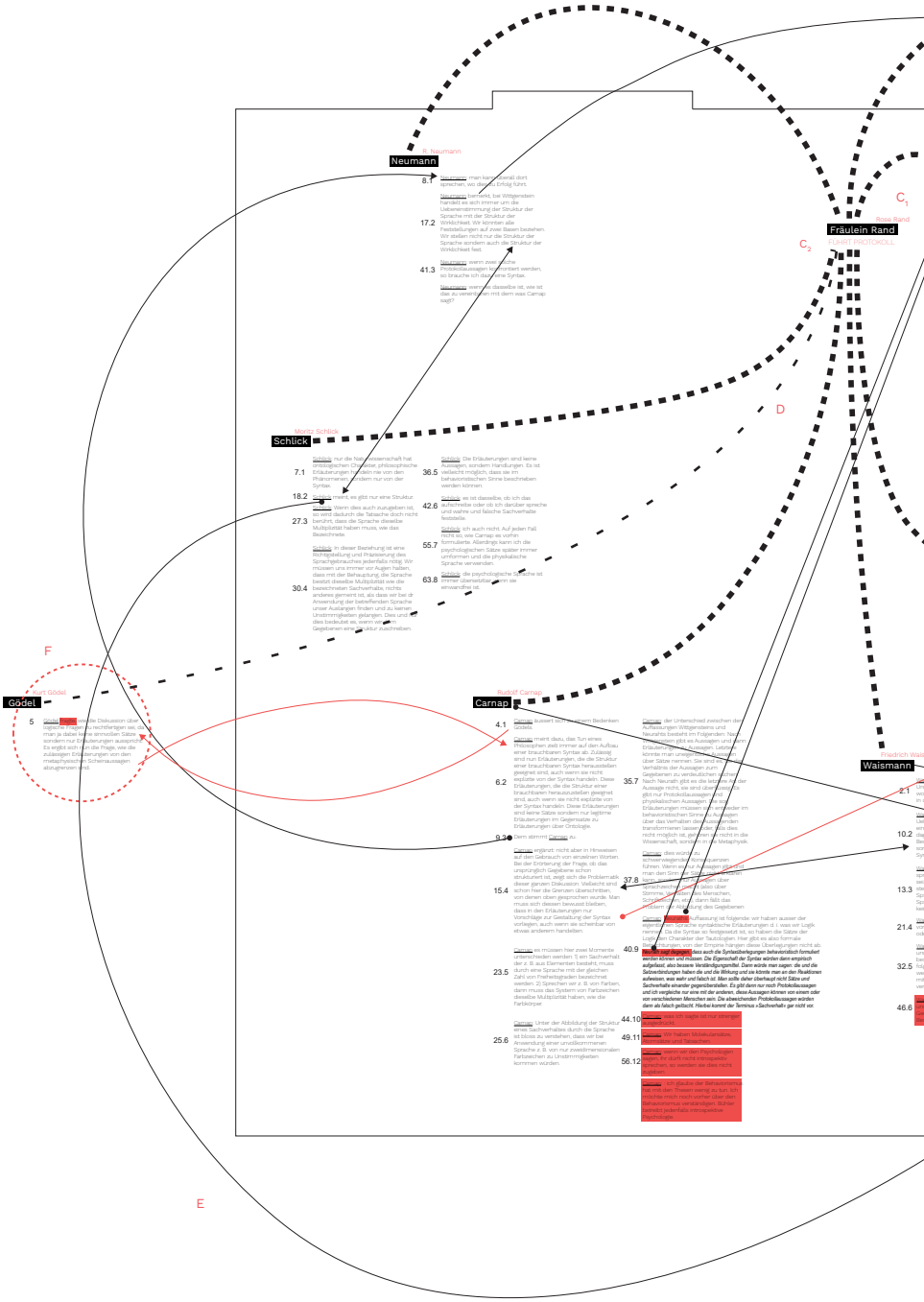


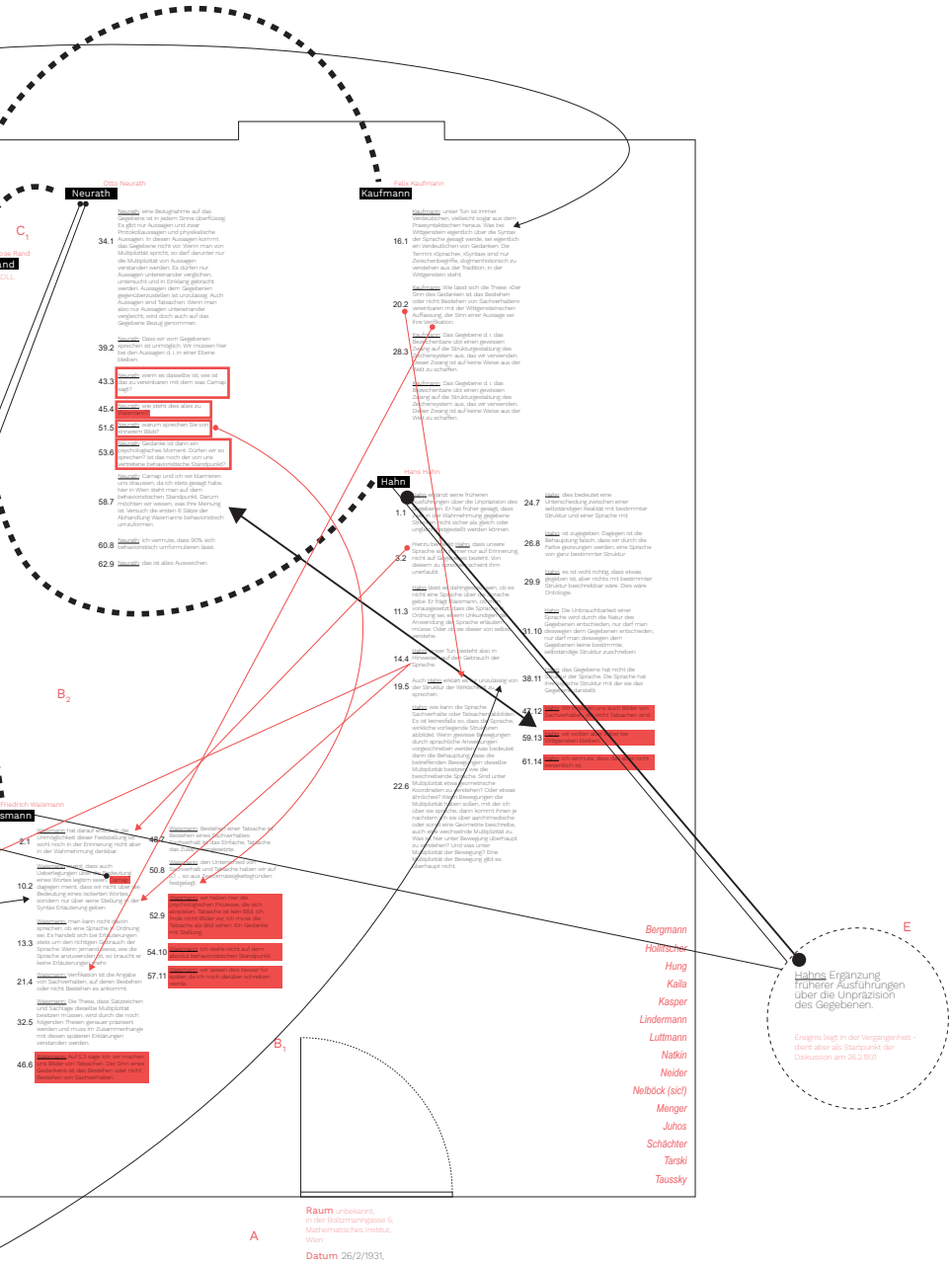
Raum unbekannt, in der Boltzmanngasse 5, Mathematisches Institut, Wien

Datum 11/12/1930, Donnerstag

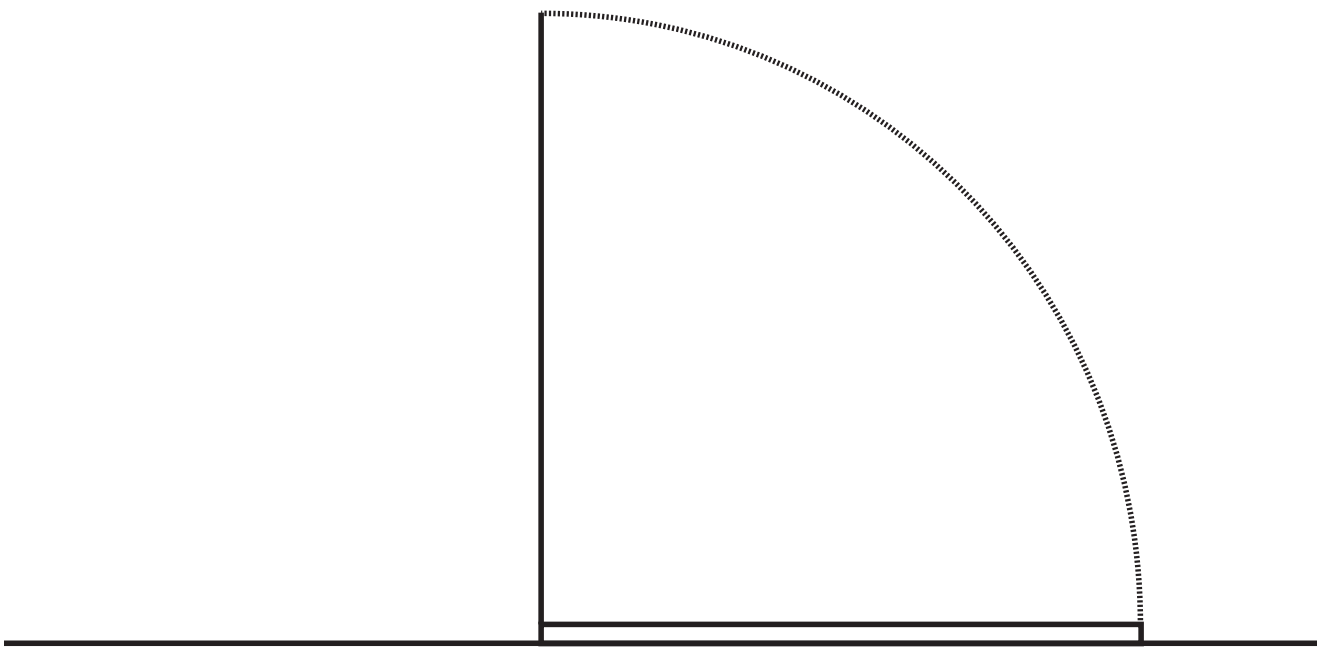
Zeit unbekannt, vermutlich am Abend

TOP__2_2
Topologisches Protokoll 11.12.1930
von Christina Ehrmann


Neumann
Schlick
Moritz Schlick
Fräulein Rand
Rose Rand
Gödel
Kurt Gödel
Carnap
Rudolf Carnap
Waismann
Friedrich Waismann
C1
C2
D
E
F



TOP__2_3
Topologisches
Protokoll 26.02.1931
von Christina Ehrmann



Raum unbekannt,
in der Boltzmanngasse 5,
Mathematisches Institut,
Wien

Datum 04/12/1930,
Donnerstag

Zeit unbekannt,
vermutlich am Abend

Bergmann

Hollitscher

Hung

Kaila

Kasper

Lindermann

Luttmann

Natkin

Neider

Nelböck (sic!)

Menger

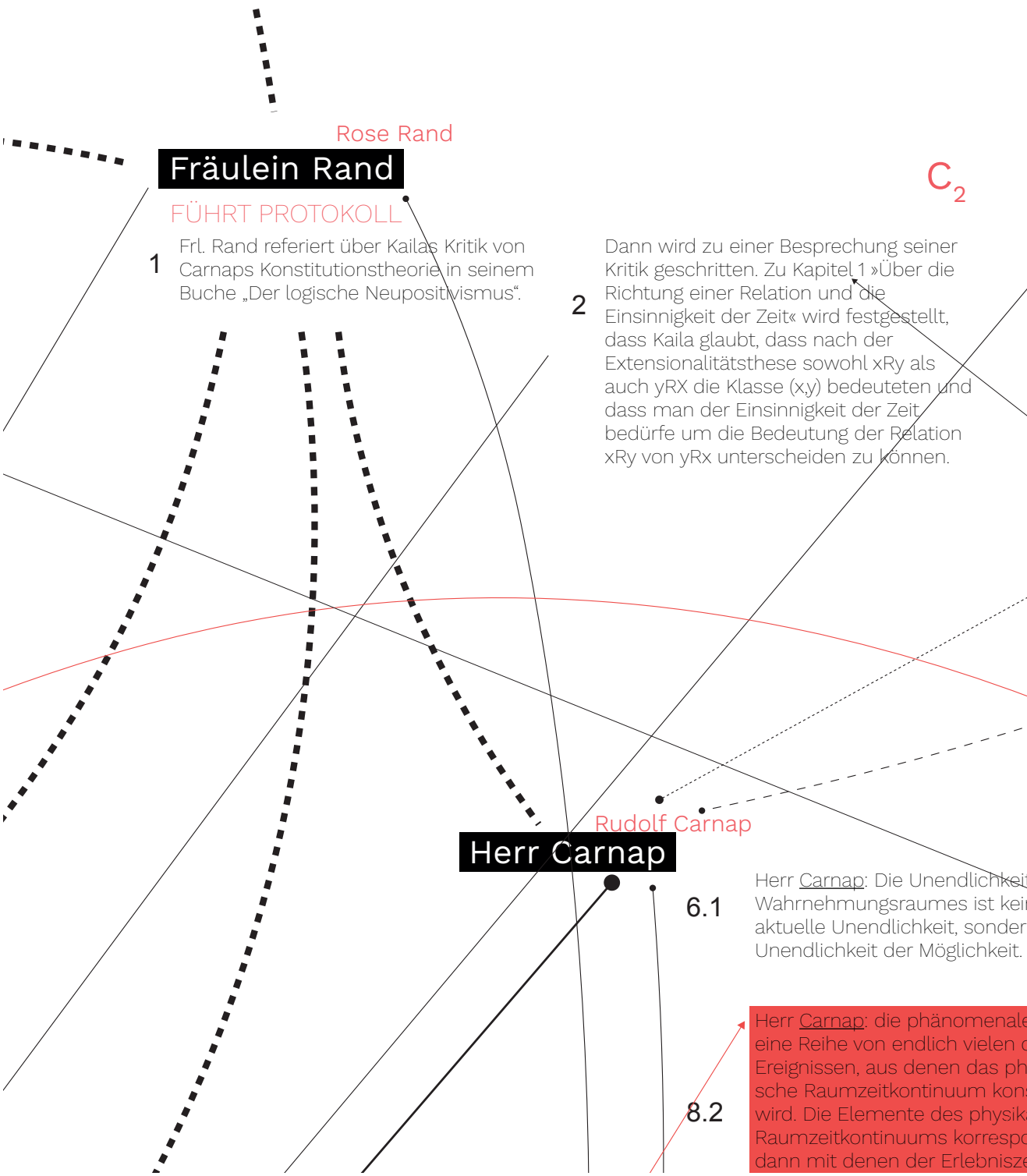
Juhos

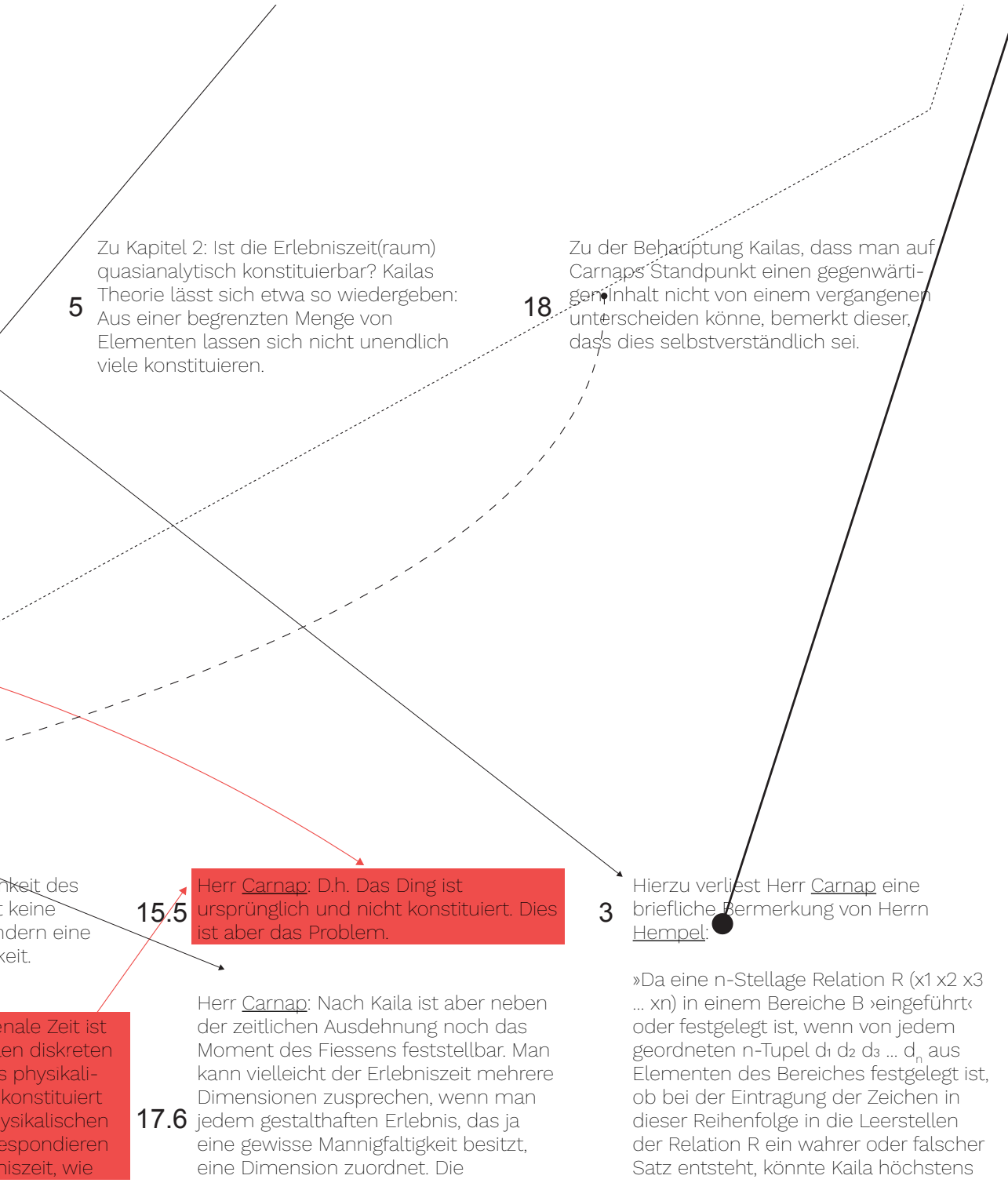
Schächter

Tarski

Taussky

Gödel


Rose Rand
Fräulein Rand
FÜHRT PROTOKOLL
1
Frl. Rand referiert über Kailas Kritik von Carnaps Konstitutionstheorie in seinem Buche „Der logische Neupositivismus“.
C2
2
Dann wird zu einer Besprechung seiner Kritik geschritten. Zu Kapitel 1 »Über die Richtung einer Relation und die Einsinnigkeit der Zeit« wird festgestellt, dass Kaila glaubt, dass nach der Extensionalitätsthese sowohl xRy als auch yRX die Klasse (x,y) bedeuteten und dass man der Einsinnigkeit der Zeit bedürfe um die Bedeutung der Relation xRy von yRx unterscheiden zu können.
Rudolf Carnap
Herr Carnap
6.1
Herr Carnap: Die Unendlichkeit
Wahrnehmungsraumes ist kei
aktuelle Unendlichkeit, sonder
Unendlichkeit der Möglichkeit.
8.2
Herr Carnap: die phänomenale
eine Reihe von endlich vielen
Ereignissen, aus denen das ph
sche Raumzeitkontinuum kons
wird. Die Elemente des physik
Raumzeitkontinuums korrespo
dann mit denen der Erlebnisze



5 Zu Kapitel 2: Ist die Erlebniszeit(raum) quasianalytisch konstituierbar? Kailas Theorie lässt sich etwa so wiedergeben: Aus einer begrenzten Menge von Elementen lassen sich nicht unendlich viele konstituieren.

18 Zu der Behauptung Kailas, dass man auf Carnaps Standpunkt einen gegenwärtigen Inhalt nicht von einem vergangenen unterscheiden könne, bemerkt dieser, dass dies selbstverständlich sei.

nkeit des
t keine
ndern eine
keit.

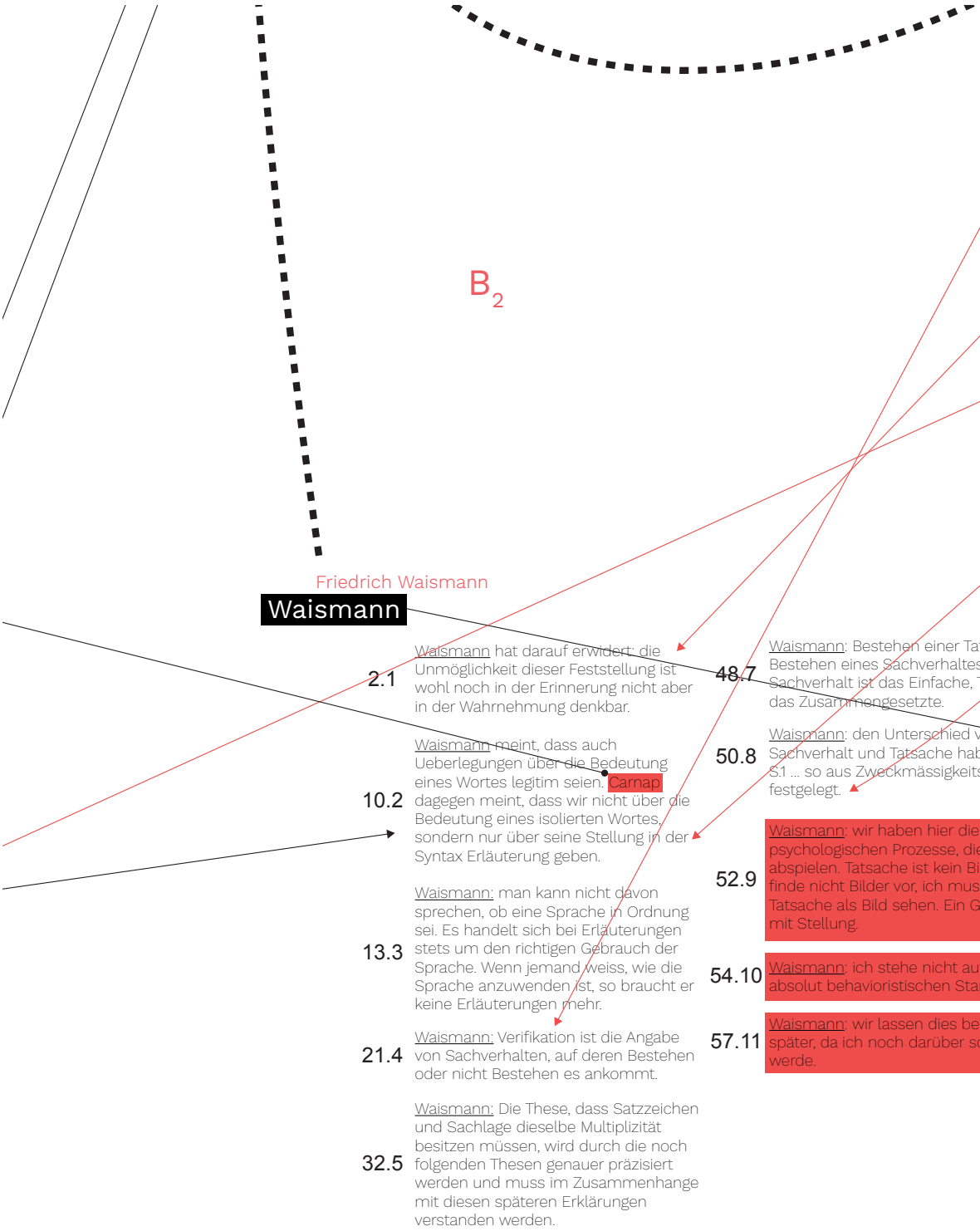
15.5 Herr Carnap: D.h. Das Ding ist ursprünglich und nicht konstituiert. Dies ist aber das Problem.

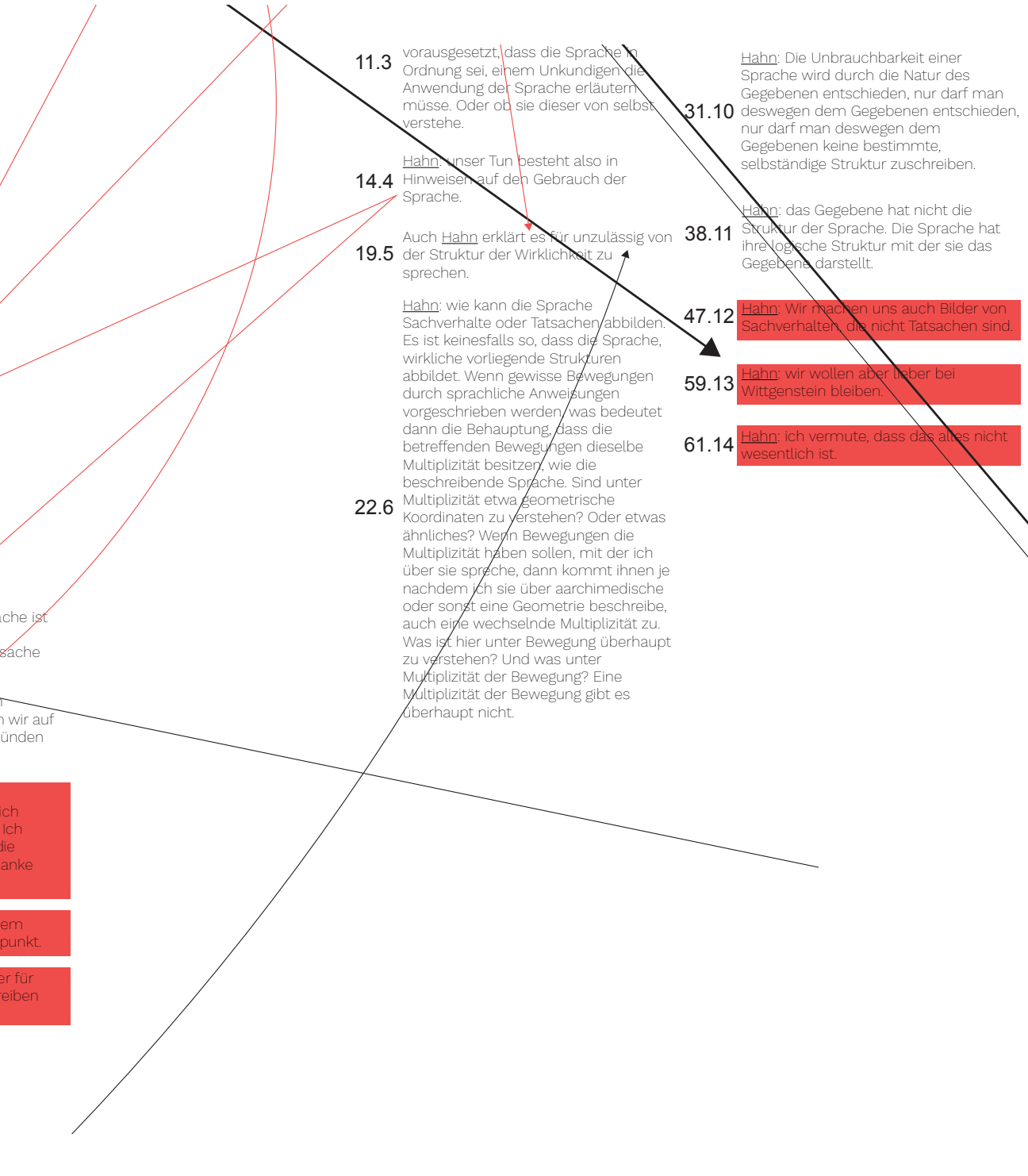
3 Hierzu verliest Herr Carnap eine briefliche Bemerkung von Herrn Hempel:

»Da eine n-Stellage Relation R (x1 x2 x3 ... xn) in einem Bereiche B ›eingeführt‹ oder festgelegt ist, wenn von jedem geordneten n-Tupel d_1 d_2 d_3 ... d_n aus Elementen des Bereiches festgelegt ist, ob bei der Eintragung der Zeichen in dieser Reihenfolge in die Leerstellen der Relation R ein wahrer oder falscher Satz entsteht, könnte Kaila höchstens

enale Zeit ist
en diskreten
s physikali-
konstituiert
ysikalischen
espondieren
niszeit, wie

17.6 Herr Carnap: Nach Kaila ist aber neben der zeitlichen Ausdehnung noch das Moment des Fiessens feststellbar. Man kann vielleicht der Erlebniszeit mehrere Dimensionen zusprechen, wenn man jedem gestalthaften Erlebnis, das ja eine gewisse Mannigfaltigkeit besitzt, eine Dimension zuordnet. Die


B2
Friedrich Waismann
Waismann
2.1
Waismann hat darauf erwidert: die Unmöglichkeit dieser Feststellung ist wohl noch in der Erinnerung nicht aber in der Wahrnehmung denkbar.
10.2
Waismann meint, dass auch Ueberlegungen über die Bedeutung eines Wortes legitim seien. Carnap dagegen meint, dass wir nicht über die Bedeutung eines isolierten Wortes, sondern nur über seine Stellung in der Syntax Erläuterung geben.
13.3
Waismann: man kann nicht davon sprechen, ob eine Sprache in Ordnung sei. Es handelt sich bei Erläuterungen stets um den richtigen Gebrauch der Sprache. Wenn jemand weiss, wie die Sprache anzuwenden ist, so braucht er keine Erläuterungen mehr.
21.4
Waismann: Verifikation ist die Angabe von Sachverhalten, auf deren Bestehen oder nicht Bestehen es ankommt.
32.5
Waismann: Die These, dass Satzzeichen und Sachlage dieselbe Multiplizität besitzen müssen, wird durch die noch folgenden Thesen genauer präzisiert werden und muss im Zusammenhange mit diesen späteren Erklärungen verstanden werden.
48.7
Waismann: Bestehen einer Tatsache i
Bestehen eines Sachverhaltes.
Sachverhalt ist das Einfache, Tatsache
das Zusammengesetzte.
50.8
Waismann: den Unterschied von Sachverhalt und Tatsache haben wir a
S.1 ... so aus Zweckmässigkeitsgründe
festgelegt.
52.9
Waismann: wir haben hier die psychologischen Prozesse, die sich abspielen. Tatsache ist kein Bild. Ich finde nicht Bilder vor, ich muss die Tatsache als Bild sehen. Ein Gedanke mit Stellung.
54.10
Waismann: ich stehe nicht auf dem absolut behavioristischen Standpunkt
57.11
Waismann: wir lassen dies besser für später, da ich noch darüber schreiben werde.


11.3
vorausgesetzt, dass die Sprache in Ordnung sei, einem Unkundigen die Anwendung der Sprache erläutern müsse. Oder ob sie dieser von selbst verstehe.
14.4
Hahn: unser Tun besteht also in Hinweisen auf den Gebrauch der Sprache.
19.5
Auch Hahn erklärt es für unzulässig von der Struktur der Wirklichkeit zu sprechen.
22.6
Hahn: wie kann die Sprache Sachverhalte oder Tatsachen abbilden. Es ist keinesfalls so, dass die Sprache, wirkliche vorliegende Strukturen abbildet. Wenn gewisse Bewegungen durch sprachliche Anweisungen vorgeschrieben werden, was bedeutet dann die Behauptung, dass die betreffenden Bewegungen dieselbe Multiplizität besitzen, wie die beschreibende Sprache. Sind unter Multiplizität etwa geometrische Koordinaten zu verstehen? Oder etwas ähnliches? Wenn Bewegungen die Multiplizität haben sollen, mit der ich über sie spreche, dann kommt ihnen je nachdem ich sie über aarchimedische oder sonst eine Geometrie beschreibe, auch eine wechselnde Multiplizität zu. Was ist hier unter Bewegung überhaupt zu verstehen? Und was unter Multiplizität der Bewegung? Eine Multiplizität der Bewegung gibt es überhaupt nicht.
31.10
Hahn: Die Unbrauchbarkeit einer Sprache wird durch die Natur des Gegebenen entschieden, nur darf man deswegen dem Gegebenen entschieden, nur darf man deswegen dem Gegebenen keine bestimmte, selbständige Struktur zuschreiben.
38.11
Hahn: das Gegebene hat nicht die Struktur der Sprache. Die Sprache hat ihre logische Struktur mit der sie das Gegebene darstellt.
47.12
Hahn: Wir machen uns auch Bilder von Sachverhalten, die nicht Tatsachen sind.
59.13
Hahn: wir wollen aber lieber bei Wittgenstein bleiben.
61.14
Hahn: ich vermute, dass das alles nicht wesentlich ist.

Resümee

Im Prozess des Protokollierens des Protokolls vom Protokoll in Form von Gedankennotizen und topografischen Diagrammen entsteht eine Transformation von einst sukzessiven Strukturen zu simultanen Konstrukten. Positionen verschieben sich, Ebenen werden offengelegt und eine Choreografie des Denkens – hier des Diskutierens – wird ersichtlich. Dieses Offenlegen, Beschreiben und Zugänglich machen, findet sich auch in der Debatte des Wiener Kreises:

> Alles Erlebte bildet ein kompliziertes, nicht immer überschaubares, oft nur im einzelnen fassbaren Netz. Alles ist dem Mensch zugänglich; und der Mensch ist Maß aller Dinge.[7]

7 Der Wiener Kreis 1929, S. 1.

In diesem Zusammenhang ist es interessant, sich die Ausführungen zur „dichten Beschreibung" des Ethnologens Clifford Geertz anzuschauen. Er bezieht sich mit diesem Ausdruck auf den englischen Philosphen Gilbert Ryle. Clifford Geertz geht von einem semiotischen, komplexen Kulturbegriff aus. Der Mensch als ein Wesen, „...das in selbstgesponnene Bedeutungsgewebe verstrickt..."[8] ist. Mit selbstgesponnenen Bedeutungsgewebe meint er die Kulturen. Es geht in diesen Untersuchungen nicht um das Finden neuer Gesetze, sondern viel mehr um das Interpretieren des Vorgefundenen und dessen Bedeutung: „Gesellschaften bergen wie Menschenleben ihre eigene Interpretation in sich; man muss nur lernen, den Zugang zu ihnen zu gewinnen."[9] Eine dichte Beschreibung nach Geertz kann nur durch ein Zusammenspiel von Beschreiben und Verstehen entstehen. Sie zielt auf eine Rekonstruktion von Bedeutungs- und Sinnsystemen.

8 Geertz 1987, S. 9.

9 Ebd. 1987, S. 9.

Der repetitive Protokollierungsprozess in dieser Arbeit zielt auf dieses Beschreiben und Verstehen hin. Die Mehrschichtigkeit des Inhalts wird duch transformative Schritte in unterschiedlichen Arten von Protokollen generiert. Durch topologische Anordnungen werden Argumente verortet und dadurch zu Figuren, die sich beschreiben und interpretieren lassen. Durch diese Intervention wird die Position der Protokollantin besonders ersichtlich. Diese Rolle ist in den originalen Wiener Kreis Protokollen nur indirekt vorhanden – Rose Rand ist die Verfasserin, diese Information ist aber nur in der editorischen Notiz oder in anderen Sekundärquellen vermerkt. Mit dem Verorten wird die Rolle der Protokollantin sichtbar. Das topologische Konstrukt zeigt die simultanen Prozesse des ephimeren Protokollmoments. Wechselreden, inhaltliche Bezüge, Reaktionen, verschiedene zeitliche Ereignisse konstruieren eine Kultur des Diskutierens und des Aufnehmens. Schließlich dient das Verlaufsprotokoll, als auch das topologische Protokoll, dem zukünftigen Nachvollziehen und Rückschließen.

Dieses Aufzeichnen von Konstrukten schneidet den Begriff der Architektur an. Hinzufügen, positionieren, hervorheben, übersetzen, all das sind architektonische Gesten. Im Prozess des topologischen Protokollierens wird dadurch ein eigener Modus des Denkens und Verstehens erzeugt. Dieser Modus kann als Entwurfswerkzeug eingesetzt werden: Objekte, Nummern, Daten werden Figuren und entwickeln ihre eigene Narrative und Dramaturgie.

> Die Frage der Übersetzung ist schließlich immer eine Frage des Überlebens. [10]

10 Wigley 1994, S. 1.

Literaturverzeichnis

Clifford Geertz, *Dichte Beschreibung: Beiträge zum Verstehen kultureller Systeme,* Frankfurt am Main, Suhrkamp, 1987.
Friedrich Stadler, *Studien zum Wiener Kreis. Ursprung, Entwicklung und Wirkung des Logischen Empirismus im Kontext*, Frankfurt am Main, Suhrkamp, 1997.
Wiener Kreis, *Die wissenschaftliche Weltauffassung*, Wien, Verein Ernst Mach, 1929.
Mark Wigley, *Architektur und Dekonstruktion. Derridas Phantom.* Basel, Birkhäuser Verlag, 1994.
Wortbedeutung.info-Redaktion (o.J.), „Gesprächsprotokoll" beim Online-Wörterbuch wortbedeutung.info URL: https://www.wortbedeutung.info/Gesprächsprotokoll/ (Abrufdatum: 03.4.2021)