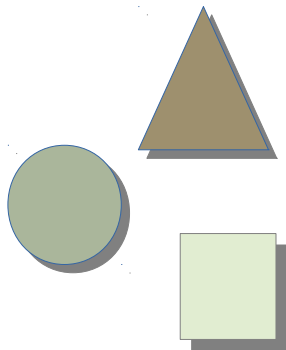


53. Argumentative Development Schemes (Simple Reasoning Chains)

Prof. Dr. Uwe Aßmann
Softwaretechnologie
Fakultät Informatik
Technische Universität Dresden
2015-0.4, 02.07.15
[http://st.inf.tu-
dresden.de/teaching/asics](http://st.inf.tu-dresden.de/teaching/asics)

- 1) Cause and Effect Schemes
- 2) Threaded argumentation chains with induction and deduction
- 3) Argumentation Bushs



- ▶ [Thiele] Albert Thiele. Die Kunst zu überzeugen. Faire und unfaire Dialektik. Springer.
- ▶ [Krumbiegel] Helga Esselborn-Krumbiegel. Von der Idee zum Text. Eine Anleitung zum wissenschaftlichen Schreiben. 3. überarbeitete Auflage, 2008. UTB
- ▶ [Booth] Wayne C. Booth, Gregory G. Colomb, Joseph M. Williams. The Craft of Research. The University of Chicago Press.
- ▶ [WiCo] Joseph M. Williams, Gregory G. Colomb. Style – Toward Clarity and Grace. The University of Chicago Press.
- ▶ [Bünting] Karl-Dieter Bünting. Axel Bitterlich, Ulrike Pospiech. Schreiben im Studium. Ein Trainingsprogramm. Cornelsen-Scriptor.
- ▶ [Parks] A. Franklin Parks, James A. Levernier, Ida Masters Hollowell. Structured Paragraphs and Essays. Bedford/St. Martins. (A wonderful basic book about writing.)
- ▶ [Rotter/Bendl] Your Companion to English Texts. Comprehension Analysis Appreciation Production. Manz-Verlag, 1978
- ▶ [Brusaw] Charles T. Brusaw, Gerald J. Alred, and Walter E. Oliu. Handbook of Technical Writing. St. Martin's Press, New York, 1993.

References from Books

3

- ▶ [CraigArmee] Gordon A. Craig. Die preußisch-deutsche Armee 1640-1945. Staat im Staate. Athenäum Droste Taschenbücher Geschichte 1980.
- ▶ [SchmidtMoral] Helmut Schmidt. Auf der Suche nach einer öffentlichen Moral. Deutschland vor dem neuen Jahrhundert. Goldmann.
- ▶ [ConteJalta] Arthur Conte. Die Teilung der Welt. Jalta 1945. dtv 1967
- ▶ [King] Stephen King. The Horror Market Writer and the Ten Bears. In: The Writer's Digest. Guide to Good Writing. Writers Digest Books, Chikago

References from Gutenberg

4

- ▶ [Abbe] Ernst Abbe. Gesammelte Abhandlungen III. Vorträge, Reden und Schriften sozialpolitischen und verwandten Inhalts Editor: S. Czapski <http://www.gutenberg.org/files/19755/19755-0.txt>
- ▶ [Abbott-Writing] Edwin A. Abbott. How to Write Clearly. Rules and Exercises on English Composition. <http://www.gutenberg.org/cache/epub/22600/pg22600.txt>
- ▶ [Abbot-Airplanes] Willis J. Abbot. Aircraft and Submarines. The Story of the Invention, Development, and Present-Day Uses of War's Newest Weapons <http://www.gutenberg.org/cache/epub/30047/pg30047.txt>
- ▶ [Abbot-Appeal] Francis Ellingwood Abbot. A Public Appeal for Redress to the Corporation and Overseers of Harvard University. Professor Royce's Libel. <http://www.gutenberg.org/cache/epub/19768/pg19768.txt>
- ▶ [Barnes-Women] Earl Barnes. Woman in Modern Society, 1912, B.W. Huebsch, New York. <http://www.gutenberg.net/1/5/6/9/15691/> This is a nice book full of comparison and contrast (dialectic discussions)
- ▶ [Bernstein] Eduard Bernstein. Der Sozialismus einst und jetzt. Streitfragen des Sozialismus in Vergangenheit und Gegenwart <http://www.gutenberg.org/cache/epub/24523/pg24523.txt>
- ▶ [Dalton] Frank Eugen Dalton and Louis C. Dalton. Swimming Scientifically Taught. A Practical Manual for Young and Old. <http://www.gutenberg.org/1/9/0/6/19065/>

- ▶ [Rathenau-Rohstoffe] Walther Rathenau. Die Organisation der Rohstoffversorgung. Vortrag in der Deutschen Gesellschaft 1914, am 20. Dez. 1915.
<http://www.gutenberg.org/files/21031/21031-0.txt>
- ▶ [Russel-Problems] Bertrand Russel. The Problems of Philosophy
<http://www.gutenberg.org/cache/epub/5827/pg5827.txt>
- ▶ [Sieveking] H. Sieveking, Moderne Probleme der Physik. TU Karlsruhe, 1913
 - <http://www.gutenberg.org/files/38157/38157-pdf.pdf>
- ▶ [Stresemann] Gustav Stresemann. Die Entwicklung des Berliner Flaschenbiergeschäfts. Inaugural-Dissertation, Universität Leipzig, 1900
<http://www.gutenberg.org/cache/epub/33418/pg33418.txt>
- ▶ [Twain-Sawyer] Mark Twain. The Adventures of Tom Sawyer.
www.gutenberg.org/cache/epub/74/pg74.txt
- ▶ [Wagner-SimpleLife] Charles Wagner. The Simple Life. GROSSET & DUNLAP Publishers, New York, 1901 <http://www.gutenberg.org/2/3/0/9/23092/>

Development Schemes (Development Patterns, Gliederungsmodelle, -muster)

Development scheme
(coherence pattern)

Remembrance Relation
,Erinnerungsrelation"

Topic

Mesh

Link

Horizontal Relation
(Coherence)

Support Relation
Vertical (Unity)

Controller

Microthreading

Global Threading

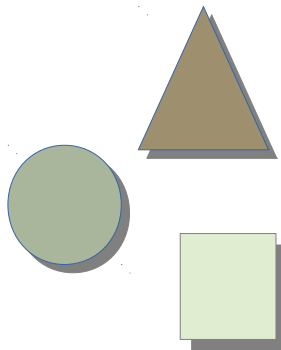
Decomposition

Repetitional

Dialectic/Pivoting

Argumentation

53.1. Argumentation Schemes



Argumentation Schemes

8

- ▶ Argumentation forms a special structuring schemes:
- ▶ **Causes and their effects (CE scheme):** Sometimes, there is not much argumentation about a cause and its effects.
 - Then, the linking is undisputed and the effects are *evidence* or *warrants* (See chapter Toulmin argumentation)
 - Otherwise, it must be argued about why certain effects result from a cause and vice versa.
 - Two CE Schemes: Cause2Effect (effect analysis) and Effect2Cause (cause analysis, reason analysis)
- ▶ **Opinion and reasoning (OR scheme) [Pellegrino]:** Often an author puts up his opinion onto the table and wants to justify it
 - In this case, Toulmin argumentation can be used, but also pivotal and dialectic schemes
- ▶ **Toulmin-style argumentation** (next chapter)
 - Toulmin's original model
 - The Booth-Coloumb-Williams variant of Toulmin (BoCoWiTo).

The Basic Choices: Flat/Deep, Chain/Mesh Argumentation

9

- ▶ Argumentation Schemes can be flat or deep:
 - A **decomposing argumentation scheme** arranges the arguments in a hierarchy
 - A **comb** arranges in a tree of depth 2
 - A **bush** arranges in a tree of depth 3
- ▶ Argumentation can be a sequence or a network:
 - A **chain argumentation scheme (chain)** threads the arguments in a row
 - A **mesh argumentation** overlays a deep argumentation scheme with a chain
- ▶ This refers to all kinds of Effect and Cause Analyses
 - Phenomenon-Cause
 - Claim-Reason-Evidence arguments
 - Feature-Effect arguments

53.1. Effect and Cause Argumentative Schemes

Decomposition Cause-Effect

11

- ▶ CE/EC-schemes can be
 - decomposing, if the effects are not related to each other (rhombi)
 - threading, if the effects depend linearly (chains)
 - meshed, if a threading is overlaid to the decomposition scheme

Decomposition Effect Analysis

„Which effects does cause have?“

Decomposition Cause Analysis

„Which causes does effect have?“

	Cause
1.	Effect 1
2.	Effect 2
3.	Effect 3

	Effect, Phenomenon
1.	Cause 1
2.	Cause 2
3.	Cause 3

Argumentation Paragraphs by Effect-to-Causes

12 With frames, discussion inside

Cause analysis paragraph:
1 Effect, several causes

Introduction

Effect

Cause 1

Cause 2

Cause 3

Consequences

Conclusion

Effect analysis paragraph:
one effect, several causes

Introduction

Cause

Effect 1

Effect 2

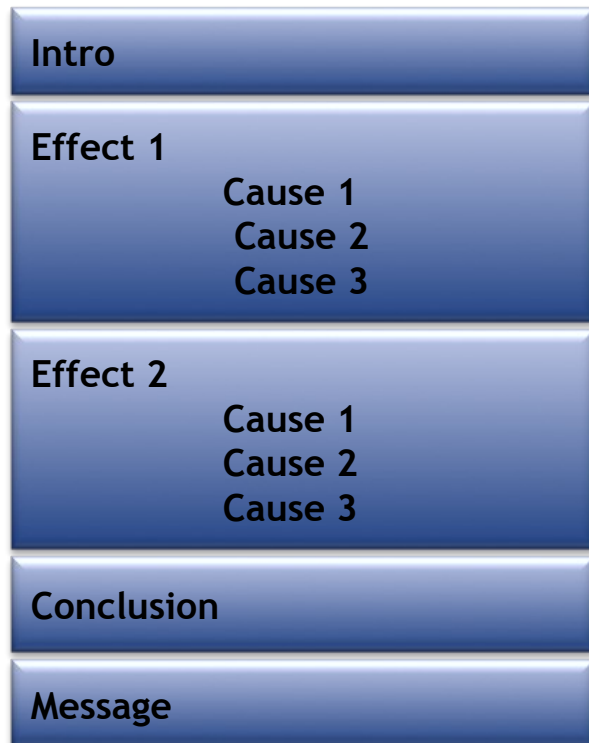
Effect 3

Consequences

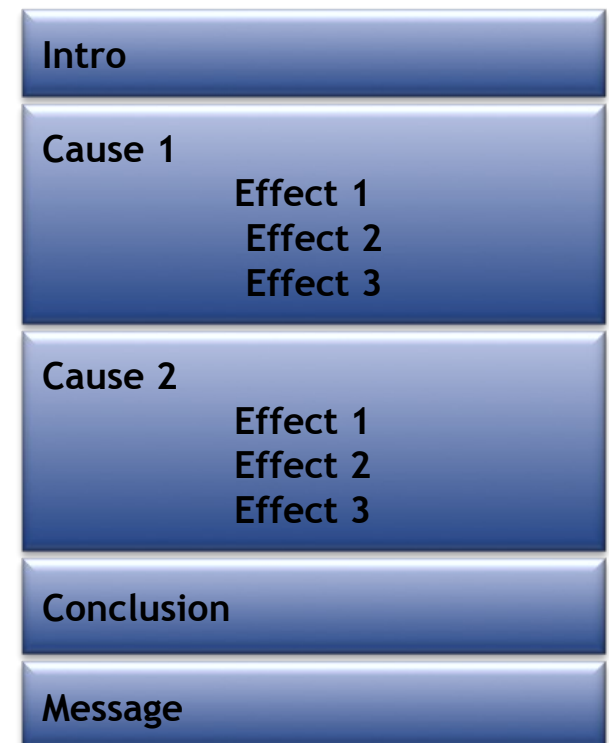
Conclusion

Cause-to-Effect Bush Scheme

EC-Bush: deep cause analysis



CE-Bush: deep effect analysis



Threading by Cause-Effect

14

- ▶ Arguments depend on each other

Threading Effect Analysis

„Which sequence of effects does cause have?“
„To which ends?“

Cause	
1.	Therefore, Effect 1
2.	Thus, Effect 2
3.	As a consequence, Effect 3

Threading Cause Analysis

„Which sequence of causes does effect have?“
„Why?“

Effect, Phenomenon	
1.	This creates Cause 1
2.	This implies Cause 2
3.	Thus, Cause 3

Argumentation by Cause Analysis Paragraph

15

- ▶ [Stresemann] With climatic threading of importance

Die **Gründe**, welche von dem Abzuge des Bieres auf Flaschen zum Verkauf über die Strasse und weiterhin zum Lieferungsgeschäft führen, sind zum Teil durch die Natur des Aufbewahrungsgefäßes gegeben. Dieselbe ermöglicht eine längere Haltbarkeit des Flaschenbieres und macht dadurch den Bezug grösserer Quantitäten überhaupt möglich; die bequeme Form der Flaschen erleichtert die nötige Aufbewahrung. Eine Verfälschung durch Neig- oder Tropfbier ist ausgeschlossen, ebenso ist ein »Schneiden« wie es in manchen Gastwirthschaften wohl geübt wird, beim Flaschenbier nicht möglich. Die Etikettierung der Flaschen gestattet dem Biertrinker eine Kontrolle über Herkunft des Bieres; beim direkten Bezug aus der Brauerei ist natürlich jeder Zweifel ausgeschlossen. Vor allem aber kommt die Bequemlichkeit der Zustellung in Betracht. Der Flaschenbierhändler oder die Brauerei liefert bereitwilligst die Flaschen ohne Pfand und drängt nicht auf sofortige Wiedergabe. Man ist nicht an das Bier des in der Nachbarschaft wohnenden Gastwirts gebunden, sondern kann es dort bestellen, wo es einem beliebt. Die Entfernung kommt nicht in Betracht, da eine schriftliche oder telephonische Bestellung genügt, um innerhalb kurzer Zeit das Bier im Hause zu haben. Hauptsächlich fällt ins Gewicht, dass durch diese Zustellung das Lästige des Bierholens an sich vermieden wird. Den Frauen oder erwachsenen Töchtern war das Selbsteinholen des Bieres oft unbequem oder direkt peinlich, namentlich wenn kein Kolonialwarengeschäft in der Nähe war und das Bier infolgedessen aus einer benachbarten Gastwirthschaft oder Restauration geholt werden musste. Es ist nicht übertrieben, wenn man behauptet, dass durch die Zusendung des Bieres in Verbindung mit der ebenfalls üblich gewordenen Zustellung anderer Genussmittel manche Familien mit bescheidenem Einkommen einen Dienstboten ersparen.

Effect Analysis Paragraph

16

- ▶ Ernst Abbe. Gesammelte Abhandlungen III. Vorträge, Reden und Schriften sozialpolitischen und verwandten Inhalts

<http://www.gutenberg.org/files/19755/19755-0.txt>

Welche **Wirkungen** aber dieser Zustand mit sich bringt, liegt klar genug zutage. Die Herabminderung des durchschnittlichen effektiven Arbeitsertrages durch den Abzug der Zinsquote drückt relativ am stärksten die untersten Volksklassen, weil jede Minderung des Einkommens um so härter wirkt, je weniger seine absolute Höhe die Erfordernisse der notdürftigsten Lebensführung überschreitet. In diesen untersten Volksklassen ist aber gerade die weitaus größte Majorität der unselbständigen Arbeiter enthalten, deren Arbeitsertrag noch einem zweiten Abzug zugunsten des »Unternehmergewinns« unterliegt -- kraft der wirtschaftlichen Verhältnisse, auf welche mein zweites Referat sich beziehen wird. So ergibt sich also eine starke Herabsetzung des sonst möglichen durchschnittlichen Niveaus der Lebenshaltung der breiten Volksschichten. Je weniger nun die herabgesunkene Lebenshaltung der Ärmsten ihnen noch einen indirekten Vorteil von der Steigerung des Wohlstandes der Reichen übrig läßt, desto mehr gewinnt ihre fortdauernde Beitragsleistung zur Zinsquote des Gesamtvermögens die Bedeutung und den Charakter der reinen Frone.

Weitere sehr verhängnisvolle Wirkungen ergeben sich auf Grund des Umstandes, daß von der Gesamtsumme, die zur Verzinsung des Nationalvermögens jährlich aufgebracht wird, ein sehr beträchtlicher Teil auf eine relativ ganz geringe Zahl von bevorzugten Nutznießern entfällt, den Eigentümern der sehr großen Vermögen, und dadurch diesen ein Einkommen verschafft, welches über die Bedürfnisse selbst einer sehr erhöhten Lebenshaltung weit hinausgeht. Die Millionäre sind aber meist sparsame Leute, die den Überschuß nicht zu vergeuden oder zu verschenken pflegen. Von jenen großen Einkommen gelangt daher nur ein Teil zum Verbrauch, der andere -- häufig größere -- Teil wird zurückgelegt und figuriert am Schluß des Jahres in dem Zuwachs des Nationalvermögens, der für das nächste Jahr mit zu verzinsen ist. Von Jahr zu Jahr wiederholt sich dieser Vorgang. Dadurch wächst das Nationalvermögen, also auch dessen Zinsabwurf, fortwährend rascher als der effektive Ertrag der gesamten nationalen Arbeit wächst, und die Tributquote, welche die Gesamtheit der Arbeitenden der Gesamtheit der Besitzenden zu leisten hat, wird stetig größer. Gleichzeitig aber muß dabei die Ungleichmäßigkeit der Verteilung sowohl von Einkommen wie von Besitz immer weiter zunehmen, und von Jahr zu Jahr ein immer größer werdender Teil der gesamten Tributsumme dem kleinen Prozentsatz der Reichen zufließen. Dabei aber wird die gesamte Wirtschaftstätigkeit des Volkes -- gleichfalls in immer steigendem Maße -- dadurch gelähmt, daß fortgesetzt ein großer Teil des effektiven jährlichen Arbeitsertrages der Gesamtheit dem Konsum vorenthalten, dem wirklichen Gebrauch entzogen bleibt.

Effect-2-Cause Argumentation a Effect (Einführung Bayr. Bier); Upward Paragraph

17

[Stresemann] <issue>In der weiteren Entwicklung des Berliner Flaschenbierhandels tritt nun bis zu dem Jahre, das wir als Schlusspunkt der ersten Periode angenommen haben, in den Konsumtionsverhältnissen ein Moment auf, welches *_damals_* auf die Entwicklung des Flaschenbierhandels noch keinen tiefgehenden Einfluss ausgeübt hat, wegen seiner **Wichtigkeit** aber doch an dieser Stelle schon erwähnt werden muss. Es betrifft die **Einführung** des nach bayrischer Art gebrauten Bieres in Berlin. Nach der von uns gegebenen Darstellung war der Konsum der Berliner Einwohnerschaft bis dahin gedeckt worden durch in Berlin gebrautes obergähriges (Weiss- und Braunbier) und durch auswärtiges Bier, das sowohl obergährigen als auch untergährigen Charakters sein konnte. </point> **Nun wird im Jahre 1838 in Berlin durch den früheren bayrischen Weinküfer Hopf zum ersten Male Bier nach bayrischer Art gebraut und in seinen, am Tempelhofer Berg gelegenen Lokalitäten zum Ausschank gebracht [6].</>** Das neue Bier **mundet den Berlinern** zum grossen Teile **ausserordentlich** und findet daher **leichten Eingang** in den Konsum, verschiedene Braumeister, die anfänglich bei Hopf angestellt waren, machen sich selbständig. Ebenso wie der erste Hersteller des bayrischen Bieres aus einer Weinhandlung hervorgegangen ist, so soll auch in den Weinstuben zuerst das bayrische Bier neben dem Wein **eingeführt** worden sein[7]. Eine **besondere Anziehungskraft** übte auf die Berliner die von Hopf seit 1840 **eingeführte**, auch von Bayern **importierte** Sitte des »Bock«-Anstiches im Frühjahr aus; bis in die achtziger Jahre war der Bock-Ausschank am Tempelhofer Berg ein Wallfahrtsort für die Berliner und der erste Tag des Bock-Anstiches bedeutete ein **Ereignis**. Eine Anzahl von grossen Ausschänken wurde gegründet, sogenannte »Bayrische Bierhallen«. In welcher Weise der Konsum von bayrischem Bier seit seiner **Einführung** zugenommen hat, darüber fehlen uns leider zuverlässige Zahlen, wie ja die ersten Zahlen über die Berliner Bierproduktion überhaupt erst für das Jahr 1860 aus dem Jahresberichte der Aeltesten der Kaufmannschaft erhältlich sind. Im Jahre 1860 hatte die Produktion des Lagerbieres beinahe die Hälfte von der des Weissbieres erreicht: sie betrug 150421 hl; die Weissbierproduktion 370284 hl. <message>**Schon 1865 hatte sich das Verhältnis auf 324108 zu 544723 verschoben und vom Jahre 1869 an begann die Produktion des nach bayrischer Art gebrauten Lagerbieres die der obergährigen Biere zu überholen, und hat sich bis in die Gegenwart hinein aus ihrer führenden Stellung nicht mehr verdrängen lassen.</message>**

Effect Analysis with 5-Set Argumentation (Argumentation Comb)

18

- ▶ [Stresemann]
- ▶ Durch die Art des direkten Absatzes dieser kleinen Brauereien ist natürlich den Bierverlegern ebenfalls eine empfindliche Konkurrenz entstanden. Während früher die Braunbierbrauereien ihr Bier ebenso wie die Weissbierbrauereien den Bierverlegern in Fässern lieferten und diese den Absatz in Flaschen besorgten, welcher oft einen bedeutenden Teil des Gesamtabsatzes ausmachte -- namentlich an die Viktualienhändler wurde viel Braunbier geliefert -- ist ihnen heute dieser Absatz fast gänzlich aus den Händen genommen. Dazu kommt als letztes Moment noch, dass die Gastwirte aus ihrem Kundschaftsverhältnis zu den Bierverlegern heraustraten. Seitdem in den achtziger Jahren die Weissbierbrauereien, um den Wünschen nicht nur der Gastwirte, sondern auch eines Teiles der jüngeren Bierverleger nachzukommen, immer mehr dazu schritten, den letzten Gärungsprozess beim Weissbier in ihren eigenen Kellereien vorzunehmen, begannen auch die Gastwirte mehr und mehr das Bier wieder selbst von der Brauerei zu beziehen und so ging auch dieser Kundenkreis den Bierverlegern verloren.

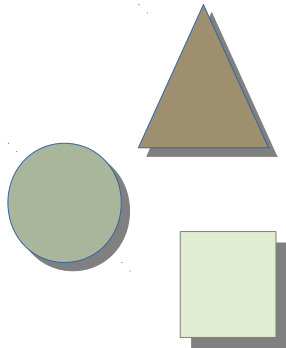
Cause Analysis with Long Funnel Introduction

19

- ▶ Reinhold Pauli. Der Hansische Stahlhof in London. Ein Vortrag, gehalten im Saale des goldenen Sterns zu Bonn am 11. März 1856 <http://www.gutenberg.org/cache/epub/25999/pg25999.txt>
- ▶ Dem Deutschen, der um die Wasserseite der Stadt London zu betrachten in Westminster eines jener vielen Dampfboote besteigt, die bekanntlich gleich den Droschken in den Straßen unserer Städte den Themsefluß befahren, mag neben den gewaltigen Brücken, den Domen, die über Rauch und Nebel emporragen, den endlosen geräuschvollen Waarenlagern, ein wenig oberhalb der letzten Brücke, welche ihre kolossalen Bogen über den Fluß spannt, kurz ehe er wieder ans Land steigt, ein besonders abgetheilter Quay mit umfangreichen Packhäusern ins Auge fallen, dessen Baustil, dessen grüne Fensterladen und dessen dort seltener Schmuck, einige grüne Bäume, unwillkürlich an ähnliche Plätze in deutschen Seestädten erinnern. Es ist in der That mitten in dem fremden London ein Fleck, an welchem einst aus unvordenklichen Zeiten her unsere Landsleute gelebt und den sie bis vor wenigen Jahren besessen haben. Es ist die uralte Faktorei und der Stapelplatz der Kaufleute der deutschen Hanse, bekannt unter dem Namen des Stahlhofs, auf englisch *„Steelyard“*. Die Ursache, weshalb den Deutschen allein vor allen andern Nationen Europas die Vergünstigung widerfahren ist in dem exklusiven England Jahrhunderte hindurch Grund und Boden zu besitzen, läßt sich nicht mit Bestimmtheit angeben, wenn man sie nicht in der ähnlichen geographischen Beschaffenheit des nördlichen Deutschlands und des südlichen Englands und in der unverilgbaren Stammverwandtschaft ihrer Bewohner finden will. Die Angeln und Sachsen, die über die rauhe Nordsee zogen um Britannien zu erobern, eröffneten unstreitig auch den ersten Handelsverkehr zwischen den beiden Ländern. Er wird dann besonders kräftig aufgeblüht sein, nachdem die Nachkommen Aelfreds des Großen sich in Erinnerung an die gemeinsame Herkunft mit den Ottonen Deutschlands verschwägerten. Die Verwandtschaft der norddeutschen Fürstenhäuser mit dem englischen besteht ja bis auf diesen Tag; das weiße Roß, das schon Hengist und Horsa im Schilde führten, findet sich bis heute im Wappen von Braunschweig-Lüneburg; es ist der Seerappe, nach welchem die Sachsen einst dichterisch ihre hochgeschnäbelten Schiffe benannten. Enge verwandtschaftliche Bande der Fürsten und gemeinsamer Ursprung der beiden Völker haben also die eigenthümliche Entwicklung, welche ihr internationaler Verkehr genommen
- ▶ hat, gefördert.
- ▶

53.1.1.2 Action-2-Goal: Reaching Goals from Actions

Often, a text should prove that a goal is reached from actions or measures.
Then, E2C is useful



An "Realization" Paragraph in a Proposal, as Action-2-Goal Bush

21

- ▶ An **action2goal paragraph** is a special cause2effect paragraph that helps to justify how the actions of a project, paper, or plan will achieve its goals (goal motivation paragraphs)

Action2Goal-Bush: Motivating Objectives

Overall Goal

Goal 1 (Effect 1)

Action (Cause) 1

Action (Cause) 2

Action (Cause) 3

Goal 2 (Effect 2)

Action (Cause) 1

Action (Cause) 2

Action (Cause) 3

Echo Message

Example "Realization" Paragraph

22

- ▶ [Aßmann] Draw a bush cluster (tree or mindmap) of the following paragraph:

The objective of the project is to simplify the construction of reliable weaving tools for programs, models, and documents.

- To simplify weaving, port-graph rewriting shall be employed, a rather novel approach, which is appropriate to model components and compositions.
- For the recognition of conflicts, reference attribute grammars will be used, which allow for automated dependency analyses between rules.
- For the avoidance of conflicts, strategy languages from port-graph rewriting will be investigated in how far they can be used to specify selection strategies.

To be able to use the technology for arbitrary programming, modeling, and document languages, invasive software composition shall be used as foundation, so that all compositions and weavings are type-safe and respect the rules of static semantics.

Example "Realization" Paragraph with Step-Up Sentences

23

- ▶ [Aßmann] Draw a bush cluster (tree or mindmap) of the following paragraph:

The objective of the project is to simplify the construction of reliable weaving tools for programs, models, and documents.

- **To reach the goal that weaving is simplified**, port-graph rewriting shall be employed, a rather novel approach, which is appropriate to model components and compositions.
- **In order to recognize any conflict during the rewriting**, reference attribute grammars will be used, which allow for automated dependency analyses between rules.
- **To avoid the recognized conflicts right from the start**, strategy languages from port-graph rewriting will be investigated in how far they can be used to specify selection strategies.

To be able to use the technology for arbitrary programming, modeling, and document languages, invasive software composition shall be used as foundation, so that all compositions and weavings are type-safe and respect the rules of static semantics.

Example (German)

24

- ▶ [Aßmann] Draw a bush cluster (tree or mindmap) of the following paragraph:
- ▶ Wesentliche Motivation des Projektes ist es, den Bau von zuverlässigen Webwerkzeugen für Programme, Modelle und Dokumente zu vereinfachen.
 - <tick-up>Zur Vereinfachung des Webens von Fragmenten soll regelgesteuerte Port-Graphersetzung eingesetzt werden.
 - <tick-up>Zur Auflösung von Kompositionskonflikten und Aspektinteraktionen sollen die Strategiesprachen der Port-Graphersetzung genutzt werden.
 - <step-up>Um die Technologie für beliebige Dokument-, Programmier- und Modellierungssprachen einsetzen zu können, soll sie mit wohlgeformter invasiver Softwarekomposition gekoppelt werden.
- ▶ Insgesamt soll also die wohlgeformte invasive Softwarekomposition durch Regel- und Strategiesteuerung aus der Port-Graphersetzung erweitert werden, um Webevorgänge und -Werkzeuge noch einfacher und zuverlässiger spezifizieren zu können.

An Objectives Paragraph in a Proposal, as Action-2-Goal Bush

25

- ▶ [Aßmann] Change the half-treppauf sentences in real treppauf sentences so that a bush-whaledone results
- ▶ Wesentliche Motivation des Projektes ist es, den Bau von zuverlässigen Webwerkzeugen für Programme, Modelle und Dokumente zu vereinfachen.
 - Um das Webens von Fragmenten zu vereinfachen, soll regelgesteuerte Port-Graphersetzung eingesetzt werden.
 - Damit Kompositionskonflikten und Aspektinteraktionen aufgelöst werden können, sollen die Strategiesprachen der Port-Graphersetzung genutzt werden.
 - Um die Technologie für beliebige Dokument-, Programmier- und Modellierungssprachen einsetzen zu können, soll sie mit wohlgeformter invasiver Softwarekomposition gekoppelt werden.
- ▶ Insgesamt soll also die wohlgeformte invasive Softwarekomposition durch Regel- und Strategiesteuerung aus der Port-Graphersetzung erweitert werden, um Webevorgänge und -Werkzeuge noch einfacher und zuverlässiger spezifizieren zu können.

An "Realization" Paragraph in a Proposal, as Action-2-Goal Trepp-Über-Bush

26

- ▶ [Aßmann] Which conjunctions do the trepp-über sentences use?
- ▶ Wesentliche Motivation des Projektes ist es, den Bau von zuverlässigen Webwerkzeugen für Programme, Modelle und Dokumente zu vereinfachen.
 - Zur Vereinfachung des Webens von Fragmenten soll regelgesteuerte Port-Graphersetzung eingesetzt werden, ein neuer Ansatz aus der Welt der Graphersetzungssysteme, der Komponenten und Komposition hervorragend modellieren kann.
 - Zur Auflösung von Kompositionskonflikten und Aspektinteraktionen sollen die Strategiesprachen der Port-Graphersetzung genutzt werden, die es erlauben, Konflikte durch die Spezifikation von Auswahlstrategien zu vermeiden.
 - Um die Technologie für beliebige Dokument-, Programmier- und Modellierungssprachen einsetzen zu können, soll sie mit wohlgeformter invasiver Softwarekomposition gekoppelt werden, damit alle Kompositionen und Webvorgänge typischer sind und die Regeln der statischen Semantik einhalten.
- ▶ Insgesamt soll also im Projekt die wohlgeformte invasive Softwarekomposition durch Regel- und Strategiesteuerung aus der Port-Graphersetzung erweitert werden, um Webvorgänge und -Werkzeuge noch einfacher und zuverlässiger spezifizieren zu können.

An Objectives Paragraph in a Proposal, as Action-2-Goal Bush

27

- ▶ [Aßmann] Expand the trepp-über sentences to two sentences with microthreading
- ▶ Wesentliche Motivation des Projektes ist es, den Bau von zuverlässigen Webwerkzeugen für Programme, Modelle und Dokumente zu vereinfachen.
 - Zur Vereinfachung des Webens von Fragmenten soll regelgesteuerte Port-Graphersetzung eingesetzt werden. Dies ist ein neuer Ansatz aus der Welt der Graphersetzungssysteme, der Komponenten und Komposition hervorragend modellieren kann.
 - Zur Auflösung von Kompositionskonflikten und Aspektinteraktionen sollen die Strategiesprachen der Port-Graphersetzung genutzt werden. Diese Sprachen erlauben es, Konflikte durch die Spezifikation von Auswahlstrategien zu vermeiden.
 - Um die Technologie für beliebige Dokument-, Programmier- und Modellierungssprachen einsetzen zu können, soll sie mit wohlgeformter invasiver Softwarekomposition gekoppelt werden. Dann sind alle Kompositionen und Webevorgänge typischer und halten die Regeln der statischen Semantik ein.
- ▶ Insgesamt soll also im Projekt die wohlgeformte invasive Softwarekomposition durch Regel- und Strategiesteuerung aus der Port-Graphersetzung erweitert werden, um Webevorgänge und -Werkzeuge

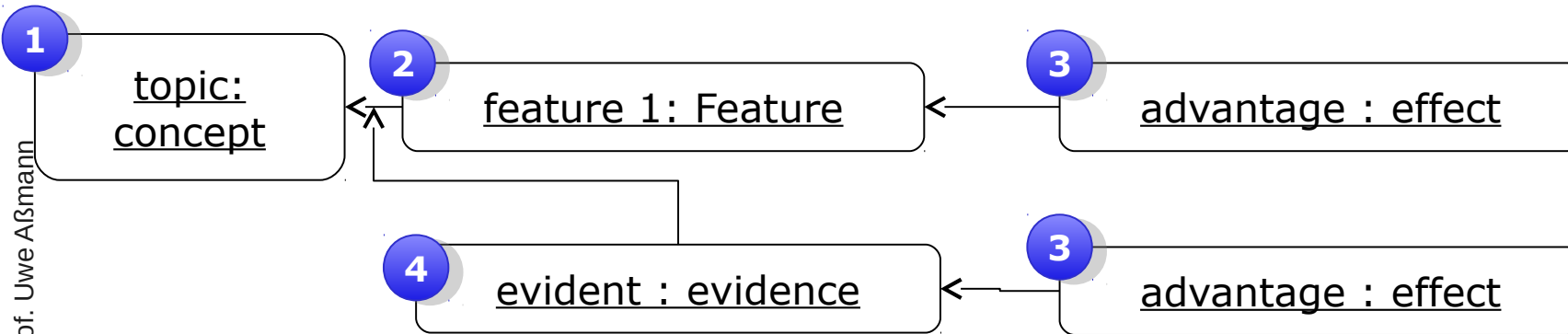
53.1.2 Feature-Effect

For Advantage Sections

Feature-to-Effect Bushes

29

- ▶ A concept's features are described with their effects (1st level) and advantages (2nd level)



Feature-to-effects comb

1. My concept has a lot of advantages.
2. The concept has three instead of two legs.
- 2a. Therefore, the concept is more stable in storms.
3. My concept has wings.
- 3a. Hence, the concept can fly, longer than others.
4. ... more feature-to-Effects
5. Conclusion

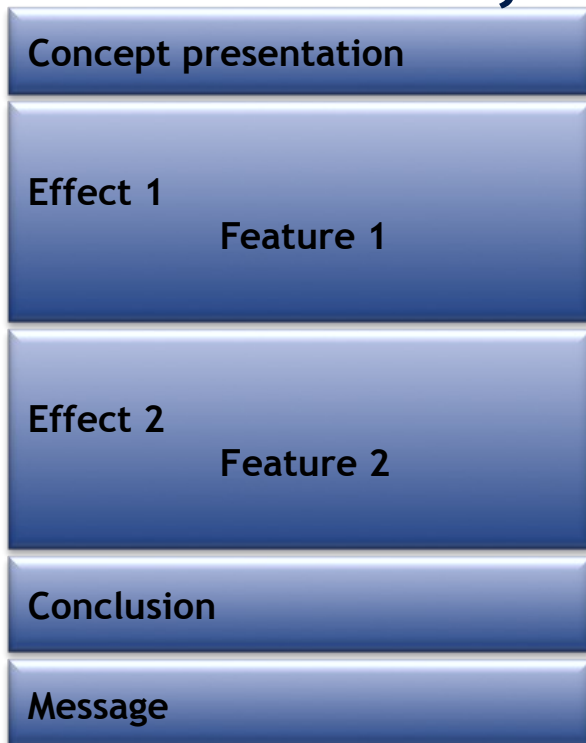


Feature-Effect Comb Scheme

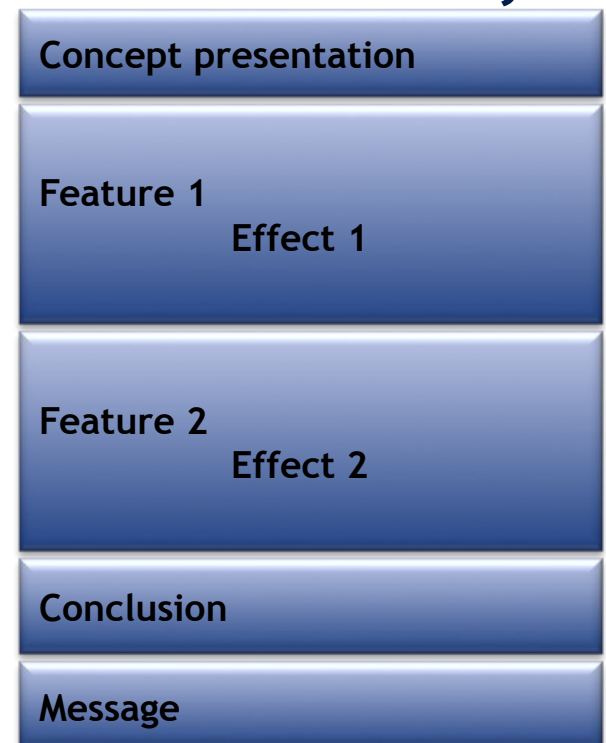
30

- ▶ If there is only one effect per feature, treppauf- or treppab chains (whalecomp) can be used to do the feature-effect analysis
- ▶ FE-Comps are *very* important for discussion of technical concepts

EF-Comp: Flat feature analysis



FE-Comp: FLAT effect analysis



- ▶ [Aßmann] Distinguishing technical effects (blue) from process effects (red)
- ▶ The Lean Modeling process enables work with informal, incomplete, semi-structured or ill-formed texts, which are gradually, step by step completed, structured, and wellformed-ized to support situations in design and requirements analysis where full, complete information is not yet available.
- ▶ Lean Modeling stepwise conceptualizes texts (Fig. [fig:double-metahierarchy-partial-conformity]) by partially parsing a natural language text repeatedly into a background model (abstract syntax graph), in order to allow for incremental extensions of the text and the background model.
- ▶ Lean Modeling starts with simple natural or controlled language texts, whose words and sentences are gradually completed, structured and conceptualized, i.e., incrementally conceptualized with regard to a given metamodel.
- ▶ In a more advanced form, Lean Modeling allows for simultaneously augmenting the metamodel step by step (incremental metamodeling for model and metamodel co-augmentation).
- ▶ Last, but not least, Lean Modeling uses metaclass inference for models, i.e., computes metaclasses for new, not yet conceptualized model elements from the already known set of typed model elements. While the final objective of the Lean Modeling process is to arrive at a complete conceptualized text, Lean Modeling admits that in development this must be achieved incrementally, step-by step.

Feature-to-Effect Analysis is Important

32

Feature-to-Effect paragraphs are very frequent in **technical papers**, e.g.,

- ▶ In *abstracts, introductions and conclusions*, they describe the main features of a concept being defined in the paper
 - and praise the effects as advantages, showing superiority over competing concepts
- ▶ In explanations of *definitions*, they take up the features of the definition and show their effects
- ▶ In explanations of *algorithms*, they show their advantages over the competitors

Feature-to-Effect paragraphs are very important for **scholarly (teaching) papers**,

- ▶ To show the advantages, benefits, improvements of definitions
- ▶ To show the benefits (olympic, efficiency) over old, well-known approaches

Law of teaching sections in papers:

For every scientific paper, plan a teaching section(s) for teaching about the effects and benefits of a defined concept or approach.

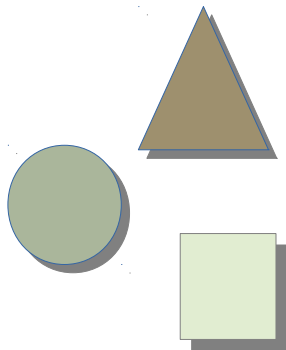
Writing "Advantage" and "Disadvantage" Sections

33

- ▶ Both types of sections in a Discussion section can be written with Feature-Effect-Analysis.

53.2 Linear Argumentation Chains (Threading by Deduction and Induction)

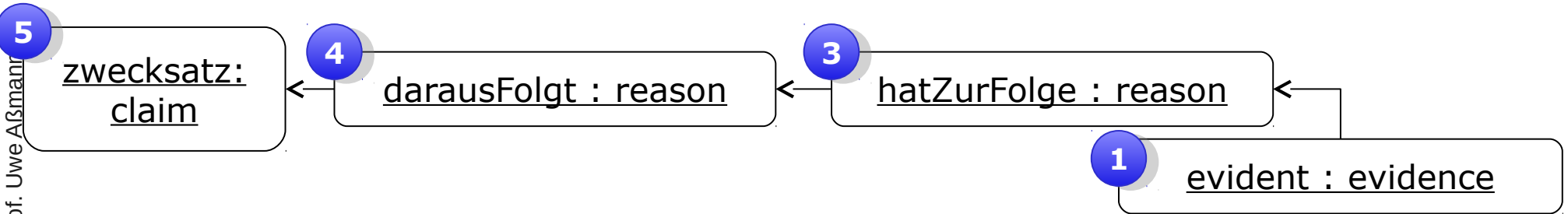
5-chains with arguments, linearly threaded



Implication Chain (Forward Induction, Specific2General, with Linear Argumentation Chain)

35

- ▶ Chaining reasons from Evident Truth to New Truth (Old2New scheme)
- ▶ **Induction** is an argument chain starting from details, remarks, observations, and trying to generalize them into a general law. [Schaum]



Argumentation

Text

Implication Chain	
1.	It is clear that...
2.	Thus, ...
3.	Then, ...
4.	Implied is that...
5.	Claim, conclusion



Forward Inductive Reasoning with Late Point

36

- ▶ [Abbot-Airplanes] Claim? Reason 1? Evidences? Point?
- ▶ `<point forecast>`But the progress of the construction of Zeppelins for the next few years was curiously compounded of success and failure.`</>` Fate seemed to have decreed to every Zeppelin triumph a disaster. Each mischance was attributed to exceptional conditions which never could happen again, but either they did occur, or some new but equally effective accident did. Outside of Germany, where the public mind had become set in an almost idolatrous confidence in Zeppelin, the great airships were becoming a jest and a byword notwithstanding their unquestioned accomplishments. Indeed when the record was made up just before the declaration of war in 1914 it was found that of twenty-five Zeppelins thus far constructed only twelve were available. Thirteen had been destroyed by accident--two of them modern naval airships only completed in 1913. `<point>`The record was not one to inspire confidence.`</>`

Forward Inductive Argumentation Chain with Several Evidences with Claim-Last

37

▶ [Stresemann]

<claim>Wie gross die Gesamtheit der Bierflaschenverluste aller derer ist, die ein Flaschenbiergeschäft betreiben</>, <general evidence>erhellte aus einer Mitteilung der Berliner »Wochenschrift für Brauerei« (Jahrgang 1900, No. 1). <more specific reason>Diese teilt mit, dass ein lokaler Brauereiverein (wahrscheinlich der Verband der Berliner Brauereien) in einem bestimmten mehrmonatlichen Zeitraum eine Enquête über den Verlust von Bierflaschen anstellte. <specific evidence>Von den abgesetzten Flaschen kamen weniger zurück 3,37 %, beim Austausch kamen weniger zurück 0,48 %, der Flaschenbruch bezifferte sich auf 2,51 %, der Gesamtverlust also im Durchschnitt auf 6,05 %! <evidence>Der höchste Gesamtverlust betrug 14,23 %, der niedrigste 4,3 %! <evidence>Der Durchschnittsatz von 3,37 % für nicht zurückgekommene Flaschen wurde von acht Brauereien überschritten. <evidence>Das Maximum dieses Verlustes lag bei 7,43 %, das Minimum bei 1,38 %. <concluding claim with qualifier>Wenn auch die Verhältnisse in Bezug auf den Flaschenverlust bei den Brauereien nicht überall die gleichen sind, wie bei den Bierverlegern, so können doch die hier angeführten Zahlen vielleicht als Durchschnittsziffern für die Flaschenverluste auch der Bierverleger angesehen werden.



Linear Induction Chain

[Abbe] Nach den Erfahrungen dieses ganzen Jahrhunderts in allen den Ländern, die von der Umwandlung der Arbeitsform schon ergriffen wurden, kommt aber diese günstige Bilanz, sofern sie nicht nur für einzelne oder für einzelne Klassen, sondern für die ganzen Völker einen wohltätigen Überschuss ergeben soll, nicht von selbst zustande -- etwa als die natürliche Resultante aus dem Wettstreit zwischen allen Einzel-Egoismen, wie die alte Nationalökonomie vermeinte. Angesichts der offenkundigen Wirkungen des ungezügelter Industrialismus in allen Ländern ist darüber kein Wort mehr zu verlieren. Und es wäre doch auch allzu merkwürdig, wenn bloße Triebkräfte des Eigennutzes, weil sie zwischen Gleich-Mächtigen ein notdürftiges Gleichgewicht zu erhalten ausreichen mögen, dasselbe Resultat auch ergeben hätten oder ergeben könnten in einem Interessenstreit, bei welchem der eine Teil von vornherein alle Attribute wirtschaftlicher Übermacht auf seiner Seite hatte. Nur der Staat, als Vertreter und Organ der Interessen der Gemeinschaft gegenüber denen aller einzelnen und aller Klassen, kann in seiner Rechtsordnung die Garantien dafür schaffen, daß auch in dem wirtschaftlichen Streit zwischen Starken und Schwachen die Resultante noch dem Gemeinwohl diene. Gegenüber einer Veränderung der Volkswirtschaft, welche mehr und mehr darauf hindrängt, neun Zehntel des ganzen Volkes in persönliche und wirtschaftliche Abhängigkeit von der übrigbleibenden kleinen Minderheit zu setzen, kann dem Staat auch keine wichtigere Aufgabe zugewiesen werden als die, seine Rechtseinrichtungen in bezug auf dieses neue Verhältnis so auszubauen, daß aus ihm keine das Volk zerstörende Wirkung entspringen könne. Das Ziel aber, welches hier aller Staatskunst gesetzt ist, steht klar vor Augen: es muß sich darum handeln, denjenigen Stand, der als Nachfolger des Handwerkerstandes und bald als dessen einziger Erbe die körperliche Arbeit in der Wirtschaftstätigkeit der Nation zu leisten hat, auf ein solches wirtschaftliches Niveau und auf solche Rechtslage zu erheben, daß er, trotz der Unselbständigkeit der einzelnen bei ihrer Arbeit, die feste, gesunde Grundlage des Volkslebens an Stelle des alten

Description of a Phenomenon, Intertwined with Argumentation and Definition

39

- ▶ [Curie]
- ▶ Wenn man eine gewisse Anzahl derartiger Messungen ausführt, so sieht man, daß **die Radioaktivität ein ziemlich genau meßbares Phänomen ist.** Sie variiert wenig mit der Temperatur und wird kaum von den Schwankungen der Zimmertemperatur beeinflusst; auch eine Belichtung der aktiven Substanz ist ohne Einfluß. Die Stromintensität zwischen den Kondensatorplatten wächst mit deren Oberfläche; für einen gegebenen Kondensator und gegebene Substanz wächst der Strom mit der Potentialdifferenz zwischen den Platten, mit dem Druck des Gases, das den Kondensator erfüllt, und mit dem Abstand der Platten (vorausgesetzt, daß dieser Abstand nicht gar zu groß im Verhältniß zum Durchmesser ist). Jedoch strebt der Strom für sehr hohe Potentialdifferenz einem praktisch konstanten Grenzwert zu. Dies ist der Sättigungs- oder Grenzstrom. Ferner variiert von einem gewissen ziemlich großen Abstand der Platten ab der Strom kaum mehr mit dem Abstand. Der unter diesen Bedingungen erhaltene Strom ist es, der bei meinen Untersuchungen als Maß der Radioaktivität genommen wurde, wenn sich der Kondensator in Luft von Atmosphärendruck befand.



Argueing over a Whole Section

[Schmid-Darwin] To be sure, so long as we have no other proof of the descent theory than the circumstance that we can imagine it, it will continue to be nothing more than an ingenious hypothesis. We have, therefore, to look to the realm of nature for more direct proofs; and we are there furnished with them. They are presented to us by geology in connection with the botanical and zoölogical systems, by geology in connection with vegetable and animal geography, by comparative anatomy, and by the history of the embryonic development of animals.

Geology finds in the strata of the crust of the globe a large number of extinct plants and animals of extraordinary variety; but all of them, however much they {64} may differ from the organisms of to-day, are completely in harmony with the _botanical_ and _zoölogical systems_ in which we divide the still living organisms. ...

From the point where the geological formations approach the present time, _plant_ and _animal geography_ also assists _geology_ in increasing the weight of the reasons for an origin of organisms through descent. ...

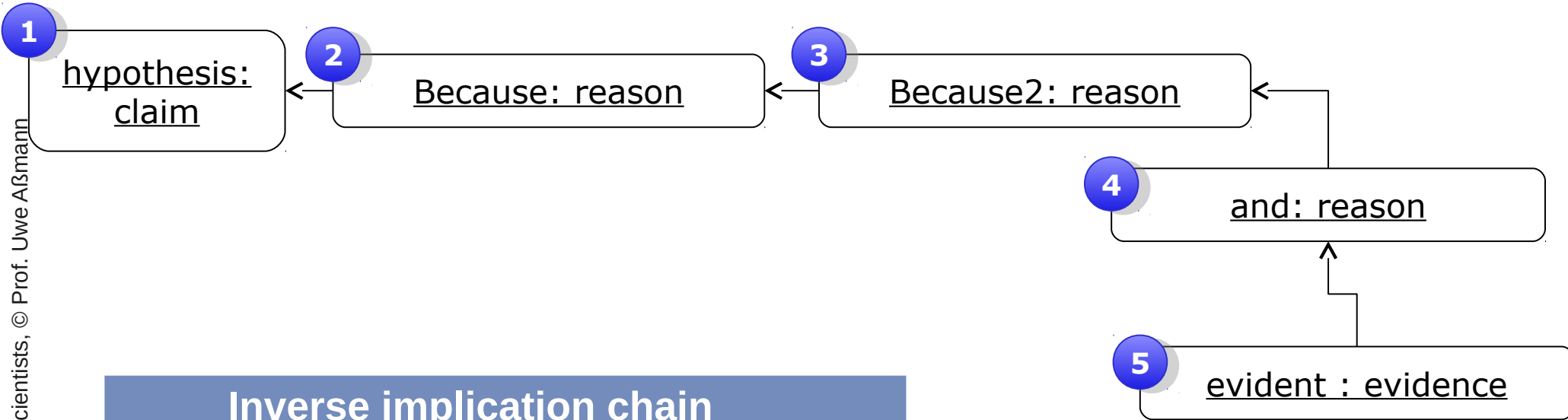
Moreover, there are several facts of _comparative anatomy_ which have long been the joy of all zoölogists and have rewarded the toilsome labors of detailed investigations by a delightful view over the whole realm of the organic world, but which find a scientific explanation only in the descent theory.....

Finally, if we now mention the _history of the development of animals_, we shall have to postpone to the next section the consideration of the most essential facts furnished by this science; for the individual development of animals is a process which could speak not only for a descent of the species, but also for a descent of them through gradual development.

Inverse/Backward Implication Chain (Inverse Induction, Inverse Argumentative Chain)

41

- ▶ Cause-Chain From New Truth going backwards to evident Truth



Inverse implication chain	
1.	Claim
2.	Reason 1
3.	This has the Reason 2...
4.	And, reason 3 ...
5.	Evident by ...



Inverse Implication Chain with Evidences and Late Point

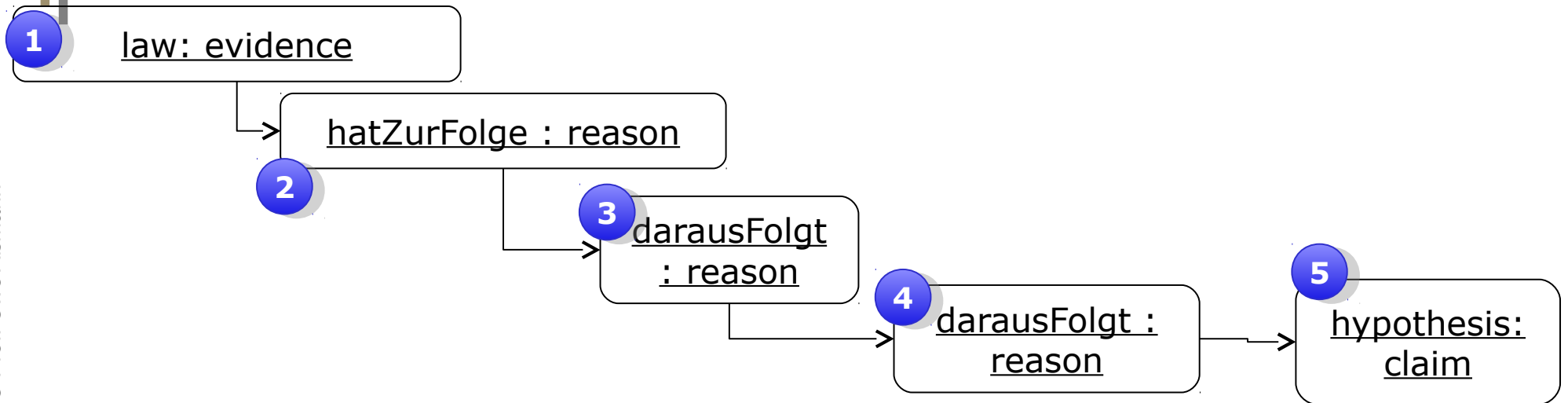
42

- ▶ [Rathenau-Reparation] Claim? Reason 1? Evidences? Point?
- ▶ Ich knüpfe wieder an die 500 Millionen an, von denen ich schon gesprochen habe. Die reinen Goldlasten für Deutschland werden aber in jedem Falle viel höher sein als dieser Betrag. Es handelt sich zunächst daneben um den Gegenwert des clearing mit 360-400 Millionen Goldmark. Dann aber handelt es sich um die in Gold zu beschaffende Bezahlung für die Rohstoffe, deren wir zur Herstellung unserer Sachleistungen bedürfen. Denn mit Ausnahme der Kohlenlieferungen, für die fremder Bezug von Hilfsmaterialien nicht allzu schwer ins Gewicht fällt und die ich daher ausser Ansatz lasse, müssen wir für alle anderen Sachlieferungen etwa 25 Prozent des Wertes an Rohstoffen aus dem Auslande beziehen. So komme ich zu weiteren 250 Millionen Goldmark. Wir würden also für 1922 auf eine Goldleistung von mehr als 1 Milliarde Goldmark kommen, wenn es sich scheinbar nur um eine Goldzahlung von 500 Millionen handelt. **Wenn es notwendig erscheint, eine so gewaltige Summe von Deutschland zu verlangen, so sollte man die Frage der Ermässigung des clearing und der inneren Besatzungskosten eingehend prüfen.**

Deduction (General2Particular Argumentation Chain)

43

- ▶ From Accepted Truth to New Truth (Old2New microthreading)



Deduction	
1.	General, acknowledged law (evidence)
2.	Consequence 1
3.	Therefore consequence 2
4.	It follows consequence 3
5.	Point

Claim with 5-Set Argumentation Comb with Several Evidences

44

▶ [Stresemann]

Die in den vorher gehenden Betrachtungen gekennzeichneten traurigen Verhältnisse im Bierverlagsgeschäft waren es, welche gegen Ende der achtziger Jahre in einer Anzahl von Bierverlegern den Plan entstehen liessen, durch Gründung einer Genossenschaftsbrauerei dem anscheinend unaufhaltsamen Rückgang des Geschäfts entgegenzutreten. Man hatte schon vorher von Seiten des Vereins der Berliner Bierverleger und in der Oeffentlichkeit versucht, gegen den Flaschenbiervertrieb der Brauereien durch die Boykottierung derselben Stellung zu nehmen; aber die Versuche dieser Art waren kläglich gescheitert. Einesteils war der Ring derjenigen Brauereien, welche ihr Bier in Flaschen absetzten, zu stark, anderenteils stand die tonangebende liberale Presse ebenso wie die öffentliche Meinung den Versuchen der Bierverleger entweder teilnahmslos oder direkt gegnerisch gegenüber. Die Bierverleger sahen ein, dass das Gebiet des Flaschenbierhandels mit bayrischem Bier ihnen in absehbarer Zeit ganz verloren gehen müsse und dass für sie nur der Absatz von Weissbier übrig bliebe. Aber auf diesem Gebiete waren, wie schon erwähnt, die Aussichten auf Verdienst immer geringere geworden, weil namentlich diejenigen Bierverleger, welche vorher hauptsächlich bayrisches Bier abgesetzt hatten, sich jetzt mit Nachdruck auf den Absatz von Weissbier legten, durch Preisunterbietungen den übrigen Weissbierverlegern scharfe Konkurrenz machten und sie zwangen, auch ihrerseits mit den Preisen herunterzugehen. Unter diesen Umständen musste der Gedanke einer Genossenschaftsbrauerei etwas Verführerisches haben, man bezog das Bier zum Produktionspreis und konnte infolgedessen auch bei dem Rückgang der Preise in erfolgreicher Weise mit den übrigen konkurrieren. Im Jahre 1890 wurde die Genossenschaftsbrauerei unter dem Namen Berliner Brauhaus E. G. m. u. H. gegründet.

Microthreading of Arguments

45

- ▶ Einerseits ...
- ▶ Andererseits...
- ▶ Ersteres hat zur Folge, ...
- ▶ Letzteres dagegen führt zu...

Einesteils war der Ring derjenigen Brauereien, welche ihr Bier in Flaschen absetzten, zu stark, anderenteils stand die tonangebende liberale Presse ebenso wie die öffentliche Meinung den Versuchen der Bierverleger entweder teilnahmslos oder direkt gegnerisch gegenüber. [Stresemann]



Counterarguing

46

- ▶ [Schopenhauer] Arthur Schopenhauer. The Essays Of Arthur Schopenhauer <http://www.gutenberg.net/1/0/7/3/10739/>

Therefore, in opposition to the above-mentioned form of the Kantian principle, I should be inclined to lay down the following rule: When you come into contact with a man, no matter whom, do not attempt an objective appreciation of him according to his worth and dignity. Do not consider his bad will, or his narrow understanding and perverse ideas; as the former may easily lead you to hate and the latter to despise him; but fix your attention only upon his sufferings, his needs, his anxieties, his pains. Then you will always feel your kinship with him; you will sympathise with him; and instead of hatred or contempt you will experience the commiseration that alone is the peace to which the Gospel calls us. The way to keep down hatred and contempt is certainly not to look for a man's alleged "dignity," but, on the contrary, to regard him as an object of pity.

53.3 Argumentation Bushes

A Bush of Arguments

48

- ▶ [Rathenau-Rohstoffe]
- ▶ Controlling idea and its refinement?
- ▶ Die englische Blockade der Rohstoffe ist wirkungslos geworden. Noch mehr als das; ihre Wirkung hat sich gegen England selbst gewendet.
 - Arg1: Die schwerste Sorge hat England heute durch seine schrankenlose freie Wirtschaft. England kann kaufen und kauft, und fürchtet jeden Kauf, den einer seiner Untertanen im Auslande tätigt.
 - Arg 1.1. Denn jeder Kauf – ob es Tee ist oder Salpeter – verschlechtert die Zahlungsbilanz; jeder Kauf erfordert Zahlungsmittel, und da die Zahlung nicht voll in Ware geleistet werden kann, weil die Exportindustrie zum Teil auf Munitionsarbeit umgestellt ist, so treibt jeder Kauf englische Anlagewerte ins Ausland.
 - Arg2: Unsere erzwungene Binnenwirtschaft, mit der wir uns abgefunden haben, hat manche Sorge gekostet und manchen Nachteil gehabt, aber die Kraft hat sie uns gegeben, daß wir nun auch den vollen Kreislauf der Mittel für uns in Anspruch nehmen können.
 - Arg 2.1. Unsere Güter erzeugt das Inland und das Inland verzehrt sie; aus unseren Grenzen kommt nur das hinaus, was unsere Kanonen hinausschleudern; das genügt, um unser Dasein merkbar zu machen.
 - Arg 2.2. Den Gegenwert seines Verzehrs zahlt der Staat bar; das bare Geld kehrt zu ihm zurück als Darlehn und tritt von neuem in den Kreislauf ein.
 - Arg3: Unsere Wirtschaft ist die geschlossene eines geschlossenen Handelsstaates.

Claim with 5-Set Argumentation (Argumentation Comb, Explicit Enumeration)

49

[Rathenau-Reparation] Claim? Conclusion?

Ich lege Wert darauf, einen Vorwurf zu entkräften, der immer wieder auftaucht und der dahin geht, Deutschland sei doch dasselbe Land, es habe jetzt noch 60 Millionen Einwohner, darunter eine grosse landwirtschaftliche und industrielle Bevölkerung und reichliche Arbeitsmittel. Es habe keine Arbeitslosigkeit. Weshalb könne dieses tätige und angeblich reiche Land keinerlei Zahlungen leisten?

<counter-thesis>Demgegenüber sage ich, wir haben keine Ersparnisse. </>Lassen Sie mich einen Augenblick die Frage der Ersparnisse, der national savings, prüfen.

- ▶ Wenn ich das Deutschland von jetzt und früher vergleiche, so fehlen uns zunächst die Reserven, die wir aus den Anlagen im Ausland hatten. Vor dem Kriege waren wir aus diesen Quellen mit 1,5 Milliarden aktiv, jetzt sind wir mit $\frac{3}{4}$ Milliarden passiv.
- ▶ Der zweite Faktor ist der Verlust an Gebiet und Bevölkerung. Gegenüber der Zeit vor dem Kriege haben wir daran mehr als 10 Prozent verloren.
- ▶ Der dritte Faktor ist der bereits erläuterte Rückgang der Ausfuhr. Die Ausfuhr hat sich von 10 Milliarden Goldmark auf 3,5 oder unter Berücksichtigung des Weltindex auf 2,5 Milliarden vermindert. Die Gewinne daraus sind deshalb ebenfalls entsprechend zurückgegangen.
- ▶ Ein vierter Faktor: Wir verloren einen grossen Teil unserer Rohstoffe, die wir jetzt einführen und mit Goldmark oder Ausfuhr bezahlen müssen.
- ▶ Der fünfte Faktor ist der, dass sich die landwirtschaftliche Bevölkerung mehr vermindert hat als die Gesamtbevölkerung, und dass gerade landwirtschaftliche Ueberschussgebiete verloren sind. Auch der sechste Faktor ist sehr beträchtlich. Es handelt sich um die Ermässigung der Dienste und ihres Ertrages, die Deutschland durch Schifffahrt, Aussenhandel und Bankverkehr im Ausland leistete.

<conclusion>Auf Grund dieser Faktoren, wenn sie sich auch z. T. überdecken, besteht meiner Schätzung nach anstelle eines Ueberschusses, einer nationalen Ersparnis von 6 Milliarden Goldmark vor dem Kriege jetzt ein Defizit von 1 bis 2 Milliarden Goldmark jährlich. So zehrt das Land sich allmählich auf; es lebt von seiner eigenen Substanz. Es hat weder die Mittel für Erneuerungen noch für die wirtschaftliche Ausstattung seines Bevölkerungszuwachses.</>



Meshes

50

- ▶ Argumentation can be linear or hierarchic, flat (comb) or deep (bush), or very deep (cluster).
- ▶ If it is linear *and* hierarchic, an **argumentation mesh** results.
- ▶ See next chapter on Toulmin.

The End

51

Courtesy Florian Heidenreich, Christian Wende, Matthias Schmidt, Sebastian Cech

- ▶ Others Forms of Argumentation in separate Chapter
 - Toulmin
 - BoCoWiTo

- ▶ [Curie]
- ▶ Wie bereits oben gesagt, habe ich danach gesucht, ob andre Substanzen außer den Uran- und Thorverbindungen aktiv wären. Ich ging bei diesen Untersuchungen von der Idee aus, daß es sehr wenig wahrscheinlich sei, daß die Radioaktivität als Eigenschaft der Atome betrachtet, nur einer bestimmten Art von Materie zukomme, unter Ausschluß aller übrigen. Die Messungen, die ich gemacht habe, erlaubten den Schluß, daß für die augenblicklich bekannten chemischen Elemente, incl. die allerseltensten und unsichersten, die von mir studirten Verbindungen wenigstens 100mal weniger aktiv in meinem Apparat wären als das metallische Uran. Von den bekannteren Elementen habe ich verschiedene Verbindungen untersucht, von den seltenen Körpern nur diejenigen Verbindungen, die ich mir gerade verschaffen konnte....

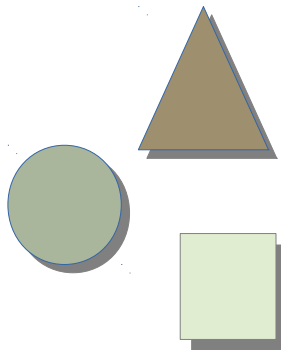


Ex.: Paragraph with Several Claims. Where are the Argumentation Chains?

[Treitschke]

Die beiden ersten Paragraphen des Gesetzes verkündigten die Freiheit der Ein-, Aus- und Durchfuhr für den ganzen Umfang des Staates. Damit wurde die volle Hälfte des nichtösterreichischen Deutschlands zu einem freien Marktgebiete vereinigt, zu einer wirtschaftlichen Gemeinschaft, welche, wenn sie die Probe bestand, sich auch über die andere Hälfte der Nation erweitern konnte. Denn die schroffsten Gegensätze unseres vielgestaltigen sozialen Lebens lagen innerhalb der preußischen Grenzen. War es möglich, Posen und das Rheinland ohne Schädigung ihrer wirtschaftlichen Eigenart derselben wirtschaftlichen Gesetzgebung zu unterwerfen, so war schon erwiesen, daß diese Gesetze mit einigen Änderungen auch für Baden und Hannover genügen mußten. Preußen hatte sich — so sagte Maaßen oftmals — genau die nämlichen Fragen vorzulegen wie alle die anderen deutschen Staaten, welche ernstlich nach Zolleinheit verlangten, und konnte, wegen der Mannigfaltigkeit seiner wirtschaftlichen Interessen, leichter als jene die richtige Antwort finden. Aber die Ausführung des Gedankens, die Verlegung der Zölle an die Grenzen des Staates war in Preußen schwieriger als in irgendeinem anderen Reiche; sie erschien zuerst vielen ganz unausführbar. Man sollte eine Zolllinie von 1073 Meilen bewachen, je eine Grenzmeile auf kaum fünf Geviertmeilen des Staatsgebiets, und zwar unter den denkbar ungünstigsten Verhältnissen, da die kleinen deutschen Staaten, die mit dem preußischen Gebiete im Gemenge lagen, zumeist noch kein geordnetes Zollwesen besaßen, ja sogar den Schmuggel grundsätzlich begünstigten. Solche Bedrängnis veranlaßte die preußischen Finanzmänner zur Aufstellung eines einfachen übersichtlichen Tarifs, der die Waren in wenige große Klassen einordnete. Eine umfängliche, verwickelte Zollrolle, wie sie in England oder Frankreich bestand, erforderte ein zahlreiches Beamtenpersonal, das in Preußen den Ertrag der Zölle verschlungen hätte. Durch denselben Grund wurde Maaßen bewogen, die Erhebung der Zölle nach dem Gewichte der Waren vorzuschlagen, während in allen anderen Staaten das von der herrschenden Theorie allein gebilligte System der Wertzölle galt. Die Abstufung der Zölle nach dem Werte würde die Kosten der Zollverwaltung unverhältnismäßig erhöht haben; zudem lag in der hohen Besteuerung kostbarer Waren eine starke Versuchung zum Schmuggelhandel, welche ein Staat von so schwer zu bewachenden Grenzen nicht ertragen konnte.

53.A.1 Tricks for Strong Arguments



Strengthening the Last Argument of a Chain

56

- ▶ The last argument of a linear argument chain is most important, and can be strengthened by parallelism or subclause thrust.

	Last Strong Argument in a Chain
1.	Thesis
2	Argument 1
3.	Argument 2
4	Last Argument: Parallelism for strengthening Concession and refutation of concession Subclause thrust
5	Message

Parallelism in the Last Argument Against the "Häckel Law"

[Schmid-Darwin] Nota bene: Häckel's Biogenetic law has been refuted today...

- ▶ **<point>But if we may venture to call purely anatomical comparisons of this nature _laws_, such a use of language destroys all logical reasoning;</point>** and this mistake appears again in Häckel's philosophic {51} discussions, of which we shall have to speak hereafter. We shall have to refer also hereafter to an additional embellishment, which Häckel thinks himself obliged to give to his works—namely, **<strong last argument by parallelism>** that he makes on every occasion the strongest attacks upon faith in a personal God, a Creator and Lord of the world; that he traces all the motives of human action to self-interest; that he denies the liberty of man and the moral system of the world; that he makes consent to his view of things the criterion of the intellectual development of a man; and that he thinks to render a service to civilization by such a view of the world and of ethics.

A Final Word in a Linear Chain as "Impossibility Statement"

[Abbot-Airplanes]

- ▶ <point 1>Had the airplane been known in the days of our Civil War some of its most picturesque figures would have never risen to eminence or at least would have had to win their places in history by efforts of an entirely different sort. <more general point>There is no place left in modern military tactics for the dashing cavalry scout of the type of Sheridan, Custer, Fitz Lee, or Forrest.</point>
- ▶ The airplane, soaring high above the lines of the enemy, brings back to headquarters in a few hours information that in the old times took a detachment of cavalry days to gather.
- ▶ The "screen of cavalry" that in bygone campaigns commanders used to mask their movements no longer screens nor masks.
- ▶ A general moves with perfect knowledge that his enemy's aircraft will report to their headquarters his roads, his strength, and his probable destination as soon as his vanguard is off.
- ▶ During the Federal advance upon Richmond, Stonewall Jackson, most brilliant of the generals of that war, repeatedly slipped away from the Federal front, away from the spot where the Federal commanders confidently supposed him to be, and was found days later in the Valley of the Shenandoah, threatening Washington or menacing the Union rear and its communications.
- ▶ The war was definitely prolonged by this Confederate dash and elusiveness--<message>none of which would have been possible had the Union forces possessed an aviation corps.</message>

Strong end of Linear Argumentation by Rhetoric Question answering a Concesion

59

- ▶ [VannevarBush]
- ▶ By bone conduction we already introduce sounds into the nerve channels of the deaf in order that they may hear.
- ▶ Is it not possible that we may learn to introduce them without the present cumbersomeness of first transforming electrical vibrations to mechanical ones, which the human mechanism promptly transforms back to the electrical form?
- ▶ With a couple of electrodes on the skull the encephalograph now produces pen-and-ink traces which bear some relation to the electrical phenomena going on in the brain itself.
- ▶ <concession>True, the record is unintelligible, except as it points out certain gross malfunctioning of the cerebral mechanism;</concession> but who would now place bounds on where such a thing may lead?

Strong Last Paragraph and Last Message in a Parallelism

[Morley-Tomlinson-OldJund]

Because once there was a father whose habit it was to read with his boys nightly some chapters of the Bible--and cordially they hated that habit of his--I have that Book too; though I fear I have it for no reason that he, the rigid old faithful, would be pleased to hear about. He thought of the future when he read the Bible; I read it for the past. The familiar names, the familiar rhythm of its words, its wonderful well-remembered stories of things long past--like that of Esther, one of the best in English--the eloquent anger of the prophets for the people then who looked as though they were alive, but were really dead at heart, all is solace and home to me. <repeating parallelism>And now I think of it, it is our home and solace that we want in a bed-book.</>