

# Introduction to Luhmann's Zettelkasten- thinking and its technical implementation

*Dr. Daniel Lüdecke  
Department of Medical Sociology, Hamburg  
d.luedecke@uke.de*

<http://zettelkasten.danielluedecke.de>

# Outline

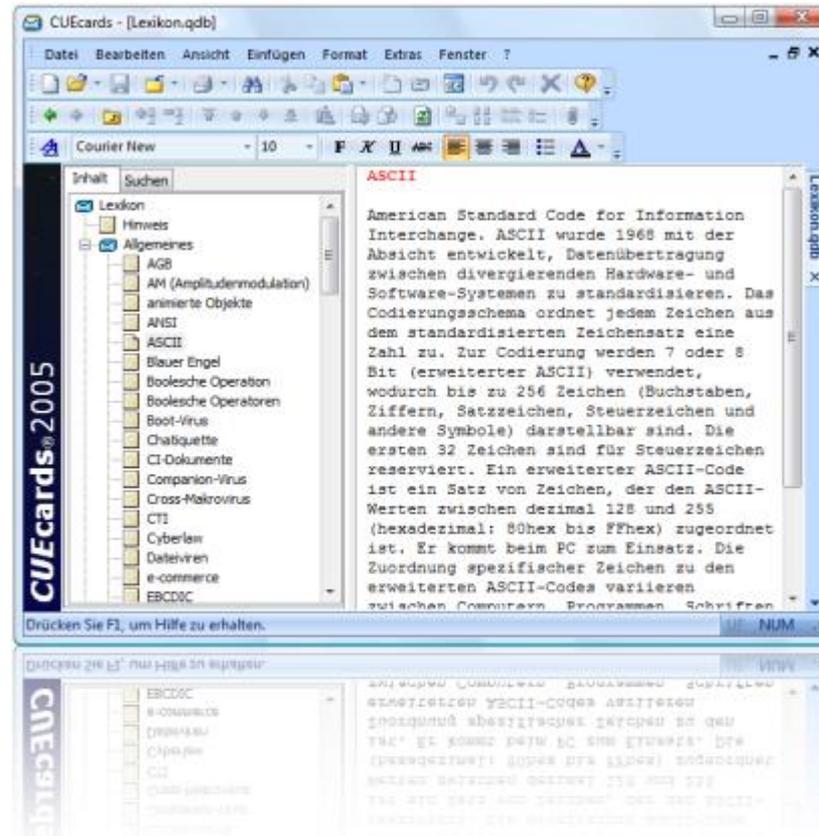
- Principles of managing notes
- Luhmann's principle of organizing his Zettelkasten
- Technical implementation: the Zettelkasten

# Principles of Managing Notes

- Categories
- Tagging
- Links / references

# Principles of Managing Notes: Categories

## CUEcards



# Principles of Managing Notes: Categories

## Advantages

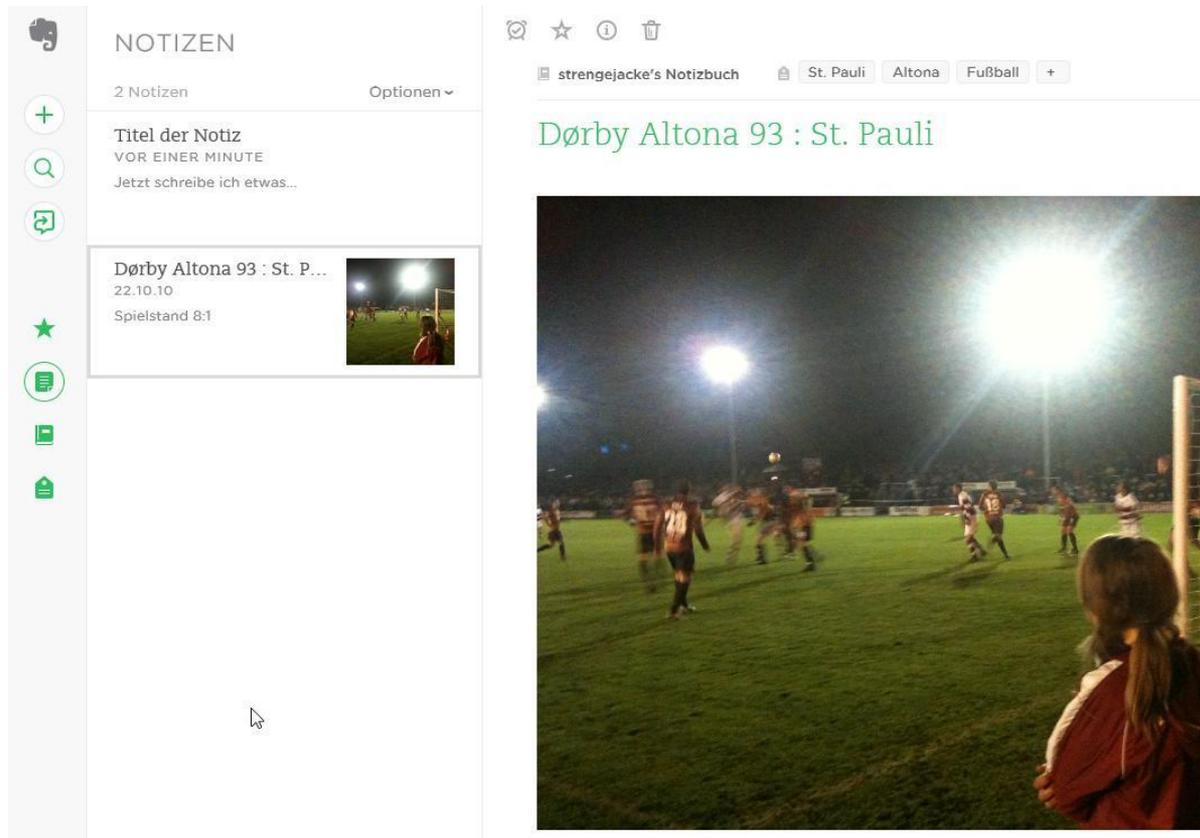
- Easy structure
- No need to remember all “categories” when content grows

## Disadvantages

- No comfortable “multiple storage”
- Less flexibility when content grows
  - How to decide which category is best for a note?
  - What if older notes would fit better into a new category?

# Principles of Managing Notes: Tagging

## Evernote



# Principles of Managing Notes: Tagging

## Evernote

The screenshot displays the Evernote interface. On the left is a sidebar with navigation icons. The main area shows a list of notes under the heading 'NOTIZEN'. The selected note is titled 'Dørby Altona 93 : St. P...' and includes a small thumbnail image of a football match. To the right, a larger view of the note is shown, featuring the title 'Dørby Altona 93 : St. Pauli' and a large image of stadium lights at night. Above the note title, a row of tags is visible: 'St. Pauli', 'Altona', and 'Fußball', with a plus sign icon to the right. This entire tag row is circled in red.

# Principles of Managing Notes: Tagging

## Advantages

- “multiple storage”
- Flexible assignment of new notes when content grows

## Disadvantages

- To link notes (via identical tags), need to remember tags even for large data base
- No unique assignment of notes to categories (where to find a note?)

# Principles of Managing Notes: Links / References

## ConnectedText

The screenshot displays the ConnectedText software interface. The main window shows a "Welcome" page with a central image of neurons. The left sidebar contains a "Navigator" with a tree view of topics and a "Categories" list. The right sidebar shows a "Topic list" and "Revisions" for the current topic. The main content area contains the following text:

Welcome to **ConnectedText**

ConnectedText is a **personal Wiki system**, which is easy to use, fast, and very powerful. Use it to collect and maintain your thoughts, notes, ideas, comments, linking them in an easy way, while also keeping the history of all revisions.

ConnectedText has also a USB-version, [read more](#).

In this text, you will find all that is necessary to know in order to edit yours texts, link them and include resources like images, files and URLs. Take the time to study each topic to learn all the **Features** of this program.

ConnectedText is a feature-rich program. Though you can get productive immediately by using its basic features, there are many others worth further exploration.

Use this page as the starting point for such an exploration or browse the **whole Content** of this project.

- **First steps**
- **Linking to other files**
- **Advanced formatting**
- **Advanced processing of topics**
- **Other advanced features**
- **OLE automation and Scripts**
- **Tips and Articles**
- **Troubleshooting**

# Principles of Managing Notes: Links / References

## Advantages

- (non-)thematic linkage of notes
- Explore / find notes that are not directly related via “link path” (navigating from 1<sup>st</sup> over 2<sup>nd</sup> to 3<sup>rd</sup> note)

## Disadvantages

- Selective or specific retrieval of notes difficult
- Limited scope of linkage, or at least impractical workflow for “multiple storage” and connections

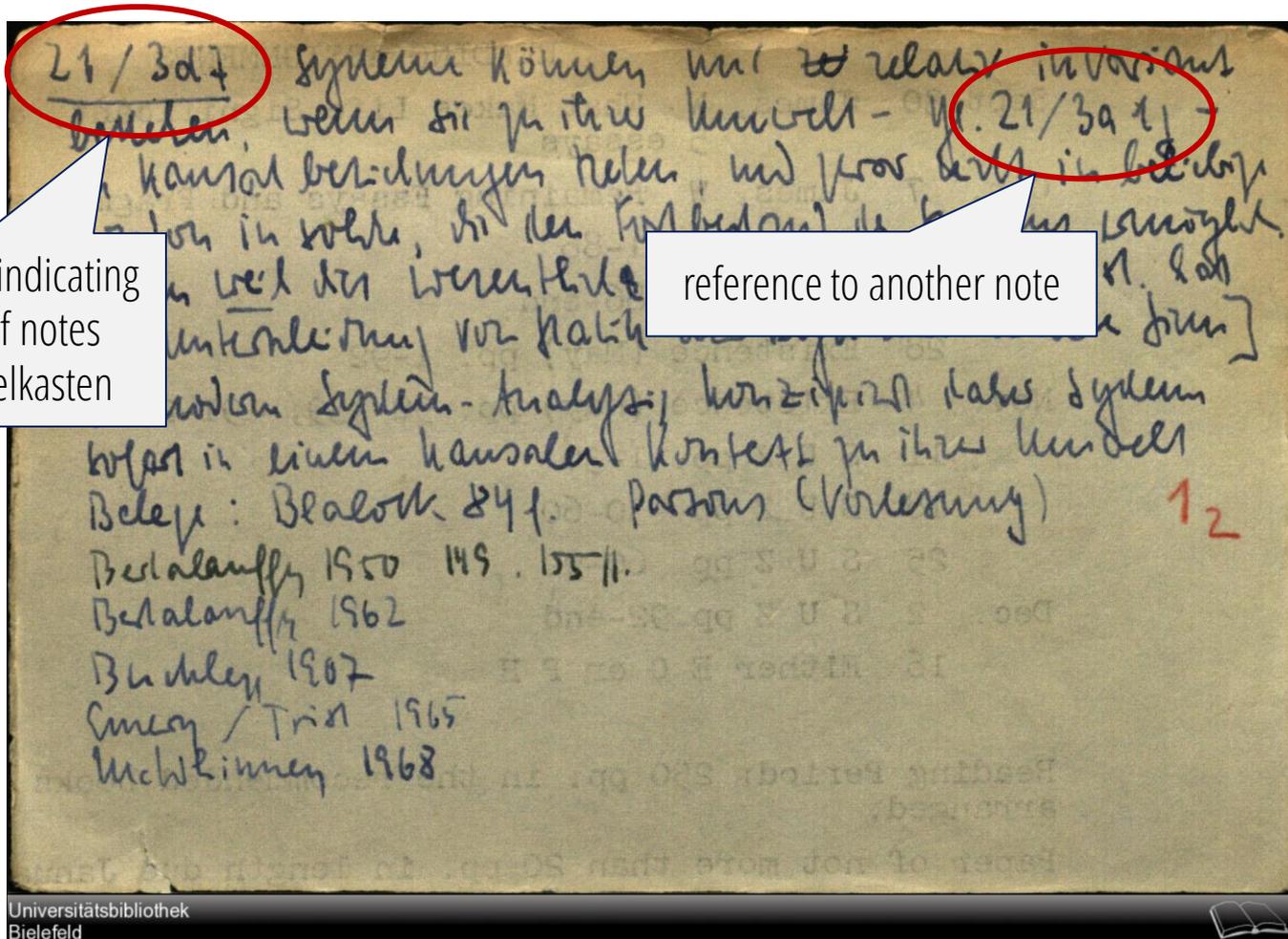
# Luhmann's Principle of Organizing his Zettelkasten

- No categories
- Linkage / reference
- Tagging and register
- Arbitrary "branching" of note sequences

# Luhmann's Principle: No Categories

- Categories mean
  - determination of internal structure
  - less flexibility, especially “in the long run” of knowledge management and storage
  
- No categories mean
  - requires unique numbering of notes (ID)
  - in combination with fixed position of notes in Zettelkasten (else notes would get lost / cannot be retrieved)

# Luhmann's Principle: No Categories



unique note ID, indicating the position of notes inside the Zettelkasten

reference to another note

# Luhmann's Principle: No Categories

## ■ Categories mean

- determination of internal structure
- less flexibility, especially “in the long run” of knowledge management and storage

## ■ No categories mean

- unique numbering of notes
- in combination with fixed position of note in Zettelkasten (else note would get lost / cannot be retrieved)

➤ Fixed position resp. specific order of notes not necessary in electronic Zettelkasten!

# Luhmann's Principle: Linkage / Reference

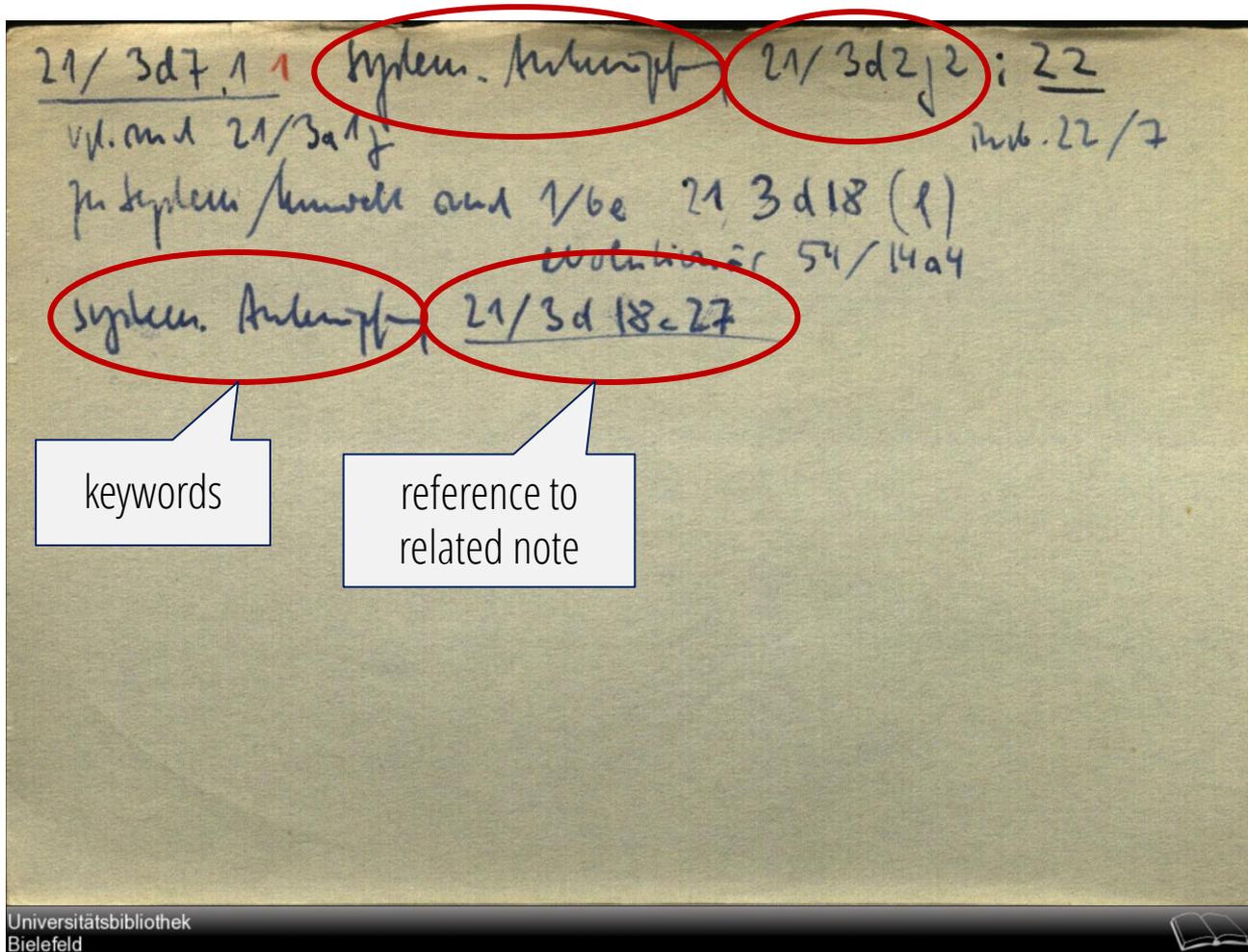
- Unique note numbers (ID) allow selective or specific links / references between notes
- Number of links / references – in theory – unlimited
- Easily solves the problem of “multiple storage“:  
If a note does not fit into a single category, build relations between multiple notes with links / references
- Puts notes into different “relationships” (contexts)



# Luhmann's Principle: Tagging and Register

- Separate register with core keywords (“tags”), referencing to selected(!) notes
- Purpose of register was to find an “entrance” (starting point) into the Zettelkasten
- In certain cases, notes also had tags
- Tags don't have the primary purpose to create links between notes

# Luhmann's Principle: Tagging and Register



# Luhmann's Principle: Branching

- Notes can be “concatenated”, resulting in “note sequences”
  - Necessary in physical Zettelkasten due to limited space on paper notes
  - In electronic Zettelkasten, no text limits for notes, however it is also recommended to keep notes short
  
- New or sub topics can branch off from notes in a sequence, leading to a “tree structure” of note-relations

# Luhmann's Principle: Branching

Z1/3d7a für die kausalen Bedingungen eines Systems ist  
entscheidend, dass es dank seiner Invarianz als  
einheitlicher Kausalfaktor (Wirkung bzw. Ursache) an-  
gesehen kann, obwohl er selbst ein komplexes System  
ist. Daraus resultiert der entscheidende Gedanke der  
modernen Systemanalyse: komplexe Mechanismen  
in einfachen und wiederholbaren - aber wegen der inneren  
Komplexität und damit garantierten Invarianz wieder-  
holbar! - Kausalprozessen fassen lassen.  
Diese Flexibilität hat keine Ursache in formaler  
Veränderung! Und deshalb fester bleiben, Antizipat-  
paktieren als Potentialität wirken!  
vgl. andere entp. Begriffe der Selektivität und Wirkung 35/5k3g  
Das ist die gute Deutung Popitz 1968 b



# Luhmann's Principle: Branching

## Zettelkasten Luhmann

### ZK II - 21/3d System

#### 21/3d7 System/Umwelt-Theorie

##### 21/3d7c Theorie offener Systeme

##### 21/3d7c7 Offene/geschlossene Systeme

##### 21/3d7d Input/Output-Modell

##### 21/3d7d4 Außen-Innen-Determination

##### 21/3d7f System – Kausalität

##### 21/3d7i Austausch mit der Umwelt als Variable

##### 21/3d7m Grundgedanken der System-Umwelt-Theorie

#### 21/3d8 Systemverschachtelung

##### 21/3d8a Reziprozität

##### 21/3d8b Kompatibilität von Systemen

##### 21/3d8c Funktionale Theorie des Konflikts

##### 21/3d8ce8 Soziale Bewegungen

##### 21/3d8ce9i Neue Soziale Bewegungen

##### 21/3d8ce9l Protestbewegungen

##### 21/3d8c5 Spannung als Erwartungsunsicherheit

##### 21/3d8c5i Anomie

##### 21/3d8c8 Thema/Gründe von Konflikten

##### 21/3d8c11 Institutionalisierung von Konflikten

##### 21/3d8c12 Funktionen des offenen Konfliktverhaltens

##### 21/3d8c16 System/Umwelt-Theorie des Konflikts

##### 21/3d8c16c Theorie der Knappheit

##### 21/3d8c18d Knappheit und Geld

##### 21/3d8d Teil/Ganzes-Schema

##### 21/3d8f Theorie koordinierender Generalisierungen

##### 21/3d8g Zum Begriff des Subsystems

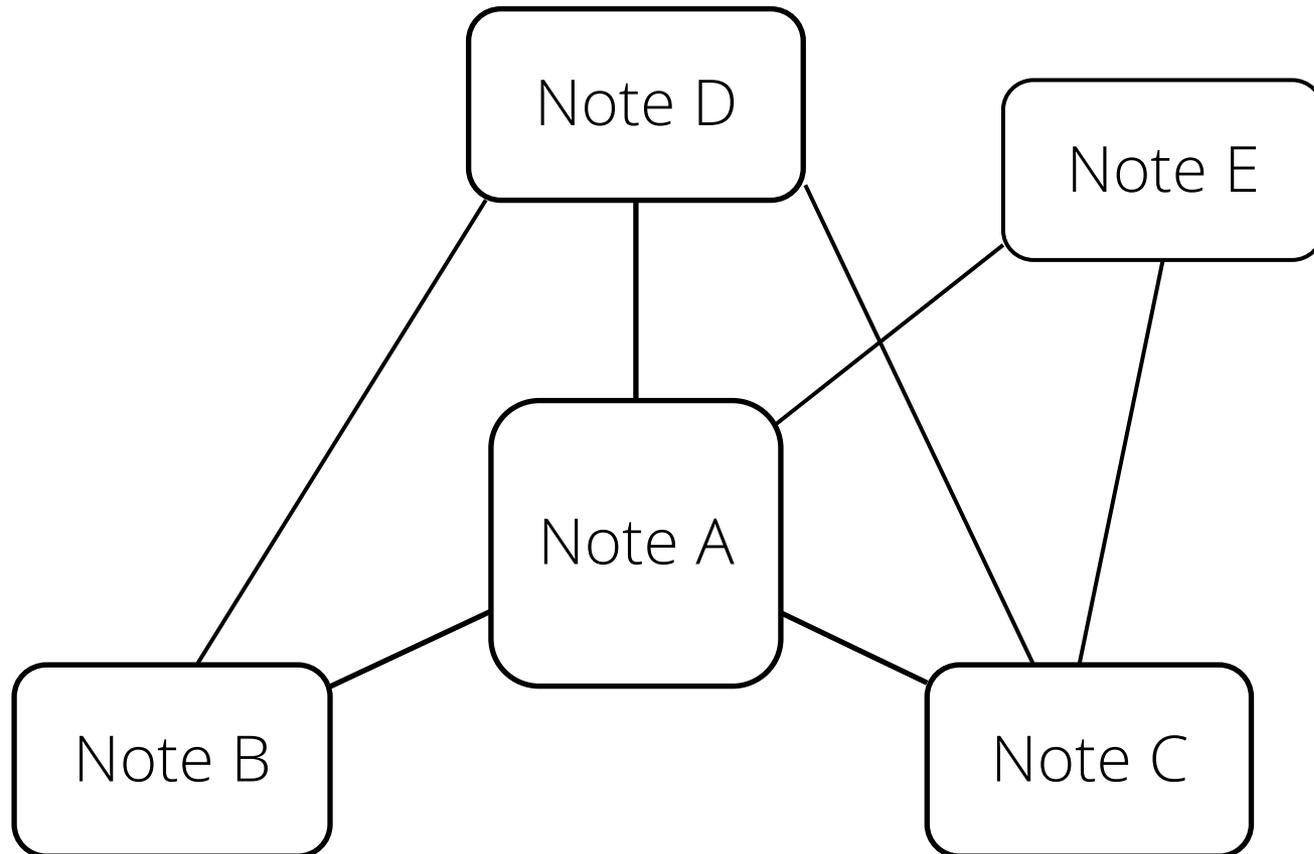
##### 21/3d8h Verbindungsrollen

##### 21/3d9 Zum ontologischen Systembegriff

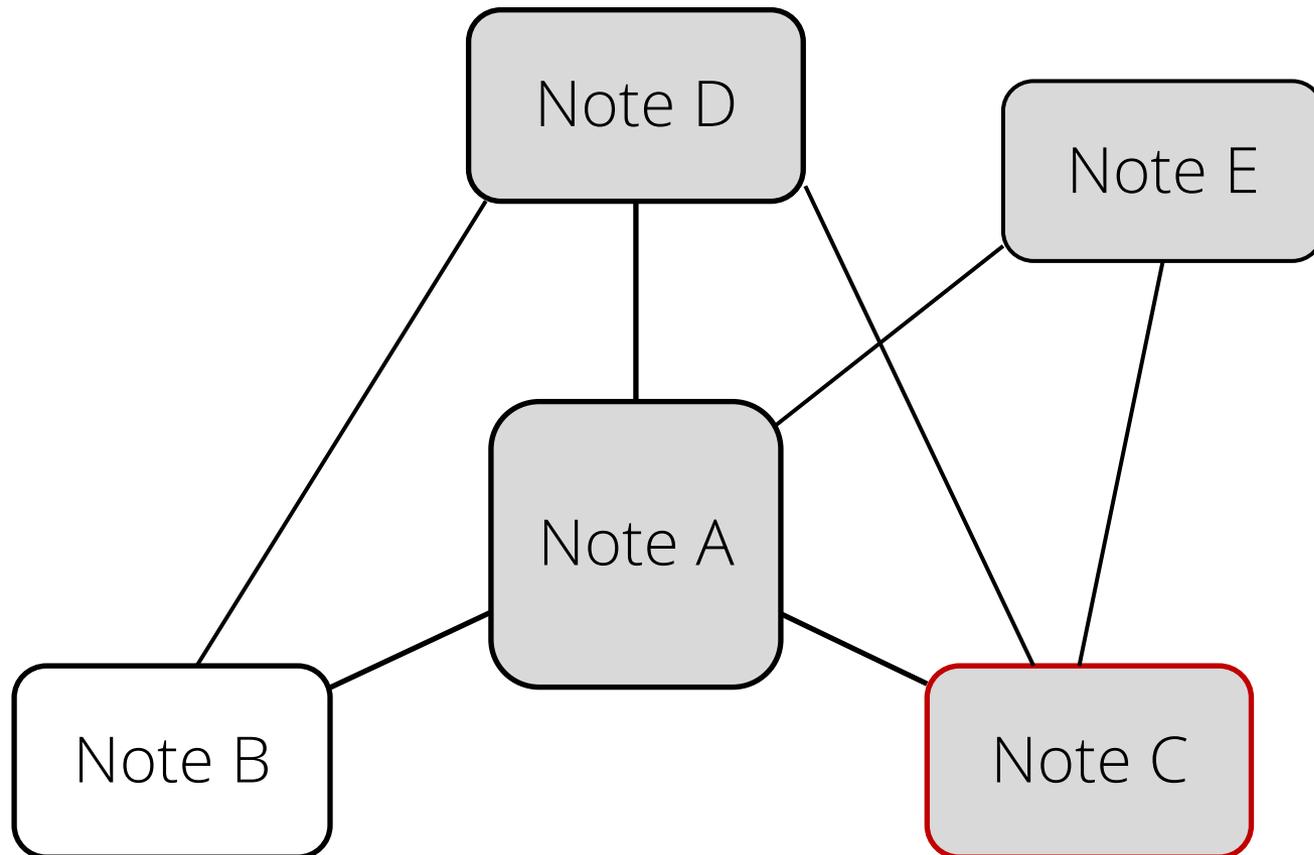
# Luhmann's Principle: Branching

- Branching and note sequences allow “story telling”
  - Cum grano salis, branching and note sequences are “developing” or evolving texts on a specific topic (sequence) or side topics (branching)
  - Branching allows reduction of complexity concerning tags and register
- The key is to combine all techniques: Note sequences and branching, in combination with tags / register and links / references

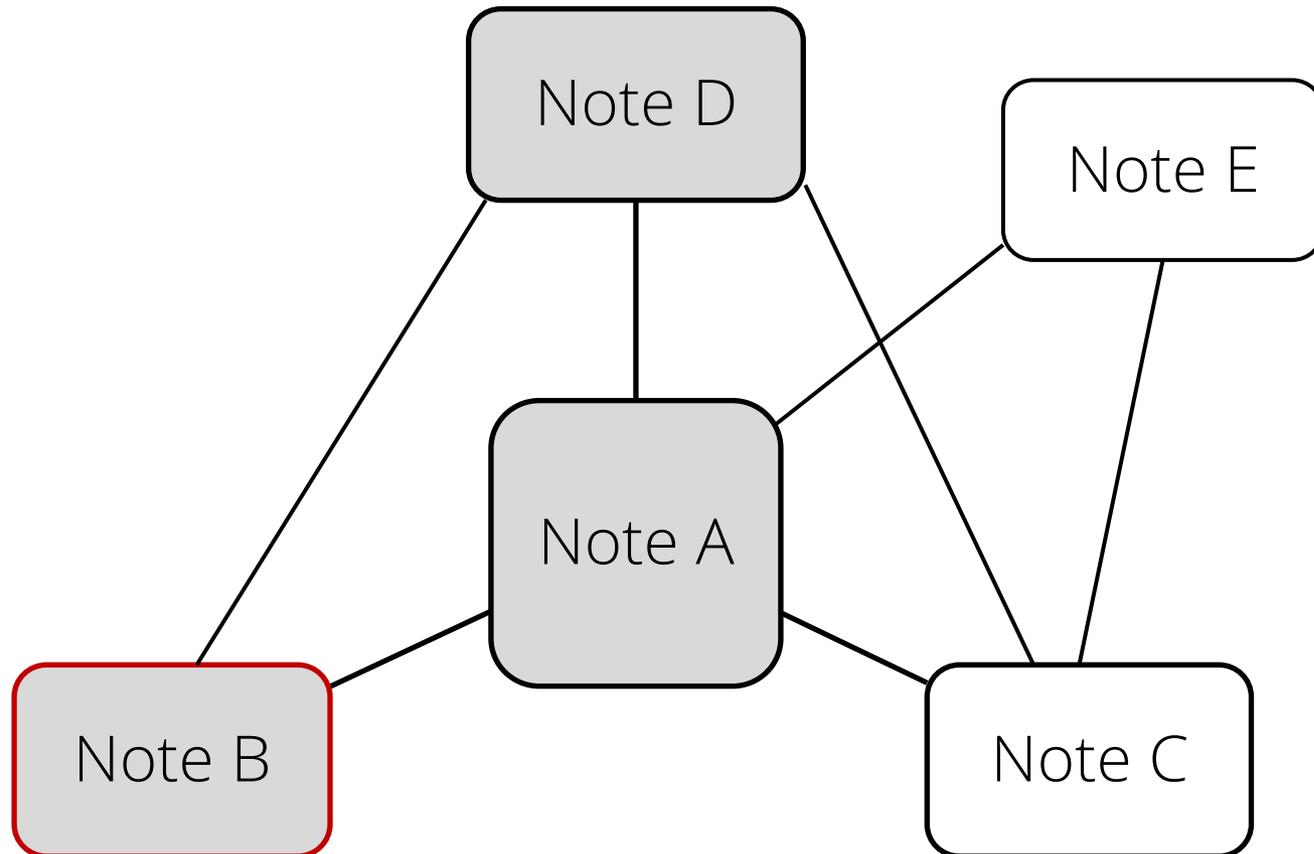
# A Network of Tagged or Linked Notes



# A Network of Tagged or Linked Notes



# A Network of Tagged or Linked Notes

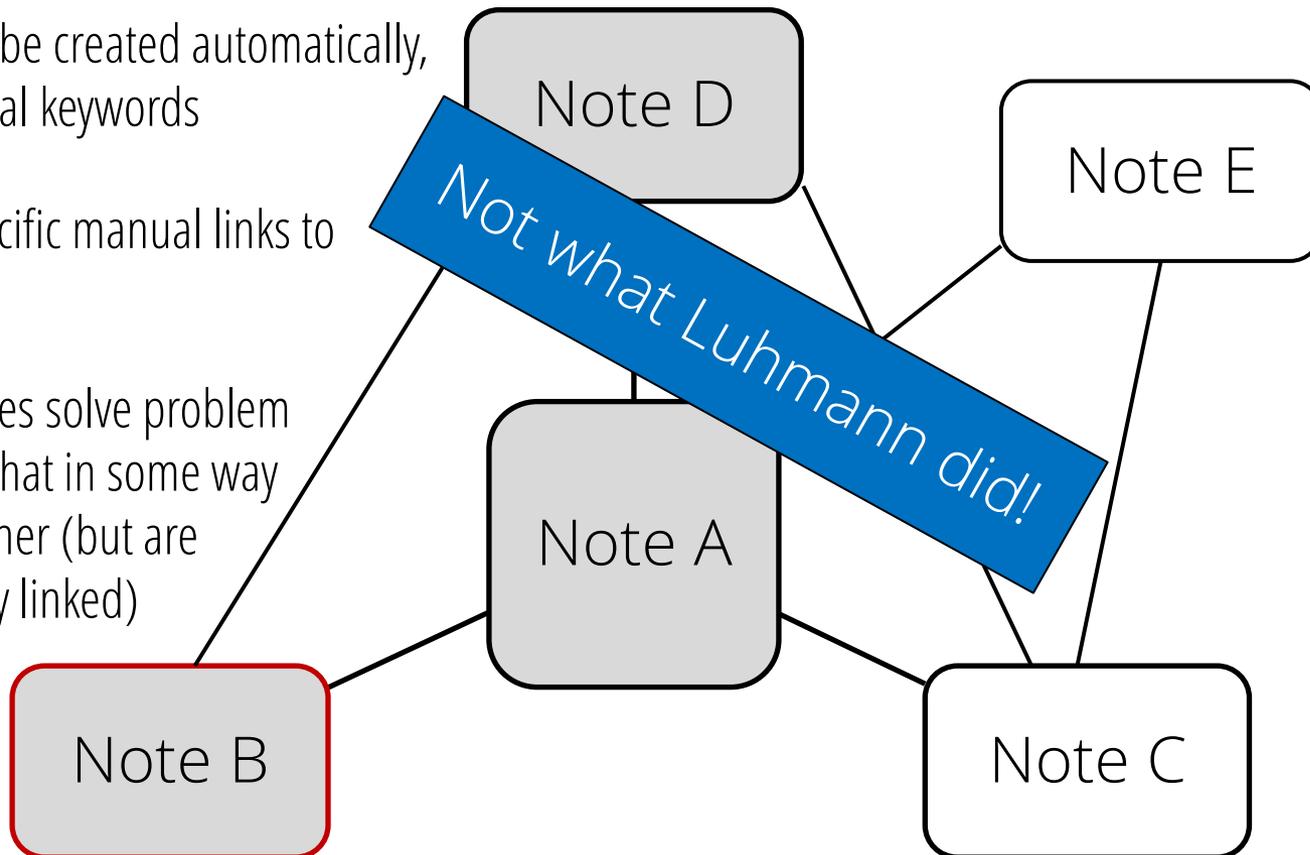


## A Network of Tagged or Linked Notes

connections can be created automatically,  
based on identical keywords

however, no specific manual links to  
other notes

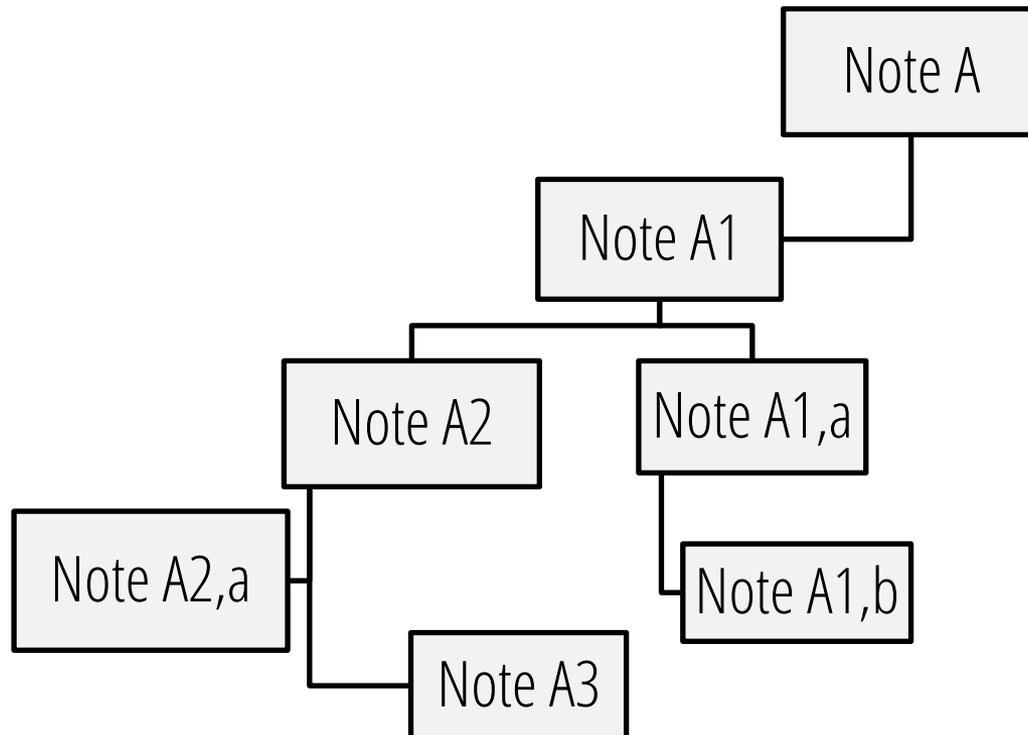
manual references solve problem  
of linking notes that in some way  
relate to each other (but are  
not automatically linked)



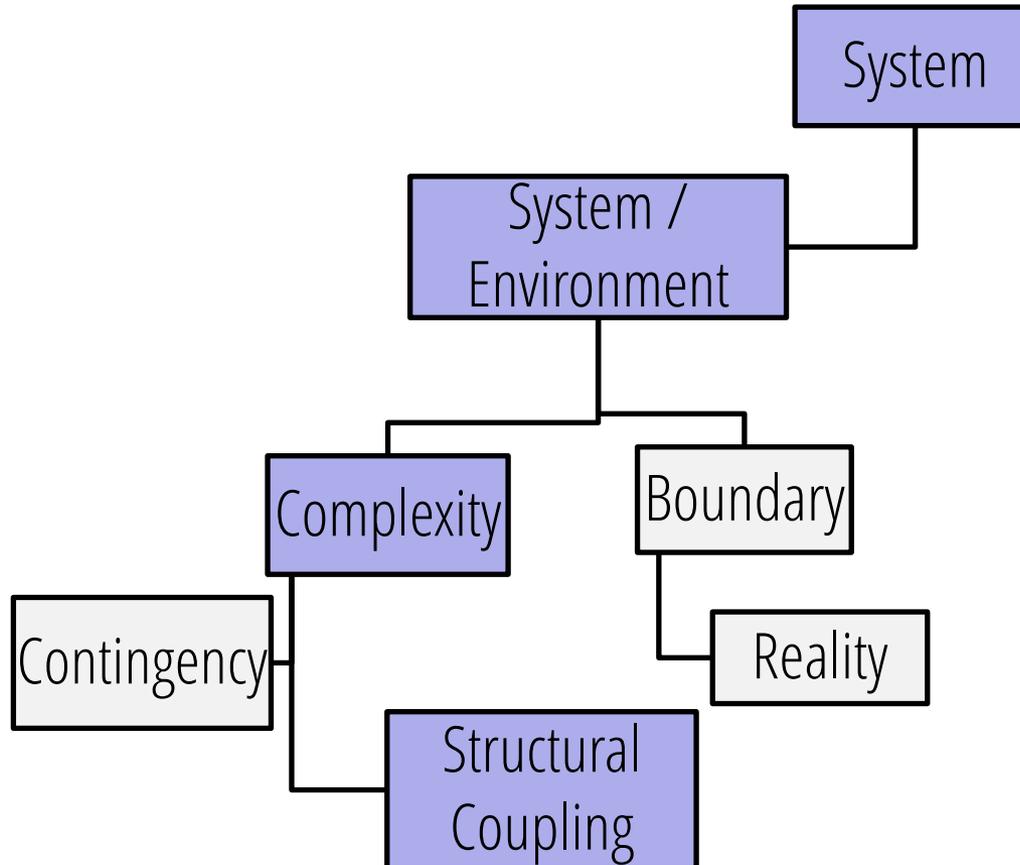
# A Network of Tagged or Linked Notes: Not what Luhmann did!

- Networked notes means lose coupling of notes and arbitrary relationships
- No (linear) development of ideas becomes visible
- Due to missing hierarchy, the **relationship** and context between notes remains unclear

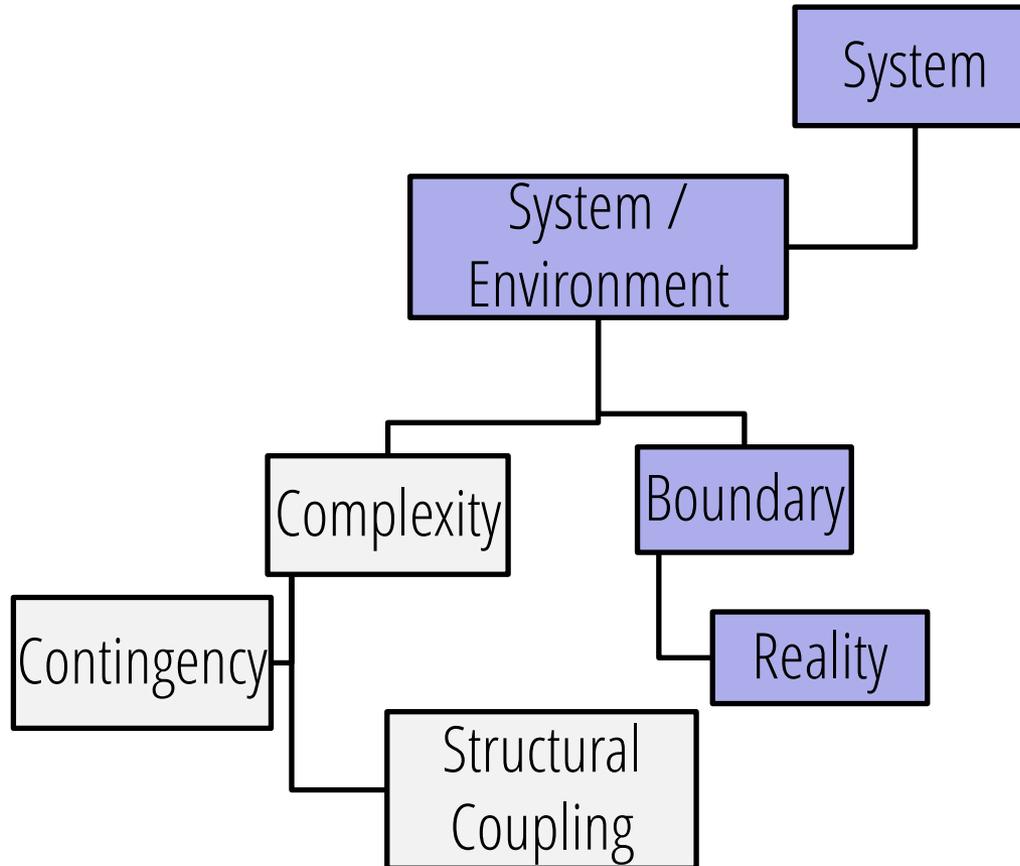
# Branching and Note Sequences



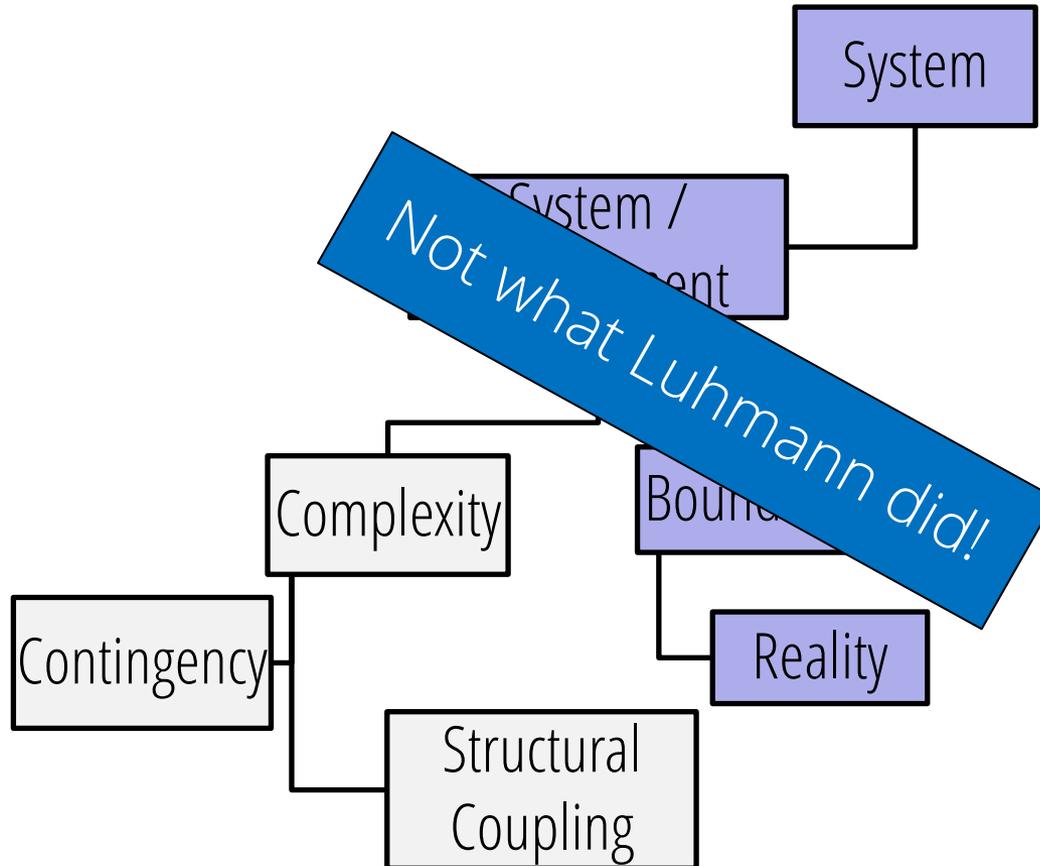
# Branching and Note Sequences



# Branching and Note Sequences



# Branching and Note Sequences



## Branching and Note Sequences: Not what Luhmann did!

- Using note sequences and branches *only* means a kind of “sticking” to one category
- Branching and note sequences allow to explore **relationships** between notes ...
- ... however, this does not allow for „surprises“ (creativity), due to lack of flexibility (once a “path” is chosen, can’t leave the trace)

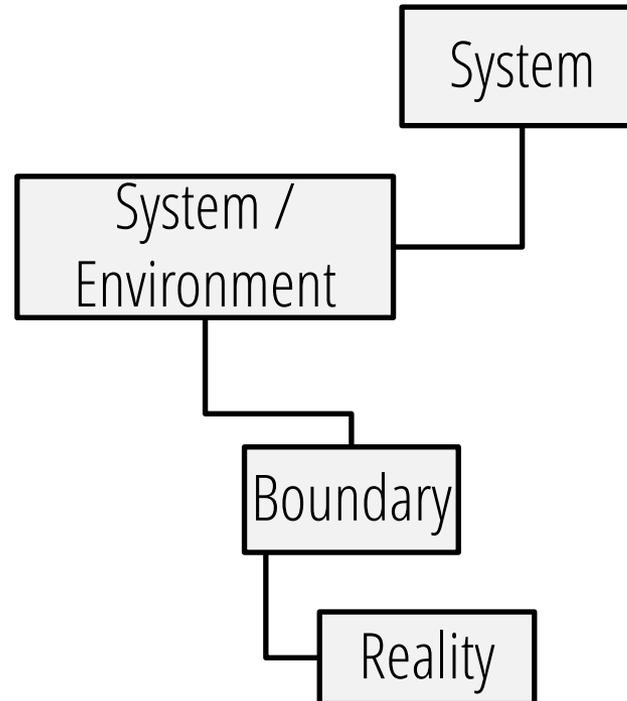
# Putting all together (what Luhmann did!)

write down an idea

System

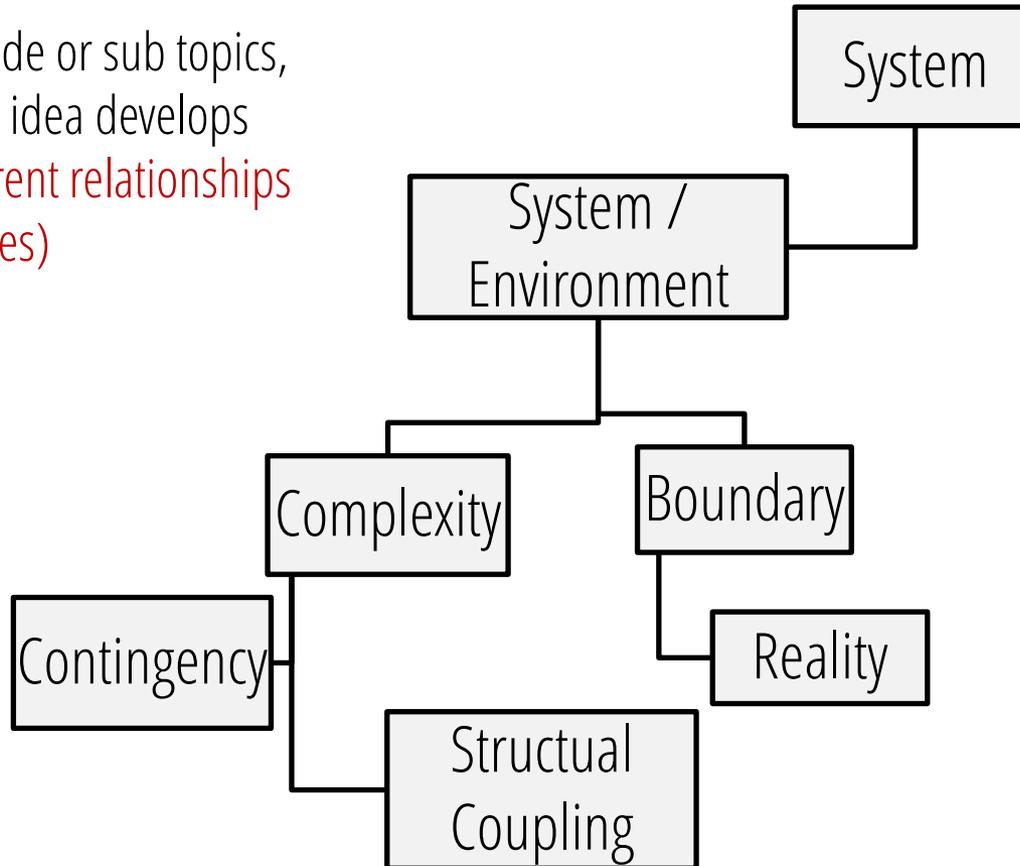
## Putting all together (what Luhmann did!)

write down and  
develop an idea  
(relationship of notes)



# Putting all together (what Luhmann did!)

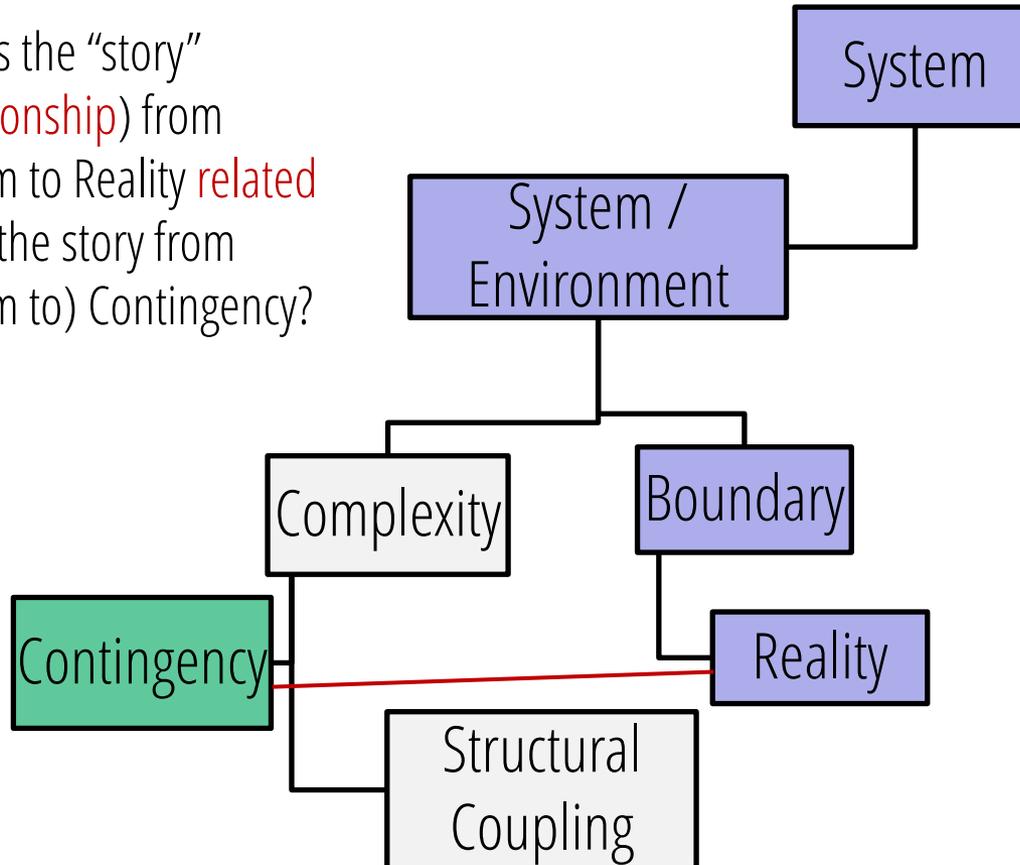
add side or sub topics,  
as the idea develops  
(different relationships  
of notes)





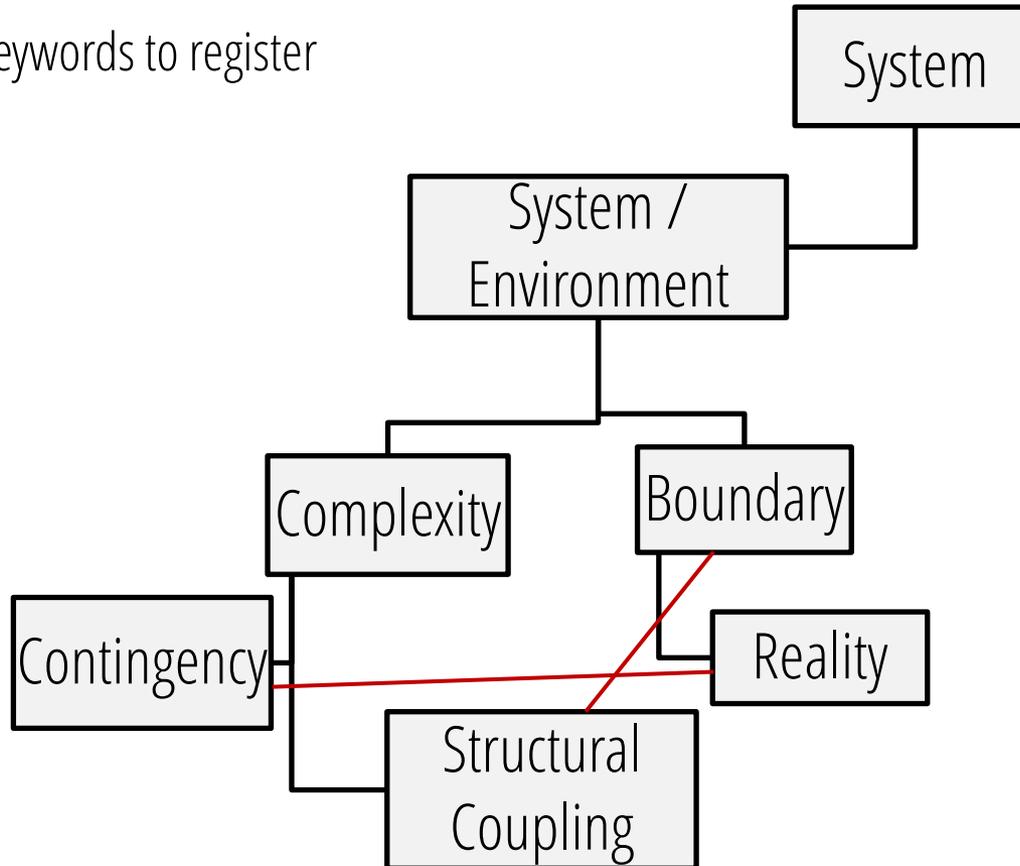
# Putting all together (what Luhmann did!)

How is the “story”  
(*relationship*) from  
System to Reality *related*  
with (the story from  
System to) Contingency?



# Putting all together (what Luhmann did!)

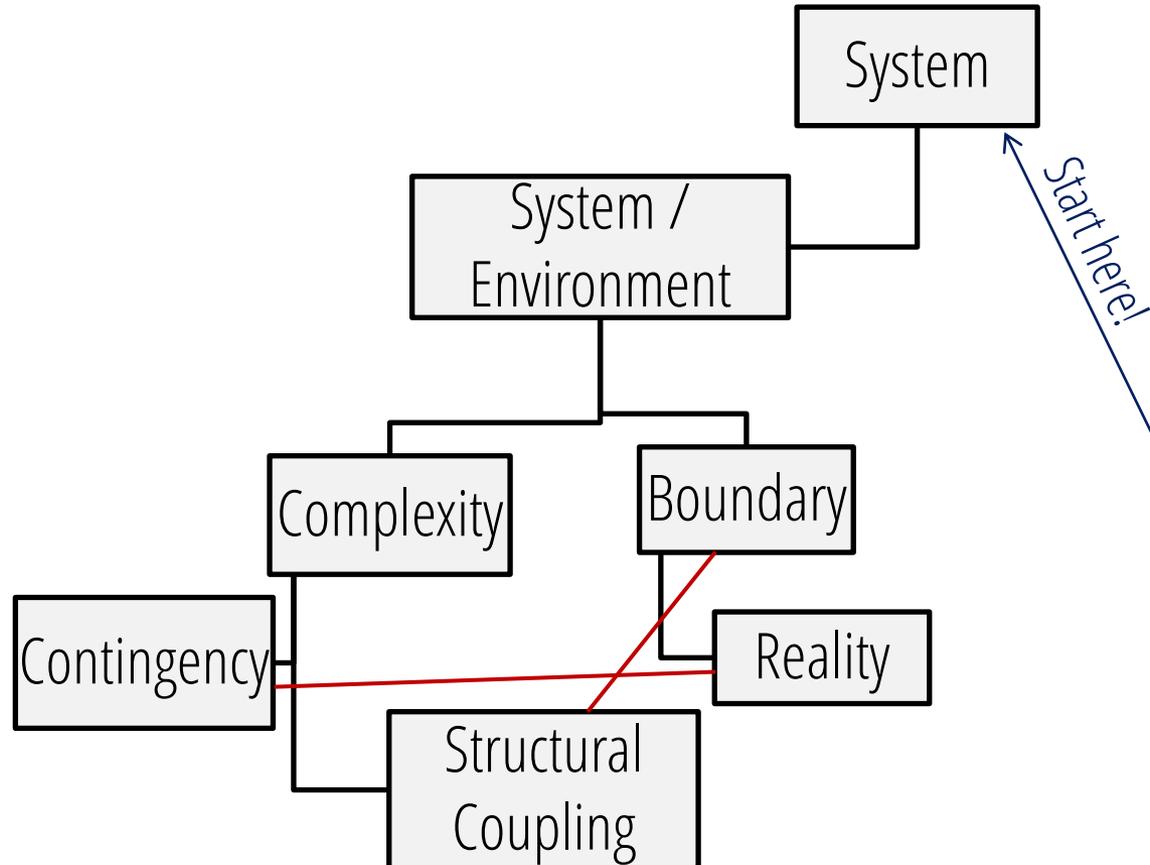
add keywords to register



## Register

Boundary: Note 321  
Contingency: Note 123  
System: Note 10

# Putting all together (what Luhmann did!)

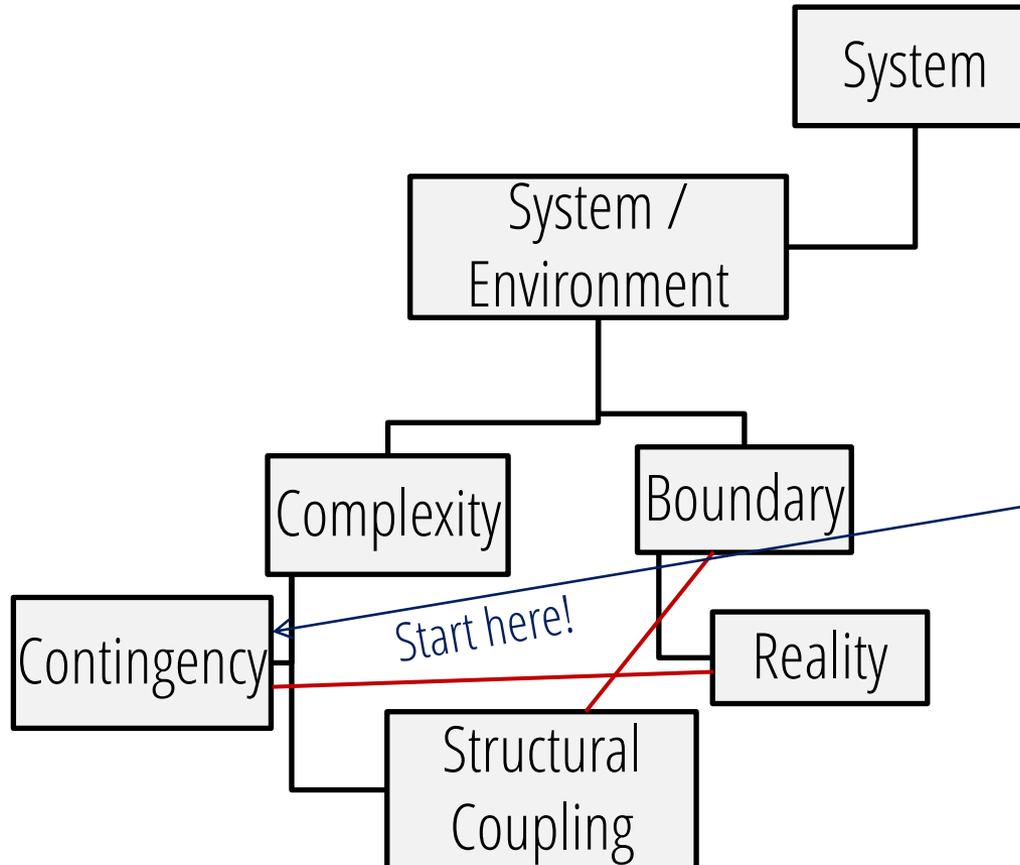


Research question about systems?

## Register

Boundary: Note 321  
Contingency: Note 123  
System: Note 10

# Putting all together (what Luhmann did!)



Research question about  
contingency?

## Register

Boundary: Note 321  
Contingency: Note 123  
System: Note 10

# Summary: Key Elements of Luhmann's Zettelkasten-Principle

- Write (small) notes, using note sequences to develop an idea or topic
- Where possible or necessary (i.e., if an idea can be considered as “start” of a new note sequence, but does not fit into the current linear argumentation), branch off a new idea-path
- Check if similar topic or “story line” has been written down elsewhere; if yes, add manual links / references
- Identify relevant notes that function as “starting” point and tag these notes

# Technical Implementation: The Zettelkasten



free download at

<http://zettelkasten.danielluedecke.de>

# Technical Implementation: The Zettelkasten (Overview)

The screenshot shows the Zettelkasten software interface. The main window displays a note with the following content:

**System (überarbeitet)**  
 ein pragmatisches als ein theoretisch... Konzept. Deshalb möchte das  
 er die spezielle  
 inhaltlich zu füllen.  
 Thematisierung in unseren jeweiligen  
 In einem ersten Treffen entwickelten v... retischen Perspektive  
 als „Störfaktor“ zu denken. Die Störung des (Gesundheits-)systems besteht im mehr oder weniger bewussten  
 Unterlaufen professionell organisierter Prozesse, Verfahrensweisen und praktischer Konzepte. Diese traditionellen  
 Handlungskonzepte sind nicht auf eine aktive Rolle des Nutzers, wie sie politisch gefordert wird, ausgerichtet. Aus  
 systemtheoretischer Perspektive kann der Nutzer im professionellen Handeln und Selbstverständnis als „Störvariable  
 „aufgefasst werden, den es gleichermaßen ein- und auszuschließen gilt, um die Abläufe und das Funktionieren des  
 Systems am Laufen zu halten. Die politische Forderung, den Einzelnen intensiver und aktiver in die Gestaltung  
 gesunderheitslicher P... anzubeziehen, bringt deshalb einige Schwierigkeiten mit sich.  
 heitswesen) müssen Dienstleistungen als Angebot interessant machen und zur  
 motivieren. Die Notwendigkeit, den Nutzer einzuschließen, besteht, weil der  
 Dienstleistung auftritt, sondern erst durch ihn die Dienstleistung hergestellt und  
 (h 2003). In diesem Kontext kann Nutzerorientierung als Re...  
 Individualisierungsstrategie (Abkehr von der paternalistisch geprägten Arzt-Patienten-Beziehung) gelesen werden.  
 da Organisationen – folgt man dieser Argumentation – es vor allem über Nutzerorientierung schaffen können  
 Interesse an den Dienstleistungen aufzubauen.  
 Gleichzeitig muss der Nutzer außen vor gehalten werden, um die strukturelle Autono...  
 Professionalität und Systemprozesse nicht zu gefährden. Störungen durch den Nutzer...  
 solange sie die Arbeitsweise von Organisationen/Akteuren nicht gravierend „bedroh...  
 nur punktuell zu Selbstveränderungen des Systems an und werden im System selbst nur nach eigenen Maßgaben  
 (Strukturen) „verarbeitet“.  
 Nutzerorientierung kann als eine Möglichkeit diskutiert werden, um bestehende Systeme zu erhalten und eine  
 vollständige Reorganisation der Strukturen zu vermeiden. Der Schlüssel liegt im Begriff der Dienstleistung. Nutzer  
 werden als Kunden in das System integriert; Nutzerorientierung wird zur Entschärfungsstrategie.  
 Lüdecke 2008

Callouts in the image point to various features:

- adding a new note**: Points to the 'New' button in the menu bar.
- note meta information**: Points to the note's metadata (word count, creation date, rating).
- note content**: Points to the main text of the note.
- note-related keywords**: Points to the 'Keywords (14)' list on the right side of the interface.

The 'Keywords (14)' list includes:

- Änderung eines Systemzustandes
- Eigenlogik
- F...
- N...
- N...
- N...
- N...
- Organisation
- Organisationsstrukturen
- professionelles Handeln
- Re-Individualisierung
- Regulierung von Inklusion/Exklusion
- Relevanzkriterien eines Systems
- 400 Altersbild in der Medizin
- 463 Fragmentierte Versorgungslands...
- 478 Netzwerk als Sachdimension des...
- 490 Umgestaltung der Kommunikatio...
- 491 Notwendigkeit einer reflektierten ...
- 495 Ausdruck und Erkennen von Emo...
- 496 Emotionale Ausdrucksfähigkeit u...
- 498 Was die Sprache Alzheimer-Kran...
- 499 Checkliste für die Kommunikatio...
- 524 Zusammenhang zwischen Gesu...
- 531 Neue Nutzeranforderungen
- 537 Nutzerorientierung als Querschnit...
- 539 Von der Fremd-zur Selbstverantw...
- 541 Der autonome Nutzer
- 544 Dilemma der Nutzerorientierung
- 545 Symbolisch-generalisiertes Kom...
- 546 Historisch-kulturelle Entwicklung ...
- 548 Begriff der Nutzerorientierung bra...
- 549 Was ist ein Nutzer?
- 550 Was ist Orientierung?
- 553 Definition von Wissensarbeit

At the bottom, there is a search bar showing 'Entry 1902 of 2144' and a link count of '(184 links)'.



# Where to find Luhmann's Key Elements? Branching and Note Sequences

[Zettelkasten] - Zettelkasten

File Edit Find View Window Zettelkasten Note sequences

New Open Save Edit Remove Copy Paste Select All Links Note sequences Bookmark Outliner Find First Previous Next Last

Entry 1676 » 1693 (268 Words) Created 19. May 10 · Updated 30. Sep 15 Rating: ● ● ● ● ●

Cross references: 1720 · 1886

## Nachhaltigkeit und Netzwerke

Um diese Frage zu beantworten, rekurren wir auf die Netzwerktheorie Whites (White 2008), die sich als **Strukturtheorie** anbietet, um die Netzwerkperspektive von strukturellen Kopplungen genauer zu beschreiben. White zufolge entspringen Erwartungsstrukturen durch ein Netzwerk von Entwürfen, Erprobungen und Kontrollen von Identitäten. **Netzwerk- und Formtheorie als Füller der Leerstelle in der Systemtheorie** (Relationen) sind jedoch nicht bereits im Vorfeld festgelegt, sondern emergieren erst durch den relationalen Bezug zu anderen Netzwerkelementen, indem Kontrollversuche ausgeübt und zugelassen werden. Der Kontrollbegriff wird hier im anglo-amerikanischen Sinne eines „control“, also lenken oder steuern verstanden, wie er in der Kybernetik verwendet wird (vgl. Ashby 1958).

Bezogen auf vernetzte Versorgung bezeichnet der Begriff der Identität also die Art und Weise, wie eine Organisation auftritt und was von ihr erwartet werden kann, aber auch, welche Erwartungen erwartet werden können. Kontrolle wiederum bedeutet in diesem Kontext die Möglichkeit, Erwartungen zu verändern und somit Versuche zu unternehmen, Netzwerkstrukturen in eine bestimmte Richtung zu lenken.

Man könnte das Spiel von Identität und Kontrolle in Netzwerken auch wie folgt umschreiben: Welchem Partner im komplementär kompetitiven Gefüge des Versorgungsnetzes können Aufgaben zugeschustert werden (Vogd 2009)? Und ergänzen: Und welche Aufgaben muss ich dafür in Kauf nehmen? Es geht um ein Geben und Nehmen, um das Ausloten von Möglichkeiten und um die situative Aushandlung von Behandlungs- und Gewinnchancen (Vogd 2009). Kooperationsnetzwerke können daher als fragile Strukturen angesehen werden, die ein permanentes „Schnittstellenmanagement“ erfordern, d.h. Erwartungen müssen laufend korrigiert werden, während gleichzeitig versucht wird, eigene Interessen voranzutreiben (oder: eine Identität auszubilden), was unter Umständen zu Erwartungskorrekturen bei anderen Netzwerkpartnern führt.

(Zitiert nach Lüdecke 2009, S.115f)

## Authors

[418] White, Harrison C (2008) Identity and Control. How Social Formations Emerge. 2nd Edition. Princeton, Oxford: Princeton University Press

[445] Ashby WR (1958): Requisite Variety and Its Implications for the Control of Complex Systems. Cybernetica, 1(2), 83-99

[459] Vogd W (2009): Braucht die neue Medizin das Subjekt? Überlegungen zur Organisation der Krankenbehandlung im Zeitalter des New Public Management. In Mozygemba K, Mümken S, Krause U, Zündel M, Rehm M, Höfling-Engels N, Lüdecke D, Qurban B

### Keywords (31)

- Anschlussfähigkeit
- Aushandlung
- Beobachter beobachten
- Beobachtung von Entscheidungen
- Eigeninteressen
- Entlassungsmanagement
- Entscheidungsprozesse
- Erwartungen
- Feedback
- Identität
- integrierte Versorgung
- Kontrolle
- Kooperation
- Koordination
- looseste Kopplung
- Nachhaltigkeit
- Netzwerk
- Netzwerk - Knoten
- Organisation
- Reflexion
- Rolle
- Schnittstellen
- Schnittstellenmanagement
- Schnittstellensystem
- Steuerung
- Steuerungsprozess
- strukturelle Kopplung
- strukturelle Kopplung - Korridor
- Strukturen
- Vernetzung
- Vernetzungsprobleme

### Note sequences

- Mangelnde Patientenorientierung in der integrierten Versorgung
- Selbstständige Organisationen sind besser steuerbar
- Verhandlungssystem als Medium der strukturellen Kopplung?
- Schnittstellenmanagement als System
- Netzwerk- und Formtheorie als Füller der Leerstelle in der Systemtheorie
- Was ist Nachhaltigkeit?
- Nachhaltigkeit und Entlassungsmanagement
- Definition Versorgungscontinuität nach WHO
- Nachhaltigkeit als dauerhafter Erfolg einer Organisation
- Probleme in der Versorgungscontinuität und Pflegeüberleitung
- Defizite im Entlassungsmanagement
- Gründe für Probleme bei der Versorgungscontinuität
- Der Mythos der Nachhaltigkeit
- Funktion von Nachhaltigkeit
- Die Schwierigkeiten von Definitionen
- Probleme bei der Begriffsbestimmung von Nachhaltigkeit
- Gemeinsamkeit aller Definitionsversuche von Nachhaltigkeit
- Woher bezieht die Nachhaltigkeitsdebatte ihre Probleme?
- Probleme bei der Messung von evidenzbasierter Forschung
- Form- oder Funktionsbestimmung von Nachhaltigkeit
- Nachhaltigkeit als Risikomanagement der gesellschaftliche produzie
- Nachhaltigkeit als Steuerungsinstrument
- Nachhaltigkeit und Reflexionsniveau von Organisationen
- Krankenhaus-Entgeltsysteme, Vernetzung und Verweildauer
- Verweildauer und Vergütung durch Tagespauschalen
- Verweildauer in Zeiten vor den DRGs
- Sicherung von Anschlussfähigkeit als Funktion der Nachhaltigkeit
- Organisationen als Treffraum der Funktionssysteme
- Nachhaltigkeit und Erwartungsstrukturen
- Auslösekausalität und Organisation
- Nachhaltigkeit und Netzwerke
- Organisationsgrad und Selektivität von Organisationen

note sequences

Entry 1676 of 2144

# Comparison: Branching and Note Sequences in Luhmann's digitalized Zettelkasten

## Zettelkasten Luhmann

- ZK II - 21/3d System
  - 21/3d7 System/Umwelt-Theorie
    - 21/3d7c Theorie offener Systeme
      - 21/3d7c7 Offene/geschlossene Systeme
    - 21/3d7d Input/Output-Modell
      - 21/3d7d4 Außen-Innen-Determination
      - 21/3d7f System – Kausalität
      - 21/3d7i Austausch mit der Umwelt als Variable
      - 21/3d7m Grundgedanken der System-Umwelt-T
  - 21/3d8 Systemverschachtelung
    - 21/3d8a Reziprozität
    - 21/3d8b Kompatibilität von Systemen
    - 21/3d8c Funktionale Theorie des Konflikts
      - 21/3d8ce8 Soziale Bewegungen
        - 21/3d8ce9i Neue Soziale Bewegungen
        - 21/3d8ce9l Protestbewegungen
      - 21/3d8c5 Spannung als Erwartungsunsicherheit
        - 21/3d8c5i Anomie
      - 21/3d8c8 Thema/Gründe von Konflikten
      - 21/3d8c11 Institutionalisierung von Konflikten
      - 21/3d8c12 Funktionen des offenen Konfliktverhaltens
      - 21/3d8c16 System/Umwelt-Theorie des Konflikts
        - 21/3d8c16c Theorie der Knappheit
        - 21/3d8c18d Knappheit und Geld
    - 21/3d8d Teil/Ganzes-Schema
    - 21/3d8f Theorie koordinierender Generalisierungen
    - 21/3d8g Zum Begriff des Subsystems
    - 21/3d8h Verbindungsrollen
  - 21/3d9 Zum ontologischen Systembegriff

Good to know:  
Looks similar!

The screenshot shows a digital Zettelkasten interface with a hierarchical tree structure. The top navigation bar includes tabs for 'Links', 'Note sequences', 'Keywords', 'Authors', 'Titles', 'Cluster', and 'Book'. The main content area displays a tree structure under the heading 'Zum Begriff der Nachhaltigkeit'. The tree branches into several sub-topics, including 'Nachhaltigkeit und Organisation als System', 'Steuerungsmöglichkeiten von Systemen', 'Nachhaltigkeit und Reflexionsniveau von Organisationen', 'Nachhaltigkeit und Erwartungsstrukturen', and 'Was ist Nachhaltigkeit?'. The interface also shows 'Parents: 1692' and a checkbox for 'Show all note sequences' which is checked.

# Where to find Luhmann's Key Elements? Registers and Search Options

[Zettelkasten] - Zettelkasten  
File Edit Find View Window Zettelkasten Keywords

New Open Save Edit Remove Copy Paste Select All Links Note sequences Bookmark Outliner Find First Previous Next Last

Entry 1693 (268 Words) Created 19. May 10 · Updated 30. Sep 15 Rating: ●●●●●  
Cross references: 1720 · 1886

### Nachhaltigkeit und Netzwerke

Um diese Frage zu beantworten, rekurrieren wir auf die Netzwerktheorie Whites (White 2008), die sich als Strukturtheorie anbietet, um die Netzwerkperspektive von strukturellen Kopplungen genauer zu beschreiben. White zufolge entstehen Erwartungsstrukturen durch ein Netzwerk von Entwürfen, Erprobungen und Kontrollen von Identitäten. Die Identitäten der Netzwerkelemente (z.B. Personen oder Organisationen) sind jedoch nicht bereits im Vorfeld festgelegt, sondern emergieren erst durch den relationalen Bezug zu anderen Netzwerkelementen, indem Kontrollversuche ausgeübt und zugelassen werden. Der Kontrollbegriff wird hier im anglo-amerikanischen Sinne eines „control“, also lenken oder steuern verstanden, wie er in der Kybernetik verwendet wird (vgl. Ashby 1958).

Bezogen auf vernetzte Versorgung bezeichnet der Begriff der Identität also die Art und Weise, wie eine Organisation auftritt und was von ihr erwartet werden kann, aber auch, welche Erwartungen erwartet werden können. Kontrolle wiederum bedeutet in diesem Kontext die Möglichkeit, Erwartungen zu verändern und somit Versuche zu unternehmen, Netzwerkstrukturen in eine bestimmte Richtung zu lenken.

Man könnte das Spiel von Identität und Kontrolle in Netzwerken auch wie folgt umschreiben: Welchem Partner im komplementär kompetitiven Gefüge des Versorgungsnetzes können Aufgaben zugeschustert werden (Vogd 2009)? Und ergänzen: Und welche Aufgaben muss ich dafür in Kauf nehmen? Es geht um ein Geben und Nehmen, um das Ausloten von Möglichkeiten und um die situative Aushandlung von Behandlungs- und Gewinnchancen (Vogd 2009). Kooperationsnetzwerke können daher als fragile Strukturen angesehen werden, die ein permanentes „Schnittstellenmanagement“ erfordern, d.h. Erwartungen müssen laufend korrigiert werden, während gleichzeitig versucht wird, eigene Interessen voranzutreiben (oder: eine Identität auszubilden), was unter Umständen zu Erwartungskorrekturen bei anderen Netzwerkpartnern führt.

(Zitiert nach Lüdecke 2009, S.115f)

### Authors

[418] White, Harrison C (2008) Identity and Control. How Social Formations Emerge. 2nd Edition. Princeton, Oxford: Princeton University Press

[445] Ashby WR (1958): Requisite Variety and Its Implications for the Control of Complex Systems. Cybernetica, 1(2), 83-99

[459] Vogd W (2009): Braucht die neue Medizin das Subjekt? Überlegungen zur Organisation der Krankenbehandlung im Zeitalter des New Public Management. In Mozygamba K, Mümken S, Krause U, Zündel M, Rehm M, Höfling-Engels N, Lüdecke D, Qurban B

Keywords (31)

Keyword	Frequency
Anschlussfähigkeit	3
Aushandlung	1
Beobachter beobachten	1
Beobachtung von Entscheid	1
Eigeninteressen	1
Entlassungsmanagement	1
Entscheidungsprozesse	2
Erwartungen	19
Feedback	5
Identität	12
integrierte Versorgung	5
Kontrolle	4
Kooperation	2
Koordination	3
lose/feste Kopplung	0
Nachhaltigkeit	18
Netzwerk	4
Netzwerk - Knoten	0
Organisation	0
Reflexion	8
Rolle	30
Schnittstellen	0
Schnittstellenmanagement	6
Schnittstellensystem	0
Steuerung	2
Steuerungsprozess	0
strukturelle Kopplung	0
strukturelle Kopplung - Korridor	8
Strukturen	3
Vernetzung	22
Vernetzungsprobleme	2

Authors register

fulltext search

complete list of notes

keyword register

# Workflow of Luhmann's Principle in the electronic Zettelkasten

# Workflow of Luhmann's Principle in the electronic Zettelkasten

- Think about the topic or subject, where a new note fits into
- Find a starting point in the Zettelkasten related to this topic and start reading / exploring your existing notes (sequences)
- Decide whether the note is
  - the start of a new topic / sequence
  - fits into an existing note sequence (continuing an existing note sequence)
  - fits into an existing note sequence (but branching off a new sub topic)

# Workflow of Luhmann's Principle in the electronic Zettelkasten

- Depending on where the note joins or fits into the Zettelkasten, think about tagging your note
- Which (parallel) note sequences are related to this note? Are there relevant notes in other sequences? If yes, add manual links between notes
- Less is beautiful: Better use fewer keywords, e.g. only for notes that start a new note sequence, branch off inside a sequence or very important "key notes"

# Workflow of Luhmann's Principle in the electronic Zettelkasten

Always remember:

“The Zettelkasten  
is much more effort  
and time consuming  
than writing books.”

Niklas Luhmann, Shortcuts, p.26



Writing notes ...  
... and even books ;-)

# Writing a New Note and Adding Tags / Keywords

The screenshot shows a software window titled "New entry" with a menu bar (File, Edit, Insert, Format, Window) and a toolbar. The main text area contains the following text:

Title: Inklusion/Exklusion ist funktionssystemspezifisch reguliert

Entry

Soziale Inklusion/**Exklusion** betrifft alle Personen (sozialen Adressaten), wird aber soziale delegiert an die Inklusions-/**Exklusion**serfordernisse der Funktionssysteme.

Dadurch ist soziale Inklusion/**Exklusion** personal universal und zugleich funktionssystemspezifisch (»lokal«) reguliert. In dieser lokalen Regulierung von Inklusionsbedingungen liegt jedoch das Problem, dass eine **Exklusion** aus einem System typischerweise kein partieller Ausschluss ist, sondern weiter Ausfälle und Chancenminderungen in anderen Funktionssystemen nach sich zieht.

Annotations:

- switch to author list to add references
- writing down the note content
- or add keywords manually
- select related keywords (will be highlighted in note text on selection)

Keywords list:

- Erzeugung eines Systemzustandes
- Abschluss dritter Werte
- Beobachtung als Einheit einer Operation
- zweiter Ordnung
- zweiter Ordnung - Entstehung
- zweiter Ordnung - Intransparenz
- en eines Beobachters
- Teilsystemen
- Biografie als soziales Konstrukt
- Chancenminderungen
- Codes der Funktionssysteme
- Dekomposition eines Systems
- Drittsystem
- Ermangelung einer Gesellschaftstheorie
- Erwartungshaltungen der sozialen Umwelt
- Erzeugung eines Systemgedächtnisses
- Exklusion**
- Exklusionsdrift
- Exklusionsproble
- Forschungspraxis
- Fünfprozentfalle
- Funktion
- Funktion des Ges

Authors list:

- Authors

Buttons: Add, Next, Cancel, Apply

# Writing a New Note: Adding Manual Links

The screenshot shows a software window titled "New entry" with a menu bar (File, Edit, Insert, Format, Window) and a toolbar. The main text area contains the following text:

Title: Inklusion/Exklusion ist funktionssystemspezifisch reguliert

Entry

Soziale Inklusion/Exklusion betrifft alle Personen (Essen), wird aber soziale delegiert an die Inklusions-/Exklusions

Dadurch ist soziale Inklusion/Exklusion funktionssystemspezifisch (»lokal«) re Inklusionsbedingungen liegt jedoch das typischerweise kein partieller Ausschluss ist, sondern weiter Ausfälle und Chancenminderungen in andere Funktionssystemen nach sich zieht.

Annotations:

- A callout box points to the "Link" icon in the toolbar: "klick manual-link-icon".
- A callout box points to the word "Inklusionsbedingungen" in the text: "select word or text fragment".
- A callout box points to the "Entry number" field in the "Insert manual link" dialog: "enter number of target note".

The "Insert manual link" dialog box is open, showing:

- Description: Inklusionsbedingungen
- Entry number: 145
- Buttons: Cancel, Apply

The right sidebar shows a list of keywords, including:

- Änderung eines Systemzustandes
- Ausschluss dritter Werte
- Beobachtung als Einheit einer Operation
- Beobachtung zweiter Ordnung
- Beobachtung zweiter Ordnung - Entstehung
- Beobachtung zweiter Ordnung - Intransparenz
- Bewusstsein
- Bezeichnungen eines Beobachters
- Bildung von Teilsystemen
- Biografie als soziales Konstrukt
- Chancenminderungen
- Codes der Funktionssysteme
- Dekomposition eines Systems
- Drittssystem
- Ermangelung einer Gesellschaftstheorie
- Erwartungshaltungen der sozialen Umwelt
- Erzeugung eines Systemgedächtnisses
- Exklusion
- Exklusionsdrift
- Exklusionsproblem
- Forschungspraxis - allgemeine Fehler
- Fünfprozentfalle
- Funktion
- Funktion des Gesundheitssystems
- Funktionssystem
- Funktionssystem - Altersfürsorge
- Funktionssystem - Erziehung
- Funktionssystem - Familie
- Funktionssystem - gesellschaftliches Wissen

At the bottom of the sidebar, there are checkboxes for "Keyword suggestions" (checked) and "Normal keywords suggestion" (dropdown menu), along with "Add" and "Next" buttons.

# „Writing books“ (from Notes to Text: The Outliner)

The screenshot shows the Outliner application window. The interface includes a menu bar (File, Edit, Find, View), a toolbar with icons for various editing actions, and a main workspace divided into a left sidebar (tree view) and a right pane (text editor). The tree view shows a hierarchical structure of notes under the 'Organisation' folder. The text editor displays the content of a selected note, 'Entry 1906: Funktionale Regelverstöße in Organisationen'. Annotations with callout boxes are overlaid on the interface:

- create outline**: Points to the tree view on the left.
- edit notes to create junctions between text fragments**: Points to the text editor.
- re-arrange notes**: Points to the 'Move up' and 'Move down' icons in the toolbar.
- view text**: Points to the text editor.
- add notes**: Points to the 'Add' icon in the toolbar.

The text in the editor includes:

**Entry 1906: Funktionale Regelverstöße in Organisationen**

Unter dem Stichwort der „*regulären Illegalität*“ (Luhmann 1964) beschreibt Luhmann, dass Regelverstöße funktional sind (vgl. auch [426]), und aufgrund der polyvalenten Sachverhalte zwangsläufig in vielfache Kontexte eingebettet (rechtlich, ökonomisch, moralisch, medizinisch...), und in bestimmten Umständen gegensätzliche Anforderungen bearbeitet werden müssen (Vogd 2009, S.18).

So kann es im Rahmen der Organisation von Patienten zu entlassen bzw. eine bestimmte Therapie zu unterlassen, weil der Patient wegen einer anderen Diagnose eingeliefert wurde und die Kosten seiner Therapie nicht durch die DRG abgedeckt sind. Medizinisch wiederum wäre es sinnvoll, den Patienten länger im Krankenhaus zu behalten und ihn zu versorgen. Rechtlich wäre diese Sachlage ggf. nicht ganz eindeutig.

Regelverstöße sind folglich gängige Praxis in Organisationen (S.18). Dabei ist es keineswegs so, dass Organisationen die rechtliche Seite unbeachtet lassen. Vielmehr entwickeln Organisationen eine hohe Sensibilität für juristische Aspekte und lernen, bestimmte Aspekte diffus zu halten bzw. anders zu dokumentieren als tatsächlich zu handeln (S.18) (siehe auch Pflegedokumentation in Altenheimen).

**Entry 291: Verweildauer und Vergütung durch Tagespauschalen**

Vor den DRGs gab es in den Krankenhäusern überwiegend Tagespauschalen als Entgelt, d.h. mit längerer Liegezeit von Patienten wurde auch mehr verdient.

Dennoch sind die Liegezeiten auch vor den DRGs kontinuierlich zurückgegangen. [466]

Outliner: Organisation (2420 words, 18644 chars)

# Introduction to Luhmann's Zettelkasten- thinking and its technical implementation

<http://zettelkasten.danielluedecke.de>



*Dr. Daniel Lüdecke  
Department of Medical Sociology, Hamburg  
d.luedecke@uke.de*