



NEUROROBOTICS

Der Zettelkasten Verzetteln mit Vorsatz

„Der Zettelkasten – die Materialisierung des lebenslangen Lernens.“

Sascha Kaden

kaden.sascha@posteo.de

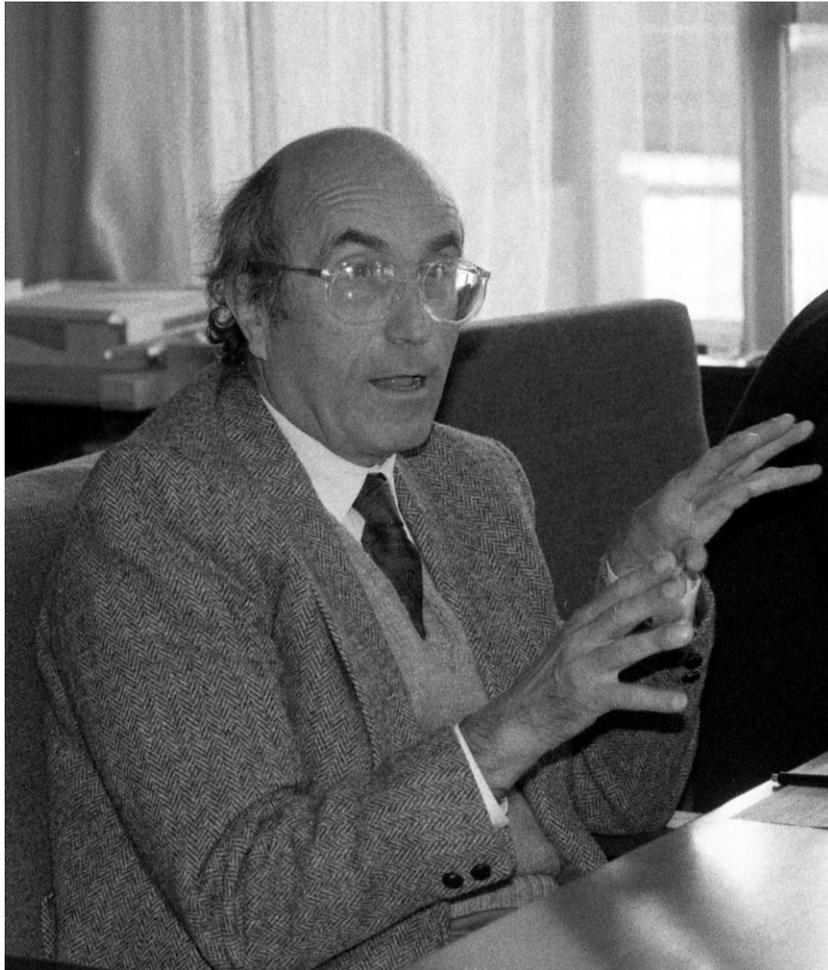


Agenda

- 1. Luhmann und der Zettelkasten**
- 2. Prinzipien des Zettelkastens**
- 3. Metapher zum Zettelkasten**
- 4. Weiter Hinweise**
- 5. Obsidian als digitales Tool**
- 6. Meine Nutzung**



Erfinder Niklas Luhmann



[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:HSGH_022-000941_Niklas_Luhmann_\(cropped\).png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:HSGH_022-000941_Niklas_Luhmann_(cropped).png)

→ über 23.000 handgeschriebene Zettel



https://niklas-luhmann-archiv.de/assets/texts/nachlass/images/2_ZK_Oerlinghausen_Uniarchiv.jpg



Beispiele für Zettel von Niklas Luhmann

32/3 System Revisi - Rationalisierung R 1 2 4 5 6 7

fundamentale Ausgangspunkt: Das Bemühen um Rationalität muss von der Ebene der Einzelhandlung auf die Ebene des Systems gehoben werden. 3 Und sind ganz andere Überlegungen notwendig als diejenigen, die für Rationalisierung von Einzelhandlung dienen. Vorallem sind die Eigenheiten des modernen Systembegriffs in ihren Auswirkungen auf das Problem der Rationalisierung zu bedenken.

1. Das wichtigste methodische Gesichtspunkt ist die Inter- / Intra-Differenz. Für welche der Kontext Rationalisierung ist die inter-systemische Differenz als eine Regel der Kontextbeziehung zu verstehen. In dem Rationalisierung ist Kontextbeziehung zu Umwelt voraus - allenfalls mit Einblendung eines spezifischen Einflusses bezüglich auf die Umwelt. Es kann Rationalisierung, d.h. Rationalisierung, die Umweltstrategie

<https://niklas-luhmann-archiv.de/bestand/zettelkasten>

57,3a3p Objektivität und funktionales System

Die Objektivität ist fiktiv im menschlichen Sinne jedoch auch, dass es als Bestandteil eines funktionellen Systems, eines Gesamtkonstruktion gedacht wird.

Das ergibt sich aus dem Zusammenhang Objektivität / Interoperabilität und Sk. - Interoperabilität. Vgl. auch die funktionsorientierte Besch. zum Methodenbegriff, zum Funktionseinproblem etc. Vgl. Konstruktionen 57,4e76 3c24, insb. 57,4e76 3c17; 32,11; 32,8e9

Objektivität kann sich jedoch so definieren: fiktiv im Horizont eines Gesamtkonstruktion ist objektiv - wobei ein zweites offen bleiben muss, ob - bei traditioneller Arbeit - im Revisionsfeld Gesamtkonstruktion. fiktiv sind also ob die Einzelhandlung hinsichtlich ihrer Einzelhandlung hat.

Vgl. auch 57,4e76 3c46; 57,4e76 1ca5 52b6

<https://niklas-luhmann-archiv.de/bestand/zettelkasten>

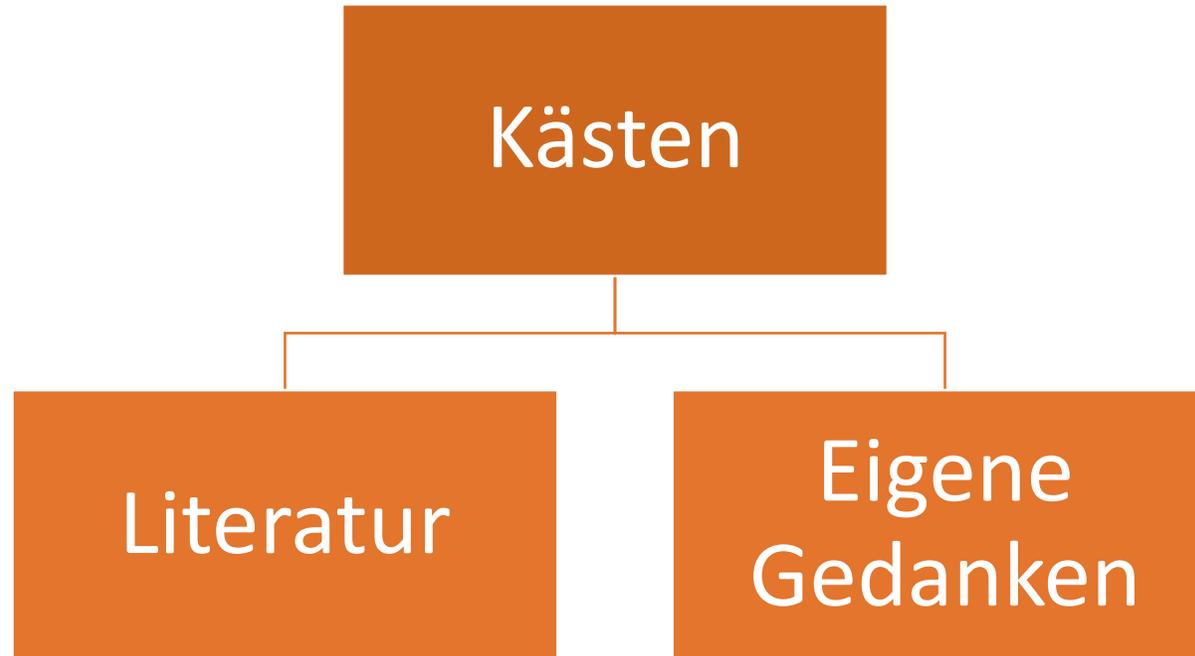


Grundsätze

- Eine Arbeitstechnik muss übergreifend und stimmig in den Arbeitsablauf integriert sein
 - Dies gilt für jede Arbeitstechnik!
- Die Funktion des Zettelkastens ist nur eine Grundlage
 - Wichtig das **Verständnis**
- **Wie und warum werden Arbeitsabläufe ausgerichtet und organisiert.**
 - Zettelkasten ist kein technisches Gerät mit Bedienungsanleitung
 - **Er ist eine überspannende Arbeitsorganisation**
- Viele Online-Erklärungen sind wenig hilfreich
 - erklären nur Funktion, aber kein Verständnis/Integration in die eigene Arbeit



Unterteilung in zwei Kästen



→ Literatur- und Ideensammlung sollten unbedingt getrennt werden



Literaturverwaltung

- Sollte alle Referenzen der eigenen Forschung enthalten
- Jeder gelesene Text sollte im Literaturverzeichnis auftauchen
- Ort zur Sammlung der Notizen zur Literatur
- Es sollte zu allen wichtigen Texten eine Zusammenfassung in eigenen Worten geschrieben werden
- Bei Notizen/Zitaten sollte immer auf Textzusammenhang geachtet werden

→ Meine Empfehlung ist **Zotero** (mehr Infos auf Wunsch)



Arbeitsschritte kurz und knapp

1. Zettel und Stift immer bereit halten.
2. Beim Lesen wichtige Aspekte mit eigenen Worten herausschreiben. (Literaturverwaltung)
3. Überlegung, was die Ideen aus 1., 2. für die eigene Forschung bedeuten
→ daraus Gedankenzettel bilden.
4. In Zettelkasten einordnen und Verknüpfungen ziehen.
5. Entwickeln von Themen, Fragestellungen und Texten.
 - Auswählen von Zetteln und in Reihenfolge bringen.
6. Zetteln in Fließtext umwandeln
7. Überarbeitung der Rohfassung

Kurz um: Lesen und Schreiben von Anfang an mit Blick auf den Zettelkasten.



Notwendige Hilfsmittel

- Stift und Zettel/Notizbuch
- Literaturverwaltung → Zotero
- Zettelkasten → Obsidian
- Schreibprogramm
→ LibreOffice, LateX, Microsoft Office



Prinzipien des Zettelkastens

Prinzip: Alles vom Schreiben her denken

Prinzip: Vereinfachen und vereinheitlichen

Prinzip: Man ist immer mittendrin

Prinzip: Positive Dynamiken

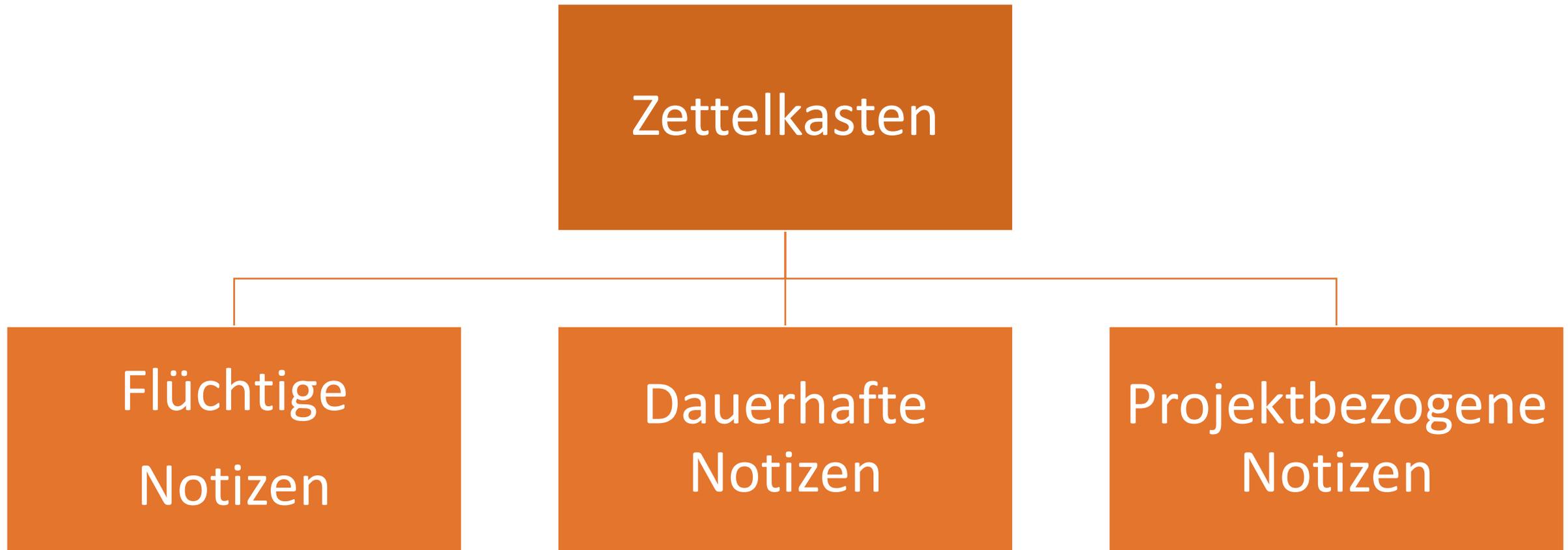


Prinzip: Alles vom Schreiben her denken

- Gedanken sollten so notiert werden, dass sie für den Schreibprozess nutzbar sind
- Abfolge der Zettel bietet automatisch Abfolge für den Schreibprozess
- Studieren und Lernen ist nichts anderes als Forschung
 - Zettelkasten ist keine Vorarbeit, sondern Prozess selbst
 - Der Prozess ist nie abgeschlossen
- Blick nicht nur auf nächste Aufgabe richten
 - sondern auf alles, was in die schriftliche Arbeit einfließt
- Es ist verstanden nur, was man mit eigenen Worten beschreiben kann
 - Unverstandenes kann nicht verständlich erklärt werden
- Zettel sind für alle Arbeiten nutzbar
 - Poster, Präsentationen, Paper, Referate, Vorbereitung für Diskussionen, usw.
- Entwicklung von Gedankensträngen über längere Zeiträume



Prinzip: Vereinfachen und Vereinheitlichen





Flüchtige Notizen

Dienen als Gedächtnisstütze → können jede Form annehmen

- Sind nur Erinnerungsstützen
→ Überführung in Dauerhafte, andernfalls verwerfen
- Sind nur Vermerke auf Gedanken
→ Nicht deren Ausformulierung
- Hervorhebungen in Texten sind auch flüchtige Notizen





Dauerhafte Notizen

- Alle Notizen gleich einordnen und aufbauen
- Dauerhaft verständlich selbst ausformulieren
- Durchdacht konzipieren
- Standardisiert am gleichen Ort aufbewahren
- Jeder Gedanke auf einen einzelnen Zettel
 - Gedankenstränge entstehen über Verknüpfung der Zettel



Projektbezogene Notizen

→ Bilden eine Sonderform

- werden nur während der Projektzeit aufbewahrt
- Fester Ort, zu dem alle Teammitglieder Zugang haben.
 - Ändert sich von Projekt zu Projekt





Prinzip: Man ist immer mittendrin

- Es gibt keinen Startpunkt
 - Es wird immer gelesen, gelernt, verknüpft und geschrieben
- Nach jeder Aufgabe folgt die nächste
 - Mit jeder Schreibaufgabe kommen neue Gedanken → neue Schreibearbeit
- Für die Erstellung einer Fragestellung muss eine Recherche erfolgt sein, obwohl dies der Ausgangspunkt sein sollte.
 - Es wird nie bei null begonnen und es kann nie abgeschlossen sein.
 - Es gibt kein schematisches, lineares Vorgehen beim Schreiben!

Immer wieder geniale Aussage zur Themenfindung von Dozenten:

Man muss sich das Thema nur bewusst machen, worüber man schreiben will. Angeblich weiß man unbewusst schon, was man schreiben will.

→ Wie ist das Thema eigentlich in meinen Kopf gekommen (Wer hat es da reingesteckt)?

→ Und warum versteckt es sich, so dass ich es suchen muss???



Prinzip: Positive Dynamiken

- Es soll eine Eigendynamik entstehen, die sich selbst beflügelt.
 - Motivation aus der Arbeit selbst.
 - Erfolgserlebnisse dürfen nicht zu spät erfolgen.
 - Regelmäßig mit niederschweligen Grenzen befassen und überwinden
- Kleinschrittige und zirkuläre Struktur des Zettelkastens bietet perfekte Form
 - Üben und Testen des eigenen Verständnisses
 - Wichtiges von Unwichtigem unterscheiden
 - Wesentliches kurz und präzise formulieren
 - Zeitgefühl für das Material entwickeln
 - Gedanken und Ideen kombinieren
- Positive Dynamik zwischen eigenen Gedanken und Zettelkasten
 - Größerer Zettelkasten → besser nutzbar
 - Entstehung von ungedachten/zufälligen Verknüpfungen



Kognitive Kapazitäten

- Der Mensch ist kein Multitasker
 - Er wechselt zwischen den Aufgaben hin und her
 - Kann auch unbewusst geschehen (Schreibprozess und Korrektur)
- Unterschiedliche Aufgaben benötigen untersch. Anforderungen und mentale Zustände
 - Recherche → Filtern → tiefes Lesen
- Arbeitsschritte konsequent abschließen
 - Kurzzeitgedächtnis ist sehr begrenzt
 - Unerledigte Aufgaben binden mentale Kapazitäten
 - Aufgaben systematisch und konsequent aufschreiben (damit man an die spätere Erledigung glaubt)
- Entscheidungen reduzieren
 - Organisatorische Entscheidungen nur einmal treffen (z.B.: Notizanfertigung)
 - Ermöglichen von Pausen zwischen Aufgaben



Hinweise für Zettel

- Zettel immer mit Blick auf bestehendes anfertigen
- Nur ein Zettel pro Gedanke
- Keine Zettel ohne Zusammenhang erstellen
- Auf vollständige Quellenangaben achten
- Nach Abschluss eines Zettels nach Zusammenhängen suchen
- Querverweise einbringen
- Auffindbarkeit der Notizen kontrollieren



Verschlagwortung

Nicht jede Notiz wird verschlagwortet

- Nur Übersichtsnotizen
- Pro Schlagwort sollten nie mehr als 15 Zettel auffindbar sein





Obsidian

- Notizen im offen Markdown Format
- Notizen einfach und unabhängig von Obsidian weiter verwendbar
- Einfache Verknüpfung von Notizen
- Verfügbar für alle gängigen Systeme: Windows, Linux, Android, iOS, usw.
- Kostenloses aber proprietäres Programm
- Synchronisation möglich
- Zahlreiche Community Plugins und Themes

Meine Plugins:

- Editing Toolbar
- LanguageTool Integration
- Symbols Prettifier
- Zotero Integration
- Pandoc Reference List



Markdown Format

- Leichte Auszeichnungssprache bzw. strukturierter Text (Endung: .md)
 - Hauptziel ist einfache Lesbarkeit
- Wesentlich einfacher Syntax als: Rich Text Format (RTF), HTML oder wikitext
- Verwendet bei:
 - Blogs,
 - Messaging,
 - Online-Foren oder
 - Readme-Dateien

Überschrift der Ebene 1

Überschrift der Ebene 2

Überschrift der Ebene 3

Überschrift der Ebene 4

Hier ist ein Text mit *kursiv*, mit **fetter**, mit ~~durchgestrichen~~ oder ***fett und kursiv*** oder auch mit Unterstreichung.

Hier kommt eine Aufzählung:

1. der erste Punkt
2. der zweite Punkt

oder einfach eine Liste:

- eins
- zwei
- drei

Überschrift der Ebene 1

Überschrift der Ebene 2

Überschrift der Ebene 3

Überschrift der Ebene 4

Hier ist ein Text mit *kursiv*, mit **fetter**, mit ~~durchgestrichen~~ oder ***fett und kursiv*** oder auch mit Unterstreichung.

Hier kommt eine Aufzählung:

1. der erste Punkt
2. der zweite Punkt

oder einfach eine Liste:

- eins
- zwei
- drei



Mein digitales Tool – Obsidian

Live-Vorschau



Hinweise

Buch zum Zettelkasten:

- Ahrens, S. (2017). Das Zettelkasten-Prinzip. *Erfolgreich wissenschaftlich Schreiben und Studieren mit effektiven Notizen*. Norderstedt.

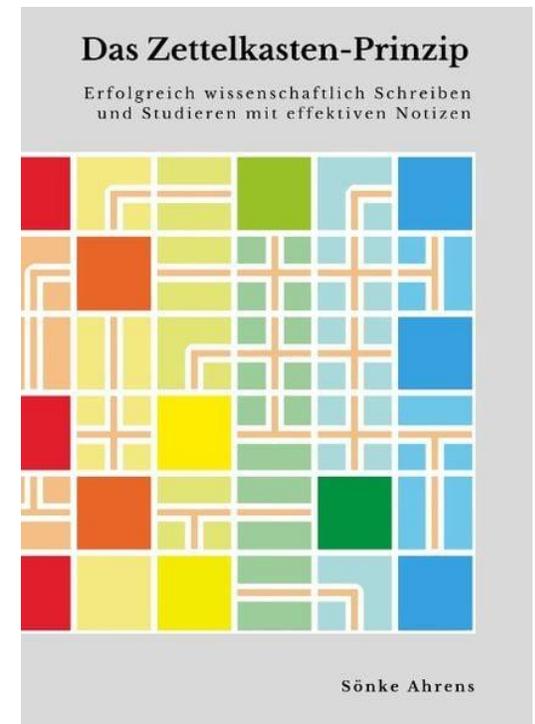
Tools für den Zettelkasten:

- obsidian.md
- Alternative: [Logseq](https://logseq.com/)



Tools für Literaturrecherche:

- [zotero.org](https://www.zotero.org/)
- Citavi





NEUROBOTICS

Der Zettelkasten

Verzetteln mit Vorsatz

Sascha Kaden

kaden.sascha@posteo.de



Zotero

- Integration zu Android über Zootero (incl. Synchronisation)
- Unbegrenzter Speicher bei Verwendung eines eigenen WebDav Speicher (nextcloud)

Plugins:

- Actions and Tags for Zotero
- Better BibTex for Zotero
- Browserapp für Zotero