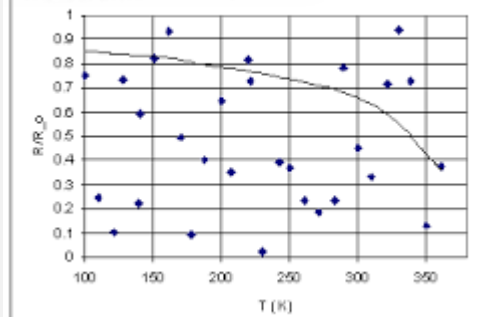
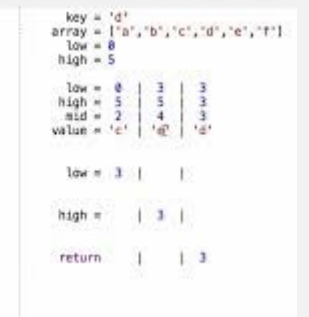
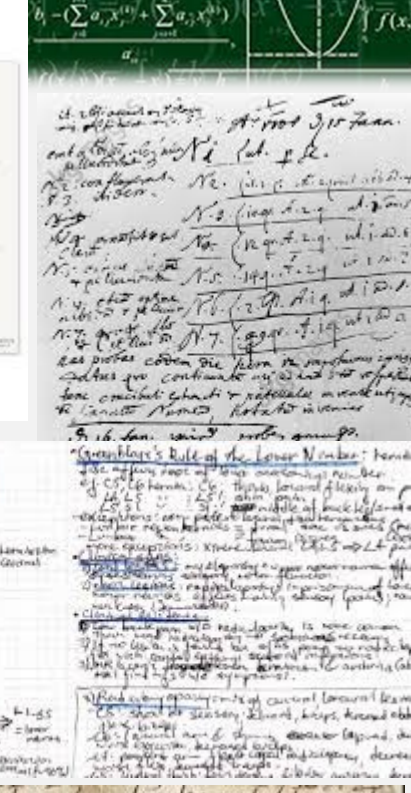
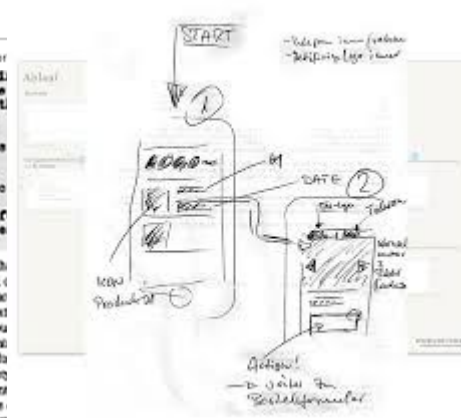
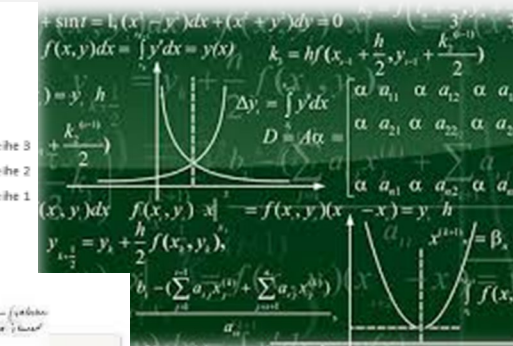


# Ein Austausch

Stefanie Haacke-Werron  
(Schreiblabor, Zentrum für Lehren  
und Lernen), Benjamin Angerer  
(Zentrum für Lehren und Lernen)



Gewichtung		Sollgewichtung	Ist - Gewichtung		
Kriterien			Variante A	Variante B	Variante C
NR			Produkt	Produkt	Produkt
1	Allgemeine Punkte	20			
1.1					
1.2	Praxisorientierung		5	2	10
1.3	Zusammenfassung		5	3	15
1.4	Integration mit Nachbarkriterien		5	3	15
	Bewährtheit und Wertigkeit		5	2	10
	<b>Zwischensumme</b>		50	55	40
2	Sachverständigenurteil	50			
2.1	Einflussstärkenmaß		5	2	10
2.2	Verwaltung Bedarfsanforderungen		5	0	0
2.3	Angabensicherheit		5	2	10
2.4	Sozialbewusstheit	20	2	40	3
2.5	Warenbewegung	5	2	10	2
2.6	Rachnungsprüfung	5	2	10	5
2.7	Berichtswesen	5	3	15	2
	<b>Zwischensumme</b>		95	120	60
.					
.					

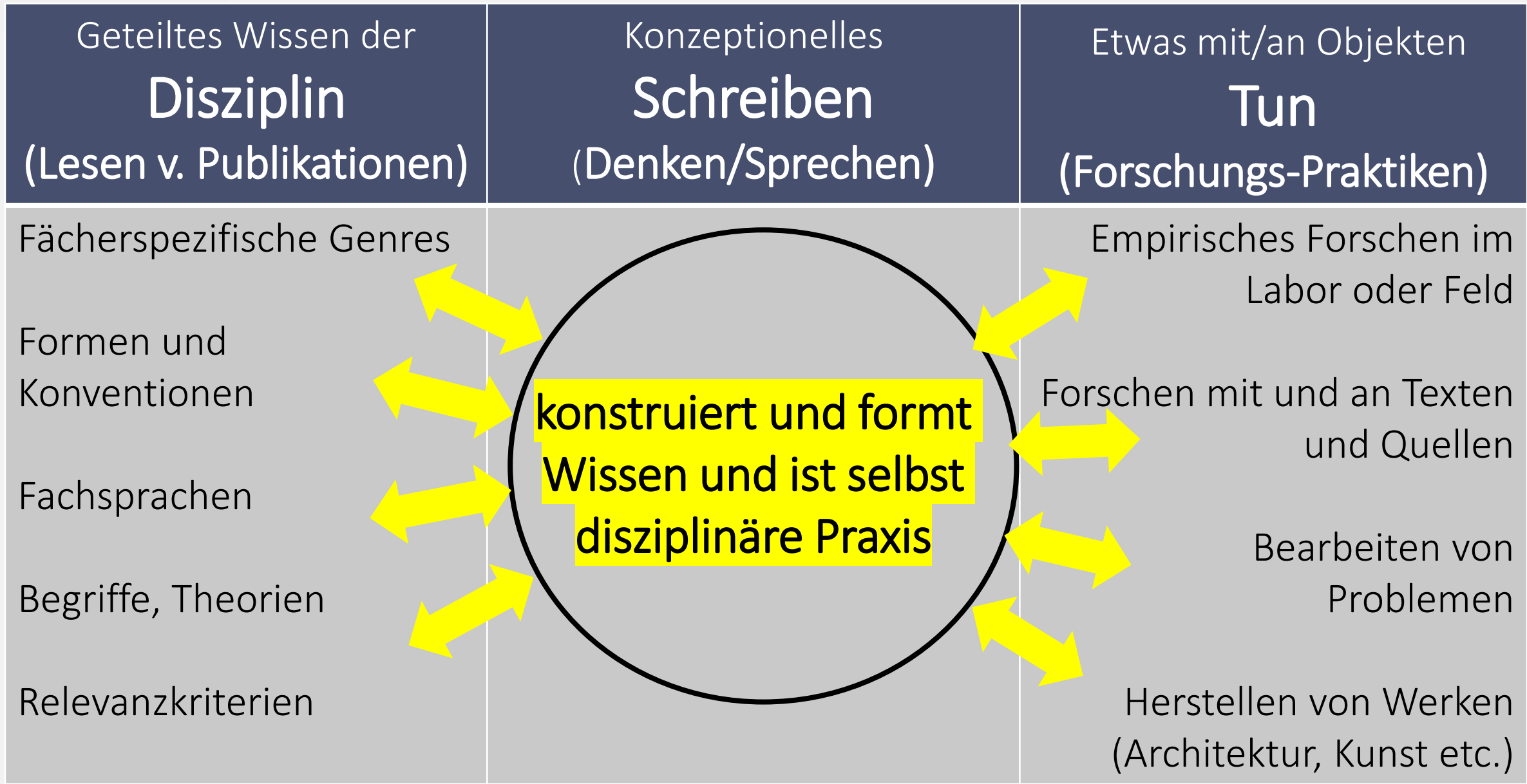




# Wissenschaftliche Disziplinen reproduzieren und definieren sich durch Publikationen

„In kognitiver Hinsicht sind [Disziplinen] eine selbstreproduzierende Population von Begriffen, Theorien und Methoden. In sozialer Hinsicht handelt es sich bei ihnen um Gemeinschaften von Spezialisten. Kommunikativ ruhen Disziplinen auf Populationen von Publikationen, die mittels Zitationen auf frühere Publikationen referieren und mittels prinzipiell kontingenter Akte des Referierens die Grenzen des Sozialsystems Disziplin laufend neu definieren.“

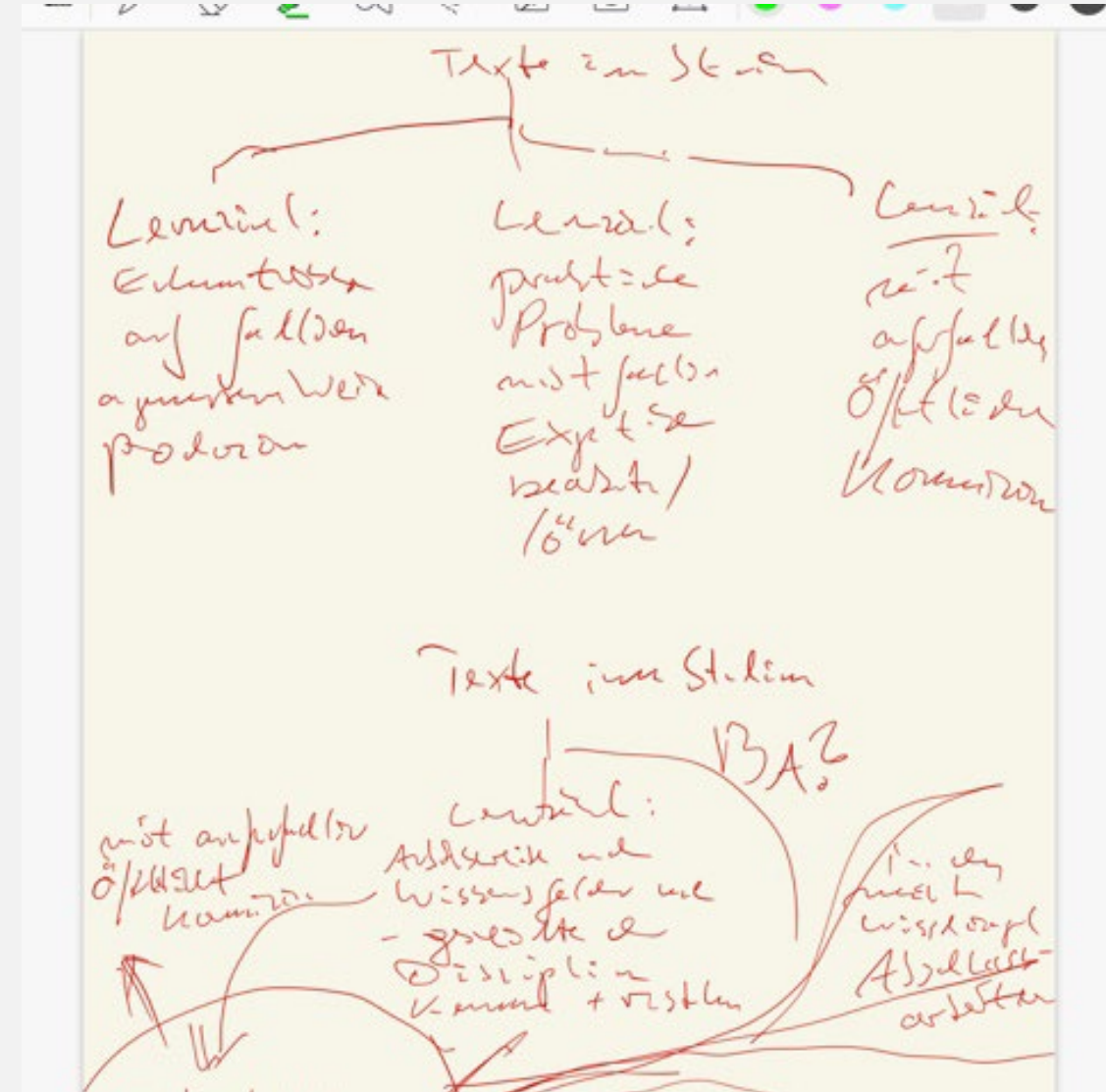
Rudolf Stichweh (2013):  
Die Unhintergebarkeit von Interdisziplinarität: Strukturen des Wissenschaftssystems  
der Moderne. In: S. 1/2.





„Letztlich (...) sollte man einmal schauen, ob nicht das Schreiben für die Geisteswissenschaftler so etwas wie ein Experimentalsystem darstellt.“

Hans-Jörg Rheinberger (2011); Vom Schreiben, ohne zu wissen, wie es endet. (Interview) In: Alexander Kraus, Birte Kohtz (Hrsg.): Geschichte als Passion. S. 279.



“Manche Kollegen benutzen ihre Laborbücher darüber hinaus als Planungsinstrument, ja als Arbeitstagebuch. Hier notieren sie spontane Ideen, eine wichtige Einzelheit aus dem soeben geführten Ferngespräch oder eine Anregung aus der Literatur ...”

Ebel/Bliefert (2006): Kap. 1.3.3.

The image is a composite showing a historical handwritten laboratory notebook on the left and a modern digital lab folder interface on the right, overlaid on the notebook page.

**Handwritten Notebook (Left):**

- Top:** A schematic diagram of a laboratory apparatus, likely for gas collection or chemical reaction, with labels like "H<sub>2</sub>", "O<sub>2</sub>", and "g".
- Text:** Handwritten notes in German, including dates like "20.1.30" and "Mar. 18.", and calculations such as  $\frac{1.0126 \times 1000}{479} = 2.126$ .
- Table:** A table of measurements, possibly resistance values, with columns for dates and values. For example, "17.20 in II 145 Ω", "17.30 in II 143 Ω", etc.

**Digital Lab Folder (Right):**

- Interface:** A modern web-based interface for a lab folder, showing a sidebar with "labfolder", "Add", "Project (1)", "Authors (1)", "Dates", "Tags (0)", "Created: 27.09.2015", and "DNA Gene Adenin".
- Content:** A section titled "DNA" with a description: "Desoxyribonukleinsäure (Desoxyribonukleinsäure - kurz DNS; englisch DNA für deoxyribonucleic acid) (lat.-fr.-gr. Kunstwort) ist ein in allen Lebewesen und in bestimmten Virentypen (sogenannte DNA-Viren) vorkommendes Biomolekül und Träger der Erbinformation (siehe Desoxyribose) und Nukleinsäure. Im Normalzustand ist DNA in Form einer Doppelhelix aufgebaut. Jedes Nukleotid besteht aus einem Phosphat-Rest, dem Zucker Desoxyribose und einer von vier organischen Basen (Adenin, Thymin, Guanin und Cytosin, oft abgekürzt mit A, T, G und C)."
- Attachments:** Several files are listed, including "click\_on\_preview.docx" (88.0 KB), "click\_on\_extract.xlsx" (13.7 KB), "RNA-codons.png", "RNA\_chemical\_structure.GIF", and "Chemical Structure of DNA".



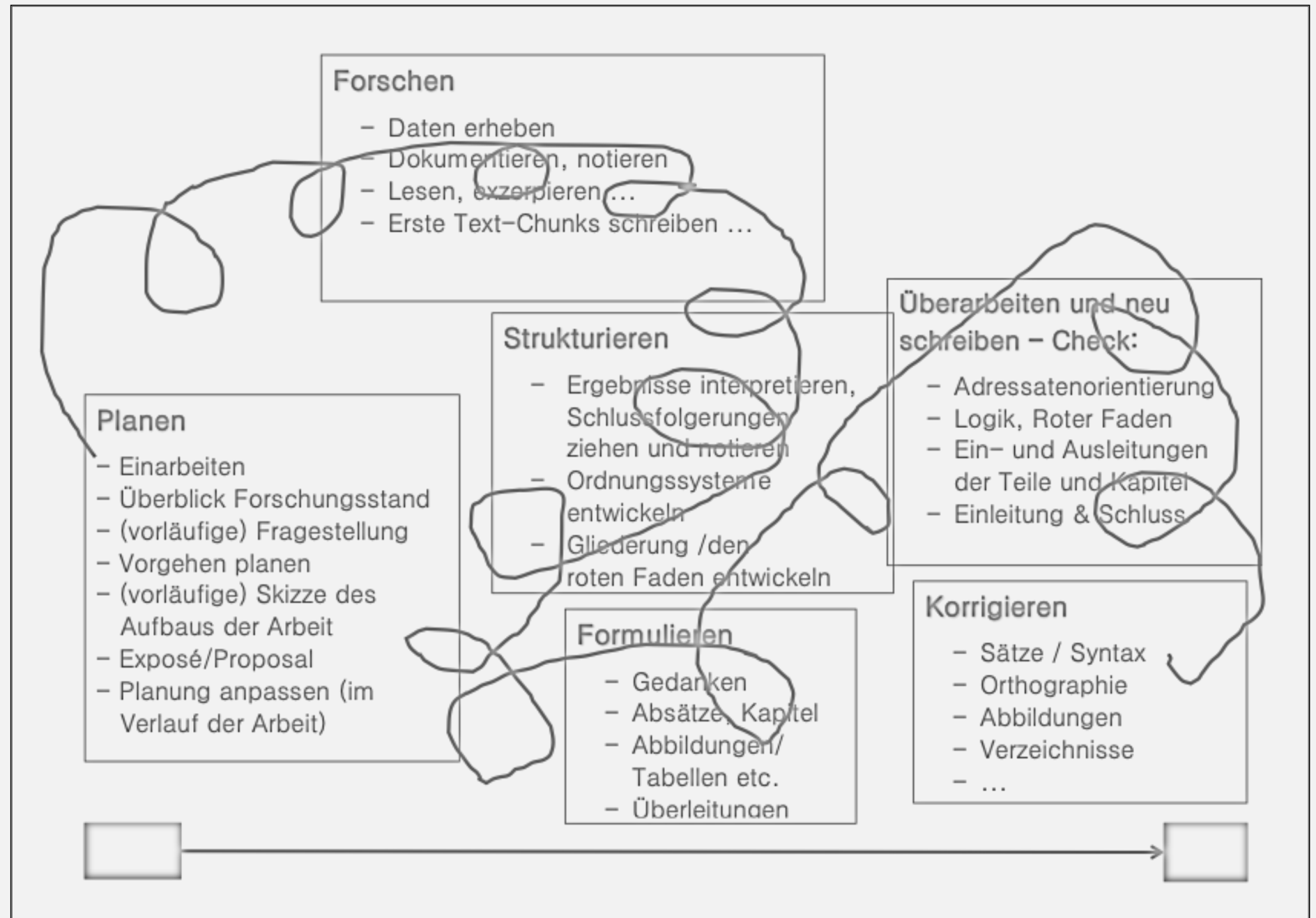
„Wenn man das [Schreiben, bzw. die „Arbeit auf Papier“] aus der Perspektive des Labors betrachtet, hat man es mit einer Zwischenwelt zu tun, genauer gesagt: mit einem intermediären Feld von Aktivitäten, das sich zwischen dem Labortisch und der gedruckten Version eines wissenschaftlichen Aufsatzes erstreckt. Zu diesem intermediären Feld gehören das Notieren, das Skizzieren und alle Arten von Praktiken, die es ermöglichen, Ideen zu fixieren oder – andersherum – Ideen überhaupt erst hervorzubringen.“

Hans Jörg Rheinberger (2017): Papierpraktiken im Labor.  
In: Experimentalität. S. 14.





# Phasen und Schritte vom Start zum Ziel



# Forschen heißt Unsicherheit aushalten und Entscheidungen treffen ...



(Illustration aus: Kornelia Engert & Björn Krey 2013:)





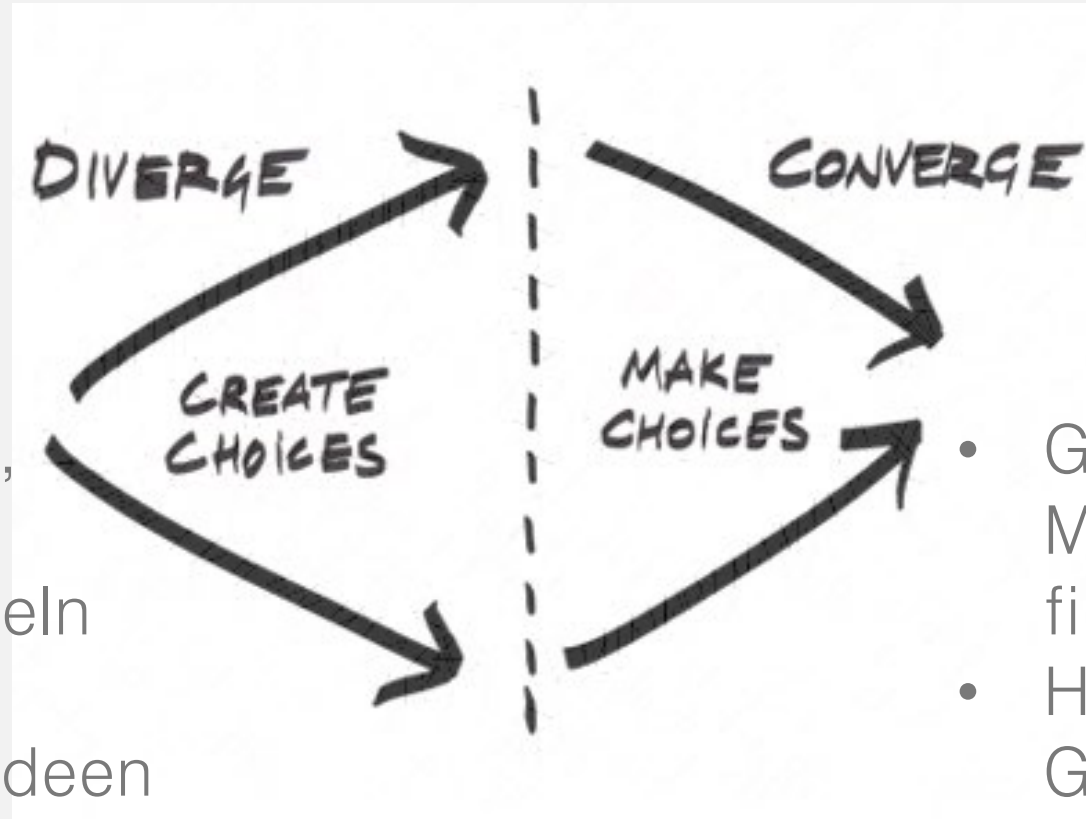
# Kontingenz in Forschungsprozessen

- Ergebnisse werden erst im Prozess klar, und sie kommen nicht auf Knopfdruck.
- Auf der Mikro-, Meso-, Makroebene müssen permanent Entscheidungen getroffen werden.
- Jede einzelne Handlung gewinnt ihren Sinn aus der Gesamtkoordination des Prozesses, dessen Gelingen wiederum von jeder einzelnen Handlung abhängt.
- Je intensiver die Beschäftigung mit dem Material, desto zahlreicher sind alternative Möglichkeiten, es zu verarbeiten.
- Richtung und Endpunkt müssen immer wieder neu justiert und gehalten werden.

# Grundbewegungen in kreativen Prozessen

## Create Choices

- Beobachtungen, Wissen, Ideen Hinweise sammeln und notieren
- Gedanken und Ideen aufschreiben
- Unordnung entsteht



## Make Choices

- Gesammeltes sichten, Muster und Struktur finden
- Hauptideen und Gliederungsentwürfe
- Gesammeltes ein- und aussortieren

# Arbeitsphase

Was sind Ordnungssysteme und –Technologien, die Ihr nutzt?

Was tut Ihr, um Entscheidungen vorzubereiten?

Sind dabei Menschen oder soziale Situationen involviert?

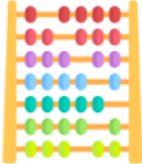







# Welche Funktion übernehmen (digitale) Werkzeuge für das Denken?

- Werkzeuge können kognitive Prozesse unterstützen, ersetzen oder gar verdrängen
- Die meisten gen. KI-basierten Werkzeuge sind aufgaben-unspezifisch und daher schwierig im Allgemeinen zu bewerten
- Ihre Nutzung im Sinne guter wiss. Praxis erfordert dementsprechend größere Disziplin und Wachsamkeit (Entgegen anderer Anreize und Affordances Beschränkung der Einsatzzwecke auf Sinnvolles & Legales, stete Prüfung des Outputs, ...)

Guest, O. (2025). What Does 'Human-Centred AI' Mean? (arXiv:2507.19960).  
arXiv preprint. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2507.19960>

artefact  
versus  
cognitive labour

	ABACUS VERSUS MENTAL ARITHMETIC	CALCULATOR VERSUS HUMAN	DIGITAL COMPUTER VERSUS HUMAN COMPUTER
			
			
a) label	enhancement	replacement	displacement
b) valence	beneficial	neutral	harmful
c) effect on cognition	reskilling	unaffected	deskilling
d) labour obfuscation	none	moderate	high
e) human equivalence	same	better	quantity, not quality
f) human-in-the-loop	abacist	none	programmer
g) human input	full-blown cognition	function, numbers	code, input to code
h) desired output	result of calculation	result of calculation	result of calculation



# Digitale Schreibwerkzeuge

Eine sehr unvollständige Liste:

- Textverarbeitung / Textsatzsystem (Word, TeX, Overleaf, Google Docs, ...)
- Literaturmanagement (Zotero, Citavi, BibTeX, ...)
- Notiz-Management (OneNote, Obsidian, Joplin, Notepad(!), ...)
- Literaturrecherche-Tools (Web of Science, Google Scholar, semanticscholar, BASE, ...)
- Schreib-Unterstützungstools (DeepL Write, LanguageTool, ...)
- Zweck-ungebunden (!): LLM-Chatbots (BKI, ...)



## ... im Forschungskontext

- Gerade bei Cloud Services / web-basierten Tools zu beachten:
  - Datenschutz (z.B. pers. Daten von Studienteilnehmenden?)
  - Urheberrecht (Upload geschützter Artikel, Verwertung eigener, unveröffentlichter Arbeit?)
- Möglichkeiten offener / universitär angebundener Tools nutzen (sciebo, academiccloud, etc)





# Unterstützungsangebote

- Schulungen der Unibibliothek zu u.a. Literaturmanagement: [https://www.uni-bielefeld.de/ub/learn/tuitions/#comp\\_00005f0e6326\\_0000000ce1\\_39cf](https://www.uni-bielefeld.de/ub/learn/tuitions/#comp_00005f0e6326_0000000ce1_39cf)
- Allg. Workshop-Programm für Lehrende und Forschende: <https://www.uni-bielefeld.de/uni/einrichtungen-organisation/grace/pep/fortbildung/index.xml>
- Schreiblabor am Zentrum für Lehren und Lernen: <https://www.uni-bielefeld.de/einrichtungen/schreiblabor/index.xml>
- Moodle-Selbstlernkurs „generative KI in Studium und Lehre“: <https://moodle.uni-bielefeld.de/course/view.php?id=7663>

- **Abbott, Andrew** (2014): Digital Paper. A Manual for Research and Writing with Library and Internet Materials. The University of Chicago Press.
- **Becker, Howard S.** (1998): Tricks of the Trade: How to Think about Your Research While You're Doing It (Chicago Guides to Writing, Editing, and Publishing).
- **Ebel, H.F.; Bliefert, C.** (2006): Schreiben und Publizieren in den Naturwissenschaften. Weinheim: WILEY-VCH.
- **Engert, Kornelia; Krey, Björn** (2016): Das lesende Schreiben und das schreibende Lesen. Zur epistemischen Arbeit an und mit wissenschaftlichen Texten. In: Zeitschrift für Soziologie, 42/5.
- **Hoffmann, Christoph** (2018): Schreiben im Forschen. Tübingen: Mohr Siebeck.
- **Guest, O.** (2025). What Does 'Human-Centred AI' Mean? (arXiv:2507.19960). arXiv preprint.  
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2507.19960>
- **Krajewski, Markus** (2013): Lesen, Schreiben, Denken. Köln, Weimar, Wien: Böhlau Verlag.
- **Mills, C. Wright** (1959): The Sociological Imagination. New York, Oxford: Oxford University Press.
- **Murray, Rowena** (2017): How to Write a Thesis. London: Open University Press.
- **Nygaard, Lynn P.** (20152): Writing for Scholars. A Practical Guide to Making Sense & Being Heard. Los Angeles: SAGE.
- **Nygaard, Lynn P.; Solli, Kristin** (2021): Strategies for Writing a Thesis by Publication in the Social Sciences and Humanities. New York: Routledge.
- **Monroe, Jonathan** (2002): Writing and Revising the Disciplines. Cornell: Cornell University Press.
- **Ortner, Hanspeter** (2000): Schreiben und Denken. De Gruyter: Reihe Germanistische Linguistik.
- **Rheinberger, Hans Jörg** (2017): Papierpraktiken im Labor. In: Experimentalität. Berlin: Kulturverlag Kadmos.
- **Schön, Donald A.** (1983): The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action.
- **Stichweh, Rudolf** (2013): Die Unhintergebarkeit von Interdisziplinarität: Strukturen des Wissenschaftssystems der Moderne.
- **Sadler, D. Royce** (2010): Beyond feedback: developing student capability in complex appraisal', Assessment & Evaluation in Higher Education, 35: 5, 535 — 550.