



Research-ABC

Fit fürs Forschen

Der Leitfaden für Wissenschaftliches Arbeiten

SILVIO GERLACH

Probeauszug

RESEARCH-ABC- Fit fürs Forschen

**Der Leitfaden für
Wissenschaftliches Arbeiten**

Silvio Gerlach

1. Auflage

Studeo Verlag Berlin

Die Deutsche Bibliothek – CIP Einheitsaufnahme

Gerlach, Silvio:

Research-ABC – Fit fürs Forschen – Der Leitfaden für Wissenschaftliches Arbeiten

/ von Silvio Gerlach. – 1. Aufl.

Berlin: Studeo® Verlag, 2021

ISBN 978-3-936875-79-9

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

ISBN 978-3-936875-79-9

© Studeo® Verlag Berlin 2021

Für meine liebe Frau Marina

Probeauszug

INHALT

Der Volksmund sagt: „Die dümmersten Bauern haben die größten Kartoffeln“	9
1. Realität	12
Wie sieht die Realität aus?	12
Worum geht es überhaupt?	14
Was heißt analysieren? – eine Definition	14
Was genau willst Du untersuchen? – die Objekte der Analyse	15
Was kannst Du untersuchen? – Aspekte der Analyse	16
Wie gut kannst Du die Realität erkennen?	18
Was hat das alles mit DIR zu tun?	18
Ein Glossar als Gedankenstütze	19
2. Modell	22
Studiere ein Modell-Beispiel	22
Die Natur von Modellen – Chaos und Kosmos	22
Wobei Dir Modelle helfen können	23
Arten und Formen von Modellen	24
Bau Dir ein Basismodell	25
Was machst Du als Nächstes mit dem Basismodell?	26
3. Fokus	28
Fragen statt Thema?	28
Fange mit Fragen an – und Schokolade	29
Der Analyse-Fokus – eine Einführung	30
Beispiel für den Analyse-Fokus-Typ Wirkungsanalyse	31
Die Fokus-Matrix – eine Schablone mit Schokolade	32

Die Inhalte der Fokus-Matrix.....	33
Die Vorteile der Analyse-Fokus.....	36
Finde DEINEN Analyse-Fokus in vier Schritten.....	37
Fragen und Antworten zu den Analyse-Fokus-Typen.....	49
Abstimmung des Analyse-Fokus mit Betreuenden.....	51
Vom Fokus zum Exposé zum Text.....	51
4.... Quellen.....	54
Was sind Quellen?.....	54
Funktionen von Fachquellen.....	54
Darstellung des Wissens in Quellen.....	55
Arten von Quellen.....	56
Welche Kapitel nutzen welche Quellen?.....	57
Vor- und Nachteile von Quellen.....	57
Quellensuche.....	60
Suchbegriffe.....	60
Suchkataloge mit Vor- und Nachteilen.....	61
Kriterien für die Auswahl von Quellen.....	63
Vorgehen bei der Quellensuche.....	65
Inhalte und Auswertung von Studien.....	67
Review-Matrix für die Studiaenauswertung.....	68
Fragen zur Review-Matrix.....	70
Auswertung der Matrix mit Clustern.....	71
Methoden-Cluster.....	72
Vorgehen beim Clustern – ein Schokoladenbeispiel.....	73
Deine Forschungslücke auf Cluster-Basis.....	76
Ein Wort zu Quellenverweisen und Metadaten.....	77

In fünf Schritten zum Forschungsmodell.....	78
5.... Gliederung.....	85
Funktion der Gliederung.....	85
Standards für die Gliederung.....	86
Roter Faden – Die Statik einer wissenschaftlichen Arbeit.....	89
Die Eskalation der Inhalte.....	91
Beispiel Schokoladenthema Roter Faden.....	92
Formale Gliederungsvorlage Bachelor- und Masterarbeit.....	94
Formale Gliederungsvorlage für die Dissertation.....	98
Fazit zur Struktur eines wissenschaftlichen Textes.....	102
6.... Methoden.....	104
Funktion von Methoden.....	104
Was sind wissenschaftliche Methoden?.....	104
So geht’s nicht – Beispiele für schlimme Methoden.....	105
Anforderungen an Methoden.....	105
Typische Methoden für wissenschaftliches Arbeiten.....	107
Vorteile und Nachteile ausgewählter Methoden.....	110
Entscheidung für eine Methodik.....	112
Der Analyseprozess im Überblick.....	113
Elemente des Forschungsdesigns.....	113
7.... Exposé.....	117
Funktionen des Exposés.....	117
Aufbau und Inhalte des Exposés.....	118
Vom Exposé zum Text.....	120
Der Prozess des Exposé-Schreibens.....	121

Nach der Fertigstellung des Exposés.....	124
Fragen und Antworten zum Exposé.....	124
8... Analyse.....	128
Inventur bisheriger Ergebnisse.....	128
Analyseprozess.....	129
Thesen und Vortrag.....	134
Methodenkritik.....	135
Fragen und Antworten zur Analyse.....	135
9... Schreiben.....	139
Ziele und Aufgabe beim Schreiben.....	139
Etappen im Schreibprozess.....	140
Herausforderungen des Schreibens.....	141
Anforderungen an eine effektive Schreibtechnik.....	143
Schwachstellen gängiger Schreibtechniken.....	144
Die Mikrofragen-Schreibtechnik – Grundidee.....	145
Die fünf Schritte der Mikrofragen-Schreibtechnik.....	147
Warum Du den Text mit Mikrofragen schreiben solltest.....	149
Fragen und Antworten zum Schreiben.....	149
10... Vortrag, Defensio.....	152
Zwecke des Vortrags.....	152
Vermeide diese typischen Fehler.....	152
Ziele des Vortrags.....	154
Was Deine Betreuenden wollen.....	154
Diskussion.....	154
Recherchiere die Anforderungen.....	155

Überblick der Inhalte im Vortrag.....	156
Studiere die Inhalte der Folien.....	156
Erstellung des ersten Entwurfs der Präsentation.....	158
Trainieren und schleifen des Vortrags.....	160
Vorbereitung der Diskussion.....	162
Vortragen und Diskutieren.....	165
11.. Verbreitung	168
Formate der Verbreitung.....	167
Plattformen der Verbreitung.....	168
Vorteile der Verbreitung.....	169
Fragen und Antworten.....	170
12.. Follow-up.....	173
Wie die Fortsetzung Deiner Arbeit laufen könnte oder sollte!.....	173
Schokoladenbeispiel für weiterführende Studien.....	174
Zukunftsmusik Open Science.....	176
Anhang.....	179
Formatprofil.....	179
Masterplan Hausarbeit.....	185
Masterplan Bachelorarbeit/Masterarbeit.....	186
Masterplan Dissertation.....	190

Der Volksmund sagt: „Die dümmsten Bauern haben die größten Kartoffeln“

Warum? Bauern sind einfach genial im Forschen... Schauen wir uns die „Kartoffelforschung“ mal genauer an.

Die Größe von Kartoffeln hängt von vielen Faktoren ab. Die Bewässerung spielt eine Rolle, die Bodenqualität, Düngemittel, die Kartoffelsorte und die Schädlingsbekämpfung. Die Mischung dieser Faktoren bestimmt über die Größe der Kartoffeln. Und genau damit befassen sich Kartoffelbauern, ständig, jeden Tag, das ganze Jahr über. Sie erforschen alles rund um den Kartoffelanbau.

Wie gehen sie vor? Sie haben ein Experimentierkartoffelfeld und verändern zum Beispiel Sorte, Menge und Zeitpunkt der Ausbringung von Düngemitteln. Dann schauen sie nach der Ernte, was es gebracht hat. Dazu messen sie die Größe der Kartoffeln (sie teilen einfach ein Zentner durch die Zahl der Kartoffeln... schlau, nicht wahr?) vom Experimentierkartoffelfeld, notieren sie und vergleichen die Ergebnisse mit der Größe vom letzten Jahr. Oder sie vergleichen sie mit den normalen Kartoffeln vom gleichen Jahr.

ABER: Die Bauern mit den allergrößten Kartoffeln gehen noch geschickter vor. Sie legen gleich drei Experimentierkartoffelfelder an und probieren neben den Düngemitteln noch verschiedene Bewässerungssysteme und ein neuartiges Auflockern der Böden zwischendurch... Alles im gleichen Jahr.

Die Kartoffelbauern betreiben definitiv Forschung, denn sie folgen konsequent diesen fünf Schritten der Forschung.

1. Stelle eine Frage und mache einen Plan.
2. Definiere ein Framework und die Faktoren.
3. Verändere nur einen Faktor und halte die anderen konstant.
4. Erhebe Daten, dokumentiere und verarbeite sie.
5. Analysiere die Daten und mache Vorher-Nachher-Vergleiche.

Offensichtlich sind diese Bauern echte Forschende... Und machen immer weiter. Beim Inspizieren der Felder sind ihnen neue Schädlinge aufgefallen. Also werden sie nächstes Jahr etwas dagegen tun, natürlich auf biologischer Basis...

Was lernen wir daraus? Forschen ist eine praktische Angelegenheit, findet überall statt und der Erfolg hängt vom richtigen Vorgehen ab. Ein klares Ziel und ein guter Plan sind schon die halbe Miete. Damit kann jede/r forschen.

Das Research-ABC hilft beim wissenschaftlichen Arbeiten, mit Anleitungen, Vorlagen und Schokolade (statt Kartoffeln). Du wirst in diesem Buch immer wieder Schokoladenbeispiele für komplexe Inhalte finden, die sich in meinen Coachingsitzungen für die Thesis und Dissertationen bewährt haben.

Ich empfehle Dir, das Research-ABC vor dem Beginn Deiner Arbeit(en) zu lesen und Dir immer wieder Notizen zu machen. Dann fängst Du mit der Arbeit an, findest Antworten auf Deine Fragen und kannst Dich hoffentlich am Schluss über einen tollen Text freuen.

Ich wünsche Dir gutes Gelingen bei Deiner Arbeit.

Silvio Gerlach

Berlin, Mai 2021

1

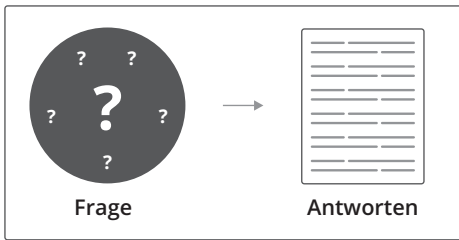
Realität

Probeauszug

1. Realität

„Dass ich erkenne, was die Welt // Im Innersten zusammenhält.“
 (Goethe, Faust I, Vers 382 f.)

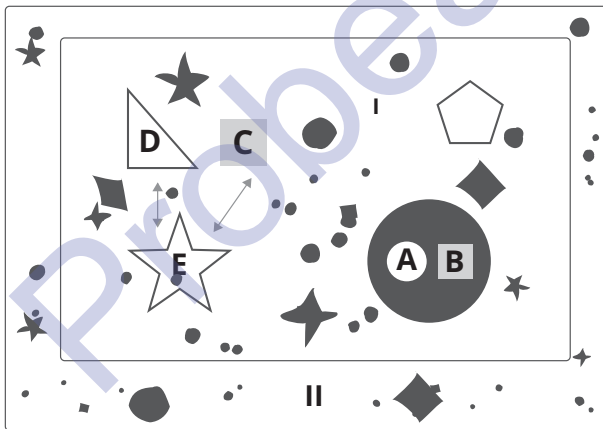
Denken und Wissenschaft fangen mit Fragen an. Häufig ist die Frage einfach: Warum? Forschung ist das Finden der Antworten durch Betrachtung der Welt.



Fangen wir also mit der Welt an, mit der Realität. Kurioserweise ist es gar nicht möglich, die Realität selbst in dieses Buch zu bringen. Wir brauchen dafür ein Modell. Darin bilden wir ab, was wir sehen können.

Wie sieht die Realität aus?

Chaotisch! Hier ist ein Modell.



Legende:

ABCDE ... - Elemente oder Objekte - Begriffe

↔ - Relation

I - System der Analyse

III - Anderes System

II - Übergeordnetes System (Umsystem)

AB - Fokus

Du siehst eine Ansammlung von Elementen. Das kann alles Mögliche sein wie Bücher, Filme, Autos, Personen, Schulen, Flüsse, ein Wochenmarkt und so weiter. Die Elemente bilden ein System. So solltest Du die Realität auch auffassen, als System mit Elementen. („System“ kommt aus dem Griechischen und bedeutet „zusammenstellen“. Ein System ist demnach eine Zusammenstellung von Elementen.)

Die Buchstaben ABCDE bezeichnen einzelne Elemente im System mit unterschiedlichen Formen, Inhalten und Beziehungen zu anderen Elementen. Elemente können selbst wiederum als ein eigenes System betrachtet werden. Das geht immer tiefer bis zu den Elementarteilchen.

Lass es uns einfach halten und nur die drei Bereiche I, II und III betrachten.

I steht für das betrachtete System.

II steht für das Umsystem, welches wiederum Elemente enthält.

III ist dann ein anderes System, außerhalb unseres Systems und damit außerhalb unserer Betrachtung.

Nach so viel Abstraktem ist hier ein Schokoladenbeispiel.

Beispielthema mit Schokolade:

Thema: *Auswirkungen von Schokolade auf die Motivation von Studierenden*

I wäre das Zimmer in der WG mit dem Studi Peter, seinem Tisch, seiner Schokolade, den Lernunterlagen und vielem mehr...

II wäre die Wohnung mit den Mitbewohnern.

III wäre die Stadt, mit vielen Menschen und Häusern etc.

Dich interessieren aber nur Peter und seine Schokolade. Das ist der Fokus AB. Wir kommen darauf zurück.

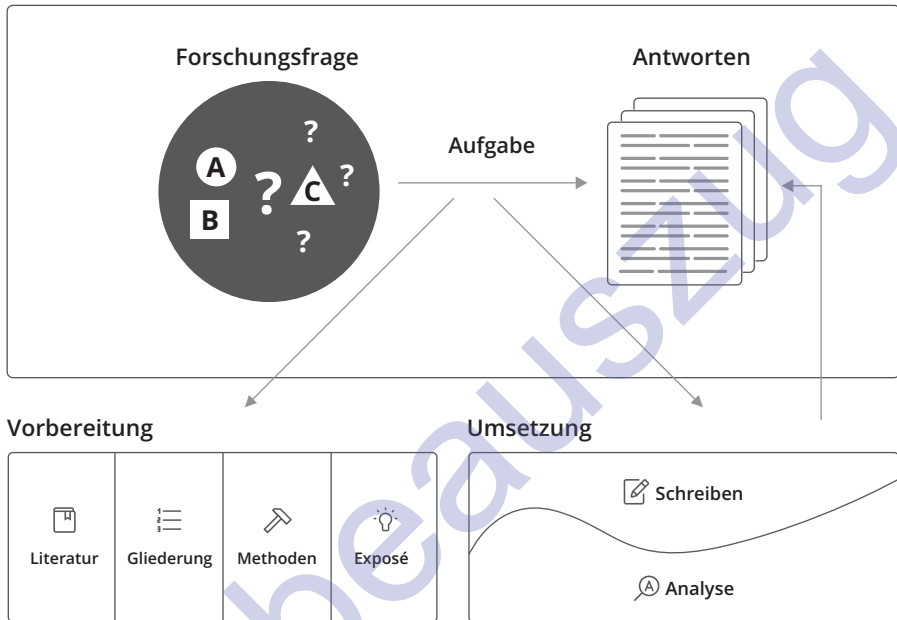
Wichtige Schlussfolgerungen für Dein Projekt:

- Du kannst immer nur EINEN Ausschnitt erforschen.
- Dein Ausschnitt muss STATISCH sein, sonst kommst Du nicht hinterher...
- Es gibt offenbar BEZIEHUNGEN, welche Du untersuchen kannst.

Wozu hast Du Dir das jetzt angeschaut? Um was geht es noch mal? Ach ja, um Antworten auf Deine Frage. Fangen wir an.

Worum geht es überhaupt?

Das Ziel der Wissenschaft sind Antworten oder Erkenntnisse mittels Forschung. Du fängst mit einer Frage an und findest Antworten. Hier ist der gesamte Prozess auf einen Blick.



Wo versteckt sich Deine Forschung in diesem Bild? Im Pfeil mit der Aufgabe. Dieser kleine Pfeil enthält den gesamten Prozess der Forschung zur Beantwortung der gestellten Fragen. Die Antworten sind dann der Text.

Forschen heißt Analysen durchführen. Daher schauen wir uns Analysen genauer an.

Was heißt analysieren? – eine Definition

Bei der Analyse für Deine wissenschaftliche Arbeit wählst Du ein bestimmtes Objekt, definierst es genau, zerlegst es tatsächlich oder gedanklich, betrachtest alles sorgfältig und beschreibst präzise und ausführlich, was Du erkennen kannst. Das klingt nachvollziehbar, ist aber leider nicht konkret genug. Hier ist eine präzise Definition.

2

Modell

Probearauszug

2. Modell

„Am farbigen Abglanz haben wir das Leben.“ (Goethe, Faust II, Vers 4726)

Modelle helfen in Wissenschaft, Forschung und im Denken. Mit ihnen können wir komplexe Zusammenhänge begreifen, von denen Deine Arbeit genug hat.

Studiere ein Modell-Beispiel

Schau Dir noch mal das Evolutionsmodell an. Darin entwickelt sich ein bestimmtes Objekt A über den Zeitablauf. Das ist ein einfaches Modell, aber dahinter verstecken sich komplexe Zusammenhänge.

Evolutions-Modell



Das Modell ist ein Abbild des Evolutionsprozesses. Es reduziert diesen Prozess auf die wichtigsten Aspekte, das Objekt selbst, den zeitlichen Ablauf, die verschiedenen Stadien der Entwicklung, die Größenausprägungen der Attribute des Objekts und seine Veränderungen im Laufe der Zeit. Dieses Modell lässt das Allermeiste weg, vor allem Details. Das hilft Dir, den Überblick zu behalten.

Die Natur von Modellen – Chaos und Kosmos

Modelle bilden immer nur einen Ausschnitt der Realität ab. Die Realität ist das Chaos, das Durcheinander, eine unendliche Fülle von Details.

Ein Modell ist das Gegenteil davon: einfach, reduziert, endlich, wenige Elemente. Das Modell bringt eine gewisse Ordnung in den Ausschnitt der Realität. Zwar existiert diese Ordnung nur in Deiner Vorstellung, also imaginär. Dennoch lässt sich damit die Realität besser verstehen und gestalten.

„Ordnung“ bedeutet im Griechischen „Kosmos“. Das Gegenteil davon ist „Chaos“, die Unordnung.

3

Fokus

Probeauszug

3. Fokus

„Fokus heißt, nein zu sagen.“ (Steve Jobs, *Focus is about saying no.*)

Am Anfang der Arbeit brauchst Du ein Thema, das noch nicht umfassend behandelt wurde. Dieses Thema musst Du in einem vorgegebenen Zeitrahmen und mit den verfügbaren Informationen und Methoden bearbeiten und einen Text dazu schreiben. Machen wir uns auf die Suche nach dem Thema.

Fragen statt Thema?

Am schnellsten findest Du das passende Thema, wenn Du kein Thema suchst, sondern stattdessen mit der Leitfrage anfängst. Dafür sprechen drei Gründe.

1. Leitfrage

Du musst sowieso eine Leitfrage oder Forschungsfrage formulieren. Also kannst Du gleich damit anfangen. Du zeigst den Betreuenden ja auch beides in einem Termin. In der Praxis hat die Leitfrage aber oft andere Begriffe als das Thema. Das kann verwirren. Schließlich sollst Du ja beim THEMA bleiben. Aber wie soll das gehen, wenn Du gleichzeitig eine Frage beantworten sollst, die andere Begriffe als das Thema hat? Formuliere also lieber erst die Frage und leite daraus das Thema ab.

2. Frageschema

Fragen folgen einem bekannten Schema. Meist steht am Anfang ein Fragewort, dann kommen ein paar Wörter und am Ende das Fragezeichen. Die Fragewörter WELCHE, WIE oder WARUM sind schon mal ein Aufhänger für Dich. So was Griffiges fehlt im Thema. Dort hast Du nur Begriffe, die Du in die richtige Reihenfolge bringen musst. Das fühlt sich oft wie Puzzeln an.

3. Vertrautheit

Fragen kennst und kannst Du schon, seit Du sprechen kannst (als Kinder waren wir alle super im Fragen stellen...). Daher hast Du weniger Scheu beim Frageformulieren als beim Thema. Die Frage erinnert Dich auch nicht sofort an den langen Text der Arbeit. Sie macht Dich nur neugierig.

Das scheint eine eher psychologische Begründung zu sein. Aber Du brauchst nun mal Mut, ein so großes Projekt wie eine wissenschaftliche Arbeit anzufangen.

Fange mit Fragen an – und Schokolade

Nur eine gute Frage liefert brauchbare Antworten. Bitte nimm Dir etwas Zeit für das Folgende. Das wird Dir in der Arbeit viel Zeit und Nerven sparen.

Nach der Brauchbarkeit für die Arbeit und dem Grad der Präzision lassen sich drei Varianten von Fragen oder Fragestufen unterscheiden.

Fragestufe 1: Spontane Frage

Fragestufe 2: Frage in Alltagsformulierung

Fragestufe 3: Präzise Forschungsfrage

Natürlich ist das keine streng mathematische Rangfolge. Aber die Beispiele mit Schokolade, Studierenden und Motivation machen den Sinn klar.

Fragestufe 1: *Kann Schokolade Studierende beim Lernen motivieren? (Bringt die was? wäre vermutlich die noch kürzere spontane Frage. Sie ist aber nur im Kontext nachvollziehbar.)*

Fragestufe 2: *Wie motiviert Schokolade Studierende beim Lernen?*

Fragestufe 3: *Welche Auswirkungen hat Schokolade auf die Lernmotivation von Studierenden?*

Gehen wir die Stufen durch.

Die spontane Frage hat ein Fragezeichen, aber kein Fragewort. Das ist offenbar eine geschlossene Frage mit zwei möglichen Antworten, Ja oder Nein. Das ist typisch für eine kurze und „bequeme“ Frage, die keine lange Antwort erfordert...

Offensichtlich reichen Ja oder Nein aber nicht für einen längeren Text.

Die Frage in der Alltagsformulierung (*„Wie motiviert Schokolade Studierende beim Lernen?“*) klingt zwar gut. Eine Frage in dieser Art hast Du schon viele Male gehört und auch selbst gestellt. Die Antworten darauf scheinen ja auch die Frage zu beantworten. Aber leider reicht die Alltagsformulierung nicht für eine differenzierte Analyse. Schau nur mal auf mögliche Antworten.

- *Schokolade kann kurzfristig motivieren. Sie ist aber eher ein Strohfeder.*
- *Das hängt stark von der Sorte und den Studierenden ab. Schokolade mit mehr Zucker motiviert vermutlich mehr als bittere Schokolade.*
- *Schokolade wirkt im Alltag leider nicht zuverlässig. Sonst würde man ja weniger Probleme mit der Motivation haben.*

Solche Antworten sind zu allgemein und zu kurz. Du brauchst für Deine Arbeit differenzierte Antworten wie die folgenden.

9

Schreiben

Probearbeitszug

9. Schreiben

„Würden wir so sprechen, wie wir schreiben, würden wir alle stottern.“ (Mark Twain)

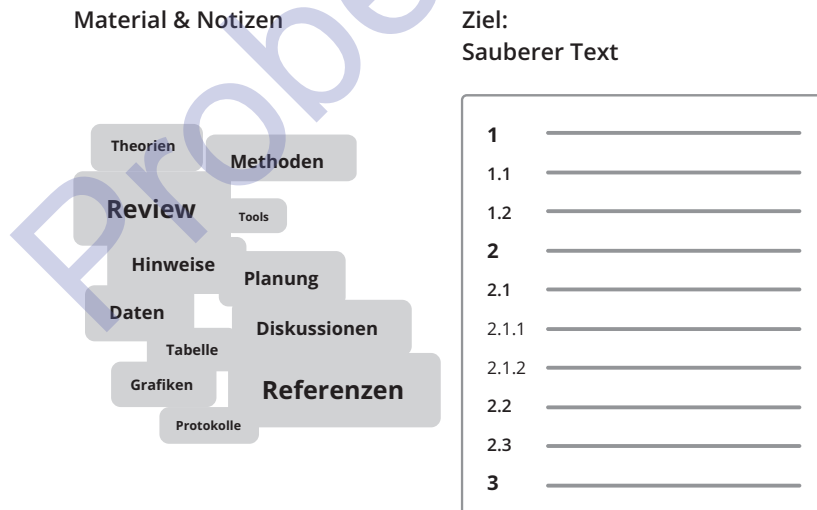
Das Schreiben ist scheinbar der letzte Schritt Deiner wissenschaftlichen Arbeit. Aber das täuscht. Schreiben ist die Begleitung Deiner Analysen. Erst kommen bestimmte Analysen und dann das Schreiben bestimmter Abschnitte. Du musst beide Prozesse aufeinander abstimmen, wie die Übersicht zeigt.

Prozess der Analyse	Kapitel
Vorhandenes Wissen auswerten	Theorie und Forschungsstand
Leitfrage und Vorgehen festlegen	Methoden und Material
Antworten finden	Erkenntnisse und Fazit

Fakt ist: Dein Analyseprozess dominiert Deinen Schreibprozess. Die Qualität Deines Textes hängt von der Qualität Deiner Analysen ab.

Ziele und Aufgabe beim Schreiben

Was sollst Du beim Schreiben leisten? Die Abbildung zeigt es.



Ein größeres Problem als Diebstahl ist die bisher fehlende Standardisierung von Forschungsprojekten, vor allem in den Sozialwissenschaften. Die Anforderungen von Hochschulen an wissenschaftliche Arbeiten unterscheiden sich stark.

Ein gemeinsames Verständnis von Sinn und Zweck, Vorgehensweisen, Methoden und Darstellungen von Ergebnissen sind Voraussetzungen für kollaboratives Arbeiten. Vielleicht kann das Research-ABC einen Beitrag zur Standardisierung der Umsetzung von Forschungsprojekten leisten. Das ist unsere große Hoffnung.

Probeauszug