

Handreichung für wissenschaftliche Arbeiten in der Sportwissenschaft

Zusammengestellt von Dr. Uli Fehr; basierend auf APA, 7th.
mit Hinweisen zur Umsetzung mit MS Word



Gliederung

ZIEL
Promotion

Motivation

WISSENSCHAFTLICHES ARBEITEN
METHODEN
QUALITATIVE ANALYSE
LITERATURRECHERCHE

Deadline
!!!

Fertiggeben!

Überarbeiten!

Theorie

Wo anfangen?

- Lesen
- Verstehen
- Zusammenfassen

Fragestellung
???

ZIEL →

Datenanalyse

Zwischenergebnis

ERGEBNISSE

Roter Faden?

- Schreiben
- Überarbeiten
- Kürzen

Unsicherheiten
???

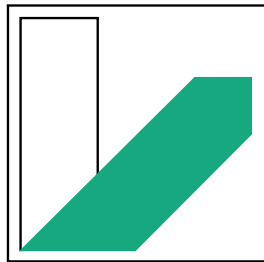
Abgabe

Feedback

KOFFEIN
ZIEL
FOKUS

- Plan
- 1. Schritt
 - 2. Schritt
 - 3. Schritt
 - ...

Ein Schritt
nach dem
anderen.



**UNIVERSITÄT
BAYREUTH**

BaySpo – Bayreuther Zentrum für Sportwissenschaft

**„Das Problem mit Zitaten aus dem Internet ist,
dass man nie weiß, ob sie stimmen.“**

Abraham Lincoln

Universität Bayreuth – Bayreuther Zentrum für Sportwissenschaft

AOR Dr. Uli Fehr

Internet: <https://www.spowi6.uni-bayreuth.de/de/team/Fehr/>

E-Mail: fehr@uni-bayreuth.de

Dieses Werk steht unter der Lizenz CC BY-NC-ND 4.0. Eine Kopie dieser Lizenz finden Sie unter <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Umschlagbild: ChatGPT 5.5

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort	5
2 Wissenschaftliches Arbeiten	6
2.1 Ein wenig Wissenschafts-/Erkenntnistheorie	6
2.2 Themenfindung, wissenschaftliche Fragestellung, Titel	9
2.3 Grundsätze guten wissenschaftlichen Arbeitens	10
2.3.1 ethische Vertretbarkeit	12
2.3.2 „lege artis“	12
2.3.3 sachlich, objektiv & neutral	12
2.3.4 transparent & nachvollziehbar	13
2.3.5 wahrheitsgetreu & vollständig	13
2.3.6 selbstkritisch	14
2.3.7 Kollegialität & Loyalität	14
2.3.8 Forschungsdatenmanagement	14
2.4 Wissenschaftliches Fehlverhalten und die Folgen	15
2.4.1 Tuskegee-Syphilis-Studie	16
2.4.2 Forschungsskandal um deutschen Krebsforscher	16
2.5 Plagiat (im Studium)	18
2.5.1 Plagiatsfall Guttenberg	18
2.5.2 Prüfungsordnungen	18
2.6 Einsatz von KI	20
3 Literaturrecherche & -beschaffung	24
3.1 Literaturrecherche	25
3.1.1 Präsenzbestand der Universitätsbibliothek	25
3.1.2 Schneeballsystem	26
3.1.3 Systematische Recherche	26
3.1.4 Internetsuchmaschinen	28
3.1.5 Datenbanken	30
3.1.6 KI-basierte Literaturrecherche	35
3.2 Bewertung von Rechercheergebnissen	39
3.3 Literaturbeschaffung	41
3.4 Exzerpierung & Literaturverwaltung	41

4	Wissenschaftliche Publikationen	43
4.1	Die Gliederung einer wissenschaftlichen Arbeit	46
4.1.1	Deckblatt	50
4.1.2	Abstract	51
4.1.3	Inhaltsverzeichnis	52
4.1.4	weitere Verzeichnisse	53
4.1.5	Einleitung	53
4.1.6	Forschungsstand	54
4.1.7	Methoden	55
4.1.8	Ergebnisse	57
4.1.9	Diskussion	58
4.1.10	Zusammenfassung / Ausblick	58
4.1.11	Anhang	58
4.1.12	Quellen-/Literaturverzeichnis	58
4.1.13	Selbstständigkeitserklärung	59
4.1.14	Anlage	59
4.2	Wissenschaftliches Schreiben	59
4.2.1	Sprache	59
4.2.2	Gendergerechte Sprache	60
4.2.3	Zeitformen	60
4.2.4	Details nach DIN, Duden, APA	61
4.2.5	Abbildungen und Tabellen	64
5	Textverarbeitung richtig nutzen	72
5.1	Word & Co. – Dos and Don'ts	73
5.2	Word & Co.– Einstellungsempfehlungen und Bedienung	73
5.3	Microsoft Word & Co. – Vorlagen	77
5.3.1	(Text-) Formatvorlagen	78
5.3.2	Formatvorlagensätze	80
5.3.3	Designs	80
5.3.4	Tabellen-Formatvorlagen	80
5.3.5	Bilder-Formatvorlagen	80
5.3.6	Dokumentvorlage (Datei mit Endung *.dotx)	80
5.4	Word & Co. – Tabellen und Tabellenüberschrift	81
5.5	MS Word & Co. – Abbildungen und Abbildungsunterschrift	84
5.6	MS Word & Co. – zu guter Letzt ...	84
5.6.1	Einzüge und Tabs	84
5.6.2	Absätze und Zeilenumbrüche	87
5.6.3	Abschnittswechsel	87
5.6.4	Kopf- und Fußzeile	88
5.6.5	Seitennummerierung	90
5.6.6	Verzeichnisse	91

6 Zitate, Zitationen & Quellenverzeichnis	92
6.1 Funktion von Zitaten und Quellenangaben	92
6.2 Rechtliche Grundlagen in Deutschland	92
6.3 Konsequenzen einer Verletzung der Zitationspflicht	93
7 Zitation nach APA	94
7.1 direkte, wörtliche Zitate	96
7.1.1 Kennzeichnung	96
7.1.2 Veränderungen	96
7.2 indirekte, sinngemäße Zitate	97
7.3 Weitere Arten von Zitaten	97
7.4 Quellenangaben bzw. Zitation im Text nach APA	98
7.4.1 Sekundärquellen	100
7.5 Quellenverzeichnis	100
7.5.1 Sortierung der Einträge	101
7.5.2 Aufbau von Einträgen im Quellenverzeichnis	102
7.5.2.1 Monographien	102
7.5.2.2 Sammelwerke	103
7.5.2.3 Zeitschriftenaufsatz (Citavi) bzw. Zeitschriftenartikel (Zotero)	104
7.5.2.4 Zeitungsartikel	106
7.5.2.5 Internetquellen	106
7.5.2.6 „Sonderfälle“	106
7.6 Literaturverwaltung	107
8 Literaturverzeichnis	109

1 Vorwort






Das vorliegende Werk ist aus der Veranstaltung „Einführung in das Studium der Sportwissenschaft“ entstanden, die ich über rund zehn Jahre für alle Studienanfänger:innen an der Universität Bayreuth durchgeführt habe. Es sollte grundsätzlich beim Schreiben der ersten Seminar-/Hausarbeit bis in die Promotionsphase nutzbar sein – wenn auch sicher- bzw. hoffentlich mit abnehmendem Nutzen. Mit geflissentlicher Ignorierung einiger bayreuthspezifischer Hinweise, ist die Handreichung auch über die Wagnerstadt hinaus nutzbar und nicht zuletzt durch den freien Zugriff hoffentlich hilfreich. Sollte es jemand für so nützlich erachten, dass er bzw. sie es gerne für den eigenen Standort adaptieren möchte – einfach melden.

Lange als ewiger Entwurf schlummernd, habe ich es 2026 doch noch geschafft, einige Aspekte zur Nutzung von KI-Tools hinzuzufügen und die Hinweise zu Textverarbeitung und Zitation (APA 7th.) zu aktualisieren. Regeln zum wissenschaftlichen Arbeiten im Allgemeinen und zur Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten im Speziellen sind glücklicherweise in weiten Teilen fachübergreifend und längerfristig gültig.

Während die Fachspezifik bei den beschriebenen sportwissenschaftlichen Datenbanken offensichtlich ist, ist sie in anderen Bereichen gerade für Studierende in den ersten Semestern nicht immer ersichtlich. Selbst bis herab auf die Lehrstuhlebene stellen Dozierende teils spezifische Anforderungen und daher gilt nicht nur zur Nutzung von KI-Technologien: Fragen Sie Ihre Dozentin oder Ihren Dozenten.

Formatierungsfehler, Schachtelsätze entgegen der eigenen Empfehlung oder gar falsche Details bei Zitationsrichtlinien ist bei so einem Werk besonders peinlich – es wird die Abweichungen aber mit Sicherheit geben. Finden Sie sie, ist das schonmal ein gutes Zeichen für Ihre Kompetenz in dem Bereich und ich wäre dankbar für eine kurze Mitteilung unter fehr@uni-bayreuth.de.

Tab. 1. *In der Arbeit verwendete Symbole*

	Hinweis auf typische Probleme, oft auftauchende Fehler oder besonders wichtige Aspekte
	Hinweis zur Umsetzung in einer Textverarbeitung – insbesondere MS Word
	Hinweis zur Umsetzung in einer Literaturverwaltung, insbesondere Citavi
	Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI)
	Sprachbedingte Unterschiede

2 Wissenschaftliches Arbeiten

Wissenschaftliches Arbeiten unterscheidet sich einerseits grundlegend vom Alltagsbegriff des Arbeitens – andererseits aber auch nicht. Denn gelten nicht für alle Arbeitstätigkeiten verbindliche Standards zur Qualitätssicherung? Schließlich möchten wir darauf vertrauen können, dass es in der Bäckerei nur gesundheitlich einwandfreie Waren gibt oder Handwerker:innen ihre Arbeit nicht nur zufällig dem Stand der Technik nach beherrschen. Wie auch die Laufbahn in der Leichtathletik und Anforderungen an Gefälle oder Windunterstützung genormt sind, um die Vergleichbarkeit von Leistungen zu gewährleisten, so gelten auch in der Wissenschaft „Spielregeln“, die einzuhalten sind.

2.1 Ein wenig Wissenschafts-/Erkenntnistheorie

Das Ziel wissenschaftlichen Arbeitens ist *Erkenntnisgewinn*. Das schaffen wir schon als neugierige Kinder und gelangen vielleicht zur Erkenntnis, dass heiße Herdplatten keine geeigneten Kontaktflächen für den menschlichen Körper sind.

Das ist vielleicht sogar ein Problem von Wissenschaft. Während wir uns als „Durchschnittsbürger“ kaum in die technischen Details eines Hochhausbaus oder in ähnlich fachfremde und komplexe Materie einmischen, gibt es bei einer Fußball-WM plötzlich Millionen von Bundestrainer:innen, die das alles „besser wissen“. Dabei verkennen Sie mutmaßlich, dass die aus der eigenen Kreisligakarriere gewonnene Fachkompetenz i. d. R. doch deutlich hinter der bis zum Erwerb einer UEFA Pro-Lizenz mit jahrelanger Erfahrung im Spitzenbereich zurückbleibt. Ähnlich mag es mit der Generierung von Wissen sein. Das kennen alle aus dem Alltag und meinen daher teilweise – analog zum Fußball – auch bei der Generierung von wissenschaftlichem Wissen „mitreden“ zu können. Die Zahl der Hobby-Virolog:innen während der Coronapandemie kam wohl an die der Bundestrainer:innen heran ...

Nun ist das mit dem Erkenntnisgewinn entgegen landläufiger Meinung aber alles andere als trivial und auf dem Weg dorthin wartet ein Sammelsurium an Fallstricken:



Abb. 1. „Fallstricke“ auf dem Weg zu gesichertem Wissen (ChatGPT 4.0 / Dall-E)

Wissenschaftliches vs. Alltagswissen

Bieker (2011) stellt die Gemeinsamkeiten und Unterschiede in Tab. 2 anschaulich dar.

Tab. 2. *Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Alltagswissen und wissenschaftlichem Wissen (Bieker 2011, S. 50)*

Gemeinsamkeiten zwischen Alltagswissen und wissenschaftlichem Wissen	
Beobachtungen/Erfahrungen dienen als Grundlage des Wissens.	
Erfahrungen werden geordnet; neue Erfahrungen werden mit vorhandenen Erfahrungen abgeglichen.	
Aus Beobachtungen entstehen Theorien i. S. verallgemeinerbarer Annahmen über die soziale Wirklichkeit.	
Wissen wird zur Erklärung von Beobachtungen, zur Vorhersage von Ereignissen und als Handlungsgrundlage verwendet.	
Wissen kann wahr oder falsch sein.	
Wissen kann mehr oder weniger nützlich sein.	
Unterschiede zwischen Alltagswissen und wissenschaftlichem Wissen	
Alltagswissen	Wissenschaftliches Wissen
Persönliche Erfahrung, subjektives Erleben, Intuition, Hören-Sagen und Überlieferung als Erkenntnisgrundlage	Einsatz fachlich legitimerter, in ihrer →Zuverlässigkeit, →Gültigkeit und →Objektivität geprüfter Erkenntnismethoden (z. B. Beobachtung/ Befragung/ Experiment/ Inhaltsanalyse) und Prüfverfahren (z. B. statistische Prüfverfahren)
Zufallscharakter von Beobachtungen	Systematische Erforschung eines Gegenstandes
selektive Beobachtung auf der Grundlage eigener Vorerfahrungen/-meinungen/Befindlichkeiten/Wunschvorstellungen/Gruppendruck	objektive, d. h. von der Person des Wissenschaftlers unabhängige Erkenntnis
Bedeutungsoffenheit der Begriffe (Umgangssprache)	Präzision aller relevanten Begriffe; Klarheit und Tauglichkeit der →Indikatoren für →theoretische Begriffe wie z. B. „häusliche Gewalt“
Willkürliche Auswahl der Beobachtungsobjekte (z. B. Menschen in meiner Umgebung)	Reflektierte Auswahl der Beobachtungsobjekte (z. B. Zufallsauswahl aus allen Merkmalsträgern einer definierten →Grundgesamtheit)
Ungeklärte Reichweite persönlicher Theorien	Angabe, was eine Theorie erklärt und was nicht; Beachtung von Regeln für die Repräsentativität (Verallgemeinerbarkeit) von empirischen Befunden
Neigung zur Stabilisierung vorhandenen Wissens	Offenheit gegenüber neuer Erkenntnis; auf wiederholte kritische Überprüfung des Wissens ausgerichtet
Mangelnde Nachprüfbarkeit der gewonnenen Erkenntnisse; Erkenntnisweg bleibt unreflektiert	Anspruch auf intersubjektive Prüfbarkeit von Erkenntnissen und Erkenntniswegen; Dokumentation aller Untersuchungsschritte
Wissen dient der konkreten Situationsbewältigung	Neben praxisverwertbarem Wissen geht es auch um Grundlagenwissen ohne unmittelbaren Handlungsbezug
Unterstellung von gesicherter Erkenntnis	Beschränkung des Wahrheitsanspruchs auf „vorläufig bewährtes Wissen“

Als Wissenschaftler:in – das beinhaltet ausdrücklich Studierende schon bei den ersten Seminararbeiten – muss man sich der Unterschiede bewusst sein und sich immer wieder versichern, dass man auf der rechten Seite von Tabelle 2 agiert.

Schön und gut, aber im *Lehramt* braucht man das doch nicht? Nun, wir haben in Deutschland sehr bewusst in der 1. Phase eine akademisch-universitäre Lehrkräftebildung. Neben der Fähigkeit, bestehendes Wissen und aktuelle Erkenntnisse, die im Unterricht behandelt werden, kritisch reflektieren und bewerten zu können, sind einige der „Fallstricke“ z. B. bei der Notengebung von großer Bedeutung. So sollten Lehrkräfte mit Primacy- und Recency-Effekt ebenso vertraut sein wie mit Halo, Kontrast- und Ankereffekt, um deren Einfluss auf den Erkenntnisgewinn der individuellen Leistungsfähigkeit von Schülerinnen und Schülern möglichst gering zu halten.

Aus dem Versuch der Lösung zu den verschiedenen Problemen bei der Erkenntnisgenerierung haben sich unterschiedliche wissenschaftstheoretische bzw. -methodische Positionen wie verschiedene Formen des Realismus, Positivismus, Pragmatismus, Relativismus, Konstruktivismus oder kritischer Realismus entwickelt, um nur einige aufzuzählen. Aus Sicht der Leser:innen vermutlich zum Glück ist das Werk hier allerdings keine Abhandlung über Wissenschaftstheorie, daher nur noch zwei kurze Beispiele.

Das Induktionsproblem

oder Prognosen sind schwierig, besonders wenn sie die Zukunft betreffen.

Wir neigen dazu, bei wiederholten Beobachtungen davon auszugehen, dass diese bei gleichen Rahmenbedingungen auch in der Zukunft so eintreten werden. Wenn der Bus an der Haltestelle um die Ecke fünfmal nacheinander um 7.45 Uhr abfährt, wird das am sechsten Tag doch auch so sein, oder?

Nun ist das für niemanden wissenschaftliches Neuland und dass man beim Busfahrplan von Montag bis Freitag nicht auf den Samstag schließen sollte, dürften alle bereits gelernt haben. So einfach ist es bei wissenschaftlichen Fragestellungen aber eben nicht und die Frage, wie viele (wie) gleiche Untersuchungsergebnisse bei welchen Stichproben benötigt werden, um von gesichertem Wissen für welchen Geltungsbereich ausgehen zu können und das untersuchte Protokoll für ein Höherentraing auch für die Zukunft empfehlen zu können, ist stete Begleiterin in der Forschung.

Die Scheinkorrelation

oder Korrelation \neq Kausalität.

Statistik ist eine prima Sache, aber man kann ja angeblich nur der trauen, die man selbst gefälscht hat. Sie ist ein Werkzeug, das wie alle Werkzeuge richtig eingesetzt werden muss, um das Ziel zu erreichen. Jedes Verfahren hat Anwendungsvoraussetzungen, bei deren Verletzungen Fehlurteile drohen. Mit der Korrelation bzw. Regression haben wir z. B. Verfahren, um Zusammenhänge zwischen Variablen prüfen und quantifizieren zu können. Im Ergebnis können wir z. B. Wenn-Dann-Aussagen für den Weitsprung ableiten wie „Wenn du schneller anläufst, dann springst du (in der Regel) weiter“. Die Kausalität, also dass die höhere Anlaufgeschwindigkeit auch wirklich die Ursache für die größere Sprungweite ist, ist damit aber nicht

belegt. Da hilft in dem Fall die Formel für den schiefen Wurf, bei der die Abfluggeschwindigkeit quadratisch eingeht. Lange Vorrede – ignorieren wir den Unterschied zwischen Korrelation und Kausalität, können wir vermeintlich statistisch signifikant beweisen, dass der Storch doch die Kinder bringt, dass schwerere Kinder schneller sprinten und die 100 m Zeit auch stark von der Schuhgröße abhängt¹.

Neben der Vermittlung von Fachwissen und Kompetenzen ist die allgemeine Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten die zentrale Aufgabe eines Hochschulstudiums – mit ansteigender Selbstständigkeit von Bachelor über Master bis Promotion oder gar Habilitation.

2.2 Themenfindung, wissenschaftliche Fragestellung, Titel

Insbesondere zu Beginn des Studiums erübrigt sich oft eine eigenständige Themenfindung, da diese vorgegeben werden und die Herausforderung auf Studierendenseite dann lediglich in der Auswahl eines der Themen besteht. Spätestens mit der ersten Abschlussarbeit und in eventuell anschließenden Masterveranstaltungen sollte aber auch dieser wichtige Aspekt des wissenschaftlichen Arbeitens eine Rolle spielen. Neben einer zusätzlich zu bewältigenden Aufgabe bringt es schließlich den positiven Effekt mit sich, sich mit einem selbst gewählten Thema und dadurch oft höherer intrinsischer Motivation auseinandersetzen zu können.

Das Thema einer wissenschaftlichen Arbeit findet sich i. d. R. direkt in deren Titel wieder. Die wissenschaftliche Fragestellung ist damit inhaltlich eng verbunden und kann alternativ zum Thema auch direkt im Titel der Arbeit formuliert werden.

Ein möglicherweise trivial erscheinender Ausgangspunkt für eine wissenschaftliche Fragestellung ist ein im Kopf umherschwirrendes „Was ich ja schon immer wissen wollte ...“ als erste der drei Motive für eine solche Fragestellung:

- Diskrepanz zwischen vorhandenem und konkret benötigtem Wissen → Generierung aus der (Sport-)Praxis
- Theoretische Feststellung eines Forschungsdefizits (zunächst) ohne konkrete praktische Anwendung
- Feststellung eines Widerspruchs im aktuellen Forschungsstand

Die Fragestellung bzw. das Thema einer Arbeit sollte einer Relevanzprüfung unterzogen werden und bedarf zwingend der wissenschaftlichen Einbettung. Dies beinhaltet den historischen, empirischen und theoretischen Hintergrund. Darauf basierend wird eine zentrale Fragestellung ausgearbeitet und gegebenenfalls kleinteiligere Forschungsfragen bzw. zu prüfende Hypothesen generiert.

¹ Mit passender Zeit und Region ist die Korrelation der Storchpopulation und der menschlichen Geburtenrate signifikant – wo mehr Störche leben, kommen auch mehr Babys zur Welt. Entgegen der Statistik bringen aber nicht die Störche die Kinder! Die Variablen werden beide gemeinsam durch die Industrialisierung beeinflusst. Wo mehr Industrie ist, schwindet der Lebensraum für Störche und Familien (mit vielen Kindern) sind eher auf dem Land zu finden.

Wie die beiden anderen Beispiele zu erklären sind, sollte nun auch lösbar sein, oder?

Ohne wieder allzu wissenschaftstheoretisch zu werden aber die im Zusammenhang mit dem Thema formulierten Aussagen müssen *wahrheitsfähig* sein. Somit fallen – wohl weniger relevant in der Sportwissenschaft – metaphysische Aussagen weg. Aber auch normative Aussagen bzw. Fragen wie „Sollen alle Kinder Mitglied in einem Sportverein sein?“ sind nicht zulässig. Wir können in Studien höhere Bewegungsaktivität und alle möglichen positiven Effekte vermehrt bei Kindern mit Sportvereinsmitgliedschaft im Vergleich zu solchen ohne feststellen. Man kann daraus auch eine begründete Forderung – bei allen damit verbundenen Herausforderungen – ableiten. Aber normative Fragen, die typischerweise mit Sollen/Dürfen/Müssen beginnen oder nach Verboten, Rechtfertigung, Moral, richtig/falsch fragen, sind nicht wissenschaftlich-objektiv beantwortbar.

Einige Aspekte zum Titel einer wissenschaftlichen Arbeit:

- Aufmerksamkeit wecken aber ohne Verletzung der folgenden Punkte
- Informativ, neutral und präzise – kein Humor, Sarkasmus, Umgangssprache
- dennoch knapp (keine Füllphrasen, nur inhaltlich unabdingbare Wörter)
- statt Schachtelsatz lieber prägnanter Titel und erläuternder Untertitel
- bei aller Kürze: Grammatikalisch korrekt
- Geltungsbereich berücksichtigen (z. B. nicht „Studierende“ wenn nur Bayreuther Studierende inkludiert sind)
- Abkürzungen vermeiden, sofern sie im erweiterten Fachbereich nicht absolut gängig sind

Hier drängt sich der Einsatz eines großen Sprachmodells (ChatGPT & Co.) regelrecht auf – kontextbezogene korrekte Sprache ist ihre Domäne. Also Arbeitstitel mit allen wirklich relevanten Informationen eingeben und einen Prompt wie z. B.



Formuliere den Arbeitstitel meiner Bachelorarbeit so um, dass er möglichst knapp aber dennoch informativ und präzise ist und möglichst Interesse zum Thema weckt. Orientiere dich an der Titelgestaltung, wie sie im Journal XYZ (url mit öffentlichem Artikelverzeichnis) üblich ist.

In der Sportwissenschaft bietet sich das *German Journal of Exercise and Sport Research* (<https://link.springer.com/journal/12662>) an. In der erweiterten Artikelsuche lässt sich nach Sprache und Fachrichtung filtern.

Ob einer derartiger KI-Einsatz angegeben werden muss, ist sicherlich dem Graubereich zuzuordnen. Die Angabe kann meiner Ansicht nach unterbleiben (zudem der Einsatz nicht nachprüfbar ist), kann strategisch zur Darlegung eines sinnvollen Einsatzes und aus Transparenzüberlegungen aber dennoch erfolgen.

2.3 Grundsätze guten wissenschaftlichen Arbeitens

Das Ziel von wissenschaftlichem Arbeiten ist es neue Erkenntnisse zu gewinnen und ein wichtiger Aspekt dabei ist natürlich, sicherzustellen, dass die Erkenntnisse auch der Wahrheit entsprechen. Dies ist jedoch nur ein Aspekt guter wissenschaftlicher Arbeit, die Verantwortung bei Forschungsvorhaben ist weitreichender.

In der Leichtathletik wäre kein fairer Wettstreit möglich und keine Weltrekordliste hätte Bestand, wenn es nicht international einheitliche Regeln zu Gewichten, Abmessungen und zur Durchführung der verschiedenen Disziplinen gäbe. Gleiches gilt für die Wissenschaft – es darf keine Rolle spielen, von wo oder von wem wissenschaftliche Erkenntnisse veröffentlicht werden. Man muss sich darauf verlassen können, dass sie alle nach den gleichen Spielregeln zustande gekommen sind. Während sich konkrete Untersuchungsmethoden teils rasant weiterentwickeln und einem ständigen Wandel unterliegen, sind die Grundzüge guter wissenschaftlicher Arbeit eine eher konstante Größe. Sie haben sich in der Menschheitsgeschichte entwickelt und sind aktuell unter anderen von folgenden Organisationen – von „global“ nach „lokal“ sortiert – formuliert:

- Global Research Council: Statement of Principles for Research Integrity
- European Science Foundation: The European Code of Conduct for Research Integrity
- Deutsche Forschungsgesellschaft (DFG): Kodex „Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“²
- Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft (dvs): „Berufsethische Grundsätze für Sportwissenschaftler:innen“ und Positionspapier zur „Autor:innenschaft in der Sportwissenschaft“³
- Universität Bayreuth: Satzung der Universität Bayreuth zur Sicherung der Standards guter wissenschaftlicher Praxis und zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten⁴ und jeweilige Prüfungsordnungen
- Bayreuther Zentrum für Sportwissenschaft (BaySpo): Als spezifischer Aspekt das Schutzkonzept gegen sexualisierte Gewalt⁵

Man kann die nachfolgend skizzierten acht Punkte zusammenfassen, die gutes wissenschaftliches Arbeiten ausmachen:

² <https://www.dfg.de/de/grundlagen-themen/grundlagen-und-prinzipien-der-foerderung/gwp>

³ <https://www.sportwissenschaft.de/service/download/#c4940>

⁴ <https://www.win-ubt.uni-bayreuth.de/de/gwp/>

⁵ <https://www.spowi6.uni-bayreuth.de/de/schutzkonzept/index.html>

2.3.1 ethische Vertretbarkeit

Bei Forschungsprojekten bedeutet das:

- keine physischen und/oder psychischen Risiken
- vollständige Information der Proband:innen über Ziel der Studie und eventuell nicht auszuschließende Risiken
- Einsatz anerkannter Verfahren
- freiwillige Teilnahme
- Anonymität/Datenschutz
- Zugänglichkeit der Resultate für Proband:innen

Spätestens, wenn nicht alle Punkte zweifellos garantiert werden können, muss eine Ethikkommission über die Zulässigkeit des Forschungsprojekts zu Rate gezogen werden.

Darüber hinaus bedeutet es aber auch:

- Fürsorgepflicht gegenüber Mitarbeiter:innen
- Schutz von Versuchsleiter:innen
- Keine Benachteiligung bei Korrektur/Bewertung, Einstellung aufgrund von Geschlecht, Behinderung, Religion, sozialer oder regionaler Herkunft, ethnischer oder nationaler Zugehörigkeit.
- Reflektion der Auswirkung der Forschung auf Menschen, Gesellschaft und Umwelt

2.3.2 „lege artis“

„Lege artis“, also „nach den Regeln der Kunst“ – bedeutet, dass wissenschaftliche Arbeit stets dem aktuellen Stand von Methodik und Fachwissen entsprechen muss. Konkret heißt das:

- Einsatz anerkannter, dem aktuellen Forschungsstand entsprechender Methoden und Instrumente
- Sorgfältige Planung, Durchführung und Auswertung aller Untersuchungsschritte
- Ausreichende fachliche Qualifikation der an der Forschung beteiligten Personen
- Einsatz geeigneter statistischer Verfahren und deren korrekte Anwendung
- Regelmäßige Weiterbildung und Auseinandersetzung mit aktuellen Entwicklungen im jeweiligen Fachgebiet

Das Prinzip gilt nicht nur für die eigentliche Datenerhebung, sondern für alle Phasen wissenschaftlichen Arbeitens – von der Literaturrecherche über die Hypothesenformulierung bis hin zur Publikation. Wer „lege artis“ arbeitet, sorgt dafür, dass Erkenntnisse methodisch belastbar und damit wissenschaftlich verwertbar sind.

2.3.3 sachlich, objektiv & neutral

Wissenschaftliche Aussagen müssen auf nachprüfbaren Fakten beruhen und dürfen nicht durch persönliche Überzeugungen, Erwartungen oder externe Interessen verzerrt werden. Das bedeutet:

- Strikte Trennung von Befund und Interpretation sowie von Tatsache und Meinung
- Offenlegung von Interessenkonflikten, etwa bei drittmittelfinanzierter Forschung

- Keine Beeinflussung der Datenerhebung oder -auswertung durch erwünschte Ergebnisse
- Vermeidung wertender Sprache im wissenschaftlichen Schreiben
- Berücksichtigung konkurrierender Erklärungsansätze und alternativer Interpretationen

Vollständige Objektivität ist als menschliches Ideal nicht erreichbar; jede Forscherin und jeder Forscher bringt Vorerfahrungen mit, von denen man sich nicht vollständig lösen kann. Dies bedeutet jedoch nicht, dass Objektivität als Ziel aufzugeben wäre – im Gegenteil: Das Bewusstsein für die eigene „Vorbelastetheit“ ist eine Voraussetzung dafür, ihr systematisch entgegenzuwirken. Sprachlich kommt dieses Ziel bei Publikationen i. d. R. durch die Vermeidung von Personalpronomen zum Ausdruck. Man schreibt vom Untersuchungsleiter, der Autorin o. ä. und das in der Alltagssprache übliche „Ich“ oder „Wir“ rückt in den Hintergrund.

2.3.4 transparent & nachvollziehbar

Wissenschaftliche Erkenntnisse haben nur dann Bestand, wenn andere Forschende den Weg zu ihnen nachvollziehen und im Idealfall replizieren können. Transparenz erfordert:

- Vollständige und präzise Beschreibung aller methodischen Entscheidungen und Arbeitsschritte
- Dokumentation und – soweit möglich – Zugänglichmachung von Rohdaten und Analyseskripten
- Begründung methodischer Entscheidungen, insbesondere wenn von etablierten Standards abgewichen wird
- Klare Angabe von Stichprobengröße und -zusammensetzung, Einschluss- und Ausschlusskriterien
- Detaillierte Angaben zu Analyseverfahren inkl. Gütekriterien
- Archivierung von Forschungsdaten über einen angemessenen Zeitraum

Open-Science-Praktiken wie Präregistrierung und Open Data sind zeitgemäße Ausprägungen dieses Grundsatzes.

2.3.5 wahrheitsgetreu & vollständig

Das Gebot der Wahrheitstreue ist eines der fundamentalsten Prinzipien wissenschaftlicher Arbeit und betrifft sowohl den Umgang mit eigenen Daten als auch mit dem Werk anderer:

- Keine Fälschung, Erfindung oder nachträgliche Manipulation von Daten oder Ergebnissen
- Keine selektive Berichterstattung zugunsten erwünschter Ergebnisse (sog. „cherry picking“)
- Berichterstattung auch negativer, unerwarteter oder widersprüchlicher Befunde
- Korrekte und vollständige Zitation verwendeter Quellen
- Keine Übernahme fremder Ideen, Formulierungen oder Daten ohne entsprechende Kennzeichnung (Plagiat)

Wissenschaftliches Fehlverhalten in diesem Bereich – Datenfälschung, Plagiat, unzulässige Bildbearbeitung – gilt in der Wissenschaftsgemeinschaft als schwerwiegender Verstoß und

kann neben akademischen Konsequenzen auch rechtliche Folgen haben. Gleichzeitig schadet es dem Vertrauen der Öffentlichkeit in die Wissenschaft insgesamt.

2.3.6 selbstkritisch

Wissenschaftliche Erkenntnis ist immer vorläufig. Eine selbstkritische Haltung bedeutet, die Grenzen der eigenen Arbeit aktiv zu reflektieren und offenzulegen, anstatt sie zu verschweigen:

- Benennung der Limitationen der eigenen Studie hinsichtlich Methodik, Stichprobe oder Generalisierbarkeit
- Ehrliche Auseinandersetzung mit Befunden, die den eigenen Hypothesen widersprechen
- Offenheit gegenüber fachlicher Kritik im Peer-Review-Prozess und in wissenschaftlichen Diskussionen
- Bereitschaft, eigene Fehler anzuerkennen und gegebenenfalls zu korrigieren
- Bescheidenheit hinsichtlich der Reichweite eigener Schlussfolgerungen

Selbstkritik ist keine Schwäche, sondern Ausdruck wissenschaftlicher Reife. Die Fähigkeit zur Falsifikation – also das aktive Suchen nach Gegenbelegen für die eigenen Annahmen – ist seit Karl Popper ein Kernmerkmal wissenschaftlichen Denkens.

2.3.7 Kollegialität & Loyalität

Wissenschaft ist kein Einzelprojekt, sondern ein kollektives, generationenübergreifendes Vorhaben. Das Miteinander in der Wissenschaftsgemeinschaft ist daher selbst ein ethisches Thema:

- Korrekte und faire Autorenschaft: Aufgeführt wird, wer einen substanziellen Beitrag zur Publikation geleistet hat – und zwar ausschließlich diese Personen
- Anerkennung der intellektuellen Vorarbeiten anderer durch sorgfältige Zitation
- Konstruktives, sachlich begründetes Feedback in Gutachten und Diskussionen
- Keine unlautere Konkurrenz, etwa durch Verzögerung von Gutachten oder Ideenaneignung
- Unterstützung und Förderung weniger erfahrener Kolleg:innen und Nachwuchswissenschaftler:innen

Kollegialität schließt kritische Auseinandersetzung nicht aus – im Gegenteil ist offene wissenschaftliche Debatte ein unverzichtbares Korrektiv. Entscheidend ist, dass Kritik der Sache gilt und nicht der Person, und dass der Umgang miteinander von gegenseitigem Respekt geprägt ist.

2.3.8 Forschungsdatenmanagement

Lange Zeit galt die Publikation als der eigentliche Abschluss eines Forschungsprojekts – die zugrundeliegenden Daten verschwanden anschließend auf Festplatten, in Aktenschränken oder gingen schlicht verloren. Dieser Umgang mit Forschungsdaten ist aus mehreren Gründen zunehmend nicht mehr akzeptabel.

Der entscheidende Wandel der letzten Jahre ist quantitativer und qualitativer Natur zugleich: Moderne Messsysteme – Inertialsensoren, GPS-Tracker, Kraftmessplatten, Videosysteme, Wearables – erzeugen in der Sportwissenschaft eine Unmenge strukturierter Daten, die weit mehr Informationen enthalten, als eine einzelne Studie ausschöpfen kann. Gleichzeitig sind digitale Infrastrukturen entstanden, die es ermöglichen, diese Daten so abzulegen, dass andere sie finden, verstehen und nutzen können. Was früher schlicht technisch nicht möglich war – den Datensatz einer Studie aus Bayreuth mit einem aus Oslo und einem aus Sydney zusammenzuführen, um eine Fragestellung zu beantworten, für die keine der drei Studien allein groß genug wäre – sollte heute Realität sein. Voraussetzung ist, dass die Daten von Anfang an so erhoben, dokumentiert und gespeichert werden, dass sie dafür tauglich sind.

Daraus ergeben sich konkrete Anforderungen:

- Erstellung eines Datenmanagementplans (DMP) bereits in der Planungsphase eines Projekts, der regelt, welche Daten erhoben werden, wie sie gespeichert, gesichert und nach Projektabschluss zugänglich gemacht werden
- Einhaltung der FAIR-Prinzipien: Daten sollen Findable (auffindbar), Accessible (zugänglich), Interoperable (mit anderen Datensätzen kombinierbar) und Reusable (nachnutzbar) sein
- Nutzung geeigneter Repositorien zur Langzeitarchivierung, z. B. fachübergreifend Zenodo oder OSF, oder fachspezifischer Infrastrukturen (z. B. Research Data Center Motor Performance – <https://www.ifss.kit.edu/RDC/>)
- Konsequente Datendokumentation mit Metadaten, die Dritte in die Lage versetzen, den Datensatz ohne Rückfrage zu verstehen und einzuordnen
- Einhaltung von Datenschutzanforderungen bei personenbezogenen Daten, d. h. Anonymisierung oder Pseudonymisierung vor Veröffentlichung
- Klärung von Nutzungsrechten und Lizenzen, unter denen Daten geteilt werden

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) verlangt seit 2022 für nahezu alle Förderanträge einen Datenmanagementplan, und mit der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) wurde in Deutschland eine eigene Großinfrastruktur geschaffen, die fächerspezifische Standards und Speicherinfrastrukturen bereitstellt. Wer heute ein (größeres) Forschungsprojekt plant, muss Forschungsdatenmanagement von Beginn an mitdenken – es ist kein nachgelagerter Verwaltungsakt, sondern integraler Bestandteil guter wissenschaftlicher Arbeit.

Die gute Nachricht für Studierende: Der Punkt spielt nur bei Einbettung der Abschlussarbeit in ein größeres Forschungsprojekt des Lehrstuhls eine Rolle und muss nicht eigenständig umgesetzt werden.

2.4 Wissenschaftliches Fehlverhalten und die Folgen

Wissenschaftliches Fehlverhalten kann weitreichende Folgen deutlich über persönliche Konsequenzen der Forscher:innen(gruppen) hinaus haben. Es ist geeignet, das Vertrauen in Wissenschaft insgesamt zu erschüttern.

Wer jetzt denkt das beträfe ihn doch so wenig wie Forschungsdatenmanagement: Redlichkeit sollte als Grundeinstellung immer vorhanden sein – zumindest in allen universitären und wissenschaftlichen Bereichen. Man sucht sich nicht aus, bei welcher Seminararbeit oder vielleicht erst bei der Masterarbeit damit anfängt.

Die folgenden Kapitel zeigen, dass auch im Bereich der Wissenschaft kein unreflektiertes Übernehmen von Inhalten möglich ist und man

2.4.1 Tuskegee-Syphilis-Studie

So wurde z. B. in Alabama zwischen 1932 und 1972 in einem großangelegten Projekt die Auswirkungen unbehandelter Syphilis untersucht – Versuchspersonen waren ausschließlich Afroamerikaner. Sie hatten keine Gelegenheit zu einer informierten Einwilligung und sie wurden nicht über die Syphilis-Diagnose unterrichtet. Man teilte ihnen stattdessen mit, dass sie „schlechtes Blut“ hätten und eine kostenlose Behandlung bekämen. Ebenso würden sie kostenlose Fahrten zur Klinik, eine warme Mahlzeit täglich und im Todesfall \$50 für die Beerdigung erhalten. Die Studie wurde fortgeführt selbst als wirksame Medikamente zur Behandlung der Geschlechtskrankheit verfügbar waren.

Noch 2008 glaubten 58 Prozent der Schwarzen (aber nur 25 Prozent der Weißen) US-Amerikaner, dass Ärzte Medikamente an Patienten ausprobieren, ohne dass die Kranken etwas davon wissen. 25 Prozent der Schwarzen trauten ihrem Arzt sogar zu, dass er sie zu einer Studie überreden könnte, auch wenn diese ihrer Gesundheit schaden würde. Ein solch hinterlistiges Verhalten vermuteten nur 15 Prozent der Weißen bei Medizinern (Braunstein et al., 2008)

2.4.2 Forschungsskandal um deutschen Krebsforscher

In Deutschland sorgte der renommierte Krebsforscher Friedhelm Herrmann für einen der größten Fälschungsskandale in der Geschichte der deutschen Wissenschaft. Eine von der DFG eingesetzte Taskforce untersuchte zwei Jahre lang 347 Publikationen der Forschergruppe. Bei 94 Veröffentlichungen wurden konkrete Hinweise auf Datenmanipulation gefunden. Die Ergebnisse der Forschergruppe, die Fortschritte in der Behandlung von Krebs versprachen, beruhten in weiten Teilen auf manipulierten oder erfundenen Abbildungen und Datensätzen. Experimente waren vorgetäuscht, Daten nachträglich verändert worden – und junge Wissenschaftler:innen wurden dabei aktiv zur Fälschung verleitet. Lediglich bei 132 der untersuchten Publikationen ergaben sich keine Hinweise auf Unregelmäßigkeiten. (Emmerich, 2000)

Der Fall hatte weitreichende Konsequenzen: Er war ein wesentlicher Auslöser dafür, dass die DFG 1998 ihre „Denkschrift zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ verabschiedete – das grundlegende Regelwerk für wissenschaftliche Integrität im deutschen Forschungssystem. Inzwischen als Kodex „Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ bekannt.

Forschungsbetrug allgemein

Laut der von Wissenschaftsjournalisten geführten Datenbank *Retraction Watch* wurden allein im Jahr 2023 weltweit mehr als 10.000 wissenschaftliche Artikel zurückgezogen – ein neuer Negativrekord. Insgesamt verzeichnet die Datenbank inzwischen über 63.000 zurückgezogene Publikationen. *Nature* als eins der führenden naturwissenschaftlichen Publikationsorgane berichtete 2024, dass sich die Retraktionsrate europäischer biomedizinischer Publikationen zwischen 2000 und 2021 vervierfacht hat, wobei Datenfälschung und -manipulation einen wachsenden Anteil der Rückzüge ausmacht (Else, 2024). Eine Analyse von Fang et al. (2012) hatte bereits gezeigt, dass wissenschaftliches Fehlverhalten – nicht etwa „ehrliche“ Fehler – für die Mehrheit aller Zurückziehungen verantwortlich ist.

Dies geschieht trotz Überprüfungen im Publikationsprozess, insbesondere durch das sog. Peer-Review, bei dem mindestens zwei nicht an dem Forschungsprozess beteiligte Fachkolleg:innen die Publikation eingehend bewerten!

Predatory Publishing

Publikationen sind neben eingeworbenen Drittmitteln die Währung in der Wissenschaft im Wettbewerb um Dauerstellen und Renommee – bis hin zum geflügelten Begriff des „Publish or Perish“. Da kann es nicht verwundern, dass der Publikationsdruck auch auf Seiten von Journals zu Missbrauch führt. Betrügerische „Verlage“ geben vor, wissenschaftliche Fachzeitschriften zu verlegen, nehmen die üblichen Publikationsgebühren für frei zugängliche Beiträge (open access) ein ohne die redaktionellen und publizistischen Dienstleistungen wie ein Peer Review zu leisten. Mit weitreichenden und vielschichtigen, negativen Folgen. Bei der Literaturrecherche außerhalb etablierter Datenbanken muss darauf geachtet werden, dass gefundene Artikel besonders kritisch begutachtet werden.

Zeitschriften, die nicht im Directory of Open Access Journals (<https://doaj.org>) enthalten sind, sollten eingehender geprüft werden. Die strengen Kriterien zur Mitgliedschaft der internationalen Gemeinschaft von Open Access-Verlegern (OASPA; <https://oaspa.org>) bieten eine gewisse Verlässlichkeit zur Qualität von deren Mitgliedern verlegten Publikationsorganen.



KI-Missbrauch bei Publikationen

KI-Sprachmodelle wie ChatGPT haben eine neue Dimension wissenschaftlichen Fehlverhaltens ermöglicht, das schon nach kurzer Zeit das für die Wissenschaft zentrale Publikationssystem beeinträchtigt: Sie generieren plausibel erscheinende Literaturangaben inklusive existierender Autor:innen aus dem Fachgebiet sowie existierender Zeitschriftentitel mitsamt Jahrgang und Seitenzahlen. Nur existieren sie de facto nicht. Werden solche Phantomquellen unreflektiert in wissenschaftliche Arbeiten übernommen, ist das Ergebnis faktisch ein Plagiat an der Wissenschaft selbst: Behauptungen werden mit nicht nachprüfbaren Belegen abgestützt, was das Fundament wissenschaftlicher Argumentation – die Nachvollziehbarkeit – untergräbt. Eine Studie von Topaz et al. (2026) analysierte knapp 100 Millionen Quellenangaben in biomedizinischen Artikeln und fand im Januar 2026 schon 57 erfundene Quellen pro 10.000 – 14 mal so viel wie drei Jahre zuvor.

Darüber hinaus sind bereits vollständig KI-generierte Paper in Peer-reviewed-Journals eingereicht und teilweise auch angenommen worden, was die Qualitätssicherung durch den bisherigen Review-Prozess grundsätzlich in Frage stellt.

2.5 Plagiat (im Studium)

2.5.1 Plagiatsfall Guttenberg

Beim Thema Plagiat kommt man an der Universität Bayreuth um einen unrühmlich berühmten Fall nicht herum. Er beendete letztlich die politische Karriere vom damaligen Verteidigungsminister Karl-Theodor zu Guttenberg. Der Freiherr hatte in Bayreuth Rechtswissenschaft studiert und trotz der mit 6,8 Punkten eher unterdurchschnittlichen Leistung im 1. Juristischen Staatsexamen mit der nötigen Sondergenehmigung 2007 promoviert und mit der Bestnote summa cum laude abgeschlossen.

Parallel entwickelte sich eine steile politische Karriere. Er war seit 2002 direkt gewähltes Mitglied des Bundestages mit überdurchschnittlicher Zustimmung im Wahlkreis Kulmbach (2005 mit 68,1 % bundesweit das beste Erststimmenresultat), 2008–2009 Generalsekretär der CDU und wurde am 28. Oktober 2009 als jüngster Verteidigungsminister der Bundesrepublik vereidigt – der öffentlichkeitswirksam geführte Dokortitel war bei der politischen Karriere sicherlich nicht hinderlich.

Anfang Februar 2011 wurden erste Vorwürfe öffentlich, dass in der Dissertation mehrere Passagen wörtlich übernommen seien, ohne dass dies den wissenschaftlichen Regeln entsprechend gekennzeichnet worden war. Nach diversen Dementi wurde Guttenberg aufgrund der erdrückenden Beweislast der Dokortitel von der Universität Bayreuth aberkannt. Eine private Plagiatsprüfung wies auf knapp 95 % der Seiten Plagiatsfragmente nach (GuttenPlag, 2011). Guttenberg trat daraufhin von allen politischen Ämtern zurück.

Angesichts der fachlich kaum bedeutenden und beachteten Dissertation entstand in Relation zu z. B. gefälschten Daten zur Wirksamkeit von Medikamenten quasi kein Schaden. Der Ansehensverlust der Universität Bayreuth als wissenschaftliche Einrichtung aufgrund des prominenten Plagiatsfalls war aber immens.

Auch die Wahrnehmung von Wissenschaft in der Öffentlichkeit war durch die teils von wenig Sachverstand geprägte Berichterstattung alles andere als positiv.

2.5.2 Prüfungsordnungen

Ganz losgelöst von wissenschaftstheoretischen Betrachtungen oder der Reflektion von gesellschaftlichen Normen kann man für Seminararbeiten und Abschlussarbeiten einen Blick in die jeweilige Prüfungsordnung werfen.

Selbstständige wissenschaftliche Arbeit

Allen gemein ist die Betonung der *selbständigen* Arbeit.

Bei *Bachelorarbeiten* geht es um den Nachweis der Beherrschung der „Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens“ und ihrer selbstständigen Anwendung auf eine begrenzte Themenstellung (PSO B.Sc. Sportökonomie).

Bei *Masterarbeiten* soll gezeigt werden, dass man *selbstständig* in der Lage ist, „eine neuartige Themenstellung des Faches mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und in angemessener Weise schriftlich darzustellen“. (PSO M.Sc. Sportökonomie)

Die Formulierungen in den Prüfungs- und Studienordnungen im *Lehramt* sind nahezu identisch.

Mit der Arbeit ist eine Erklärung abzugeben, in der die selbstständige Verfassung der Arbeit bestätigt wird und auch, dass keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. In der Lehramtsprüfungsordnung wird ergänzend sogar explizit auf das Zitierte hingewiesen, um die Bedeutung dieses Prinzips wissenschaftlicher Arbeit zu betonen: „Die Stellen der Arbeit, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, müssen in jedem einzelnen Fall unter Angabe der Quelle als Entlehnung kenntlich gemacht werden.“

Wertung als Täuschungsversuch

Ein Verstoß gegen diese Versicherung führt zum Nichtbestehen der Prüfungsleistung: „Erweist sich die abgegebene Versicherung als unwahr, so liegt ein Täuschungsversuch im Sinn des § 13 vor.“ wie hier in der Lehramtsprüfungsordnung (LPO) formuliert wird.

Eine derartige Täuschung kann auch Jahre nach Abschluss des Studiums noch schwerwiegende Folgen haben – Entzug des Abschlusses und damit eventuell Verlust der Arbeitsstelle: „Hat der Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die betreffenden Noten entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.“ (PSO M. Sc. Sportökonomie)

Bei Aufdeckung während des Studiums besteht i. d. R. die Möglichkeit, die betreffende Prüfungsleistung zu wiederholen – gerade am Ende des Studiums bei der aufwändigen Abschlussarbeit ist das aber alles andere als eine Kleinigkeit. Bei gravierenden Fällen und bewusster Falschabgabe der Versicherung zur Eigenständigkeit kann eine direkte Zwangsexmatrikulation die Folge sein, da nicht mehr davon ausgegangen werden kann, dass eine Eignung zur Führung eines akademischen Titels besteht.

Aufdeckung von Plagiaten

Spätestens seit dem Plagiatsfall Guttenberg sind alle Dozierenden der Universität Bayreuth zu dem Thema hochsensibilisiert und korrektes wissenschaftliches Arbeiten wird in Einführungsveranstaltungen aller Studiengänge behandelt – „Unwissenheit“ als Ausrede ist somit nicht nur nicht strafmindernd, sondern zudem pauschal unglaubwürdig.

Dank moderner Algorithmen werden nicht nur eher plumpe 1:1 Kopien entdeckt, sondern auch Ähnlichkeiten über einem gewissen Schwellwert. Zum Abgleich stehen nicht nur frei zugängliche Internetquellen, sondern auch Teile des Deep Webs sowie studentische Arbeiten

der vergangenen Jahre. Dazu kommt noch die Vertrautheit der Dozierenden mit der relevanten Literatur und weitere Aspekte. Der prüfungsrechtlich sichere Nachweis missbräuchlicher KI-Nutzung ist zwar nicht eindeutig geklärt, die sicherste und gewinnbringendste Art und Weise, eine Seminar- oder Abschlussarbeit anzufertigen ist jedoch einfach so wie nachfolgend beschrieben.

2.6 Einsatz von KI

Der Abschnitt beschränkt sich auf die Nutzung sogenannter Large Language Models (LLM) wie ChatGPT, Claude u. ä. sowie Bildgeneratoren wie DALL-E.



Zumindest die Prüfungsordnungen Sport an der Universität Bayreuth behandeln die Thematik (noch?) nicht explizit, was aber aufgrund der Abstimmung auf eine *eigenständige Arbeit* auch gar nicht notwendig ist. Jedoch kann beim Einsatz der noch recht jungen und rasant weiterentwickelt werdender Technologie eine gewisse Unsicherheit entstehen, welcher Einsatz akzeptabel oder sogar sinnvoll und erwünscht ist, welcher zu Abwertung führt oder gar prüfungsrechtlich bedenklich ist. Hochschule Bayern e.V. hat zuletzt 2025 die „KI-Leitlinie Hochschullehre“ veröffentlicht⁶ und auch die Universität Bayreuth hat Anfang 2026 mit „KI beim Lehren, Lernen und in Prüfungen“⁷ eine erste Orientierungslinie für Studierende und Dozierende vorgelegt. Die Orientierungslinien werden auch auf der KI-Einstiegsseite des ITS unter <https://www.its.uni-bayreuth.de/KI> eingebunden werden. Neben Informationen zum Einsatz von KI wird dort auch einen datenschutzkonformen Zugang über die Academic Cloud zu etlichen KI-Tools zur Verfügung gestellt. Dazu gehört z. B. Ausführung von Sprachmodellen auf Servern in Deutschland ohne die Gefahr eines Datenabflusses an ausländische Behörden.

Wie in den meisten Fällen, sollte die zulässige Nutzung von KI direkt und konkret mit den betreuenden Personen abgeklärt werden, da es am BaySpo keine allgemeinverbindliche Regelung gibt und Details auch themenabhängig sind. Nachfolgend daher unter Berücksichtigung der zuvor genannten Publikationen nur meine persönliche Einordnung ohne allgemein verbindlichen Charakter.

Grundsätzlich müssen, wie bei jedem „Werkzeug“, die jeweils geeigneten Einsatzzwecke berücksichtigt werden – ein Schraubendreher hilft bei Nägeln einschlagen bestenfalls bedingt. Hier sind es Spezifika wie potenzielles Halluzinieren, modellspezifischer Datenbias durch unbekanntes Trainingsdaten bzw. digitale Nichtverfügbarkeit relevanter Inhalte je nach Themenbereich oder die Tendenz zur Bestätigung der Fragestellenden. Auch Aspekte des Datenschutzes müssen zwingend berücksichtigt werden. Eine Kennzeichnungspflicht nach dem EU AI Act dürfte für nicht öffentliche Prüfungsarbeiten nichtzutreffend sein – hier ist eher die wissenschaftliche Transparenzpflicht relevant und die prüfungsrechtliche Vorgabe, alle verwendeten Hilfsmittel anzugeben.

⁶ <https://www.hochschule-bayern.de/positionen/standpunkte-2025/ki-leitlinie-hochschullehre>

⁷ https://cdn0.scrvt.com/a534b4b72e47031e7c1755abc55cf709/051431c875ecbe83/ca4ced5a1823/KI_Lehren_Lernen_Pruefungen.pdf

Die alleinige Verantwortung für die KI-generierten Inhalte liegt bei der Person, die sie verwendet. Das gilt sowohl für Qualität und Wahrheitsgehalt der Inhalte als auch bezüglich etwaiger Urheberrechtsverletzungen.

sinnvolle KI-Nutzung

- Sprachmodell als allgemeiner Gesprächspartner, zum Brainstorming, als Ideengeber (je nach Umfang/Relevanz kennzeichnungspflichtig)
- Geeignete Suchbegriffe und Schlüsselwörter aus einem beschriebenen Themenkomplex oder in anderen Sprachen generieren
- Unterstützung bei der Literaturrecherche
- Zusammenfassung längerer Texte, um einen Überblick über deren Relevanz zu gewinnen – die weitere Verwendung sollte aber stets am Original erfolgen!
- Übersetzungen (bei wörtlicher Übernahme kennzeichnungspflichtig)
- Unterstützung bei der Aufbereitung des Forschungsstands – z. B. vergleichende Analyse mehrerer Studien
- Feedback zu Struktur von Gliederungen und logischer Konsistenz einholen
- Feedback zu sprachlichen Aspekten wie Satzlänge, Komplexität der Sprache, korrekter Verwendung von Fachbegriffen im jeweiligen Kontext u. ä. jedoch *keine* unreflektierte Übernahme von Vorschlägen.
- Feedback über die gesamte Arbeit mit Verbesserungsvorschlägen einholen aber auch hier: *keine* unreflektierte Übernahme
- Rechtschreib- und Grammatikkorrektur
- begrenzte Umformulierung eigener Texte, Textoptimierung (kennzeichnungspflichtig)
- Umsetzung von komplexeren Analysen oder Datenaufbereitung in Excel, MATLAB o. ä. bzw. allgemein mit Script- oder Programmiersprachen. Ob nun Latein oder Python, TypeScript, C++, Swift – für eine KI sind das alles Sprachen mit klaren Regeln, die sie beherrscht. Komplexe Programmieraufgaben müssen oft in kleineren Teilschritten abgearbeitet werden. Für viele Studierende im Sport dürfte sich der Bereich auf die Umsetzung von Aufgaben in Excel beschränken. Sie müssen eigentlich nur noch wissen, dass Excel für die angedachte Aufgabe geeignet ist – das „wie“ übernimmt bei klarem Prompting das Sprachmodell.
- Erste Klärung für datenadäquate statistische Verfahren – jedoch immer „klassisch“ überprüfen und belegen
- Urheberrechtsunkritische Illustration von Fragebögen o. ä. sofern inhaltlich sinnvoll (kennzeichnungspflichtig)

weniger sinnvolle KI-Nutzung

- Sprachmodelle als Suchmaschine
- Allgemein Generierung von Faktenwissen sowie für Zitate und Quellen – das widerspricht weitgehend dem Konstruktionsprinzip der Modelle. Sie verfügen nicht über „Wissen“, sie generieren rein wahrscheinlichkeitsbasiert plausibel erscheinende Texte – nicht mehr.
- Hilfe bei Problemen mit Softwareprodukten – hohe Gefahr von Halluzinationen, Bezug auf andere Versionen. Klassische Websuche erscheint mir hier zielführender.
- Statistische Analysen. Allgemein Sprachmodelle halte ich hier als gänzlich ungeeignet – es bleibt unklar, ob die Anwendungsvoraussetzungen tatsächlich geprüft wurden, ob alle Daten tatsächlich einbezogen wurden u. ä. Für spezifische, KI-basierte Analysetools gilt diese Einschränkung nicht aber Vorsicht bei LLMs!

nicht zulässige KI-Nutzung (ohne Kennzeichnung)

- 1:1 Übernahme von KI-Zusammenfassungen
- Umformulierung von fremden Texten
- Komplette sprachliche Überarbeitung (Prompt à la „Verfasse meine Arbeit sprachlich wie die Arbeit xy“)

Zumindest bei der persönlich geprägten Auflistung überwiegen deutlich die als sinnvoll eingeschätzten Anwendungsmöglichkeiten. Insbesondere generative Inhalte müssen aber wirklich immer überprüft werden, um die positiven Möglichkeiten des KI-Einsatzes beim Schreiben wissenschaftlicher Arbeiten nicht ins Negative verkehren zu lassen.

Die Weiterentwicklung von agentischer KI, die mit Stand Mitte 2026 bereits verspricht, einzelne Schritte (Google Co-Scientist⁸) oder gar den kompletten Forschungsprozess (The AI Scientist⁹) autonom durchzuführen, darf gespannt und zugleich kritisch verfolgt werden. Die Auswirkungen auf schriftliche Hausarbeiten über Abschlussarbeiten bis hin zu Dissertationen als universitäre Prüfungsleistungen sind noch nicht absehbar.

Generative KI-Inhalte können natürlich selbst Forschungsgegenstand sein, z. B. könnten KI-generierte Trainingspläne analysiert werden oder die Eignung von Sprachmodellen für bestimmte Szenarien untersucht werden – typischerweise im Vergleich zu menschlichen Expert:innen. Dann sind die Inhalte im Prinzip wie jede Quelle zu behandeln – die KI-Leitlinie Hochschullehre¹⁰ empfiehlt jedoch die Auflistung in einem separaten Verzeichnis „Nutzung von KI-Inhalten“ statt der Eingliederung in das normale Quellenverzeichnis. Bei der Kennzeichnung ist das jeweilige Modell inkl. Versionsnummer anzugeben. Bei entsprechend rele-

⁸ Siehe Nature-Publikation des Google Cloud AI Research Teams „Accelerating scientific discovery with Co-Scientist“ unter <https://doi.org/10.1038/s41586-026-10644-y>

⁹ Siehe Nature-Publikation des Sakana.ai Teams „Towards end-to-end automation of AI research“ unter <https://doi.org/10.1038/s41586-026-10265-5>

¹⁰ <https://www.hochschule-bayern.de/positionen/standpunkte-2025/ki-leitlinie-hochschullehre>

vanten und/oder umfangreichen Inhalten ist der komplette verwendete Prompt inkl. Modellparameter anzugeben. Gegebenenfalls bei der Verwendung in einer Fußzeile, um den Lesefluss im Text nicht zu stören oder bei größerem Umfang im Anhang. Die Kennzeichnung ist dabei nicht als Malus der eigenen Arbeit anzusehen – sie zeigt vielmehr eher positiv den situativ adäquaten Einsatz moderner Hilfsmittel und schützt gegebenenfalls vor eventuellen Plagiatsvorwürfen bei (zufälliger) Wort-/Satzähnlichkeit mit fremden Inhalten.

Die inhaltliche Verantwortung bleibt immer bei den Nutzenden der KI!

3 Literaturrecherche & -beschaffung

„[. . .] wir können sie loben oder kritisieren, wir können sie verwerfen oder übernehmen, nur ignorieren dürfen wir sie nicht“ schreibt Krämer (1999, S. 33) treffend über bisherige wissenschaftliche Erkenntnisse. Schließlich stellen sie die Basis der eigenen wissenschaftlichen Arbeit dar. Folgerichtig nimmt wissenschaftliche Literatur als primäre Quelle dieser Erkenntnisse im Forschungsprozess (Abb. 2) eine zentrale Rolle ein.

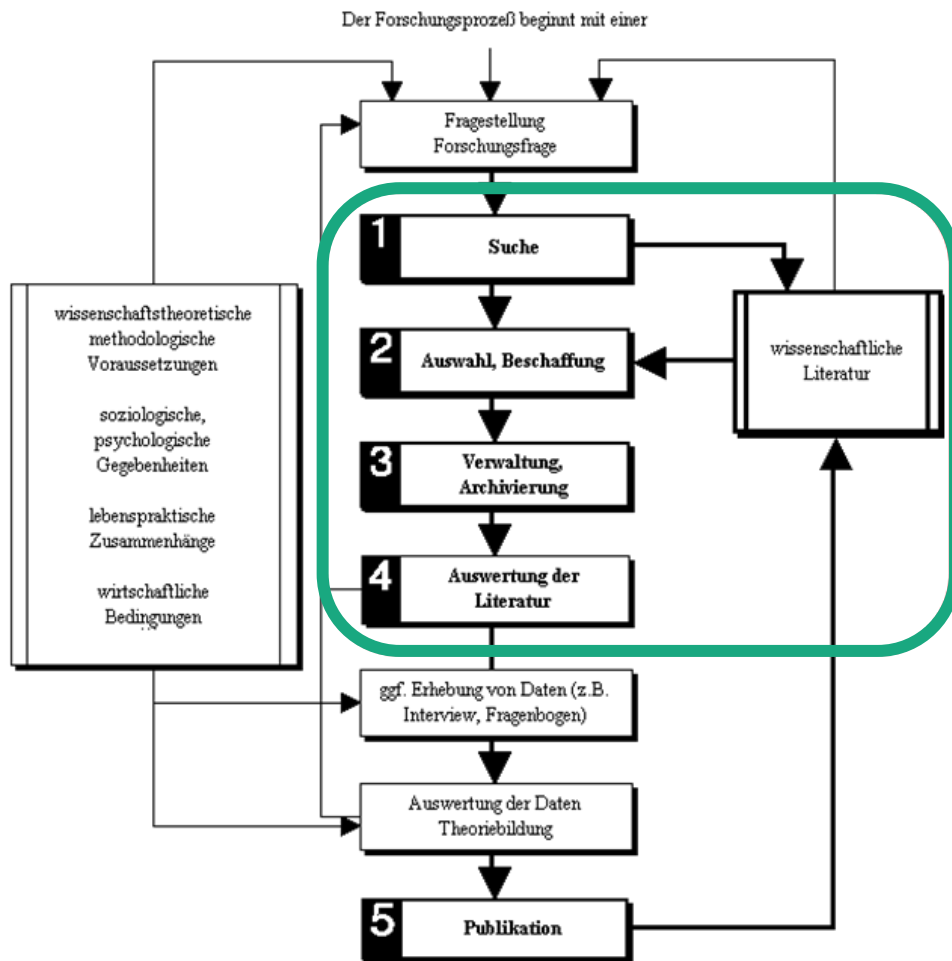


Abb. 2. Literatur im Forschungsprozess (Stangl, 2000)

Lag das Problem der Informationsbeschaffung vor Erfindung des Buchdrucks darin, eines der wenigen handschriftlich verfassten und kopierten Werke einsehen zu können, ist das Problem heutzutage vielmehr aus der unendlich scheinenden Informationsflut in angemessener Zeit die relevanten Informationen herauszufiltern. Der Zugang zu den identifizierten Informationen ist dank Internet, Open-Access und der Zugriffsmöglichkeit per Fernleihe auf jede deutsche Bibliothek die leichteste Übung.

3.1 Literaturrecherche

Legen Sie nicht einfach los – klären Sie zunächst ein paar wichtige Eckpunkte, die Einfluss auf Art und Umfang der Literaturrecherche haben:

- exaktes Thema der Arbeit?
- konkrete Vorgaben oder Einschränkungen?
- Bearbeitungszeit?
- Literaturliste/-empfehlungen?

Um eine grobe Vorstellung zu einem bis dato weitgehend unbekanntem Thema zu erhalten, kann zunächst eine einfache Internetsuche oder ein zum Thema existierender Wikipediaartikel hilfreich sein. Gleiches gilt für die Befragung eines LLMs mit konkreten Vorgaben im Prompt. Danach sollte jedoch eine Entscheidung über Art und Umfang der Literaturrecherche getroffen werden, ebenso Datenbanken und Suchbegriffe schriftlich festgehalten werden. Dies erleichtert eine spätere Erweiterung der Suche. Versuchen Sie die Recherche zeitlich kompakt abzuschließen und die Ergebnisse strukturiert in die Literaturverwaltung einzupflegen – alles andere führt i. d. R. zu einem enormen Mehraufwand!

Grundsätzlich sind mehrere Vorgehensweisen unterscheidbar, die nachfolgend vorgestellt werden. Da alle Methoden bis auf die systematische Recherche gravierenden Einschränkungen unterliegen und insbesondere für noch unerfahrene Anwender:innen fehleranfällig sind, ist die systematische Recherche für Studierende als wichtigste Methode anzusehen.

3.1.1 Präsenzbestand der Universitätsbibliothek

Der Gedanke liegt inzwischen eher fern aber einfach Bücher im Freihandbestand Sport der Universitätsbibliothek zu sichten war einmal der erste Weg. Insbesondere in der Sportwissenschaft mit den zahlreichen Verknüpfungen zu den Mutterwissenschaften wäre die Beschränkung auf die passend erscheinenden Signaturen mit ZX und ZY¹¹ aber problematisch. Allein die über 87.000 elektronischen Zeitschriften mit Vollzugriff (Stand 2026) in der Elektronischen Zeitschriftendatenbank (EZB) zeigen aber, dass die Beschränkung auf lokal vorhandene Titel in der UB kaum ausreichend für eine umfängliche Quellensichtung sein kann. Der lokale Bestand gewährleistet primär den Zugriff auf den Inhalt allgemein relevanter Standardliteratur und kann Ausgangspunkt für das nachfolgend skizzierte Schneeballsystem sein. Als alleinige Quelle für eine Aufbereitung des Forschungsstands ist er jedoch nicht geeignet!

Vor- und Nachteile im Überblick:

- ☹ Es wird nur ein eher kleiner Teil der vorhandenen Literatur berücksichtigt
- 😊 führt schnell zu einem Grundstock an relevanter Literatur

¹¹ Nach der von wissenschaftlichen Bibliotheken verbreitet genutzten Regensburger Verbundklassifikation verbergen sich hinter diesen Signaturen die Themenbereiche „Sportwissenschaft“ und „Sportpraxis“.

3.1.2 Schneeballsystem

Beim Schneeballsystem wird ein möglichst hochwertiges, umfangreiches und aktuelles Werk aus Ausgangspunkt herangezogen und ausgewählte dort zitierte Quellen ergänzend für die eigene Arbeit herangezogen. Aus diesen ergeben sich weitere Quellen usw. (Abb. 3)

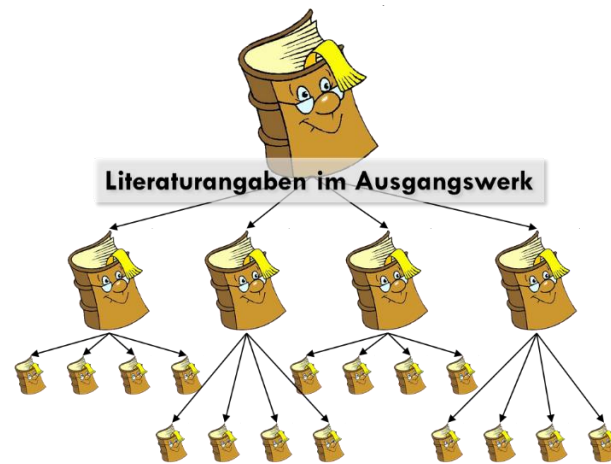


Abb. 3. Funktionsweise des Schneeballsystems

Vor- und Nachteile im Überblick:

- ☹ Ausgangswerk entscheidend über Recherchequalität
- ☹ es kann nur ältere Literatur als das Ausgangswerk gefunden werden (vgl. jedoch KI-Tools wie Inciteful unter 3.1.6)
- ☹ „Zitierkartell“ – Ergebnisse möglicherweise beschränkt auf Ansichten einer Forschergruppe
- 😊 bei gutem Ausgangswerk schnell & umfassend

Als Ausgangswerk eignet sich ein Übersichtsartikel zum Thema, der den aktuellen Forschungsstand unter Einbeziehung umstrittener Standpunkte darstellt oder ein anerkanntes, möglichst aktuelles Standardwerk/-lehrbuch zum Thema. Die zuverlässige Beurteilung der Qualität des Ausgangswerks ist aber gerade von Studienanfänger:innen selbstständig kaum zu leisten. Einen gewissen „Schutz“ bietet hier die Verwendung eines Zeitschriftenartikels aus einer anerkannten Zeitschrift – als Maßstab kann ein Zeitschriftenranking oder der Impactfaktor der Zeitschrift dienen.

Aufgrund der extremen Abhängigkeit vom verwendeten Ausgangswerk ist die Methode nur mit Bedacht anzuwenden und als alleinige Quelle für eine Literaturrecherche i. d. R. nicht ausreichend.

3.1.3 Systematische Recherche

Bei der systematischen Recherche wird dagegen möglichst der gesamte zur Verfügung stehende Datenbestand an relevanten wissenschaftlichen Publikationen in die Suche einbezogen. Die Eingrenzung erfolgt primär über themenspezifische Suchbegriffe bzw. vereinheitlichte Schlagwörter. Weiterhin kann die Treffermenge – je nach Datenquelle – i. d. R. über Sprache und Erscheinungszeitraum eingeschränkt werden.

Nachfolgend ein idealtypisches Ablaufschema:

Datenbankauswahl:

- a. Alle themenrelevanten Datenbanken! → Übersicht siehe Datenbank-Infosystem DBIS (www.dbis.uni-regensburg.de) und natürlich Kapitel 0
- b. Zeitknappheit: Nur Uni-Bib mit lokalem & Onlinebestand inkl. Zeitschriftenaufsätze (+ Google Scholar)

2. Suchbegriffe & Einstiegsrecherche:

- a. direkt aus Thema/Fragestellung
- b. Schlagwörter über Index/Thesaurus¹² ermitteln
- c. Synonyme ermitteln (Sprachmodelle à la ChatGPT)
- d. je nach Datenbank – Begriffe in anderen Sprachen
- e. sinnvolle Trunkierung¹³ verwenden

3. Suchstrategie festlegen:

- a. Einschränkungen? (Publikationssprache, Erscheinungszeitraum, Fachgebiet etc.)
- b. Boolesche¹⁴ Verknüpfungen von Suchfeldern & Begriffen? (Hinweise der jeweiligen Datenbanken beachten!!)

4. Recherche(n) durchführen:

- a. spezifisches Vorgehen je nach Datenbank!
- b. offensichtlich irrelevante und qualitativ unzureichende Treffer aussortieren

5. Sichtung gefundener Treffer in Literaturverwaltung:

- a. (grob) auf Duplikate prüfen
- b. Qualitätsbewertung! Siehe Kapitel 3.1.6
- c. Relevanz für Thema prüfen (Abstracts), markieren & kategorisieren
- d. Bei relevanten Treffern Korrektheit der Daten überprüfen und gegebenenfalls recherchieren/ergänzen!

6. Trefferauswertung & Ausweitung der Suche:

- a. Neue Begriffe aus Abstracts/Volltexten in neue Suche einbeziehen
- b. Literaturverzeichnisse auswerten (→ Schneeballsystem)

¹² Wörterbuch für ähnliche Begriffe – siehe z. B. www.openthesaurus.de

¹³ Bestimmte Zeichen, die für einen oder mehrerer beliebige Buchstaben stehen (Fitness* findet Fitnesssport, Fitnessboxen etc.). Datenbankspezifika beachten!

¹⁴ Die Verknüpfung mehrerer Suchbegriffe mit UND, ODER, NICHT bzw. Kombination der Operatoren, um eine möglichst zielgerichtete Suche zu ermöglichen. Datenbankspezifika beachten!

Vor- und Nachteile im Überblick:

- ☹ Suchbegriffe und Wahl relevanter Datenbanken entscheidend für Recherchequalität (wichtige „Nebenthemen“ werden eher übersehen als beim Schneeballsystem mit gutem Ausgangswerk)
- ☹ u. U. umfangreiche Trefferliste → Auswahlproblematik
- ☹ höherer Zeitaufwand als Schneeballsystem
- 😊 liefert auch aktuelle Literatur
- 😊 ergibt umfassenden Überblick

Auswertung spezifischer Zeitschriften

Je nach Fachgebiet existieren u. U. spezialisierte und hochangesehene Zeitschriften, in denen führende Forscher:innen dann auch bevorzugt hochwertige Publikationen veröffentlichen. Somit finden sich die relevanten Publikationen der letzten Jahre zu diesen speziellen Themen in nur wenigen Zeitschriften und man kann ökonomisch zumindest einen Schwerpunkt der Suche nur auf diese Zeitschriften beschränken.

Vor- und Nachteile im Überblick:

- ☹ Auswahl der Zeitschriften entscheidend für Recherchequalität – nur von Experten zuverlässig leistbar
- ☹ nur in speziellen Fällen vertretbar, da sonst hohe Gefahr relevante Quellen nicht zu berücksichtigen
- 😊 zeitsparend

3.1.4 Internetsuchmaschinen

Suchmaschinen dienen dazu, die unvorstellbar große Datenmenge im Internet, insbesondere im World Wide Web, überhaupt zugänglich zu machen. Schließlich können Informationen nur nützlich sein, wenn man sie auch gefunden werden. Überwiegend werden indexbasierte Systeme eingesetzt, bei denen ein Webcrawler Internetseiten automatisiert aufruft, analysiert und bestimmte Daten in einem Datenbanksystem abspeichert. Ausschließlich diese Daten werden dann bei Suchanfragen herangezogen, was die Suchanfragen enorm vereinfacht und beschleunigt – allerdings sind die Daten möglicherweise bereits veraltet. Die Suchmaschinen können grundsätzlich nur Daten aus dem öffentlich zugänglichen Bereich des Internets auswerten – einige Webseitenbetreiber untersagen die Indexierung ihrer Inhalte und ein großer Anteil der Daten im Internet ist nicht frei zugänglich, sondern befinden sich im sog. Deep- oder Darknet. Dies betrifft z. B. auch kostenpflichtige Inhalte, die erst nach Anmeldung sichtbar werden. So sind die Inhalte von Büchern und kostenpflichtigen Zeitschriften i. d. R. nur zu einem sehr kleinen Teil über normale Suchmaschinen erreichbar.

Google – www.google.de

Beim langjährigen Marktführer Google werden mit Leerzeichen getrennte Suchbegriffe automatisch mit UND verknüpft. Möchte man einen Begriff ausschließen, geschieht das mit einem Minuszeichen direkt davor und möchte man eine exakte Phrase finden, setzt man diese in Anführungszeichen. Zahlreiche weitere Möglichkeiten kann man bequem in der erweiterten

Suche definieren: https://www.google.de/advanced_search – bei Bedenken bezüglich Datenschutz kann man die Suchanfragen über Anbieter wie z. B. <https://www.startpage.com> anonymisiert stellen.

Für alle vorgestellten Suchmaschinen gilt, dass sie keinesfalls als alleinige Quelle für die Literaturrecherche herangezogen werden können – lediglich als erste oder ergänzende Anlaufstelle.

Google Scholar – <http://scholar.google.de>

Google Scholar ist sozusagen der wissenschaftliche Ableger der bekannten www-Suchmaschine. Sie nutzt die gleichen Algorithmen, die Treffermenge ist jedoch auf (mehr oder weniger) wissenschaftliche Resultate beschränkt.

Grundsätzlich sollte die **erweiterte Suche** genutzt werden, um eine spezifischere Treffermenge erhalten zu können. Dazu über die drei Striche links oben das Menü aufrufen und unten anklicken – die meisten Optionen lassen sicher allerdings auch direkt im Suchfeld einsetzen¹⁵.

Für die Übernahme in eine **Literaturverwaltung** muss zunächst im Menü unter „Einstellungen“ und „Bibliografie-Manager“ die Option „Links zum Importieren von Literaturverweisen in [. . .] anzeigen“ gesetzt werden und ein kompatibles Format gewählt werden. Für Citavi ist dies das Endnote-Format.

Vor- und Nachteile in der Übersicht:

- ☺ vermutlich über 300 Millionen „wissenschaftliche“ (?) Artikel (Martín-Martín et al., 2021)
- ☺ Indexierung von Volltexten, teilweise auch aus dem „Deep Web“
- ☺ Zitationsanalyse bringt auch aktuellere Beiträge, die diesen zitiert haben
- ☺ Anzeige „ähnlicher“ Treffer
- ☺ direkte Links zu Volltexten soweit frei verfügbar
- ☹ keine Suche in Keywords/Schlagwörtern & Abstracts!
- ☹ keine thematische Einschränkung, keine Trunkierung
- ☹ Datenbasis, Auswahlverfahren und Ranking ist unbekannt
- ☹ Auch studentische Arbeiten, Vortragsunterlagen u. ä. → eigene Qualitätsbeurteilung gefordert!!

Einige (wenn auch ältere) Zitate vom Anbieter selbst (Google Inc., 2016) unterstreichen, dass die Datengrundlage unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten problematisch ist:

- „While we try to be comprehensive, it isn't possible to guarantee uninterrupted coverage of any particular source.”

¹⁵ Text in Anführungszeichen entspricht „mit der genauen Wortgruppe“ und ein Minuszeichen direkt vor dem Begriff entspricht „ohne die Wörter“. Weitere Befehle sind OR („mit irgendeinem der Wörter“) allintitle („die meine Worte enthalten ... im Titel des Artikels“), autor („Artikel zurückgeben, die von folgendem Autor verfasst wurden“) und site („Artikel zurückgeben, die hier veröffentlicht wurden“)

- “Shorter articles, [. . .], may or may not be included.”
- “Website URLs that aren't available to our search robots or to the majority of web users are, obviously, not included either.”

Seit Ende 2025 ist mit Scholar Labs die KI-gestützte Suche mit Grundlage einer Forschungsfrage im Betastadium verfügbar. Es bleibt aber eine Suchmaschine mit KI-Unterstützung – es werden keine generativen Inhalte über mehrere Publikationen hinweg erstellt.



BASE – Bielefeld Academic Search Engine <https://www.base-search.net/>

Diese Suchmaschine (an der Schnittstelle zu einer Datenbank) verzeichnet u. a. wissenschaftliche Dokumente, die in Repositorien von Universitätsbibliotheken überwiegend als Open Access verfügbar sind. Z. B. Dissertationen als Monografien, deren verpflichtende Veröffentlichung kostengünstig auf dem Bibliothekserver statt als gedrucktes und verlegtes Buch erfolgt.

Vor- und Nachteile in der Übersicht:

- 😊 knapp 500 Millionen Artikel (Eigenangabe)
- 😊 Beschränkung auf wissenschaftliche Datenlieferanten
- 😊 erweiterte Suche mit Einschränkung auf verschiedene Suchfelder und Publikationsart
- 😊 hohe Volltextquote bei den Treffern
- 😞 Auch studentische Arbeiten, Vortragsunterlagen u. ä. → eigene Qualitätsbeurteilung gefordert!!

Perplexity – <https://www.perplexity.ai>

Als KI-basierte Suchmaschine nicht klar in die hier vorgenommene Kategorisierung einzuordnen und als kostenfrei sowie mehreren kostenpflichtigen und leistungsstärkeren Ausführungen verfügbar – für Studierende



Anders als klassische Suchmaschinen liefert Perplexity die Ergebnisse als KI-aufbereiteten Text in natürlicher Sprache mit Quellenangaben und nicht nur eine Linkliste mit 1:1 Auszug aus den Treffern. Auch sind chattypisch Anschlussfragen direkt möglich. Mit „Akademisch“ wird die Suche auf (mehr oder weniger) wissenschaftliche Quellen eingeschränkt, die vertiefte Suche und der Vergleich mehrerer KI-Modelle ist kostenpflichtigen Varianten vorbehalten.

→ sinnvoll, um einen ersten Überblick in ein Thema inkl. Quellen zu erhalten und dafür klassischer Websuche überlegen.

3.1.5 Datenbanken

Im Gegensatz zu einer Volltextsuche im Internet sind die Informationen bei einer Datenbank in exakt definierten Feldern hinterlegt und somit weitaus zielgerichteter und zuverlässiger durchsuchbar. Zudem sind in den wissenschaftlichen Fachdatenbanken nur ganz spezifische Inhalte hinterlegt. Die möglichen Treffer sind daher per se spezifischer und aufgrund überwachter Kriterien bei der Aufnahme auch qualitativ zuverlässiger.



Entscheidend für ein gutes Rechercheergebnis ist die Verwendung der thematisch passenden Datenbank. Weiterhin passende Suchbegriffe und die in der korrekten Sprache – bei einer rein englischsprachigen Datenbank werden Sie auch mit perfekten Suchbegriffen in Deutsch nicht erfolgreich sein.

Übernehmen Sie gefundene Quellen immer sofort in die Literaturverwaltung. Sinnvoll ist auch eine erste grobe Bewertung und entsprechende Markierung bzw. Kategorisierung nach einem System Ihrer Wahl. Sofern es einen Volltext gibt, speichern Sie ihn lokal ab – er ist dann unabhängig von einer Internetverbindung und anderen Unwägbarkeiten immer aus Citavi heraus verwendbar.

UB-Katalog – www.ub.uni-bayreuth.de (Achtung: Neues System/Oberfläche Ende 2026)
Nutzen Sie nicht die auf der Startseite angebotene „Schnelle Suche im UB-Katalog:“, öffnen Sie immer über den Link „UB-Katalog“ auf der linken Seite die erweiterte Suche:

The screenshot displays the search interface of the UB-Katalog. It is organized into several sections:

- Sucheingabe:** Contains four search fields with dropdown menus for 'Alle Felder', 'und', 'Titel', 'Autor/Hrsg.', and 'Schlagwort'. There are 'Zurücksetzen' and 'Suchen' buttons at the bottom right of this section.
- Suche eingrenzen:** Includes radio buttons for 'genaue Suche' (selected) and 'auch ähnliche Begriffe finden'. It has a dropdown for 'Aktuelle Zweigstelle' (set to 'Campus'), a 'Dokumenttyp' dropdown (set to 'alle'), and 'Jahr von' and 'Jahr bis' input fields.
- Sucheinstellungen:** A section header for search settings.
- Datenbank-Auswahl:** Divided into two columns:
 - Datenbanken:** A list of checkboxes for 'Standarddatenbankgruppe', 'Katalog Bayreuth' (checked), 'Aufsätze & mehr' (checked), 'Bibliotheksverbund Bayern/Berlin-Brandenburg', 'Deutsche Bibliotheksverbände', 'Verbundkatalog Hessen', and 'Weitere Verbundkataloge'.
 - Datenbank-Auswahllisten:** A list of 'Standarddatenbankliste' items: 'UB Bayreuth + Aufsätze & mehr' (with 'übernehmen' link), 'Bibliotheksverbund Bayern (Fernleihe)' (with 'übernehmen' link), and 'Deutsche Bibliotheksverbände (Fernleihe)' (with 'übernehmen' link).

Abb. 4. Die Suchmaske des UB-Katalogs (Stand Mai 2026; Migration auf FOLIO und VuFind bereits angekündigt)

In den folgenden Datenbanken sind lediglich Bücher (inkl. deren elektronischer Varianten) verzeichnet:

- lokaler Katalog (ca. 2,7 Millionen Titel)
- BVB (Bayern & Berlin-Brandenburg – ca. 13 Millionen Titel)
- Weitere Bibliotheks-Verbände (> 50 Millionen Titel)

„Aufsätze & mehr“ findet dagegen auch Zeitschriftenaufsätze und darüber hinaus auch Kapitel von Büchern & E-Books – überwiegend besteht für die dort gefundenen Treffer aus dem Uni-netz bzw. über VPN und Proxy auch ein Zugriff auf die Volltexte.

Es können bis zu vier Suchausdrücke in unterschiedlichen Feldern miteinander verknüpft werden – die Begriffe innerhalb eines Suchfeldes sind immer mit UND verknüpft, die zwischen den Feldern kann ausgewählt werden. Die Trunkierung erfolgt mit einem * an beliebiger Stelle als Platzhalter für beliebig viele Zeichen, das ? steht für exakt ein Zeichen. Damit lassen sich unterschiedliche Schreibweisen (Tele*on findet Telephon und Telefon), Singular- und Pluralformen u. ä. in einer Suche finden.

Standardmäßig wird exakt der von Ihnen eingegebene Ausdruck gesucht, die Option „auch ähnliche Begriffe finden“ macht genau das. Beim Dokumenttyp kann z. B. ausschließlich nach Online-Ressourcen gesucht werden. Weiterhin können die Treffer auf einen bestimmten Zeitraum eingeschränkt werden. Weitere Einschränkung (z. B. nach Fach, Dokumenttyp und Sprache) sind dann in der Trefferliste möglich.

Beachten Sie, dass die Trefferliste von „Aufsätze & mehr“ separat ausgegeben wird und auch separat in die Literaturverwaltung übernommen werden muss!

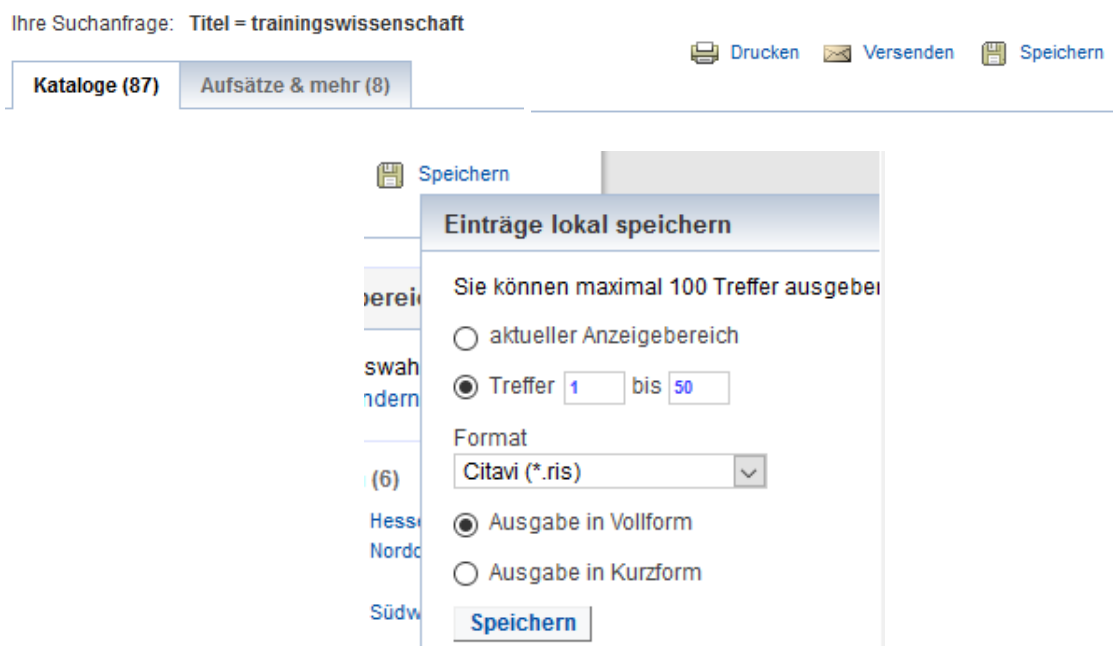


Abb. 5. Details der Trefferausgabe im UB-Katalog

Links oben in Abb. 5 sind die beiden Reiter für Treffer aus den Bibliothekskatalogen und separat für Aufsätze – über den Button „Speichern“ werden auch nur die Treffer aus der ausgewählten Kategorie exportiert. Für den Export der Treffer nach Citavi wählen Sie unter Format das schon mit „Citavi“ bezeichnete ris-Format aus, die Voreinstellung „Vollformat“ sollte beibehalten werden. Verwenden Sie Zotero, so wählen Sie das Format BibTeX, speichern die Datei lokal ab, wählen im Zotero-Menü Datei „Importieren“ aus, wählen sie die gespeicherte Datei und importieren die Einträge. Sofern die Dateiendung korrekt mit Zotero verknüpft ist, erfolgt der Import u. U. auch direkt ohne das explizite speichern und importieren.



SPOLIT und mehr – www.bisp-surf.de



Die zentrale Datenbank, die unter bisp-surf.de abgefragt werden kann, ist die SPOLIT (**S**portwissenschaftliche **L**iteratur). Die größte europäische Literaturdatenbank in der Sportwissenschaft wird vom Bundesinstitut für Sportwissenschaft betrieben, enthält Stand 2026 über 328.000 sportwissenschaftliche Titel – alleine 2025 kamen über 8.000 Einträge hinzu (BISp, 2026). Da sämtliche Einträge erst nach Begutachtung freigeschaltet werden und der Betreiber aktiv deutschsprachige Dissertationen und Habilitationsschriften einpflegt und aktuell über 130 Zeitschriften auswertet, gilt ganz klar:



Keine sportwissenschaftliche Arbeit ohne Recherche in SPOLIT !

SPOFOR listet Forschungsprojekte inkl. verbundener Publikationen auf und ermöglicht so den Zugriff auf aktuelle Forschungsthemen. SPOMEDIA führt audiovisuelle Medien und weiterhin sind die Webseiten des Bundesinstituts für Sport und externe Quellen durchsuchbar.

Wie üblich sollte auch hier die erweiterte Suche (www.bisp-surf.de/Search/Advanced) verwendet werden – wie bereits beim UB-Katalog dargelegt, können verschiedene Suchbegriffe in unterschiedlichen Feldern mit den klassischen Booleschen Operatoren verknüpft werden. Neben der Einschränkung auf Datenbank, Zeitbereich, Publikationsart und Sprache kann mit weiteren Optionen direkt beim Suchbegriff gearbeitet werden:

- **Trunkierung** mit dem Platzhalter * an beliebiger Stelle
- **Unschärfe Suche** mit Tilde (~) am Ende des Begriffs – der Unschärfegrad und die Anzahl gefundener Wörter kann mit einer Zahl zwischen 0.0 und 1.0 direkt hinter der Tilde beeinflusst werden. 0 ist maximale Unschärfe, 0.5 der Standardwert bei fehlender Spezifizierung des Werts.
- **Gewichtung** von Suchbegriffen – möchten Sie primär Texte finden, die sich mit Schnelligkeit befassen, hätten aber auch gerne einen Ausdaueraspekt behandelt, suchen Sie: Schnelligkeit^5 Ausdauer – Schnelligkeit wird bei der Suche und der Sortierung der Resultate nun fünfmal stärker berücksichtigt.
- **Abstand der Suchbegriffe** im Text – “Ausdauer Blut“~5 findet z. B. nur Quellen, bei denen die beiden Wörter höchstens im Abstand von fünf Wörtern, also wohl in direktem inhaltlichem Zusammenhang auftauchen.
- **Bereichssuche** – mit geschweiften Klammern kann ein alphanumerischer Bereich definiert werden. {A TO C} findet Wörter, die mit A, B oder C beginnen.
- **Logische Verknüpfungen** innerhalb eines Suchfelds – Standard mit UND, es können aber auch mit den in Großschrift gehaltenen, englischsprachigen Operatoren OR, AND und NOT gearbeitet werden – ein „+“ direkt vor dem Suchbegriff schließt ihn ein, ein „-“ aus.

Der Citavi Picker erkennt ebenso wie Zotero die Trefferliste und kann die standardmäßig auf der Seite angezeigten 20 Titel direkt importieren. Die Anzeige kann auch auf 50 bzw. 100 eingestellt werden und selbstverständlich können Treffermengen auch als Datei exportiert werden. Verwenden Sie bei Citavi aber keinesfalls die Einstellung „Endnote“, sondern wählen Sie – auch bei Zotero – als Format „RIS“ aus!



Medline – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

In dieser Datenbank sind nach Anbieterangaben über 39 Millionen medizinische Zeitschriftenbeiträge und E-Books recherchierbar.

Ähnlich wie bei der SPOLIT gilt auch hier:

Keine Arbeit mit medizinischem Thema ohne Recherche in MEDLINE !



Web of Science Core Collection – <http://apps.webofknowledge.com>

Beim Web of Science handelt es sich um eine kommerziell betriebene, interdisziplinäre Zitationsdatenbank. Aus dem Uninetz heraus (bzw. über VPN und Proxy) ist die Datenbank jedoch frei verfügbar. Allein in der „Core Collection“ waren bereits 2021 über 171 Millionen Datensätze enthalten (Clarivate Analytics, 2021).

Die tiefe und fachlich breite Abdeckung innerhalb einer einzigen Datenbank ist als großer Vorteil hervorzuheben und insbesondere Themen an den Schnittstellen verschiedener Wissenschaftsdisziplinen sind dort für eine Recherche gut aufgehoben.

Datenbanken des IAT – <https://www.sponet.de/>

Das Institut für angewandte Trainingswissenschaft in Leipzig ist mit seinen rund 120 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ein wichtiger Baustein im deutschen Verbundsystem Leistungssport¹⁶ und versteht sich selbst als „das zentrale Forschungsinstitut des deutschen Spitzen- und Nachwuchsleistungssports“. Die wichtigsten Datenbanken sind nachfolgend aufgelistet, weitere finden sich auf der Homepage des IAT.

- SPONET – „trainingswissenschaftliche Suchmaschine für Sportwissenschaftler, Trainer und Sportler.“
- LIDA – „Die sportartspezifische Suchmaschine für Sportwissenschaftler, Trainer und Sportler.“

Wirtschaftswissenschaftliche Datenbanken

Zu nennen sind hier beispielhaft:

- Business Source Premier (<https://dbis.uni-regensburg.de/UBBAY/resources/1333>)
- EconBiz – <http://www.econbiz.de/> (frei verfügbar; Datenbank der deutschen Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften)

¹⁶ Weitere Beteiligte sind der DOSB, die Olympiastützpunkte, das Institut für Forschung und Entwicklung von Sportgeräten (FES) und die Trainerakademie in Köln. Weiterhin das Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp) und die sportwissenschaftlichen Hochschuleinrichtungen.

- EconLit – von der American Economic Association; weist wirtschaftswissenschaftliche Veröffentlichungen seit 1969 nach. Auswertung von ca. 750 wichtiger Fachzeitschriften (<https://dbis.uni-regensburg.de/UBBAY/resources/36>)
- WISO - <https://www.wiso-net.de>
- SSRN (Social Science Research Network) – Preprint-Repository für WiWi und Recht; <https://papers.ssrn.com>



3.1.6 KI-basierte Literaturrecherche

Mit den zuvor vorgestellten „traditionellen“ Recherchemöglichkeiten findet man alle relevante Literatur und man kann sie mit direktem Einpflegen in einer Literaturverwaltung auch wunderbar strukturieren und für die Verwendung mit Zitaten vorbereiten. Für systematische Reviews mögen sie sogar den Vorteil der transparenten Darlegung und wiederholbaren Durchführung haben.

Inwieweit KI-basierte Recherchertools den Prozess verbessern können, kann nicht pauschal beantwortet werden. Bei der Treffersuche selbst dürften in den meisten Fällen für Studierende die negativen Aspekte überwiegen:

- Zahlreiche Tools sind nur kostenpflichtig vollständig nutzbar
- Bias aufgrund begrenzter Datenquellen
- Deutlich ungewissere Qualität als bei Beschränkung auf etablierte Datenbanken mit Beschränkung auf Beiträge mit Peer Review. Gelistete minderwertige Publikationen aus Predatory Journals müssen manuell identifiziert werden¹⁷

Die durch Sprachmodelle assistierte Literatursuche bietet aber auch Vorteile:

- Teilweise Filterung nach Studiendesign, Samplegröße und anderer methodischer Aspekte, die klassische Datenbanken nicht bieten
- Zusammenfassung von Kernaussagen mehrerer Artikel über das klassische Abstract hinaus
- Strukturierte Forschungsreports liefern schnell einen Überblick über ein Forschungsfeld
- Bewertung von Quellen (gleichzeitig ein Risiko aufgrund nicht nachvollziehbarer, teils nicht reproduzierbarer Resultate)
- Automatisierte Literaturrecherche nur anhand einer Forschungsfrage bzw. eines Themas (erneut gleichzeitig Risiko!)
- Analyse und Visualisierung von Zitationsnetzwerken

Übergreifender Hinweis zur *Qualitätskontrolle*: Mit Ausnahme von Consensus bietet keines der vorgestellten Tools eine verlässliche Beschränkung auf Peer-Review Literatur aus anerkannten Zeitschriften oder eine andere, ähnlich zuverlässige Qualitätssicherung. Preprints,

¹⁷ Siehe Hinweise der Universitätsbibliothek Bayreuth unter https://www.ub.uni-bayreuth.de/de/digitale_bibliothek/open_access/predatory/index.html

Konferenzbeiträge und Grauliteratur sind in unterschiedlichem Ausmaß enthalten. Für alle Tools gilt daher: Die ausgegebenen Treffer ersetzen nicht die manuelle Qualitätsprüfung!

Der oben allgemein postulierte *Bias auf bestimmte Literatur* wird durch die konkreten Datenquellen der vorgestellten Tools bestätigt. Viele beruhen auf dem Index von Semantic Scholar, der nur auf den ersten Blick mit über 230 Millionen Einträgen (Stand Juni 2026) beeindruckt (allein BASE umfasst 500 Millionen Titel). Er speist sich zu großem Teil aus frei verfügbaren Quellen (Open-Access). Das bedeutet einerseits, dass (oft hochwertige) Artikel bzw. ganze Zeitschriften ohne freien Zugriff nur begrenzt enthalten sind und weiterhin, dass Forschungsgebiete oder auch Weltregionen, wo Open-Access weniger verbreitet ist – also z. B. auch, wenn Monografien wichtige Publikationsform ist – unterrepräsentiert sind bzw. ganz fehlen. Andererseits ist der Index offen für nahezu „alles mögliche“, was im Internet steht inkl. minderwertige Artikel in Predatory Journals. Die rund 2,5 Millionen naturwissenschaftlich geprägten Quellen, die über den Dokumentenserver *arXiv* inkludiert sind, sind dabei noch das kleinere „Problem“. Hier sind überwiegend sog. Preprints veröffentlicht, die (noch) nicht unabhängig begutachtet wurden. Das ist zwar sinnvoll, um neue Erkenntnisse in sich schnell entwickelnden Forschungsfeldern zeitnah der (Fach)-Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen (und den Autor:innen das Publikationsdatum zu sichern), die Gefahr der Verbreitung von möglicherweise minderwertigen oder gar falschen Informationen ist aber grundsätzlich erhöht. In einigen Disziplinen (Physik, Mathematik, Informatik) besitzen arXiv-Preprints allerdings inzwischen teilweise erheblichen wissenschaftlichen Stellenwert und werden routinemäßig zitiert.

Die renommierten und qualitativ hochwertigen Datenbanken SCOPUS (Elsevier) und Web of Science (Clarivate) bieten inzwischen auch eine KI-unterstützte Suche in ihren Datenbanken an – aktuell bietet die Universität Bayreuth für die kommerziellen Angebote jedoch keinen Zugriff.

Die nachfolgend kurz charakterisierten Angebote sind eine Momentaufnahme in einem stark volatilen Markt – eine eigene Recherche zu aktuellen Tools ist dringend empfohlen.

Semantic Scholar – <https://www.semanticscholar.org>

Kostenlose KI-gestützte Literatursuche des Allen Institute for AI. Durchsucht Arbeiten des eigenen Index mittels Natural Language Processing, das aus verfügbaren Volltexten automatisch Methoden, Kernaussagen und Ergebnisse extrahiert und anzeigt – ohne dass der Volltext geöffnet werden muss.

Quellen: eigenes Web-Crawling, Publisher-Partnerschaften, arXiv, PubMed.

→ wg. Methodenextraktion interessant, sonst sehe ich für die Sportwissenschaft keinen Mehrwert.

Inciteful – <https://inciteful.xyz/>

Kostenloses Literaturrecherche-Tool, das auf Zitationsnetzwerken basiert. Ausgangspunkt ist ein einzelnes Werk („Seed-Paper“) dessen Quellenverzeichnis ausgewertet wird und auch, welche Artikel das Werk später zitiert haben. Algorithmen identifizieren die wichtigsten Knoten in dem Zitationsnetzwerk und geben weitere Artikel aus. Importiert und Exportiert BibTeX-Dateien für Literaturverwaltungsprogramme.

Es ist also nicht wie das klassische Schneeballsystem auf die Vergangenheit beschränkt und findet im Gegensatz zur systematischen Recherche auch inhaltlich relevante Artikel, die mit Stich-/Schlagwörtern nicht gefunden worden wären.

Nach eigenen Angaben sind über 240 Millionen Artikel indexiert – Quelle sind OpenAlex, Semantic Scholar, Crossref und OpenCitations. Also gute Vertretung überwiegend englischer Artikel aus Biomedizin & Gesundheitswissenschaften sowie Sportmedizin über PubMed-Abdeckung, Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften.

→ Unter Berücksichtigung der inhaltlichen Abdeckung interessante, ergänzende Recherchemöglichkeit

Research Rabbit – <https://www.researchrabbit.ai>

Konzeptionell ähnlich wie Inciteful, aber mit stärkerem Fokus auf visuelle Netzwerkkarten und Zotero-Integration. Begrenztes Kontingent an kostenlosen Funktionen mit Anmeldung und kostenpflichtige Pro-Version. Ausgangspunkt sind ein oder mehrere Seed-Paper; das Tool zeigt verwandte Arbeiten in beide Richtungen (Vorläufer und Nachfolger) als interaktiven Graphen. Datenquelle: OpenAlex (Metadatenindex mit rund 450 Millionen Werken inkl. ungeprüfter, grauer Literatur); seit 2025 Partnerschaft mit dem Litmaps, inwieweit das die Datenabdeckung erweitert, ist aktuell jedoch nicht klar.

Connected Papers – <https://www.connectedpapers.com>

Zitationsnetzwerk-Tool ähnlich wie Inciteful und Research Rabbit, mit besonders übersichtlicher visueller Darstellung verwandter Arbeiten als Graphen. Fünf Graphen/Monat kostenlos ohne Funktionseinschränkung; Academic-Abo rund 50 € pro Jahr.

Ausgangspunkt ist auch hier ein möglichst relevanter einzelner Artikel; die Ähnlichkeit wird nicht nur über direkte Zitationen, sondern über gemeinsam zitierte Literatur berechnet. Datenquelle ist auch hier Semantic Scholar.

Consensus – <https://consensus.app>

KI-gestützte Suchmaschine, die gezielt auf empirische Forschungsfragen ausgelegt ist. Export von RIS-Dateien für Literaturverwaltung. Begrenzte kostenfreie Version und zwei Provarianten (120/450 \$ pro Jahr).

Gibt keine Trefferliste aus, sondern synthetisiert die Befundlage mehrerer Studien zu einer strukturierten Antwort mit direkten Quellenbelegen. Greift auf Artikel aus dem Semantic Scholar-Index zu und beschränkt sich nach eigenen Angaben auf (automatisiert und möglicherweise fehlerhaft klassifizierte) Peer-Review Literatur. Die KI-Zusammenfassung kann Quellen fehlinterpretieren; einzelne Belege sollten stets im Original geprüft werden.

Elicit – <https://elicit.com>

KI-Forschungsassistent, der vor allem für systematische Übersichtsarbeiten konzipiert ist. Kostenfreie Version, Pro für 588 \$ und Scale für 2.028 \$ (sic!).

Durchsucht Artikel aus OpenAlex, Semantic Scholar und PubMed und extrahiert strukturiert Studienmerkmale wie Population, Methode und Outcomes in tabellarischer Form – was die

Datenextraktion für Reviews erheblich beschleunigt. Kein automatischer Peer-review-Filter; Preprints sind enthalten, können aber herausgefiltert werden.

→ nützlich für strukturierte Literaturarbeit und Reviews in den bekannten Feldern; Quellenprüfung bleibt notwendig.

SciSpace – <https://scispace.com>

Primär ausgelegt auf das Verstehen und Analysieren wissenschaftlicher Texte. Fast nur mit Premiümlizenz sinnvoll nutzbar (144 \$ pro Jahr), Expert-Variante für 840 \$.

Datenquelle sind Semantic Scholar, OpenAlex, Google Scholar und weitere nicht spezifizierte Quellen. Kernfunktion: KI-gestütztes Frage-Antwort-System direkt am PDF – komplexe Passagen, Methoden oder statistische Verfahren können im Dokument abgefragt werden. Semantische Suche findet thematisch verwandte Artikel ohne Stichworte.

→ Wenn größere Mengen englischsprachiger Literatur mal wieder in den naturwissenschaftlichen Disziplinen der Sportwissenschaft eingehender zu bearbeiten sind, einen Blick wert.

scienceOS – <https://www.scienceos.ai>

KI-Forschungsagent für den Semantic-Scholar-Index. Volle Funktionalität nur mit kostenpflichtigen Account (rund 100 \$ pro Jahr). Kombiniert KI-Chat, Analyse von bis zu acht PDFs gleichzeitig, Zitationsnetzwerke und integrierte Literaturverwaltung auf einer Plattform und das eher ungewöhnlich DSGVO-konform mit EU-Datenhaltung und Nutzerdaten und Prompts fließen nicht in das Training der KI-Modelle.

→ Funktional umfassendstes Tool mit DSGVO-Bonus

Litmaps – <https://www.litmaps.com>

Zitationsnetzwerk-Tool mit großer Datenbasis (Crossref, Semantic Scholar und OpenAlex), das Literatur auf einer Zeitachse visualisiert. So wird einfach erkennbar, wann ein Forschungsfeld entstanden ist, sich verdichtet hat oder abgeflacht ist. Literatur-Alarm abonnierbar. Seit 2025 mit Research Rabbit zusammengeführt bzw. eng verknüpft. Eingeschränkte Freeversion, Pro Education für 120 € pro Jahr.

Undermind – <https://www.undermind.ai>

Einer der jüngeren KI-Rechercheagenten, der einen iterativen Rechercheprozess umsetzt und damit ähnlich sucht, wie menschliche Wissenschaftler:innen. Dokumentiert Suchpfade nachvollziehbarer als viele Konkurrenzprodukte. Freeversion, Pro für 192 \$.

3.2 Bewertung von Rechercheergebnissen

Grundsätzlich sind alle Quellen zitierbar, aber es sollten u. a. folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Die Urheberschaft sollte unbedingt belegbar sein
→ Wikipedia ist daher (und aufgrund der dynamischen Inhalte) als wiss. Quelle ungeeignet! In Spezialfällen muss zumindest der Link zu der spezifischen, eingesehenen Version angegeben werden (direkt unter der Seitenüberschrift auf der rechten Seite Werkzeuge anklicken und „Permanenter Link“)
- Qualitätsniveau?
Zeitungsberichte¹⁸, Seminararbeiten, „graue Literatur“ ☹ vs. überprüfte Zeitschriftenartikel, begutachtete Dissertationen 😊
- Verfügbarkeit?
z. B. (kurzlebige) Internetquellen, E-Mail, Newsletter, nicht archivierte TV-Sendungen u. ä. ☹ vs. offizielle Dokumentenserver, „immer“ erhältliche Bücher & Zeitschriften! 😊
- Anbieter (Hochschule, Verband, Gemeinde-/Regierungsstelle 😊 oder anonymes Forum/Blog o. ä. ☹ → Webadresse, Impressum)
- Verfasser:in (bekannt 😊 oder anonym ☹, Qualifikation, Befangenheit)
- Bewertungen (Antworten in Foren, Kommentar-/Bewertungsfunktion, Hinweise/Diskussionen z. B. bei Wikipedia)
- Aktualität (Änderungs-/Einstellungsdatum, „tote“ Links, aktualisierte oder unveränderte Auflage bei Büchern?)
- Zielgruppe (Zeitungsartikel für breites „Laienpublikum“ ☹ oder Fachartikel für Wissenschaftler:innen 😊? Schreibstil beachten!)
- Quellenangaben (urls, Publikationen, Stil)
- Vergleich mit anderen Quellen!

Neben der Entscheidung, ob eine Quelle überhaupt für wissenschaftliche Zwecke geeignet ist, stellt sich auch die Frage nach ihrer Relevanz für die eigene Arbeit. „Blinde Sammelwut“ ist nicht angebracht bei der Speicherung – schon früh im Prozess sollte eine Bewertung/Kategorisierung erfolgen.

Bei Zeitschriftenartikeln kann eine (etwas vage, pauschale und nicht ganz problemfreie) Beurteilung über die Qualität der Zeitschrift selbst erfolgen. Der sogenannte *Impaktfaktor* kann als Maß für die Qualität und Relevanz der dort veröffentlichten Artikel herangezogen werden. Er beruht im Kern darauf, dass wichtige Artikel auch öfter in anderen Beiträgen zitiert werden und somit auch eine Zeitschrift, deren Artikel insgesamt oft zitiert werden, auch insgesamt eine qualitativ hochwertige Zeitschrift ist.

Weniger technokratisch auf eine einzelne Kennziffer reduziert sind Rankings bzw. Kategorisierungen von Zeitschriften über Bewertungen der Wissenschaftsgemeinde:

¹⁸ Sofern die Texte selbst Forschungsgegenstand sind, sind sie natürlich vollwertige Quellen, aber nicht als Ersatz für Inhalte aus der Fachliteratur.

- http://www.sportwissenschaft.de/fileadmin/pdf/download/CHE-Zeitschriften-liste2012_web.pdf – von der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft erstellte, leider schon etwas ältere Kategorisierung von sportwissenschaftlichen Zeitschriften
- <https://www.vhbonline.org/services/vhb-rating-2024> – führende BWL-Zeitschriften nach Wertung von Mitgliedern des Verbands für Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e.V.

Ein qualitätssicherndes Kriterium ist der Prozess, den ein Beitrag bis zur Veröffentlichung durchlaufen muss, insbesondere die Bewertung des Artikels durch zwei unabhängige Gutachter:innen, das sog. Peer-Review. Artikeln, die dies durchlaufen haben (Zeitschriften der A und B Kategorie der dvs-Liste) kann man ein hohes Maß an Vertrauen entgegenbringen. Auch bei Zeitschriften der Kategorie C ist durch die grundsätzlich gegebene Begutachtung eine Qualitätssicherung gegeben. Bei mit „entfällt“ gekennzeichneten Zeitschriften beschränkt sich diese dagegen weitgehend auf die wissenschaftliche Community als Leser der Artikel, die in den folgenden Ausgaben über eine entsprechende Kommentierung auf Mängel aufmerksam machen können.

Schwieriger fällt eine objektive Einordnung bei *Monographien*, da hier entsprechende Kontrollmechanismen weitaus schwieriger auszumachen sind. Bei Sammelwerken sollten die Herausgeber:innen ein Augenmerk auf die Qualität der Beiträge haben, bei Kongress- bzw. Abstractbänden sollte bei der Beitragseinreichung zu dem Kongress bereits eine Beurteilung erfolgt sein – es gibt dabei jedoch keine einheitlichen, verlässlichen Qualitätsstandards. Bei Publikationen in etablierten Wissenschaftsverlagen oder Werken in anerkannten Publikationsreihen (z. B. die dvs-Schriftenreihe im Feldhaus Verlag) kann man auch auf einen gewissen Qualitätsstandard vertrauen. Gleiches sollte für Dissertationen gelten, die in Deutschland durch zwei Gutachtende bewertet werden und von einer universitären Promotionskommission genehmigt werden müssen. Auch bei nicht herausragend bewerteten Dissertationen darf man davon ausgehen, dass keine groben Fehler enthalten sind.

Völlig anders sieht das bei Publikationen im Selbstverlag, bei Werken der diversen Print-on-Demand-Anbieter ohne jedes Lektorat oder von Verlagen wie VDM oder GRIN¹⁹ aus, in deren Geschäftsmodell Qualität keine Rolle spielt. Die Publikationen sind oftmals normal mit ISBN im Buchhandel erhältlich und werden als wissenschaftliche Publikationen vermarktet. Oft sind es jedoch „nur“ Seminar- oder Bachelorarbeiten und als Quelle für wissenschaftliche Arbeiten nur sehr bedingt verwendbar.

Artikel, die in etablierten Datenbanken wie SCOPUS, Web of Science oder Medline verzeichnet sind, kann man auch einen gewissen Vertrauensvorschuss zubilligen. Minderwertige Beiträge aus Predatory Journals sind dort nicht enthalten.

¹⁹ Für Interessierte sei der Beitrag in ZEIT-ONLINE unter <http://www.zeit.de/studium/uni-leben/2012-11/vdm-publishing-group-wissenschaftsverlag-doktorarbeiten> empfohlen.

3.3 Literaturbeschaffung

Die Kurzfassung:

- Online frei verfügbare Quellen
 - Volltextsuche von Citavi
 - Treffer über Google Scholar, BASE u. ä.
 - Google Books – <http://books.google.de>
 - Zeitschriften mit Open-Access (z. B. Leistungssport: <https://ls.sport-iat.de/>, German Journal of Sports Medicine: <https://www.germanjournalsportsmedicine.com>)
 - Researchgate (<https://www.researchgate.net>), Autorenwebseiten
- Online Volltexte über die UBT
 - VPN-Client & Proxy falls Zugriff von außerhalb!
 - Zahlreiche Zeitschriften (→ siehe EZB!)
 - E-Books (überwiegend im UB-Katalog enthalten)
- voll old school: In die Bibliothek gehen
- Fernleihe
 - Bei Suche über UB-Katalog hinaus – Button „Das will ich haben“
 - im bayerischen Verbund i. d. R. 1 Tag; deutschlandweit 2 bis >7 Tage, international oft Wochen!
 - Aufsatzkopien inzwischen endlich meist schnell, bequem und nachhaltig als PDF
 - Medienlieferung deutschlandweit i. d. R. kostenlos; Aufsatzkopien ebenfalls (bzw. Kosten werden zentral übernommen)
- Subito – www.subito-doc.de
Dokumentlieferdienst wissenschaftlicher Bibliotheken, wenn's mal ganz dringend ist.
Lieferung für Studierende per E-Mail für 6,50 € (Stand 2025)

3.4 Exzerpierung & Literaturverwaltung

Die Kurzfassung:

- Zusammenfassung eines wiss. Textes in eigenen Worten → Ausgangspunkt der eigenen Arbeit
- Interessante Zitate wörtlich übernehmen, Abbildungen/Tabellen scannen/speichern
- Bibliographische Daten zur späteren Zitation notieren!
- Citavi & Co. vereinfachen die letzten beiden Punkte wesentlich!
Direkte/indirekte Zitate, Abbildungen etc. werden mit Seitenangabe zu der Quelle abgespeichert, einer Kategorie zugewiesen und sind so einfach aufrufbar und direkt zitierbar!

Weniger zur direkten Verwendung in der eigenen Arbeit (Plagiat, Eigenständigkeitsgebot) aber für die Extraktion von Kernaussagen aus Volltexten über das Abstract hinaus eine ideale Aufgabe für große Sprachmodelle. Das leisten sie aufgrund des geringen generativen Anteils

recht zuverlässig und mit extremer Zeitersparnis. Mit entsprechenden Prompts sind auch schnell mehrere Studien verglichen, methodische Differenzen aufgedeckt u. ä.

Einige bereits vorgestellte KI-Tools zur Literaturrecherche integrieren den Teil der Literaturzusammenfassung/-aufbereitung bereits. Es gibt aber auch dafür spezialisierte Tools.



Scholarcy – <https://www.scholarcy.com>

Spezialisiert auf das automatische Zusammenfassen wissenschaftlicher Artikel in strukturierte „Flashcards“: Hintergrund, Methoden, Ergebnisse, Limitationen und Schlussfolgerungen werden als separate Felder extrahiert – ohne dass der Volltext vollständig gelesen werden muss. Zusätzlich werden Schlüsselbegriffe, Abkürzungen und Zitationen automatisch identifiziert. Mehrere Artikel können zu einer Literaturmatrix zusammengeführt werden, die Studien tabellarisch vergleichbar macht. Exportiert in BibTeX, RIS und CSV für gängige Literaturverwaltungsprogramme. Artikel müssen als PDF hochgeladen oder per DOI/URL importiert werden. Besonders nützlich beim Querlesen größerer Literaturmengen in der Auswertungsphase.

Kostenlos bis 10 Zusammenfassungen; Scholarcy Plus für 81 € pro Jahr.

Rayyan – <https://www.rayyan.ai>

Spezialisiert auf das Screening von Literatur für systematische Reviews. Importiert Treffer aus Literaturdatenbanken, dedupliziert automatisch und lässt Titel/Abstracts durch KI voreinschätzen – welche Arbeiten sind potenziell einschlussfähig? Unterstützt Blind-Screening durch mehrere Reviewer und Konfliktmanagement. Freeversion sowie Essential (60 \$ pro Jahr) und Advanced (100 \$ pro Jahr) mit erweiterten Funktionen.

Covidence – <https://www.covidence.org>

Plattform für den gesamten Workflow systematischer Reviews: Import, Screening, Volltextprüfung, Datenextraktion, Risk-of-Bias-Bewertung, PRISMA-Diagramm-Export. Von der Cochrane Collaboration empfohlen. Abgesehen von einer Trialversion mit Startpreis von 339 \$ pro Jahr richtet sich das Angebot eher an Institutionen.

ASReview – <https://asreview.nl>

Vollständig kostenloses, quelloffenes Tool der Universität Utrecht für KI-gestütztes Screening bei systematischen Reviews. Die KI lernt aus den Entscheidungen des Reviewers (Active Learning) und priorisiert die wahrscheinlich relevantesten Arbeiten – besonders effizient bei sehr großen Treffermengen. Lokal unter macOS, Linux und Windows installierbar, informatische Grundkenntnisse (oder KI-Hilfe) sinnvoll für die Installation.

Explainpaper – <https://www.explainpaper.com>

Fokussiert auf das Verstehen einzelner Artikel: PDF hochladen, schwierige Passagen markieren, Explainpaper erklärt sie verständlich. Nützlich beim Einstieg in fachfremde Literatur oder für Studierende, die methodisch komplexe Artikel durcharbeiten müssen. Neben kostenfreier Variante Proversion für 144 \$ pro Jahr.

4 Wissenschaftliche Publikationen

Die im Kapitel 2.3 behandelten Grundsätze guter wissenschaftlicher Arbeit spiegeln sich teilweise direkt in den Richtlinien für wissenschaftliche Publikationen wider. Ethische Grundsätze wie z. B. die Anonymisierung von Proband:innendaten gelten fächerübergreifend, Fragen der Gliederung einer Arbeit oder sprachliche Belange unterliegen dagegen einer gewissen Fächertradition und sind im Zweifelsfall beim betreuenden Lehrstuhl zu erfragen. Was das „wissenschaftlich“ bedeutet, ist in Kapitel 2 schon herausgestellt worden, Tab. 3 zeigt dies für Publikationen in der Abgrenzung zur Belletristik.

Tab. 3. *Unterschiede zwischen wissenschaftlicher Arbeit und Belletristik (Berger-Grabner, 2016, S. 3)*

Wissenschaftliche Arbeit	Belletristisches Werk
Sachlicher, objektiver Stil	Flüssiger, meist subjektiver Stil
Erkenntnisgewinn steht im Vordergrund	Unterhaltungswert steht im Vordergrund
Nachvollziehbares Arbeiten	Leser weiß nicht, wie der Autor zum Inhalt kommt
Überindividuelle Relevanz der Ergebnisse mit praktischer Nützlichkeit	Interesse am Inhalt steht im Vordergrund, nicht die Pragmatik
Behandelt reale Phänomene	Behandelt Fiktives oder Reales
Inhalt und Argumente sind literaturgestützt	Meist werden keine Literaturquellen angegeben
Systematisches Bearbeiten der Themenstellung	Aufbereitung des Inhaltes liegt im Ermessen des Autors

Die in den nachfolgenden Kapiteln beschriebenen „Spielregeln“ für die Erstellung von Publikationen mögen teilweise überflüssig detailliert erscheinen und dadurch den Eindruck erwecken, dass die Form einer Publikation wichtiger sei als deren Inhalt. Die oberflächliche Form ist jedoch kein Selbstzweck, sondern dient einer tieferliegenden Funktion – der möglichst einfachen und schnellen Informationsaufnahme über kulturelle und Ländergrenzen hinweg. Analog dazu das teils ähnlich detaillierte Regelwerk im Sport – nur damit ist schließlich gewährleistet, dass sich zwei Mannschaften von unterschiedlichen Kontinenten ohne große Diskussionen und Verwirrungen z. B. in einem Fußballspiel messen können.

Sind Sie sich in Details nicht sicher, wie sie zu handhaben sind, handhaben Sie sie aber in jedem Fall einheitlich!

Funktion wissenschaftlicher Publikationen

- Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnisse
 - innerhalb der Wissenschaftsgemeinde oder zur Weitergabe an nächste Generationen (Lehrbücher)
 - neues Wissen oder Zusammenfassung/Strukturierung bestehender Erkenntnisse
- Kritische Reflektion einer Wissenschaftsdisziplin, des Wissenschaftssystems oder auch gesellschaftlicher Phänomene
- Erlangung und Mehrung wissenschaftlicher Reputation
- Nachweis der Erfüllung bei Auftragsforschung gegenüber Drittmittelgeber
- Nachweis wissenschaftlicher Qualifikation (Bachelor- oder Masterarbeit, Doktorarbeit, aber auch Hausarbeit im Lehramt und Seminararbeiten!)

Mit dem letzten Aspekt erklärt sich, was Studierende denn eigentlich mit wissenschaftlichen Publikationen zu tun haben. Die reine Wissensvermehrung im Studium ist schließlich eher ein Nebenaspekt. Zentral ist vielmehr der Erwerb verschiedener Kompetenzen, die in der Fähigkeit zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten münden wie es die Prüfungsordnungen fordern:

- „In der Bachelorarbeit soll der Kandidat zeigen, dass er die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens beherrscht und selbstständig auf eine begrenzte Themenstellung anwenden kann.“
- Die Schriftliche Hausarbeit „muss erkennen lassen, dass der Prüfungsteilnehmer oder die Prüfungsteilnehmerin zu selbstständigem wissenschaftlichem Arbeiten befähigt ist.“

Art und Umfang (studentischer) wissenschaftlicher Publikationen

Die beiden „klassischen“ wissenschaftlichen Arbeiten für Studierende sind *Seminararbeiten* und ist die *Abschlussarbeit*. Die Unterschiede zwischen Bachelor- und Masterarbeit bzw. schriftlicher Hausarbeit im Lehramt sind eher gering. Bei allen wird der Nachweis selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit als zentrales Kriterium gefordert. Die Themen der Arbeiten werden sich aufgrund der Berufsfelder unterscheiden und die ECTS-Punkte als Maß der vorgesehenen Bearbeitungszeit unterscheiden sich – ansonsten gelten aber die gleichen „Spielregeln“.

Die nachfolgend beschriebenen Kapitel sind primär auf Abschlussarbeiten ausgerichtet, gelten aber auch 1:1 für eine Dissertation zur Erlangung des Dokortitels und lassen sich für andere Publikationsarten adaptieren. Insbesondere die Angaben zum wissenschaftlichen Schreiben und zur den Zitierregeln nach APA gelten ganz allgemein.

Studierende fragen verständlicherweise oft nach dem nötigen *Umfang* einer Arbeit – braucht man doch gerade zu Beginn des Studiums eine entsprechende Orientierung. Wissenschaftliche Publikationen werden aber nicht über die Quantität, sondern ausschließlich über die Qualität bewertet. Zudem ist es weitaus anspruchsvoller, einen Sachverhalt knapp aber dennoch umfassend darzustellen.

Die Handhabung von Umfangsrichtwerten ist alles andere als einheitlich inklusive keiner Vorgaben – daher gilt auch hier wie letztlich eigentlich immer: Fragen Sie Ihre Betreuerin bzw. Ihren Betreuer.

Die Umfangsangaben in Tab. 4 sind daher nur zur groben Orientierung gedacht, die zahlreichen Kombinationsmöglichkeiten aus Art der Arbeit, Fachbereich, Thema und Betreuer:in kann durchaus dazu führen, dass die durchschnittliche Seminararbeit einer Veranstaltung umfangreicher ausfällt als manche Dissertation.

Tab. 4. *Übersicht zu verschiedenen Publikationsarten und deren Umfang*

Art	Kennzeichen	Umfang
Seminararbeit	i. d. R. eigenständige, theoretische Bearbeitung eines vorgegebenen, eng eingegrenzten Themas. Oft als Vertiefung eines Vorlesungsthemas. Je nach Seminarformat auch mit zusätzlichem Vortrag. Weiterführend z. B. im Masterstudium auch empirische Arbeiten.	10–30 Seiten
„Paper“	Alternative Form einer Seminararbeit, überwiegend im Masterstudium angesiedelt. Es müssen alle Anforderungen eines Zeitschriftenbeitrags erfüllt werden. D. h. als Unterschied zu einer normalen Seminararbeit gilt es mit eng umgrenzten Umfangsvorgaben eine dennoch umfassende, qualitativ hochwertige Darstellung zu realisieren.	2–5 Seiten
Abschlussarbeit	Im Idealfall selbstständige Themenfindung und -formulierung als Teil des Forschungsprozesses. Selbstständige Planung und Durchführung, Auswertung und Interpretation mit nur punktueller Unterstützung – z. B. Rückmeldung zur vorgelegten Untersuchungsplanung vor Start der empirischen Phase.	Bachelor: 35–55 Master: 50–110
Vortrag	Klassische Form der Wissenspräsentation auf Tagungen mit direkter Kommunikationsmöglichkeit. Gestützt durch multimediale Darstellungen, Handout, Poster, Flipchart/Tafel. Neben Präsentationskompetenz ist auch die spontane Beantwortung von Fragen zum Thema gefragt.	-
Tischvorlage, Handout	Als Ergänzung zum Vortrag – Möglichkeit der besseren Informationsaufnahme, Möglichkeit direkt Notizen zu erstellen. Eventuell nur einzelne Grafiken/Tabellen die intensiver besprochen werden.	1–3 Seiten
Poster	Wie zuvor – auch ein typisches Format auf Tagungen. Aufbau im Prinzip wie Abschlussarbeit, jedoch extrem wenig Text. Grafische Darstellung der Ergebnisse steht im Vordergrund; Erläuterung in einem 5–10-minütigem Vortrag	1 Seite, meist DIN A0

Allgemeine Tipps

- Hinweise Lehrstuhl/Veranstaltung/Betreuer:in beachten!
- **Abgabetermin** im Blick halten! § 12 PO B.sc.: „Wird die Arbeit nicht fristgerecht abgegeben, so wird sie mit ‘nicht ausreichend’ bewertet.“

- **Zeitmanagement:** Erstellen Sie unbedingt einen groben Zeitplan, setzen Sie Meilensteine mit „harten“ Deadlines. Viele Dinge brauchen Zeit – plötzlich merkt man, dass man keine Lizenz für eine Software hat, dass ein ganz wichtiges Buch ausgeliehen ist, die Fernleihe des ganz wichtigen Zeitschriftenartikels kommt und kommt nicht,
- Umfang: „So lang wie nötig, so kurz wie möglich“
- i. d. R. DIN A4 einseitig, Seitenzahlen rechts, Zeilenabstand 1,2–1,5-fach, einheitliche Schriftart (inkl. Abbildungen & Tabellen!)
- **Rechtschreibung und Grammatik!** Mindestens Rechtschreibprüfung der Textverarbeitung nutzen, besser (KI) Korrektur lesen lassen – die eigenen Fehler entdeckt man mit ähnlicher Häufigkeit nicht wie man sie vorher gemacht hat! Bezüglich Verständlichkeit sind möglicherweise Kommiliton:innen einer KI vorzuziehen.
- Sämtliche sprachliche Aspekte lassen sich gemeinsam mit einem Sprachmodell optimieren – sei es direkt in Word mit Copilot oder über ein externes Tool. Der eigene Schreibstil sollte dabei aber erhalten bleiben.
- Bachelor und Master Sportökonomie: fristgerechter Upload über cmlife!
- Lehramt: BA/MA Abgabe in 2-facher Ausfertigung beim Prüfungsamt, Hausarbeit bei Betreuer:in.
- Sofern eine gedruckte Fassung (Lehramt) notwendig ist größeren Rand links wegen Bindung berücksichtigen; Uni-Druckerei <https://druckerei.uni-bayreuth.de>.

4.1 Die Gliederung einer wissenschaftlichen Arbeit

Grundsätzlich kann man Gliederungen mit rein numerischer Ordnung von solchen mit alphanumerischer unterscheiden. Einmal werden also – wie in dieser Arbeit – lediglich (dekadische) Zahlen verwendet. Bei der zweiten Variante werden einzelnen Ebenen der Gliederung (auch) mit Buchstaben gekennzeichnet. Dies ermöglicht schon durch diese Unterscheidung eine gewisse Abgrenzung verschiedener Textteile. So können Verzeichnisse, Anhänge u. ä. mit Buchstaben gekennzeichnet und gegliedert werden, der Haupttext, also die eigentliche Schöpfung der Autor:innen, jedoch mit Zahlen.

Bei beiden Varianten ist es möglich, den Text aller Ebenen linksbündig beginnen zu lassen (Linienprinzip) oder untergeordnete Ebenen immer weiter einzurücken (Abstufungsprinzip). Vorteil des Abstufungsprinzips, wie es die Navigationsansicht von Word zeigt (siehe Abb. 6), ist die sofortige Erfassung der Gliederungsebene – je weiter der Text eingerückt ist, desto weiter befindet man sich in den Verästelungen der Arbeit. Nachteil ist der immer geringer werdende Platz für den eigentlichen Inhalt, daher findet sich diese Variante auch kaum in Druckwerken.

Auch die Konventionen bezüglich Gliederung sind kein Selbstzweck, sondern helfen den Leser:innen bei der Erfassung von Informationen. Sie bildet die Struktur der Arbeit ab, zeigt den „roten Faden“ auf und bildet damit auch eine wichtige Funktion beim Schreiben der Arbeit. Wer Gefahr läuft, den Wald vor lauter Bäumen nicht mehr zu sehen, sollte einen Blick auf die Gliederung der Arbeit werfen.

Hilfreich ist hierbei die Gliederungsansicht oder der Navigationsbereich in Word bzw. vergleichbares in anderen Textverarbeitungsprogrammen wie Abb. 6 zeigt:

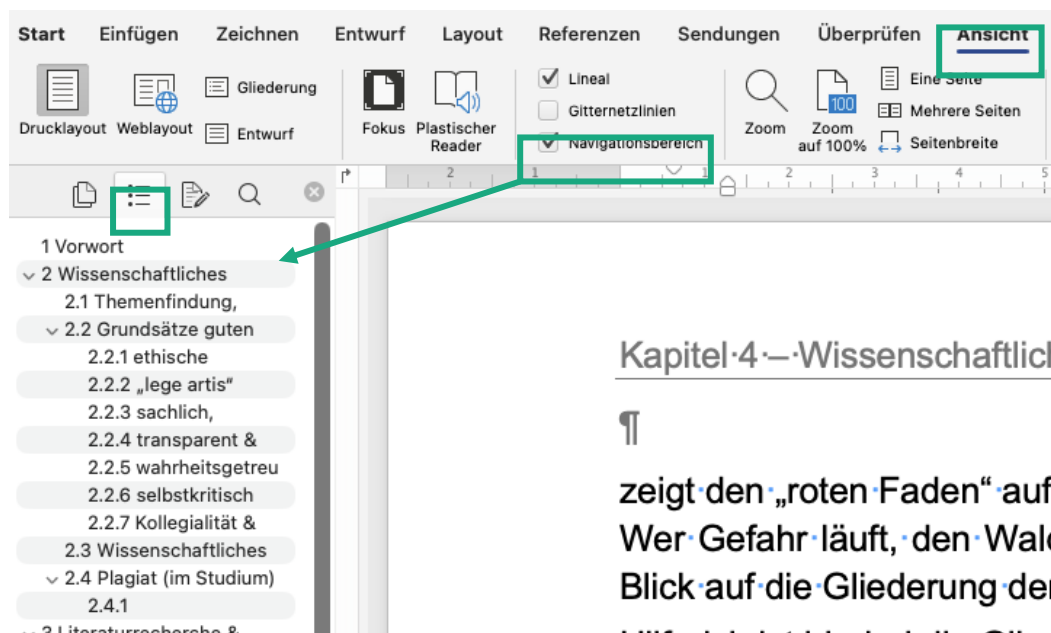


Abb. 6. Programmoberfläche von Word mit aktiviertem Navigationsbereich

Einzelne Kapitel bzw. Überschriften einer Arbeit werden Teil einer Gliederung, wenn sie hierarchisch geordnet werden. Es gibt (nummerierte) Hauptüberschriften, unter denen thematisch zusammengehörige Punkte stehen. Diese werden eine Ebene unter der Hauptüberschrift mit weiteren Überschriften – nun ja, eben gegliedert. Tab. 5 zeigt die weitgehend fächer- und themenübergreifend üblichen Kapitel inklusive der weit verbreiteten Gliederungsziffern und Seitennummerierung (Paginierung):

Tab. 5. „Klassische“ Gliederung einer wissenschaftlichen Arbeit – unverzichtbare Kapitel sind in **Fettschrift** gehalten.

Gliederungsziffer	Bezeichnung	Paginierung
	Deckblatt	ohne
I	Abstract	römisch
II	Inhaltsverzeichnis	römisch
III	Abbildungs-, Tabellen- und Abkürzungsverzeichnis	römisch
1	Einleitung	arabisch
2	„Hauptteil“ (tatsächliche Bezeichnung & Untergliederung je nach Thema/Fach!)	arabisch
3	Zusammenfassung bzw. Ausblick	arabisch
IV	Anhang	römisch
V	Quellenverzeichnis	römisch
VI	Glossar, Index	römisch
	Ehrenwörtliche Erklärung	römisch
	Anlage	

Das Deckblatt erhält keine Seitenzahl und wird auch nicht gezählt, d. h. erst die nächste Seite beginnt mit der Seitenzahl 1. Lediglich der zentrale Textteil von Einleitung bis Zusammenfassung wird mit arabischen Gliederungsziffern und einer ebensolchen Seitennummerierung versehen. Es erfolgt hiermit auch eine gewisse Abgrenzung zu den Teilen der Arbeit mit geringer „Schöpfungshöhe“, in denen römische Gliederungsziffern und Seitenzahlen verwendet werden.

Achtung: Die römische Seitennummerierung am Anfang der Arbeit wird in den Kapiteln am Ende fortgesetzt! Enden die Verzeichnisse z. B. mit Seite V, wird die erste Seite des Anhangs mit VI nummeriert.

Um die unterschiedliche Formatierung der Gliederungsziffern und Seitenzahlen zu realisieren, müssen unterschiedliche *Abschnitte* in der Textverarbeitung verwendet werden → Menü *Layout* und dort *Umbrüche*. Weitaus eleganter ist es allerdings diese Abschnittsumbrüche in die *Formatvorlagen* zu den einzelnen Überschriften zu integrieren.



„moderne“ Gliederungsvariante

Mit allgemein rückgängiger Verwendung römischer Zahlen und da diese bei umfangreicheren Werken im Quellenverzeichnis auch nicht wirklich zweckmäßig sind, werden vermehrt rein arabische Gliederungsziffern und eine durchgängig arabische Seitennummerierung verwendet. Wie so oft – die gewünschte/akzeptierte Variante ist beim Lehrstuhl oder direkt beim Betreuer bzw. der Betreuerin der Arbeit zu erfragen.

Gliederung empirischer Arbeiten

- Deckblatt
- Inhaltsverzeichnis
- 1 Einleitung
- 2 Forschungsstand
 - 2.1 ...
 - 2.2 ...
 - 2.3 Hypothesenformulierung
- 3 Methodik
 - 3.1 Personenstichprobe
 - 3.2 Merkmalsstichprobe
 - 3.3 Versuchsaufbau
 - 3.4 Versuchsdurchführung
 - 3.5 Datenverarbeitung und Fehlerbetrachtung
- 4 Ergebnisse
- 5 Diskussion
- 6 Zusammenfassung / Ausblick
- Anhang
- Quellen-/Literaturverzeichnis
- Ehrenwörtliche Erklärung

Typische Kapitel des „Hauptteils“ einer empirischen Arbeit.

Bei den Kapiteln, die in der „klassischen“ Variante mit römischen Gliederungsziffern versehen werden, entfällt hier einfach die Gliederungsziffer und sie werden linksbündig ohne Einzug ausgerichtet.

Exkurs „Hauptteil“



Einleitung, Hauptteil und Schluss mögen in einer (Kurz-)Erzählung sinnvolle und hinreichende Kapitel sein, der Begriff „Hauptteil“ findet sich jedoch in wissenschaftlichen Arbeiten in aller Regel nicht. Zwar gibt es einen Hauptteil der Arbeit wie oben abgegrenzt aber immer in einzelne, spezifische Kapitel aufgegliedert.

Auch eine Arbeit, die mit Hilfe einer sog. Metaanalyse ausschließlich bestehende Publikationen zum Forschungsgegenstand hat, stellt diesen dar, hat Hypothesen zu formulieren und in der Methodik eben diese darzustellen. Lediglich die Unterpunkte sind anzupassen, da es z. B. keine Personenstichprobe zu beschreiben gibt, sondern Art und Anzahl der gefundenen Literaturstellen. Deren methodische Auswahl (a priori definierte Ein- und Ausschlusskriterien) sowie die Verarbeitung der darin enthaltenen Daten muss aber wie bei einem Experiment nachvollziehbar beschrieben werden. Abschließend gibt es auch Ergebnisse zu berichten und diese zu diskutieren.

Eine Literaturarbeit mit der Aufgabe, die Erkenntnisse eines abgegrenzten Themengebiets zusammenfassend darzustellen – was üblicherweise nur in den ersten Semestern des Studiums Gegenstand ist – orientiert sich nicht an dieser Gliederung. Auch wenn rein theoretisch gearbeitet wird, also nur mit „dem Geist“ versucht wird, ein Thema zu ergründen, z. B. bei der Erstellung einer wissenschaftstheoretischen Betrachtung zur Sportwissenschaft im 21. Jahrhundert, orientiert sich die Gliederung des Hauptteils an spezifischen inhaltlichen Aspekten. Ansonsten sollten die oben skizzierten und im Folgenden ausführlich beschriebenen Kapitel verwendet und mit „Leben“ gefüllt werden.

Gliederungsebenen & Regeln

Die Kapitel Einleitung bis Zusammenfassung sind auf der ersten Gliederungsebene angeordnet. Bei einer Arbeit zum Vergleich taktischer Systeme in den Spilsportarten könnte eine Untergliederung des Forschungsstands auf der zweiten Gliederungsebene z. B. wie folgt aussehen

- 2.1 taktische Systeme im Fußball
- 2.2 taktische Systeme im Handball
- 2.3 taktische Systeme im Basketball



Zu beachten ist, dass es mindestens zwei Gliederungspunkte geben muss, lediglich 2.1 ohne mindestens ein Kapitel 2.2 ist also nicht zulässig. Merksatz: „Wer a sagt muss auch b sagen.“ Die Gliederungsziffern werden durch einen Punkt getrennt, hinter der letzten Ziffer wird kein Punkt gesetzt.

Weiterhin ist eine logische Konsistenz in zweierlei Hinsicht gefordert: Inhaltlich auf einer Ebene stehende Punkte müssen auch auf der gleichen Gliederungsebene stehen. Alle Unterpunkte müssen inhaltlich zur gemeinsamen übergeordneten Gliederungsebene passen.

Nach APA sollen maximal fünf Gliederungsebenen verwendet werden, für studentische Arbeiten sollte man eher versuchen, mit drei Gliederungsebenen auszukommen.

4.1.1 Deckblatt

Das Deckblatt enthält alle relevanten Daten zur Zuordnung der Arbeit zu Verfasser:in und Lehrveranstaltung – typischer Inhalt ist daher:

- Universität, Fakultät/Institut (eventuell Logo)
- eventuell Studiengang
- Autor(en) mit Matrikelnummer(n), gegebenenfalls inkl. Kontaktdaten
- Thema/Titel der Arbeit
- Semester und Veranstaltungstitel
- Veranstaltungsleiter:in/Betreuer:in/Gutachter:in
- eventuell Datum (z. B. Ausgabe, Abgabe, Vortrag)
- grafische Elemente (Hintergrundbild o. ä.) nur nach Rücksprache

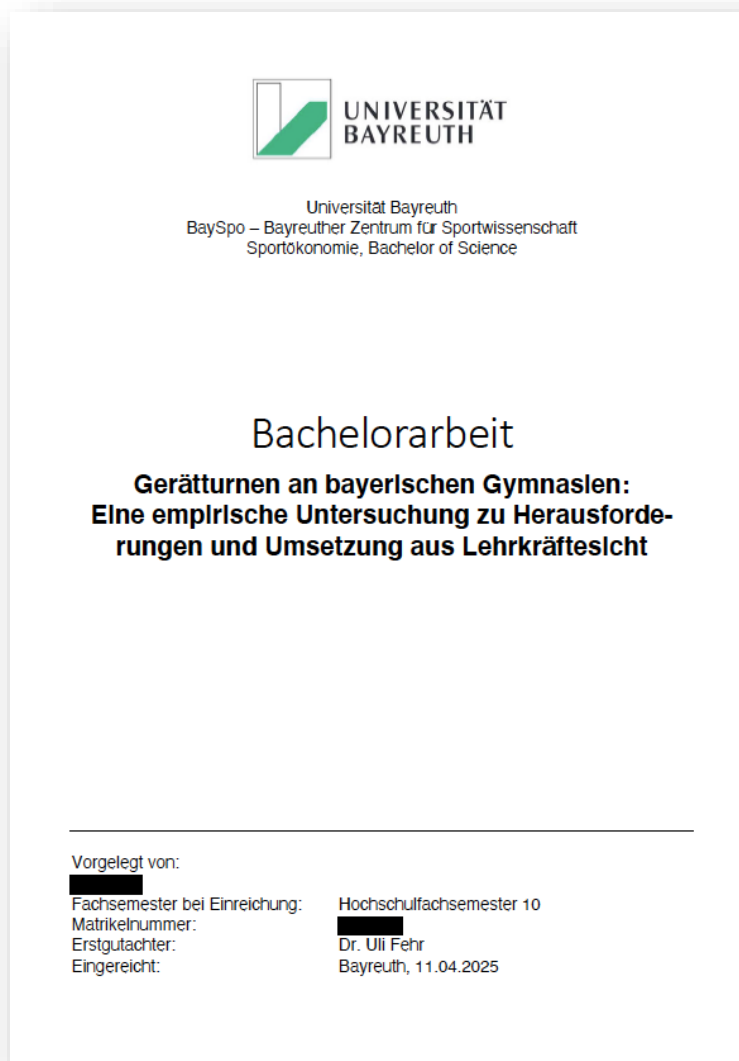


Abb. 7. Beispiel für das Deckblatt einer Bachelorarbeit

Welche Angaben im konkreten Fall sinnvoll sind, hängt vom Einzelfall ab. In einem Seminar ausschließlich nur für Bachelorstudierende der Sportökonomie wird die Angabe des Studiengangs u. U. als überflüssig empfunden. Bei einem Seminar für verschiedene Studiengänge ist die Angabe dagegen für Sekretariat, Prüfungsamt und Betreuer:in eine hilfreiche Information.



Ein zweiter und auch ein dritter Blick auf das Deckblatt wird dringend empfohlen. Ein Schreibfehler bei der Institutsbezeichnung, ein vergessener Titel oder falsch geschriebener Name der Betreuerin oder des Betreuers sollte unbedingt vermieden werden.

4.1.2 Abstract

In einem Abstract werden die zentralen Punkte der Arbeit komprimiert in nur wenigen Sätzen dargestellt. Typisch ist dies bei Zeitschriftenartikeln, die mit einem nur rund 150–200 Wörter umfassenden Abstract beginnen. Es ermöglicht den Leser:innen in kurzer Zeit die wichtigsten Aspekte zu erfassen und zu entscheiden, ob der Artikel komplett gelesen werden soll. Dieser komprimierte Text ist i. d. R. auch direkt in Fachdatenbanken einsehbar und wird z. B. auch in Citavi/Zotero übernommen. Für die Entscheidung, welche Artikel für die eigene Arbeit relevant sind und welche daher im Volltext beschafft werden sollen, ist das Abstract also eine wertvolle Hilfe.

Bei Seminararbeiten wird i. d. R. die Anfertigung eines Abstracts nicht gefordert, bei Abschlussarbeiten ist es dagegen eher üblich. Es stellt schließlich ein wichtiges Element des wissenschaftlichen Arbeitens im heutigen Wissenschaftssystem dar. Nähere Hinweise zur Erstellung eines Abstracts finden sich im APA-Manual.

Which lap is the slowest? An analysis of 32 world mile record performances

T D Noakes,¹ M I Lambert,¹ R Hauman^{2,3}

¹UCT/MRC Research Unit for Exercise Science and Sports Medicine, Department of Human Biology, University of Cape Town, Cape Town, South Africa; ²Association of Track and Field Statisticians, Parow, South Africa; ³Association of Road Running Statisticians, Parow, South Africa

Correspondence to: Dr Timothy D Noakes, UCT/MRC Research Unit for Exercise Science and Sports Medicine, Department of Human Biology, Boundary Road, Newlands, 7700, South Africa; timothy.noakes@uct.ac.za

Accepted 19 February 2008
Published Online First
23 June 2009

ABSTRACT

Objectives: The pacing strategies adopted by world-record breakers during the 1-mile footrace in order to evaluate different models for the biological basis of pacing was determined in this study.

Methods: Lap times in 32 world record performances were analysed. Average times for each of the four laps and as percentages of total race time were calculated.

Results: The slowest laps in 90% of races were either the second (34%) or the third (56%) laps. In only two (6%) records was the final lap the slowest, whereas in 24 (76%), it was either the fastest (38%) or the second fastest (38%) lap. Mean times for the second and third laps were both significantly slower than were times for the first or final laps, but there was no significant difference in times for the first and final lap.

Conclusion: The finding that world record beaters run the final lap in their quickest mile races faster than the second and third laps matches findings for races at longer distances. The presence of this "end spurt" suggests that the pacing strategy is regulated "in anticipation" and is not purely the result of a developing "peripheral fatigue".

Interestingly the biological basis for such a performance is not immediately clear according to a currently popular theory,⁵⁻¹⁶ which holds that the running pace during high-intensity exercise at ~100% $\dot{V}O_{2max}$ is limited by a progressive accumulation of metabolites, especially lactate and protons or the depletion of high energy phosphates. It is usually argued that either individually or together, these changes progressively impair skeletal muscle contractile function leading ultimately to exhaustion. Since it is generally accepted that maximum exercise lasting ~4 min is performed at ~100% $\dot{V}O_{2max}$,⁶ this model must predict that unless athletes choose to run at a lower exercise intensity for some laps—that is, to pace themselves—each successive¹⁵⁻¹⁶ lap will become progressively slower as these skeletal muscle biochemical derangements become increasingly more severe. The one pattern excluded by this model is the very one achieved by Sir Roger Bannister on 4 May 1954, in which he increased his pace in the last quarter of the race (fig 1).

Accordingly, to determine whether Bannister's pacing strategy was unique allowing him to speed up when he should have been the most fatigued and hence should have been slowing in the final lap of the race, we analysed the pacing strategies of all 1

Fifty-four years ago, on 6 May 1954, the English medical student (now Sir) Roger Bannister became

Abb. 8. Beispiel für ein Abstract eines Zeitschriftenaufsatzes

4.1.3 Inhaltsverzeichnis

Ein Inhaltsverzeichnis wird in einigen Prüfungsordnungen explizit gefordert. Es zeigt die Gliederung der Arbeit auf, gibt einen ersten Überblick über die behandelten Aspekte, vermittelt den „roten Faden“ der Arbeit und dient der „Navigation“. Um die Funktion erfüllen zu können, muss das Verzeichnis in der ausgedruckten Papiervariante natürlich die zum aufgeführten Kapitel gehörige erste Seitenzahl enthalten. In einer PDF-Version sollten die Einträge als Hyperlinks ausgestaltet sein, sodass ein direkter Sprung zum jeweiligen Kapitel möglich ist.

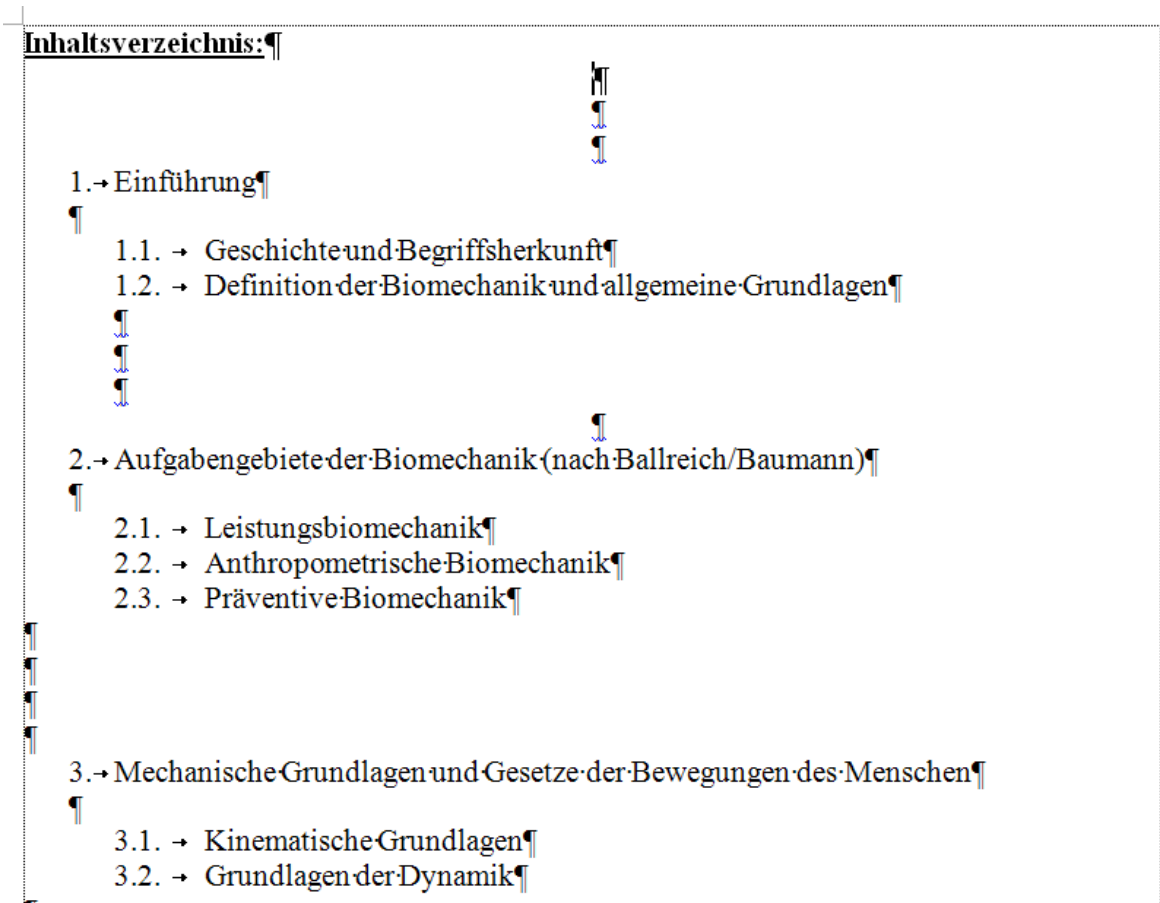


Abb. 9. Wie ein Inhaltsverzeichnis auf keinen Fall aussehen darf (mit eingeblendeten Steuerzeichen für Absätze, Tabulatoren und Leerzeichen)

Der in Abb. 9 gezeigte Screenshot aus einer tatsächlich eingereichten Seminararbeit zur Biomechanik des Sports zeigt, dass dies offenbar nicht selbstverständlich ist. Es enthält übrigens noch fünf weitere grundlegende Fehler bzw. Unzulänglichkeiten, die nach Lektüre dieser Handreichung alle erkannt werden sollten.

Eine davon ist, dass die Seite manuell erstellt wurde. Sofern korrekt mit Formatvorlagen gearbeitet wird, kann die Textverarbeitung alle Überschriften im Text als solche identifizieren und automatisch ein Inhaltsverzeichnis mit Gliederungsziffern und Seitenzahlen einfügen. Drei Mausklicks über das Menü *Referenzen*, dort links unter *Inhaltsverzeichnisse* eine der angebotenen Varianten auswählen – „fertig“. Standardmäßig wird das Verzeichnis beim Drucken aktualisiert, man kann dies auch manuell über das Kontextmenü (Rechtsklick auf das Verzeichnis) anstoßen.



4.1.4 weitere Verzeichnisse

Nach dem Inhaltsverzeichnis können noch Verzeichnisse aller *Abbildungen und Tabellen* sowie eine Auflistung verwendeter *Abkürzungen* erfolgen.

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Im Gegensatz zum oftmals laut Prüfungsordnung schon rein formal nötigem Inhaltsverzeichnis ist die Aufnahme dieser Verzeichnisse zu hinterfragen.

Sofern Abbildungen im Rahmen des § 51 UrhG als Zitat verwendet werden können, ist über die übliche Zitation und vollständige Quellenangabe aus urheberrechtlicher Sicht alles Notwendige getan. Ist dies nicht möglich, z. B. wenn eine fremde Fotografie rein zur Illustration dient, dann ist die bloße Nennung in einem separaten Abbildungsverzeichnis auch nicht geeignet, die begangene Urheberrechtsverletzung zu heilen. Liegt eine Nutzungseinwilligung (Lizenz) vom Urheber vor, ist dagegen eine Kennzeichnung exakt gemäß dessen Vorgaben vorzunehmen.

Eine Navigationsfunktion kann man dem Abbildungsverzeichnis auch kaum zusprechen – man wird in einer Arbeit thematisch suchen. Auch eine möglicherweise gesuchte Abbildung findet sich beim entsprechenden, im Inhaltsverzeichnis aufgeführten Thema. Gleiches gilt für Tabellen und somit kann man zum Schluss kommen, auf die beiden Verzeichnisse verzichten zu können. Umso mehr, als dass bei Seminararbeiten mehrheitlich nur wenige Abbildungen und Tabellen vorkommen dürften.

Wie so oft gilt auch hier: Beim Lehrstuhl bzw. Betreuer:in nachfragen. Falls sie erstellt werden sollen, gilt aber auch hier: Entsprechende Funktion der Textverarbeitung nutzen!

Abkürzungsverzeichnis

Sofern nur gebräuchliche, d. h. im Duden verzeichnete Abkürzungen verwendet werden, kann das Verzeichnis komplett entfallen, da diese nicht aufgeführt werden müssen.

Sofern fach- oder themenspezifische Abkürzungen verwendet werden, sind sie bei erster Verwendung in Klammer dahinter ausgeschrieben zu erklären und in ein Abkürzungsverzeichnis aufzunehmen. Sinnvoll ist dies aber nur, sofern die Abkürzung oftmals eingesetzt wird und der ausgeschriebene Text den Lesefluss stören würde.

Ein Abkürzungsverzeichnis sollte also möglichst nicht notwendig sein.

4.1.5 Einleitung

Ein nicht nur von Studierenden oft unterschätztes Kapitel ist die Einleitung. Sie stellt den Kontext der Arbeit dar und zeigt die Bedeutung des Themas auf.

- Weshalb ist es wichtig, sich mit dem Thema zu beschäftigen?
- Wie ist die wissenschaftliche Relevanz des Themas einzuordnen?
- Wie die Bedeutung in der Praxis?
- Existiert ein Forschungsdefizit?
- Besteht eine Verbindung zu bestehenden Arbeiten, wie hebt sich die Arbeit davon ab?
- Wie sieht die Zielsetzung der Arbeit aus?
- Wie ist die Arbeit aufgebaut? (keine bloße Aufzählung der Gliederungspunkte!)

Bereits hier kann die Zielstellung der Arbeit umrissen werden und eventuell Lösungsansatz skizziert werden. Eine reflektierte Einleitung ist die Basis der gesamten Arbeit und sollte daher mit als erstes zumindest als Entwurf verfasst werden und nicht als letztes noch schnell nachgeschoben werden.

Ebenso kann die eigene Motivation bezüglich des Themas kurz dargelegt werden, wobei ein „es war kein anderes Thema mehr frei und ich brauche halt noch den Schein“ zwar erfrischend ehrlich, aber nicht wirklich angebracht wäre.

Umfangsorientierung für studentische Arbeiten: ½ bis maximal 1 Seite.

4.1.6 Forschungsstand

Das Kapitel liefert mit geeigneter inhaltlich orientierter Untergliederung einen Überblick wissenschaftlicher Erkenntnisse zum Kernthema der Arbeit. Es soll hier keine vollständige und dann regelrecht ausufernde Darstellung aller Literatur gegeben werden – das wäre eine eigene Arbeit. Es soll vielmehr der aktuelle Erkenntnisstand anhand der wichtigsten Arbeiten dargestellt werden.

Ein Großteil der Arbeitszeit bei der Literaturrecherche findet sich nicht 1:1 im Forschungsstand wieder, da zahlreiche gefundene und gelesene Arbeiten nicht aufgeführt werden, einige aufgrund der Qualitätsbeurteilung und aus Aktualitätsgründen ausgeschlossen werden. „Mehr“ ist hier nicht automatisch auch „besser“. Bei studentischen Arbeiten ist eine Hauptfunktion des Kapitels der Nachweis der Erfassung der relevanten Literatur, die den Betreuer:innen i. d. R. bestens bekannt sind. Im Forschungsprozess dient die Aufarbeitung des Forschungsstandes der Optimierung der eigenen Forschungsarbeit. Durch aufgezeigte Lücken oder Widersprüche im Forschungsstand ergeben sich lohnende Forschungsvorhaben.

Auch Studierende sind an dieser Stelle aufgefordert, Kritik zu üben sofern angebracht und ein Forschungsdefizit aufzuzeigen. Um dies fundiert vornehmen zu können, müssen möglichst viele, verschiedene Quellen genutzt werden, um unterschiedliche Erkenntnisse überhaupt identifizieren zu können.

Hypothesen

Im letzten Unterkapitel wird mit Grundlage der zuvor dargestellten Informationen eine auf die Fragestellung bezogene Hypothesenformulierung vorgenommen, sofern die Arbeit nicht hypothesengenerierend ausgelegt ist.

Dies muss eine verifizierbare bzw. falsifizierbare (je nach wissenschaftstheoretischer Grundposition), logische Aussage sein. Weder normative (Kinder sollen kein Krafttraining durchführen) noch metaphysische Aussagen (Der Fußballgott muss ein Deutscher sein) sind geeignet, da sie sich einer wissenschaftlichen Überprüfung per se entziehen. Die Reichweite bzw. der Gültigkeitsbereich der Hypothese muss mit angegeben werden und im Einklang mit der im Methodikkapitel angegebenen Stichprobe sein.

Tab. 6. Anforderungen an eine Hypothese (nach Kornmeier, 2007, S. 77)

Anforderung	Beispiel
Empirische Überprüfbarkeit	„Alben haben eine größere Arbeitszufriedenheit als Nixen.“ (= ungeeignet; denn die Existenz der Erscheinung muss nachprüfbar sein)
Falsifizierbarkeit	„Die Mitarbeiter haben heute eine große Arbeitszufriedenheit.“ besser: „Die Arbeitszufriedenheit der Mitarbeiter ändert sich im Zeitablauf nicht.“
Hinreichender Informationsgehalt	„Zufriedenheit beeinflusst die Leistung oder auch nicht.“ (= Leerformel); besser: „Je zufriedener die Mitarbeiter, desto besser ist ihre Leistung.“
Logischer Aufbau	„Markentreue beeinflusst das Alter.“ (= unlogisch) besser: „Je älter die Konsumenten, desto markentreuer sind sie.“
Präzision und Eindeutigkeit	„Zufriedenheit beeinflusst die Leistung.“ besser: Welche Zufriedenheit? Welche Leistung? Wie stark?
Theoretische Fundierung	„In sozialen Beziehungen wollen Menschen für ihren Einsatz eine faire Gegenleistung erhalten.“ (= Equity-Theorie)

Sofern eine statistische Überprüfung der Hypothese z. B. über ein Experiment erfolgt, wird aus wissenschaftstheoretischen Gründen eine sog. Nullhypothese H_0 formuliert, die keinen Zusammenhang bzw. keinen Unterschied postuliert. Sofern eine statistisch gesicherte Widerlegung der Nullhypothese erfolgt, wird sie verworfen und die Alternativhypothese gilt als „bewiesen“. Es kann eine oder mehrere Hypothesen aufgestellt werden und/oder auch abgeleitete Hypothesen.

In der qualitativen Sozialforschung finden sich stattdessen eher Forschungs- oder Leitfragen. Auch können Thesen aufgestellt werden, die nicht den strengen Anforderungen der oben behandelten Hypothesen genügen müssen aber je nach Thema und Forschungsstand absolut angemessen sind. Bei Seminar- und Bachelorarbeiten eher seltener anzutreffen ein induktiver (oder abduktiver) Ansatz bei dem z. B. nach der Grounded Theory aus der Analyse und Kategorienbildung erhobenen Daten erst Theorien entwickelt werden.

4.1.7 Methoden

Mit den Angaben in dem Kapitel der Arbeit muss es für Außenstehende möglich sein, die Arbeit exakt zu wiederholen.

Weiterhin müssen die eingesetzten Methoden begründet werden – sie sind primär aus den zuvor formulierten Hypothesen bzw. einer Ebene höher aus der Fragestellung abzuleiten und müssen natürlich wissenschaftlich anerkannt sein. Oder – wieder eher ungewöhnlich unter Masterniveau – selbst entwickelt und überprüft werden.

Personenstichprobe

Eine Trainingsmethode, die sich bei Kindern als erfolgreicher als eine andere herausstellt, muss dies z. B. nicht zwangsläufig auch bei Leistungssportler:innen sein. Umfrageergebnisse bei Sportvereinsmitglieder lassen sich nicht ohne weiteres auf andere Bevölkerungsgruppen

übertragen. Um eine Nachprüfbarkeit der Resultate zu gewährleisten, ist es daher wichtig, alle Parameter, die potenziell die Resultate beeinflussen könnten, zu nennen.

Art der Stichprobenziehung (zufällig, anfallend, Quotenstichprobe)

- Ausgangsniveau
- Anzahl, eventuelle Untergruppen
- Geschlecht
- Alter
- Körpergewicht und -größe
- Erkrankungen, Verletzungen
- Sportarten, sportliche Aktivität allgemein
- Soziodemografische Daten wie Bildungsniveau, Beschäftigungsstatus u. ä.
- ...

Standardangaben bei motorischen Anforderungen sind Alter, Größe und Gewicht – i. d. R. in Form von Mittelwert und Standardabweichung. Bei Befragungen zu Einstellungen überwiegen hier eher soziodemographische Parameter.

Gegebenenfalls ist auch ein Dropout zu berichten, also der Ausfall von Proband:innen während der Untersuchung. Je nach Fragestellung, Art und Umfang der Abbrecher:innen kann das ein gravierendes methodisches Problem darstellen, das die Aussagekraft beeinträchtigt.

Merkmalsstichprobe

Typisch für naturwissenschaftlich ausgerichtete Arbeiten mit entsprechender Messdatenerhebung. Es erfolgt eine systematische, meist tabellarische Auflistung aller erhobener Daten inkl. Beschreibung der Art der Datenerhebung mit Nennung von verwendeter Soft- und Hardware.

Versuchsaufbau

Genaue Beschreibung von verwendeten Geräten, deren Einstellungen und Anordnung (Veranschaulichung mit Hilfe einer Skizze). Dass die an der Beinpresse ermittelte Maximalkraft der unteren Extremitäten nicht nur stark vom Kniewinkel abhängt, sollte nach den Grundlagenveranstaltungen in den ersten Semestern klar sein.

Versuchsdurchführung

Vom durchgeführten Aufwärmprogramm, dem zeitlichen Abstand bis zur Datenerhebung, über die Testprovokation bis zur Anzahl der Versuche müssen hier detaillierte Angaben gemacht werden. So kann z. B. die Formulierung der Testanweisung an die Proband:innen direkten Einfluss auf die Resultate mit sich ziehen – erfolgt z. B. bei Ausdauerleistung eine Anfeuerung oder nicht?

Bei Längsschnittuntersuchungen ist das Treatment in Art, Dauer, Umfang, Intensität etc. exakt darzulegen und auch Tätigkeiten außerhalb des Studienprotokolls müssen einem Monitoring unterzogen werden, sofern sie die Studienergebnisse beeinflussen könnten.

Datenverarbeitung, Fehlerbetrachtung

Hier sind verwendete Methoden und Programme zur Datenverarbeitung inkl. statistischer Methoden und Angabe des geltenden Signifikanzniveaus zu nennen. Auch passende Gütekriterien und/oder zu erwartende Messfehler (z. B. gerätebedingte) sind offenzulegen und – sofern zutreffend – mittels Fehlerrechnung deren Auswirkung abzuschätzen.

Methodische Aspekte bei Literaturlarbeiten, Befragungen

Bei Befragungen als empirische Forschungsmethode gelten die o. g. wie Personenstichprobe ebenso. Das Instrument zur Datenerhebung ist hierbei der Fragebogen und dessen richtige Konstruktion ist ebenso wichtig, wie die korrekte Blutentnahme für eine Laktatdiagnostik. Suggestivfragen, soziale Erwünschtheit, unpassende Skalen und viele Fallstricke mehr gilt es zu umschiffen und entsprechend darzulegen, dass die Konstruktion nach etablierten Grundsätzen erfolgt ist. Für verschiedene Konstrukte – insbesondere im Bereich der Psychologie – existieren validierte Fragebögen, die für entsprechende Themen verwendet werden sollten. Bei offenen Formen wie einem Leitfadenterview rücken neben der Generierung der Leitfaden mehr die Auswertung in den Fokus der methodischen Betrachtung bis hin zum narrativen Interview. Hier hat natürlich auch die Gesprächsführung einen Einfluss, aber zentral ist die Analyse der Gesprächsinhalte. Das gilt noch mehr für die Analyse von bereits existierenden Texten, die nach klaren Regeln erfolgen muss, um möglichst unabhängig von den durchführenden Personen zu sein. Für die qualitative Inhaltsanalyse wird in den Sozialwissenschaften oft auf Mayring rekurriert. Für systematische Literaturreviews bis hin zu Metastudien muss das Vorgehen bei der Literaturrecherche spezifiziert werden – welche Datenbanken wurden mit welchen Suchbegriffen genutzt? Wie waren die a priori (!) festgelegten Ein- und Ausschlusskriterien?

4.1.8 Ergebnisse

Im Ergebniskapitel erfolgt eine sachliche und neutrale Darstellung ohne Wertung oder Interpretation. Die Darstellung erfolgt vollständig – auch unerwartete Resultate werden selbstverständlich präsentiert. Ungewöhnliche Messwerte dürfen nicht einfach ignoriert werden, sondern müssen nach anerkannten Ausreißer-Kriterien überprüft werden.

Es erfolgt zunächst die Präsentation deskriptiver (beschreibender) Statistik, erst danach die der (schließenden) Inferenzstatistik. Nach APA sind konkrete p -Werte und nicht nur das Erreichen bestimmter Stufen anzugeben. Darüber hinaus sind zur weitergehenden Beurteilung Effektstärken anzugeben soweit bei den verwendeten Verfahren verfügbar.

Tabellen und Abbildungen sind nicht als Selbstzweck einzusetzen, sondern müssen die Informationsaufnahme unterstützen.

Sofern ein statistisches Verfahren eine klare Beurteilung der Hypothese zulässt, kann bereits am Ende des Ergebniskapitels die Annahme oder Ablehnung der Nullhypothese festgehalten werden. Bei weniger klaren Sachverhalten sollte dies jedoch dem Diskussionskapitel vorbehalten sein.

4.1.9 Diskussion

Die klare Trennung von neutraler Ergebnisdarstellung und Diskussion soll es den Leser:innen ermöglichen, sich unbeeinflusst von Interpretationen der Autorin bzw. des Autors selbstständig ein Bild zu machen. Es ist allerdings auch zulässig, die beiden Kapitel zu kombinieren – dennoch ist durch geeignete Formulierungen klar zwischen Ergebnissen und deren Interpretation zu trennen. Klarer Vorteil der Kombination ist die insgesamt schlankere Darstellung, da nicht alle Inhalte zweimal getrennt angesprochen werden müssen.

Es erfolgt eine Interpretation der Ergebnisse, der Vergleich mit dem Forschungsstand und der Versuch kausale Zusammenhänge herzustellen, Gründe für bestimmte Resultate zu finden.

Sofern nicht schon im Ergebniskapitel geschehen, muss eine klare Aussage zu Annahme oder Ablehnung der Hypothesen getätigt werden oder aber Gründe dafür angeführt werden, weshalb dies nicht möglich ist.

Ein Teil des Kapitels soll einer kritischen Auseinandersetzung mit der eigenen Arbeit zum Thema haben. Das Erkennen und Benennen möglicherweise erfolgter Fehler zeugt von einem anzustrebenden selbstkritischen, der Wahrheit verpflichteten Wissenschaftsverständnis. Die klare Nennung von Limitationen der eingesetzten Methoden oder zur Spezifität der Stichprobe verhindert eine Überinterpretation auf Seite der Lesenden.

Zusammenfassung / Ausblick

Hier erfolgt abschließend eine knappe Zusammenfassung der Resultate. Auch die Auswirkung der gefundenen Resultate auf Theorien und Modelle sind anzusprechen, ebenso ein möglicher Praxistransfer. Auch ist es die geeignete Position, um Anregungen für weitere Forschungsprojekte zu geben.

4.1.10 Anhang

In einem eventuellen Anhang sind ausschließlich ergänzende Information, die zum Verständnis der Arbeit nicht elementar sind, darzustellen. Keinesfalls sind Abbildungen oder Tabellen, auf die im Hauptteil direkt Bezug genommen wird hier auszulagern.

Typische Inhalte sind Roh-/Einzeldaten, Proband:innen-Einverständniserklärung, der vollständige Abdruck eines Fragebogens oder ausführliche Datendarstellung von erhobenen Parametern, die sich jedoch als nicht relevant erwiesen haben. Diese können vollständig im Anhang offengelegt werden, um nicht den Eindruck zu erwecken, dass sie ungerechtfertigt ausgeschlossen wurden.

4.1.11 Quellen-/Literaturverzeichnis

Hier hat die Auflistung aller verwendeten Quellen in alphabetischer Reihenfolge mit allen nötigen Angaben zum Auffinden der Quellen zu erfolgen.

Es dürfen aber nur die tatsächlich zitierten Werke aufgenommen werden – Details hierzu im Kapitel 7.5.

4.1.12 Selbstständigkeitserklärung

Laut Prüfungsordnung im Bachelor Sportökonomie enthält die Bachelorarbeit „am Ende eine Erklärung der Verfasserin oder des Verfassers, dass die oder er die Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die von ihr oder ihm angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und die Arbeit nicht bereits zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht hat.“

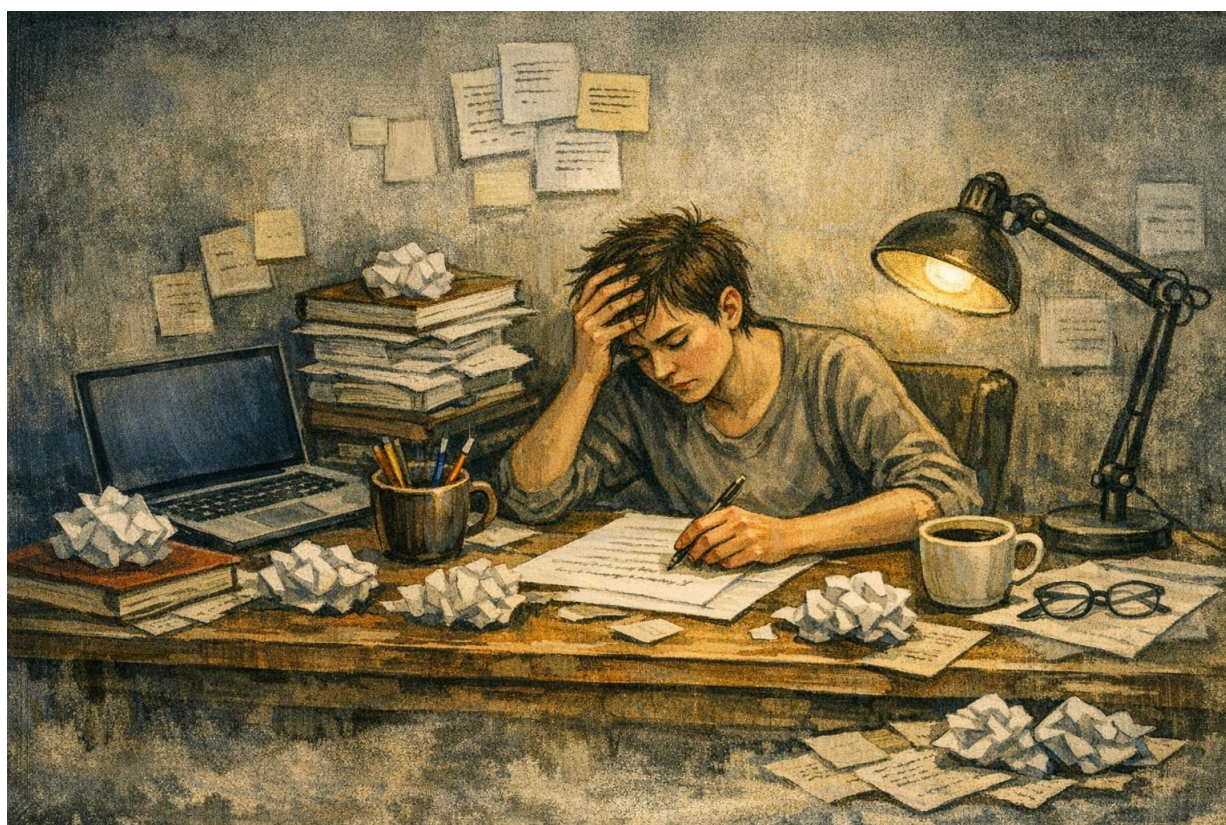
Darüber hinaus sollte an der Stelle (Stand Mitte 2026 freiwillig) der Umfang der Nutzung von KI-Tools (vgl. Kapitel 2.6) erfolgen.

4.1.13 Anlage

Z. B. Datenträger mit Arbeit in Dateiform, Rohdaten, Audio- oder Videodateien o. ä.

4.2 Wissenschaftliches Schreiben

Writing is hard work. A clear sentence is no accident. Very few sentences come out right the first time, or even the third time. Remember this in moments of despair. If you find that writing is hard, it's because it *is* hard. (Zinsser, 2007, S. 9)



(KI-Generierte Illustration – ChatGPT 4.0 / DALL-E)

4.2.1 Sprache

Eine auf allen Ebenen weit verbreitete Unsitte ist die Annahme, dass möglichst komplizierte und verschachtelte Sätze – also mehr oder weniger wie dieser hier und noch dazu gespickt mit möglichst vielen Fremdwörtern dabei helfen, die Wissenschaftlichkeit einer Aussage zu unterstützen.

Die korrekte Verwendung von *Fachbegriffen* gehört unabdingbar zu einer wissenschaftlichen Publikation und stellt bei der Beurteilung einer studentischen Arbeit einen Aspekt bei der Bewertung der Beherrschung eines Themas dar. Völlig anders stellt sich dies allerdings bei *Fremdwörtern* dar – sie sollten ausschließlich dann eingesetzt werden, wenn kein entsprechender deutscher Begriff verfügbar ist. Ausnahmen gelten nur, wenn deren Verwendung in der deutschen Sprache inzwischen als üblich anzusehen ist.

- Kurze, klare Sätze sind langen, verschachtelter Kombinationen vorzuziehen.
- Aktiv vor Passiv
- Kurze Wörter vor langen (sparsam mit Substantiven auf -keit und -ung)
- Ist jedes Wort in einem Satz notwendig? Falls nicht: Streichen!
- ...

Wenig verwunderlich im Kapitel „Sprache“: Fragen Sie die KI Ihres Vertrauens. Die Entscheidung von Art und Umfang des KI-Einsatzes obliegt Ihnen, ein rechtlich belastbarer Nachweis ist (Stand 2026) nicht absehbar. Zu empfehlen ist der Einsatz zur Erweiterung der eigenen Sprachkompetenz. Gegen Sie einem großen Sprachmodell den Kontext einer wissenschaftlichen Arbeit aus dem Bereich der Sportwissenschaft und dem Niveau (Seminar-/Bachelor-/Masterarbeit). Dazu einen Absatz mit der Bitte, ihn unter sprachlichen Aspekten kritisch zu analysieren und Verbesserungsvorschläge zu unterbreiten. Sie werden dadurch schnell selbst die angemessenen Formulierungen finden und haben ganz einfach „etwas gelernt“.



4.2.2 Gendergerechte Sprache

Auch bei studentischen Texten darf es natürlich nicht zur Diskriminierung von Personen aufgrund des Geschlechts kommen. Bei der ausschließlichen Verwendung des Maskulinums (z. B. Studenten) geschieht dies aber für alle nicht männlichen Personen. Passivformen (Studierende), vollständige Nennung der weiblichen und männlichen Form oder abgekürzt mit einem Genderzeichen (Student:innen / Student*innen) schaffen Abhilfe. Nähere Informationen im Sprachleitfaden der Universität Bayreuth²⁰.

4.2.3 Zeitformen

Die in einer wissenschaftlichen Arbeit verwendeten Zeitformen unterscheiden sich je nach Kapitel (aufgrund der dort üblicherweise getätigten Aussagen) und Zielstellung:

Einleitung

Präsens: Bei der Beschreibung des Ausgangspunkts der Arbeit und des Ziels, z. B. *Das Ziel der Arbeit ist eine Analyse der Dehnstechniken.*

Perfekt: Um den historischen Hintergrund darzustellen, z. B. *Stretching hat sich Mitte der 1970er Jahre etabliert.*

Forschungsstand

²⁰ siehe <https://www.frauenbeauftragte.uni-bayreuth.de/de/informationen/sprachleitfaden/index.html>

Präsens: Um gegenwärtiges Wissen oder Informationen mit allgemeiner Gültigkeit wiederzugeben, z. B. *Forschende können den Wertewandel nicht bestätigen.*

Präteritum: Um zu beschreiben, was eine bestimmte Person tat oder herausfand, z. B. *Mayer (2025, S. 56) fand heraus, dass...*

Methoden

Präsens: Bei der Beschreibung des Untersuchungsgebietes (da es ja immer noch besteht) und beim Verweis auf bekannte Methoden und Verfahrensweisen, z. B. *Das Versorgungsgebiet des Wasserwerks erstreckt sich über 20 km².*

Perfekt oder Präteritum: Bei der Beschreibung der tatsächlich durchgeführten Arbeitsschritte, z. B. *an der Untersuchung nahmen insgesamt 50 Personen teil* oder *an der Studie haben insgesamt 50 Personen teilgenommen.*

Ergebnisse

Perfekt oder Präteritum: Bei der Darlegung der Forschungsergebnisse, z. B. *Die Hypothesen konnten nicht bestätigt werden* oder *die Befragung hat ergeben, dass sich Studierende mehr finanzielle Unterstützung von ihren Eltern wünschen würden.*

Fazit oder Diskussion

Präsens: Für die Interpretation der gewonnenen Erkenntnisse, z. B. *Die Untersuchung zeigt, dass Frauen mehr lesen als Männer.*

Präteritum oder Perfekt: nur, wenn man sich auf die Ergebnisse bezieht (vgl. Ergebnisteil)

Ausblick

Wie eventuell auch schon in der Einleitung und im Forschungsstand (*Im Folgenden wird gezeigt, ...*) als Überleitung und im Ausblick bei dem Blick in die Zukunft (Implikationen der Arbeit für die Sportpraxis, Empfehlung für weiterführende Studien) ist auch das Futur angezeigt.

4.2.4 Details nach DIN, Duden, APA

Zwar „nur“ Details aber gerade mit deren Beherrschung zeigt der engagierte Studierende dem aufmerksamen Dozenten sein besonderes Können ...

Strich ist nicht gleich Strich

Gedankenstrich, Bindestrich, Trennungsstrich, Ergänzungsstrich – es gibt erstaunlich viele Striche in der deutschen Schriftsprache aber nicht alle sind gleich lang!



Halbgeviertstrich als Gedankenstrich mit umschließenden Leerzeichen; ohne Leerzeichen als „bis“-Ersatz (5–10 cm). Wird von Word als Gedankenstrich automatisch erzeugt, allerdings oft auch fälschlich bei der Verwendung als Ergänzungsstrich. Einfaches Einfügen in Word: Strg/Cmd + Num -

Viertelgeviertstrich, Binde-, Trenn- und Ergänzungsstrich, ebenso als Minuszeichen.

Zum Bindestrich siehe § 40 ff, zum Gedankenstrich § 82 und zum Ergänzungsstrich § 98 der amtlichen Regelung der deutschen Rechtschreibung.

Hervorhebungen im Text ...

... sollen nach APA durch *Kursivschreibung* erfolgen.

Dies passt zwar zu einem dezenten wissenschaftlichen Auftreten, ist aber eben nicht gerade auffällig. Daher wird in diesem Werk auch entgegen den APA-Richtlinien ungeniert **Fettschrift** verwendet. Bei einer Seminararbeit sollten Sie sich aber an die Vorgaben halten. Unterstreichungen sind „out“ und verlangen in der heutigen Onlinewelt regelrecht nach einem Mausklick, L e e r z e i c h e n zwischen den Buchstaben sind typographischer Frevel und technisch unzulänglich (Probleme bei Blocksatz, Silbentrennung etc.), auf durchgängige GROßSCHREIBUNG trifft zumindest ersteres zu. Als elegantes Stilelement sind bestenfalls KAPITÄLCHEN zu verwenden – in studentischen Arbeiten allerdings weniger angebracht.

Zahlen

Zahlen bis zwölf (englisch zehn) werden grundsätzlich ausgeschrieben. Wo ein Grundsatz ist, lauern schon die Ausnahmen: Maßzahlen, statistische Werte, Zeit, Datum und Alter werden als Ziffern dargestellt. Ebenso Zahlen, die in Verbindung mit solchen über zwölf auftauchen:

- 8 bis 15 Stück, nicht acht bis 15 Stück oder bei Aufzählung von > 4 Zahlen: 2, 4, 6 oder 10 Möglichkeiten.

Punkt vs. Komma, führende Null und Zifferngruppierung

Im Englischen wird das Komma als Tausender-Trennzeichen verwendet und der Punkt als Dezimalzeichen. Weiterhin wird auf die 0 vor dem Dezimalzeichen verzichtet sofern der Parameter keine Werte größer 1 annehmen kann:

- 12,528.6 $r = .96$ (wenn Wert immer < 1 wie z. B. beim Korrelationskoeffizienten)

Im Deutschen ist bei Zahlen mit mehr als vier Stellen eine Gruppierung in Dreiergruppen von der Endziffer aus mit einem Leerzeichen möglich, lediglich bei Geldbeträgen kann ein Punkt verwendet werden.

- 12 528,6 aber auch 4.500,09 €

Bei *Postleitzahlen* erfolgt keine Gruppierung.

Datum und Uhrzeit

Das offizielle *Datumsformat* nach ISO 8601 lautet **JJJJ-MM-TT** – die in Deutschland verbreitete Schreibweise **TT.MM.JJJJ** ist nach DIN 5008 zulässig, sofern keine Gefahr von Missverständnissen besteht und davon kann man bei studentischen Arbeiten ausgehen. Alternativ mit ausgeschriebenem Monat T. MMMM JJJJ, also z. B. 5. November 2016 – hier darf die vorangestellte „0“ beim Tag entfallen.

Für die *Uhrzeit* gilt nach DIN 5008 das Format **hh:mm:ss Uhr** – stets zweistellig und Trennung durch Doppelpunkt ohne Leerzeichen, gefolgt von einem mit Leerzeichen getrennten „Uhr“. Sofern die Stunde alleine steht, kann die Angabe auch einstellig erfolgen: 9 Uhr, aber 09:05 Uhr.

Telefonnummern

Nach DIN 5008 für die Darstellung von *internationalen Rufnummern* in Deutschland: +49 921 55-3486 als Bsp. für die dienstliche Telefonnummer des Autors. Ländercode – Leerzeichen – Ortsnetzkennzahl ohne 0 – Leerzeichen, gefolgt von Teilnehmerrufnummer und mit Trennstrich getrennte Durchwahl. *Nationale Rufnummern* beginnen mit der Ortsnetzkennzahl inklusive 0. Die Kennzahl bei *Mehrwertdiensten* wird mit Leerzeichen abgetrennt: 0900 5 123456789.



Anzahl Nachkommastellen

„Sinnvoll“ – die Angabe der Körpergröße mit 1,8756 Meter ist nicht nur unüblich, sondern suggeriert auch eine nicht vorhandene hohe Messgenauigkeit. Die Auflösung z. B. eines Messgerätes darf nicht mit dessen Messgenauigkeit gleichgesetzt werden. Gleiches gilt für die Skalenbeschriftung bei Abbildungen.

Bei der Übernahme von Daten z. B. aus SPSS oder Excel auf die Darstellung achten und die Daten nicht unreflektiert übernehmen. Für ähnliche gelagerte Daten soll die gleiche Anzahl an Nachkommastellen verwendet werden.

Bei Tabellen ist möglichst über einen sogenannten Dezimaltabulator dafür zu sorgen, dass das Dezimaltrennzeichen horizontal an gleicher Stelle steht. Das erleichtert die korrekte Erfassung der präsentierten Daten.

Statistische Symbole & Maßeinheiten

Symbole für statistische Parameter sind *kursiv* zu setzen

- Fallzahl: $N = 10$ (davon weiblich $n = 5$) – kleines n bei Teilmengen!
- Korrelationskoeffizient: $r = 0,5$
- Irrtumswahrscheinlichkeit: $p = 0,014$
- t -Test, F -Wert, ...



Zwischen Zahl und Einheit steht ein Leerzeichen, Ausnahme Winkelgrad: 45° (aber 36°C). Um eine Trennung von Zahl und Einheit (5000 m) zu verhindern, muss ein *geschütztes Leerzeichen* verwendet werden – in Word unter Windows wird dies mit der Leertaste bei gleichzeitig gedrückter Strg- und Shift-Taste erzeugt (macOS: ⌘ und Leertaste). Es wird mit einem hochgestellten Kreis in der Layoutansicht dargestellt.

Vor und nach dem Gleichheitszeichen „=“ steht ein (geschütztes) Leerzeichen

Verschiedenes

Indizes mit tiefgestellten Zeichen darstellen: V_{\max} und nicht V_{max}

Korrekte *Sonderzeichen* verwenden („Einfügen“ – „Symbol“): \pm statt +/-; $\frac{1}{2}$ statt 1/2

Komplexere *Formeln* mit dem Formeleditor erstellen und in eigener Zeile darstellen – $s=1/2gt^2$ ist nicht akzeptabel, $s = 0,5 \text{ g t}^2$ durchaus, aber spätestens mit komplexeren Brüchen oder Wurzeln ist der Formeleditor („Einfügen“ – „Formel“) zu verwenden:

$$(x + a)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} x^k a^{n-k} \quad f(x) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left(a_n \cos \frac{n\pi x}{L} + b_n \sin \frac{n\pi x}{L} \right)$$

Leerzeichen korrekt verwenden – zwei Leerzeichen hintereinander darf es nicht geben. Horizontale Abstände werden über Einzüge und Tabulatoren erreicht.

Fußnoten sind nur für ergänzende Informationen zu verwenden. Quellenangaben erfolgen nach APA direkt im Text, *nicht* in Fußzeilen! Es können höchstens Hinweise auf weitere Quellen für interessierte Leser:innen gegeben werden, keine Tabellen oder Abbildungen in Fußzeilen. Sie sind durchgängig zu nummerieren – außer Fußnoten zu Tabellen: diese sind mit hochgestellten Kleinbuchstaben zu kennzeichnen.

4.2.5 Abbildungen und Tabellen

Abbildungen und Tabellen sind kein Selbstzweck, sie sollten nur eingesetzt werden, wenn sie den Lese- und Verständnisprozess unterstützen. Dafür müssen sie bestimmte Punkte erfüllen:

- Erwähnung/Verweis im Text (vor ihrer Platzierung und über Querverweis)
- Sie müssen weitgehend selbsterklärend sein
 - Achsenbeschriftung bzw. Tabellenkopfzeile inkl. Einheiten
 - Legende
 - farbige Abbildungen sollten auch als s/w-Kopie „lesbar“ sein
- Schriftart – schnörkelfrei (sans serif), in jedem Fall einheitlich und gut lesbar – Schriftgröße einheitlich und nicht größer als Fließtext
- Tabellen/Abbildungen mit Seiten im Querformat möglichst vermeiden
- sofern möglich Vektorgrafiken verwenden
- Scans/Fotos/Screenshots auf Qualität prüfen – und Urheberrecht beachten!
 - min 150dpi Auflösung
 - gerade, parallele Linien – auf plane Auflage achten
 - Rückseite darf nicht durchscheinen, weiße Flächen müssen wirklich weiß sein – eventuell in Bildbearbeitung über Gradationskurven korrigieren. Zur Not über Helligkeit/Kontrast direkt in Word
- Abbildungen/Grafiken dürfen nur proportional skaliert werden!
- einheitliches Erscheinungsbild

Tabellen erhalten nummerierte **Überschriften**, dagegen werden Abbildungen mit einer separat nummerierten **Unterschrift** versehen.

Die **Nummerierung** erfolgt automatisch über die Textverarbeitung und ist so stets korrekt fortlaufend. Auch Verweise auf so nummerierte Elemente können dann durch die Textverarbeitung verwaltet und aktuell gehalten werden.



Tabellen

Formatierungsvorgaben gemäß dvs-Richtlinien:

- Tabelle zentriert bzw. über gesamten Satzspiegel verteilt
- Schriftgröße 10 Punkt, Zeilenabstand genau 12 Punkt, Einzug links und rechts 0,1 cm
- Tabellenkopf: Schattierung 15%, Schrift fett
- Gitternetz, Linie 1,5 pt, numerische Werte durch Dezimal-Tabstopp angleichen
- 1. Spalte linksbündig, sonst zentriert
- Tabellenüberschrift (abweichend vom apa-Standard):
 - linksbündig, kursiv
 - fortlaufend nummeriert (beginnend mit „Tab. 1.“ – nicht kursiv!)
 - eventuelle Quellenangabe erfolgt in Tabellenüberschrift
- nach Tabellen (ausnahmsweise) eine Leerzeile einfügen



Diese Vorgaben oder auch die für ein eigenes Tabellendesign können in der Textverarbeitung in einer Tabellenvorlage zusammengefasst und gespeichert werden. So sind sie bequem auf alle Tabellen anwendbar und garantieren ein identisches Erscheinungsbild.

Tab. 11. *Monatliche Mitgliedsbeiträge in DM nach Mitgliedschaftsstatus und Sozialstrukturmerkmalen der Mitglieder (nach Emrich, Pitsch & Papathanassiou, 2001, S. 318).*

Mitglieder-kategorien	Anzahl antwortender Sportvereine	Bereich	\bar{x}	s	Minimum	Median	Maximum
Familien	106	Ost	29,38	86,43	1,25	10,00	700,00
	1200	West	34,63	75,32	0,16	13,00	912,70
Schüler	241	Ost	8,18	18,84	0,20	4,00	160,00
	1208	West	11,04	23,77	0,16	5,00	315,00
Studenten	240	Ost	9,22	21,82	0,50	5,00	160,00
	1215	West	13,66	30,90	0,16	5,80	400,00
Wehrpflichtige	205	Ost	9,97	21,19	0,50	5,00	160,00
	1011	West	13,61	29,91	0,16	5,50	400,00
Arbeitslose	222	Ost	8,46	19,69	1,00	5,00	160,00
	690	West	11,91	29,85	0,75	5,00	504,00
Passive Mitglieder	223	Ost	8,56	12,91	0,75	5,00	100,00
	1316	West	11,81	26,04	0,16	5,00	650,00
Ehren-mitglieder	68	Ost	8,59	12,68	1,00	5,00	80,00
	222	West	12,17	26,83	0,16	6,00	300,00



Abb. 10. Der Widerspruch sollte offensichtlich sein – auch wenn die Tabelle als Grafik eingefügt ist, bleibt sie doch eine Tabelle und muss auch eine Tabellenüberschrift erhalten. Hier zur Illustration einer Tabelle inkl. Überschrift nach den dvs-Richtlinien (Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft, 2020, S. 3)



Tabellen aus SPSS (und anderen Programmen) sollten nicht einfach per C&P in die Textverarbeitung eingefügt werden. SPSS-Tabellen enthalten oft zusätzliche, für die Darstellung in einer Publikation obsolete Daten, die die Informationsaufnahme unnötig erschweren. Die Erstellung einer Tabelle nach den Gestaltungsvorgaben bzw. einheitlich zu weiteren in der Arbeit mit genau den benötigten Daten wird erwartet. Die Daten können als unformatierter Text eingefügt werden und danach in eine Word-Tabelle mit entsprechender Tabellenvorlage umgewandelt werden.

Abbildungen

Formatierungsvorgaben gemäß dvs-Richtlinien:

- Abbildungen zentriert ausrichten
- um Abbildungen einen Rahmen setzen (nach dvs immer über die gesamte Breite des Satzspiegels)
- Keinen Titel in die Abbildung integrieren
- Legende in Abbildungen (Benennung der einzelnen Datenreihen)
- Abbildungsunterschrift (abweichend vom apa-Standard):
 - linksbündig
 - fortlaufend nummeriert (beginnend mit „*Abb. 1.*“ in Kursivschrift – der folgende Text ist jedoch in Normalschrift, also umgekehrt wie bei der Tabellenüberschrift!)
 - die Quellenangabe – sofern zutreffend – erfolgt in Abbildungsunterschrift

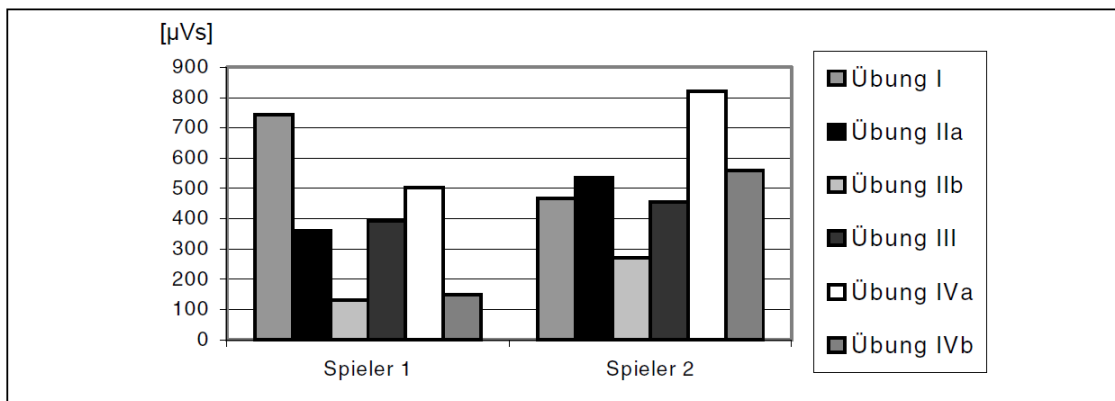


Abb. 3. iEMG [μ Vs] des m. adductor longus, Übungen I-IV, Spieler 1 und 2 (Kollath & Mertz, 2001, S. 14)

Abb. 11. Beispiel einer Abbildung inkl. Unterschrift nach dvs-Vorgaben

Bei der Übernahme von Abbildungen zur Erläuterung des Forschungsstandes ist es aufgrund unterschiedlicher Quellen kaum möglich, für ein einheitliches Erscheinungsbild zu sorgen. Denkbar ist die Erstellung eigener Abbildungen, wofür lediglich die Daten der Quellen herangezogen werden – dies ist bei studentischen Arbeiten allerdings nicht üblich.

Rechtliche Aspekte²¹

Grundsätzlich besteht auch bei einem Smartphoneschnappschuss ein Urheberrecht und da im Falle von Bildern das gesamte Werk übernommen wird und nicht nur fünf von zigtausenden Wörtern wie bei einem Buch, stellt die Übernahme von Bildern als Großzitat einen gravierenden Eingriff in diese Urheberrechte dar.

Die Übernahme von Grafiken und Schaubildern u. ä. in wissenschaftliche Werke ist in Deutschland wie die Übernahme von Textstellen zum Zweck des Zitats durch § 51 UrhG (vgl.

²¹ Das Kapitel stellt keine Rechtsberatung dar, es ist die laienhafte Darstellung eines in Details selbst für Juristen schwierigen Themas. Es soll für die Thematik sensibilisieren, in konkreten Fällen außerhalb unveröffentlichter studentischer Arbeiten ist die Verwendung sorgfältig zu prüfen.

Kapitel 6.2) abgedeckt und zulässig. Bedingung hierfür ist, dass das neue Werk selbst schutzfähig nach § 2 Abs. 2 UrhG sein muss – bei Seminararbeiten und noch höherwertigen wissenschaftlichen Arbeiten kann dies grundsätzlich als gegeben angesehen werden.

Der Zitat zweck beinhaltet allerdings die Pflicht, sich in dem neuen Werk mit dem zitierten Inhalt auseinanderzusetzen und schließt die Verwendung zur bloßen Illustration aus. Die Verwendung der Symbole am Seitenrand in dieser Handreichung sind z. B. keinesfalls durch den § 51 UrhG abgedeckt. Bei der Besprechung der Symbolkraft in einer medienwissenschaftlichen Arbeit könnte das dagegen sehr wohl der Fall sein.

Notwendigkeit: Entscheidend für die erlaubte Verwendung ist auch, dass es zwingend genau der verwendeten Abbildung bedarf. Bei der grafischen Darstellung von Daten einer wissenschaftlichen Arbeit ist das i. d. R. unzweifelhaft gegeben. Das Foto zu Beginn dieses Kapitels ist dagegen beispielhaft und beliebig austauschbar gegen ähnliche Bilder dieser Art. Es dient nur zur Illustration und würde daher – sofern es eine echte Fotografie wäre – nicht unter die Ausnahme des § 51 UrhG fallen.

Die Verwendung eines Screenshots von einem Bundesligaspiel muss der Rechteinhaber wohl akzeptieren, sofern es in einem wissenschaftlichen Werk zitiert wird. Wenn Sie sich also z. B. in einer Seminararbeit zur systematischen Spielanalyse inhaltlich mit genau dieser Szene auseinandersetzen.

Wie bei Texten, ist auch bei Abbildungen eine *Veränderung* grundsätzlich nicht zulässig (§ 39, 62 UrhG). Sie dürfen ein Bild nicht einfach beschneiden, einfärben oder Teile daraus löschen. Ausnahmen – z. B. eine Markierung oder ein Pfeil – zur Verdeutlichung sind erlaubt, müssen aber kenntlich gemacht werden.

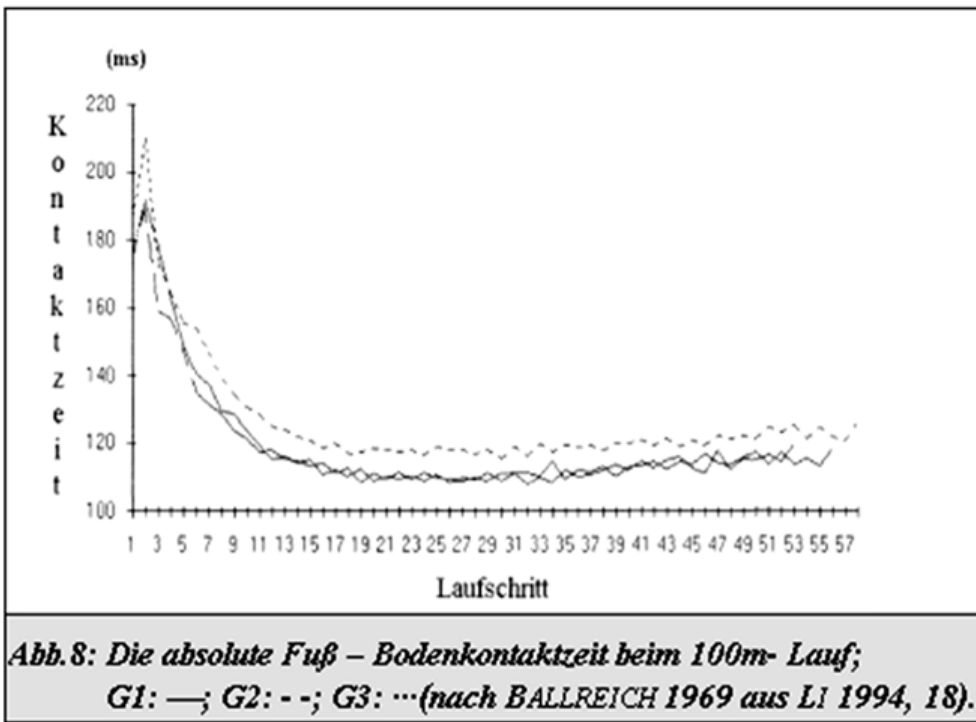
Besondere Vorsicht ist bei *Fotografien* geboten – nur, weil Sie den gezeigten Inhalt zum Zwecke des Zitats abbilden dürfen, dürfen Sie noch lange nicht eine fremde Fotografie nutzen, da Fotografen wiederum ein Urheberrecht besitzen. Für ein z. B. in der Tageszeitung abgedrucktes Foto hat der Verlag die Nutzungsrechte erworben und darf es abdrucken. Das bedeutet aber nicht, dass es damit frei verfügbar ist und alle Ansprüche der Fotografin bzw. des Fotografen abgedeckt wären. Möchten Sie dieses Foto für Ihre Arbeit verwenden, müssen Sie die/den Urheber:in um Erlaubnis bitten und gegebenenfalls für das eingeräumte Nutzungsrecht bezahlen. Diese sollten Sie sich auch unbedingt schriftlich geben lassen!

Ein weiterer Aspekt bei Fotografien ist das *Persönlichkeitsrecht* abgebildeter Personen (§ 22 KunstUrhG, auch Art. 2 GG). Um hier Problemen aus dem Weg zu gehen, muss von allen abgebildeten Personen eine Einverständniserklärung (Model Release) vorliegen. Selbst bei Gebäuden können Schutzrechte z. B. von Architekten ein Hindernis bei deren Ablichtung darstellen – die sog. *Panoramafreiheit* ist in Europa unterschiedlich ausgeprägt. In Deutschland mit eher liberaler Regelung dürfen Sie immerhin sämtliche Fußballstadien von öffentlichen Standorten aus fotografieren. Von einem Privatbalkon, mit Leiter oder Drohne sieht es schon anders aus und im Inneren bedarf es unzweifelhaft der Genehmigung. Details hierzu und Ausnahmen bei Personen (Beiwerk, Versammlungen, Zeitgeschichte) führen hier zu weit.

Da Sie als Studierende im Rahmen von Forschungsarbeiten i. d. R. nicht als Privatperson agieren, müssen Sie sich auch um die umfangreichen Regelungen der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) kümmern, sobald Sie mit personenbezogenen Daten arbeiten. Dies umfasst z. B. die Aufklärung über die Verwendung der Daten, Einverständniserklärung, das Recht diese jederzeit widerrufen zu können, Auskunft über gespeicherte Daten und das Recht auf deren Löschung.

Zur Übung – schlechte Beispiele

Nachfolgend einige Beispiele von Abbildungen und Tabellen, die den zuvor besprochenen Kriterien nicht entsprechen oder aus anderen Gründen problematisch sind. Da die Darstellung in einem negativen Zusammenhang erfolgt und die dargestellten Inhalte in dem Kontext nicht relevant sind, wird bewusst auf eine Quellennennung verzichtet. Die nach Ansicht des Autors problematischen Aspekte sind nach 180°-Drehung wahlweise des Kopfes oder Ausdrucks/Bildschirms mit der eigenen Wahrnehmung abgleichbar.

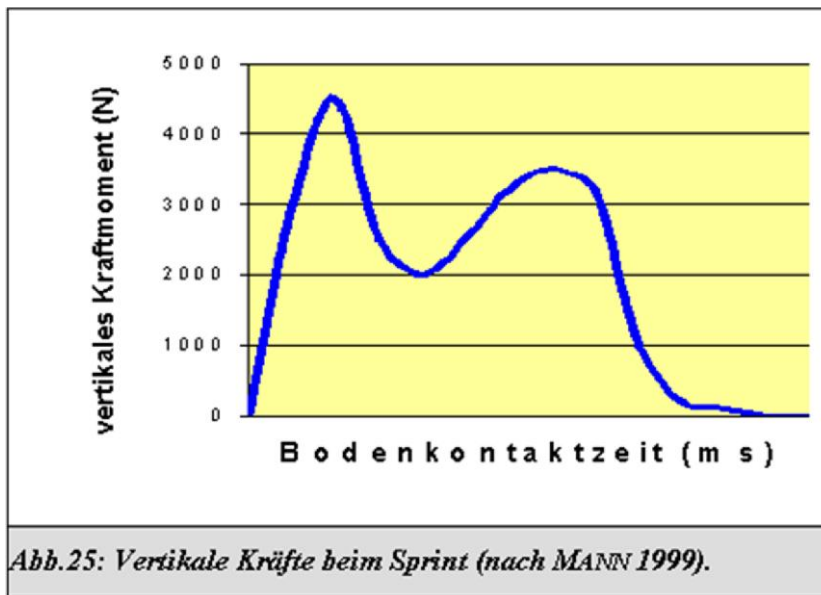


- Legende in der Abbildung selbst fehlt. Welche Line G1, G2 oder G3 darstellt wird nur in der Unterschrift erläutert und viel schlauser ist man auch nicht – was ist G1?
- Dünne horizontale Linien würden das Ablesen der Kontaktzeit erleichtern
- Die beiden unteren Linien sind nicht auseinanderzuhalten.
- Sehr enge Teilung auf X-Achse – alle 5 Schritte wäre sicherlich ausreichend.
- Einheit steht etwas verloren über der y-Achse, Darstellung Kontaktzeit ungewöhnlich – 90° gegen Uhrzeigersinn drehen und die Einheit üblicherweise in [] dahinter.

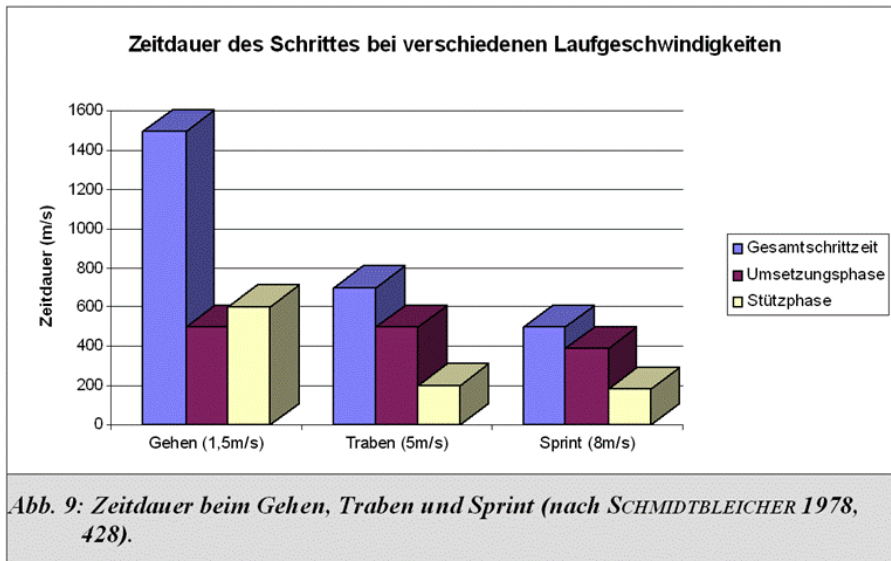
Tab. 1. Übersicht über Probandengruppe

	Männlich	Weiblich
Anzahl	8	14
Durchschnittliches Alter	23,38	22,14
Durchschnittliches Gewicht (in Kg)	78,15	62,65
Durchschnittliche Größe (in m)	1,802	1,675
Durchschnittliche Stromstärke (in mA)	35,875	22,29

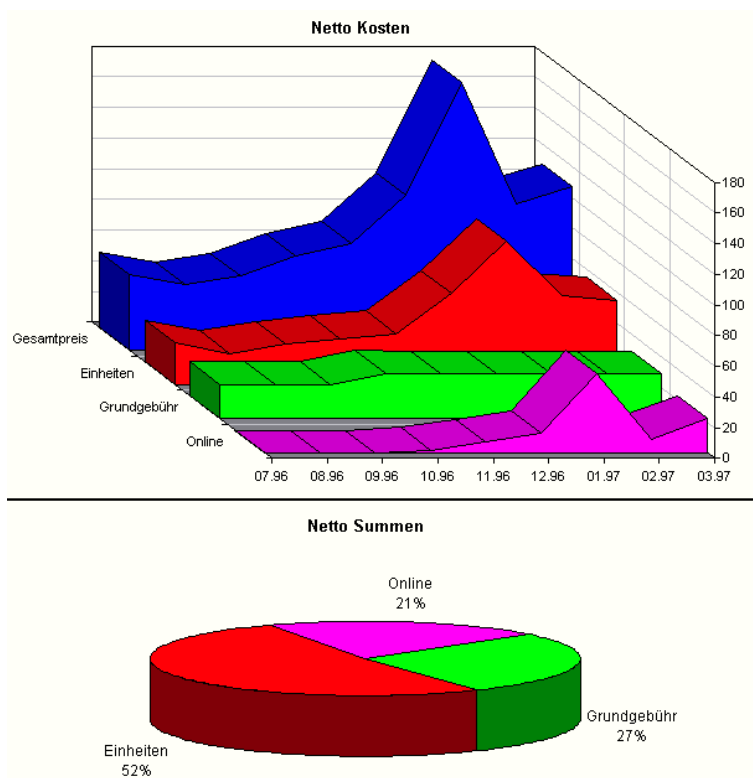
- Das „in“ vor der Einheit kann entfallen, Einheiten in [] setzen.
- erscheint es wenig sinnvoll, oder?
- stets über die gesamte Breite gehen sollen – explizit genannt ist es nicht und hier
- Man kann den dvs-Vorschriften aufgrund der Beispiele entnehmen, dass Tabellen steht das Dezimaltrennzeichen auch nicht untereinander
- Einheitlich zwei Nachkommastellen könnte man etwas positives abgewinnen, so
- lisch zu „genau“!
- gewissen Fachwissens aber Stromstärke in dem Fall mit 1 µA Auflösung ist deut-
- Alter mit zwei Nachkommastellen? Größe mit Auflösung 1 mm? Bedarf es eines



- eine Skala auf der X-Achse!
- Bodenkontaktzeit mit Leerzeichen zwischen den Buchstaben und vor allem fehlt
- netzlinien“ hier vorhanden, zuvor nicht – **einheitlich** arbeiten!
- dings Benennung Y-Achse gedreht und Einheit dahinter. Auch sind die „Gitter-
- Die Abbildung ist vom gleichen Autor wie die erste in dem Abschnitt – hier aller-
- sehe keinen → ganz „normal“ s/w gestalten!
- Welchen Zweck hat der gelbe Hintergrund und die blaue (sehr dicke) Linie? Ich



- Nochmals der gleiche Autor – nun mit Legende und Überschrift
- Sind die Farben notwendig?
- Wert der ersten Säule? 1500 oder 1600? 3-D Grafik ist nette Spielerei für „Marketing-Blabla“ aber unzuverlässig!
- Meckern auf hohem Niveau bei den Einheiten – es fehlt ein Leerzeichen vor m/s und schöner wäre $\frac{s}{m}$.



- Der Kontext erschließt sich rein aus den Abbildungen nicht
- Oben wäre bei den Kosten eine Einheit ganz nett, dass die X-Achse monatsweise die Zeit darstellt kann man erahnen – ausgeschrieben gehört es dennoch.
- Sieht nett aus, man erkennt immerhin, dass die Schwankung des Gesamtpreises durch Einheiten und Online verursacht wird und die Grundgebühr weitgehend konstant bleibt. Das Ablesen von einigermaßen konkreten Nettokosten ist aber unmöglich.
- Farben sind eigentlich unnötig, da durch die Beschriftung links eine eindeutige Zuordnung gegeben ist.
- Auch unten das Thema „3-D“ – der Blick von oben auf das Kreisdiagramm ließe so schön klar die Verteilung erkennen. So werden die „hinter“ liegenden Bereiche aufgrund der kleinen Fläche unterschätzt. Eher eine Verhinderung als Unterstützung.

5 Textverarbeitung richtig nutzen

Moderne Textverarbeitungsprogramme bieten eine Unzahl an Funktionen – gleichzeitig Fluch und Segen. „Fluch“ da sich die meisten nicht sofort intuitiv erschließen, sondern vor deren Kenntnis und Beherrschung ein u. U. zeitintensiver Lernprozess steht. „Segen“ weil sie das Erstellen von Publikationen enorm vereinfachen, komfortabler und zuverlässiger machen.

Für die intensive Auseinandersetzung mit Office Programmen – neben Textverarbeitung noch zumindest Präsentationsoftware und Tabellenkalkulation – ist es zu Beginn des Studiums höchste Zeit, sofern es nicht schon Gegenstand in der Schulzeit war. Das wäre zwar unbedingt erforderlich, ist aber leider keinesfalls selbstverständlich.

Die Arbeit, die Sie jetzt zur Erlernung der Software investieren, wird sich in etlichen Seminararbeiten und insbesondere der umfangreicheren Abschlussarbeit auszahlen. Viele Dinge lassen sich auch wie zu Zeiten von Schreibmaschinen arbeitsintensiv „manuell“ lösen. Die Arbeitszeit wird aber am Ende des Studiums ein Vielfaches höher sein, als die einmalige Einarbeitung in eine Software und die folgende effizientere Arbeit mit ihr.

Der sichere Umgang mit Office-Software wird inzwischen in allen Bereichen auch jenseits akademischer Berufe vorausgesetzt. Nutzen Sie die Chance, sich jetzt entsprechend zu qualifizieren – eine bessere Gelegenheit wird nicht kommen.

An der Stelle können nur Anregungen gemacht werden – die Handreichung kann und soll weder ein Handbuch ersetzen noch Videotutorials oder gar einen „richtigen“ Kurs. Was sie schon gar nicht kann, ist Ihnen die aktive Beschäftigung mit der Software abnehmen. Nur dadurch lernen Sie aber dauerhaft mit ihr umzugehen.

Vom Herdt-Verlag stehen zahlreiche E-Books aus dem Uninetz (inkl. VPN/Proxy) kostenfrei zur Verfügung: <https://herdt-campus.com/>

Eine weitere Empfehlung ergeht für das Videotraining „Word für Studierende und Wissenschaftler“ unter <https://www.linkedin.com/learning/word-fur-studierende-und-wissenschaftler> – leider kein kostenfreier Zugang.



Die folgenden Angaben beziehen sich auf MS Office 365 und berücksichtigen (teilweise) die Unterschiede zwischen Windows und macOS als Betriebssystem. Bei anderen Office Produkten weichen die Bezeichnungen oft leicht ab – die grundlegenden Funktionen sind dort jedoch auch alle enthalten.

Charakterisierung von Office-Produkten

- **Textverarbeitung** (→ Microsoft Word, OpenOffice Writer)
Schwerpunkt „Text“ – Anordnung in Spalten, Rechtschreib-prüfung, Silbentrennung, Formatvorlagen, Kopf-/Fußzeilen, automatische Verzeichnisse, Serienbriefe etc. – nur sehr bedingt für Rechenoperationen oder Bildbearbeitung geeignet. Bedingt für „Desktoppublishing“ geeignet (über PDF bzw. Postscript)
- **Tabellenkalkulation** (→ Microsoft Excel, OO Calc)
Schwerpunkt „Zahlen“ – interaktive Rechenoperationen, Visualisierung von Daten über verschiedene Grafiken
- **Präsentationen** (→ Microsoft PowerPoint, OO Impress, Prezi)
Texte, Grafiken und weitere Medieninhalte (Audio, Video) interaktiv für Präsentationen bereitstellen
- **Datenbank** (→ Microsoft Access, OO Base, MySQL)
große Datenmengen effizient und widerspruchsfrei speichern und bedarfsgerecht aufbereitet zur Verfügung zu stellen

5.1 Word & Co. – Dos and Don'ts

Einige Kardinalfehler und der jeweils richtige Umgang mit dem Thema in Word und auch anderen Textverarbeitungsprogrammen sind in Tab. 7 dargestellt.

Tab. 7. *Dos and Don'ts in Word & Co*

Thema	so bitte nicht ☹	so wird's gemacht! ☺
horizontale Abstände	Leerzeichen	Einzüge und Tabulatoren
vertikale Abstände	Leerzeilen/Absätze	Abstand vor/nach Absatz (in Formatvorlage)
Seitenumbruch	Absätze bis es passt	bedingter Seitenumbruch Strg+Return
Absatz-Formatierung	markieren und anpassen	Formatvorlagen
Verzeichnisse	manuell erstellen	Formatvorlagen nutzen und automatisch erstellen lassen
Aufzählungen	manuell nummerieren	Aufzählungsfunktion nutzen!!
Seitenzahlen	manuell einfügen	„Einfügen“ – „Seitenzahl“ – erscheint dann automatisch richtig auf jeder neuen Seite

5.2 Word & Co.– Einstellungsempfehlungen und Bedienung

Abb. 12 zeigt die Programmoberfläche von Word 365 (unter MacOS) und erläutert verschiedene Elemente:

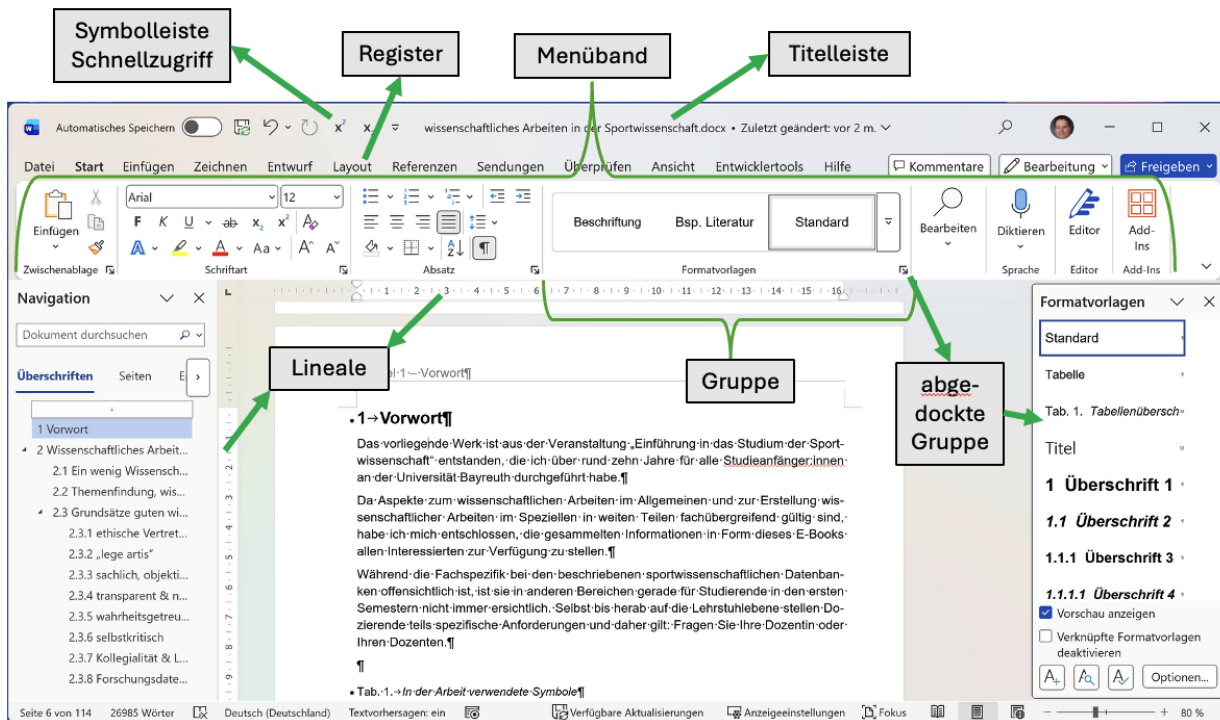


Abb. 12. Die Programmoberfläche von Word 365 mit den wichtigsten Elementen

Grundeinstellungen

Zu den Grundeinstellungen gelangt man unter Windows bei allen Microsoft Office-Programmen über das Register Datei und in der sich öffnenden „Backstage-Ansicht“ mit Klick auf „Optionen“. Unter MacOS ganz oben rechts neben dem Apfel auf den Programmnamen klicken und dort „Einstellungen“. Hier sind für alle Dokumente gültige Einstellungen in verschiedenen Bereichen zugänglich – nachfolgend eine subjektive Auswahl wichtiger Aspekte:

- Allgemein
 - Nutzernamen – wichtig bei Zusammenarbeit im Team
 - Startbildschirm ein-/ausschalten
- Anzeige
 - Formatierungszeichen anzeigen (Alle!!)
 - Felder vor Druck aktualisieren
- Dokumentprüfung
 - Autokorrektur, Rechtschreibprüfung
- Erweitert
 - u. a. Textbegrenzungen anzeigen, Standard-Dateispeicherorte
- Menüband anpassen
 - Individualisierung der Programmoberfläche
- Symbolleiste für Schnellzugriff
 - Häufig benutzte Befehle immer verfügbar machen

Weitere Einstellungen

Ein unscheinbares Symbol mit unschätzbaren Folgen befindet sich in der Gruppe „Absatz“:

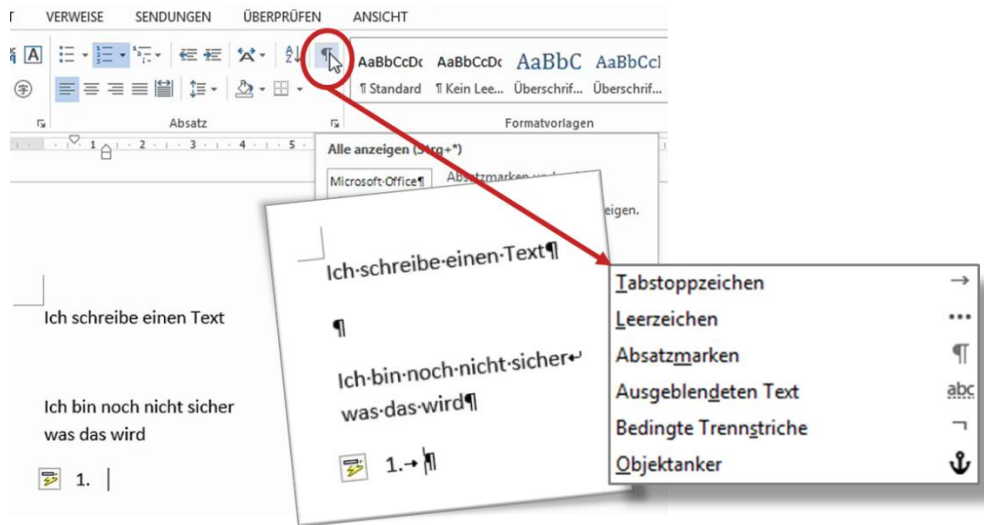


Abb. 13. Unsichtbare Formatierungsmerkmale anzeigen

Ohne die Anzeige der *Formatierungsmerkmale* lässt sich z. B. nicht feststellen, wie der unterschiedliche Abstand der drei Zeilen in Abb. 13 links begründet ist – mit eingeschalteten Formatierungssymbolen sieht man, dass sich zwischen den beiden ersten ein leerer Absatz befindet, zwischen den letzten beiden ein bedingter Zeilenumbruch.

Im Register Ansicht (siehe Abb. 14) kann man ganz links den *Navigationsbereich* aktivieren wie schon in Kapitel 4.1 empfohlen, um stets den Überblick über die Struktur der Arbeit zu behalten. Die *Lineale* zeigen die Seitenbegrenzungen, das horizontale auch Einzüge und Tabulatoren. Diese lassen sich damit auch intuitiv per „Drag & Drop“ verschieben bzw. erstellen.

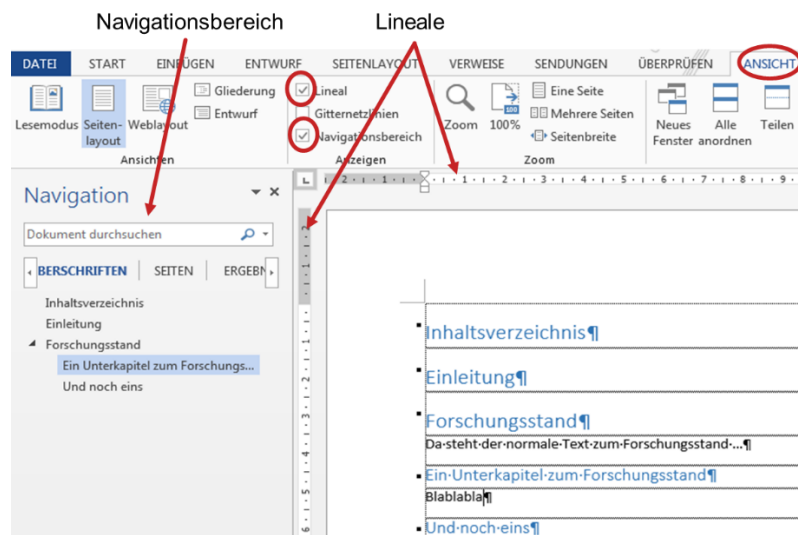


Abb. 14. Navigationsbereich und Lineale lassen sich im Register Ansicht einblenden (hier noch Word 2016).

Text markieren

Easy? Ja, aber kennen Sie wirklich alle aufgezeigten Möglichkeiten?

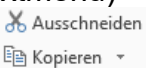
Über die **Tastatur**:

- Shift (+ Strg bzw. Opt) + Pfeiltasten, Pos1, Ende, Bild auf/ab → einfach mal ausprobieren!
- Strg (Cmd) A markiert Alles

Mit Hilfe der **Maus** (linke taste + eventuell Tastatur):

- Ein Wort: Doppelklick darauf
- Ein Satz: Strg./Cmd + Klick
- Eine Zeile: Klick links neben der Zeile
- Ein Absatz: Doppelklick links neben den Absatz oder Dreifachklick im Text
- Beliebige zusammenhängende Textteile: Beim Anfang Maustaste drücken und mit gedrückter Taste bis Ende Ziehen. Oder Cursor an Anfang setzen und mit gedrückter Shift-Taste am Ende klicken
- Nicht zusammenhängende Textteile: Ersten Abschnitt wie oben markieren und weitere mit gedrückter Strg/Cmd-Taste hinzufügen
- Vertikaler (beliebiger) Textbereich: Alt/Opt-Taste gedrückt halten und mit gedrückter Maustaste Bereich aufziehen.

Arbeiten mit markiertem Text

- **kopieren/ausschneiden:**
 - Strg/Cmd + C (Copy) / Strg/Cmd + X (Cut)
 - rechte Maustaste (→ Kontextmenü) – kopieren/ausschneiden
 - Registerkarte Start: 
- **Einfügen:**
 - Strg/Cmd + V (Paste) und Analog über Kontextmenü & Menüband
 - Achtung: Formatübertragung beachten!!
 - kann über Grundeinstellung gesteuert werden (Ursprung vs. Ziel)
 - im Kontextmenü „Einfügeoptionen“ beachten!
 - beim Einfügen-Symbol im Menüband Optionen über Klick auf Pfeil beachten/nutzen!
 - Objekte aus anderen Anwendungen – Einbetten zur direkten Bearbeitung aus Word heraus oder z. B. „als Grafik einfügen“ wählen
- **Text verschieben:**
 - Ausschneiden & Einfügen wie oben beschrieben
 - „Drag & Drop“ – Markierten Text mit gedrückter Maustaste an Ziel verschieben

Shortcuts

Beim Markieren, Kopieren und Ausschneiden hatten wir sie – „Abkürzungen“ zu allen möglichen Befehlen und Funktionen. Etliche sind vorbelegt und werden auch beim Klick auf ein Register teils angezeigt. Mit Shift, Strg., Alt. (auch in Kombination) und einer weiteren Taste kann man aber Shortcuts aber auch selbst definieren und so individuell oft benötigte Befehle schneller als durch oft etliche Mausklicks ausführen.

- Rückgängig/Wiederherstellen: Strg/Cmd+Z bzw. Strg+Y (MacOS: Shift+Cmd+Z)
- Letzten Befehl wiederholen; auf anderen Bereich anwenden Strg + Y (keine direkte Entsprechung unter MacOS)
- Manuelle Silbentrennung mit Strg + „-“ (nur Win; bedingter Trennstrich)
- geschütztes Leerzeichen (Trennung unterbinden): Strg + Shift + Leertaste / Opt. Leertaste
- Manueller Seitenumbruch Strg/Cmd+Return – niemals mehrfach Return, um auf nächste Seite zu kommen!



Statusleiste

Rechts unten Ansichtsoptionen (Lesemodus, Seitenlayout und Zoom):



Links unten Seiteninfo und Anzahl Wörter (Linksklick auf Wörter → weitere Infos zum Dokument) Bei markiertem Text zeigt der Bereich auch nur die Wörter dieses Bereichs an. Praktisch um etwaige Umfangsvorgaben bequem zu überwachen.

Weitere Punkte

- Format übertragen: Symbol in Gruppe „Zwischenablage“  Format übertragen
- Sonderzeichen, Formeln (EINFÜGEN – Formel/Symbol)
- Aufzählungen – Bitte nicht „händisch“, dafür gibt es im Register „Absatz“ passende Funktionen: 
- ...

5.3 Microsoft Word & Co. – Vorlagen

Ein ganz zentraler Fortschritt der „elektronischen Textverarbeitung“ ist die Möglichkeit mit verschiedenen Vorlagen arbeiten zu können. Ihre Betreuerin bzw. Ihr Betreuer möchte alle mühevoll designten Tabellen nun doch ganz anders haben? Der Abstand zwischen Text und nachfolgendem Bild ist doch viel zu klein?

Haben Sie noch nie etwas von Formatvorlagen gehört, ändern Sie die nächsten Stunden mühevoll jedes Element einzeln. Andernfalls ändern sie eine Tabellenvorlage mit wenigen Klicks und in der Absatzvorlage für Ihre Abbildungen den „Abstand vor“ und das war's. Welche Variante ist Ihnen lieber?



Vorlagen ermöglichen auf einfache Weise die mehrfache und immer exakt gleiche Zuweisung auch von hochkomplexen Formatierungsmerkmalen.

Jedem Absatz der nicht als Standard erscheinen soll, „muss“ eine eigene Formatvorlage zugewiesen werden. „Niemals“ Text markieren und Formatierungsmerkmale wie Schriftgröße u. ä. ändern.
Machen Sie das NICHT. NIEMALS.

5.3.1 (Text-) Formatvorlagen

Werden mit dem jeweiligen Dokument gespeichert und sind (zunächst) nur dort verfügbar.

- **Absatz**-Formatvorlagen (für einen kompletten Absatz)
- **Zeichen**-Formatvorlagen (für einzelne Zeichen oder wenige Wörter innerhalb eines Absatzes – z. B. kursive Hervorhebung)
- **Listen**-Formatvorlagen (für Aufzählungen wie diese hier)
- Verknüpfte Formatvorlagen

Die Textformatvorlagen sind in der Registerkarte Start gut zugänglich angeordnet, was auch Ihre Bedeutung unterstreicht. Es empfiehlt sich allerdings, sie noch besser zugänglich zu machen wie in Abb. 15 skizziert. Das abgedockte Fenster kann sogar außerhalb des Programmfensters verschoben werden

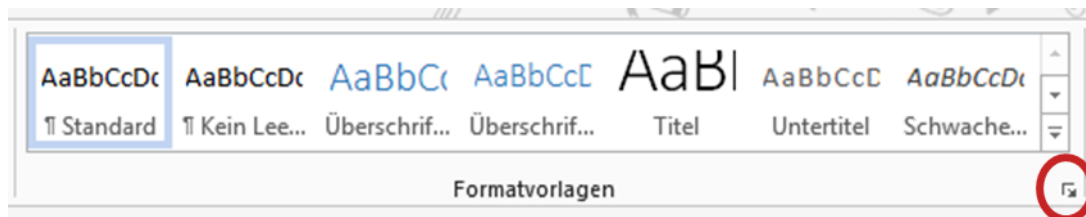


Abb. 15. Formatvorlagen im Register Start. Mit Klick auf das eingekreiste Symbol werden Sie erweitert und dauerhaft am rechten Rand angedockt bzw. abgedockt frei platzierbar.

Elementar für eine effektive Arbeit mit einer Textverarbeitung ist die konsequente Verwendung insbesondere von Absatzvorlagen.



Der normale Fließtext hat i. d. R. die Absatzvorlage „Standard“ und die meisten weiteren Formatvorlagen beruhen auf dieser. Bei einer Änderung der Standard-Absatzvorlage werden diese Änderungen automatisch auf alle verknüpften Vorlagen übertragen sofern dort eines der Merkmale nicht explizit abweichend definiert wurde. So kann z. B. die Schriftart für alle Elemente mit einer Änderung gewechselt werden – die Schriftgröße und andere Merkmale bleiben wie definiert.

Werden nun typische Elemente wie Überschriften, Blocksatz-Zitate, Tabellenüberschriften, Abbildungsunterschriften etc. mit einer eigenen Formatvorlage versehen, kann deren Erscheinungsbild an allen Stellen im gesamten Dokument zu jeder Zeit mit einer einzigen Änderung der Formatvorlage geändert werden.

Weiterhin ermöglicht die Zuweisung von Formatvorlagen die komfortable, automatische Erstellung von Verzeichnissen. So können z. B. alle Überschriften – bzw. bis zu einer bestimmten Gliederungsebene – inkl. Seitenzahl in ein Inhaltsverzeichnis übernommen werden. Gleiches gilt für Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.

Textformatvorlagen ändern/erstellen

Zum Ändern einer Formatvorlage Rechtsklick darauf und „Ändern“ auswählen. Zum neu erstellen bei an die rechte Seite angedockter Formatvorlagengruppe unten links auf das Symbol für „Neue Formatvorlage“ klicken. In beiden Fällen präsentiert sich ein Fenster wie in Abb. 16 dargestellt.

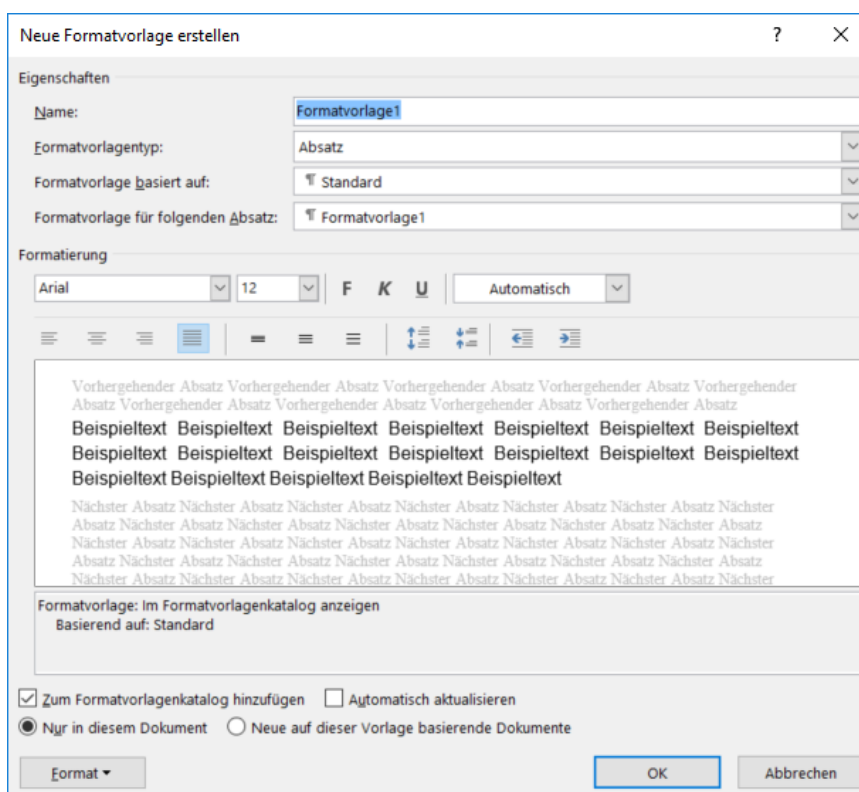


Abb. 16. Dialogfeld beim Erstellen einer neuen Formatvorlage

Nach Wahl eines kurzen, aber aussagekräftigen Namens wählt man, auf welcher Formatvorlage die neue basieren soll. Z. B. hat man schon eine Formatvorlage für eine Abbildungsunterschrift erstellt und möchte nun eine für die Tabellenüberschriften erstellen. Dann wählt man bei „basiert auf“ die Abbildungsunterschrift und die Einstellungen für die Nummerierung und Schriftgröße werden schon übernommen. Die „Formatvorlage für folgenden Absatz“ regelt, wie der Absatz danach formatiert wird. So ist z. B. klar, dass nach einer Überschrift der normale Fließtext folgt, also stellt man in dem Fall „Standard“ ein.

Danach kann man alle Formatierungsmerkmale für die neue Vorlage festlegen. Neben den direkt sichtbaren wie Ausrichtung, Fett-/Kursivschrift und Schriftart/-größe verbergen sich links unten hinter dem Button „Format“ noch zahlreiche weitere.

Diese komplexen Formatierungen sind dann innerhalb des Dokuments mit einem Mausklick auf Absätze anwendbar.

Formatvorlagensätze

Beinhalten übergreifende, aufeinander abgestimmte Eigenschaften der o. g. Formatvorlagen und auch z. B. Farbschemata.

5.3.2 Designs

Über den Formatvorlagen angeordnete Eigenschaftsdefinitionen überwiegend zu Farben und Schriftarten

5.3.3 Tabellen-Formatvorlagen

Die Einstellungen sind im Register Entwurf ganz rechts zugänglich, welches dynamisch erscheint, sobald eine Tabelle ausgewählt wird.



Das Design der Standard-Tabelle, die erscheint, wenn über die Registerkarte „Einfügen“ eine Tabelle erzeugt wird, ist ebenfalls in einer Formatvorlage festgehalten.

5.3.4 Bilder-Formatvorlagen

Im Register Format, wenn ein Bild ausgewählt ist:



Die Formatvorlagen mit Schattierungen, 3D-Effekten u. ä. sind für wissenschaftliche Arbeiten kaum relevant, sie können nicht geändert werden und es können auch keine eigenen erstellt werden. Die „Bildtools“ sind dennoch interessant, da zumindest einfache Bearbeitungen ohne separate Bildbearbeitungssoftware möglich sind. So z. B. das Beschneiden von Bildern, das Festlegen einer Farbe, die transparent erscheinen soll oder die Einstellung von Helligkeit und Kontrast. Dies kann bei Scans u. U. unschöne Schattierung oder das Durchscheinen von Inhalten der Rückseite beseitigen.

5.3.5 Dokumentvorlage (Datei mit Endung *.dotx)

Das Öffnen einer Dokumentvorlage ergibt i. d. R. ein leeres Dokument mit allen in der Vorlage definierten Eigenschaften:

- Alle Formatvorlagen(-sätze)
- Tabellen-Formatvorlagen
- Zusätzlich Festlegung Seitenlayout (Seitengröße, Ausrichtung, Ränder)
- Es können auch bereits Inhalte vorgegeben werden (z. B. Briefkopf, grafische oder Textelemente in Kopf- und Fußzeile, Seitennummerierung etc.)
- Auch Makros können hier mitgespeichert werden (→ *.dotm)

Auch das standardmäßige „leere“ Dokument basiert auf einer Dokumentvorlage und kann geändert werden → normal.dotm

5.4 Word & Co. – Tabellen und Tabellenüberschrift

Im Register Tabellenentwurf stehen bei markierter Tabelle zahlreiche vordefinierte Tabellen-
designs zur Verfügung. Darüber hinaus können eigene erstellt werden, auf die dann innerhalb
des Dokuments immer wieder zurückgegriffen werden kann. Dazu Rechtsklick (MacOS Ctrl
Klick) auf eine der Vorlagen im Register und „neues Tabellenformat“ wählen – oder Klick auf
den kleinen unscheinbaren Pfeil in der Tabellenformatgruppe. Alternativ im Bereich Format-
vorlagen – sofern angedockt immer sichtbar – ganz unten neue Formatvorlage auswählen
und als Typ Tabelle wählen.

In beiden Fällen zeigt sich ein neues Fenster wie in Abb. 17 dargestellt:

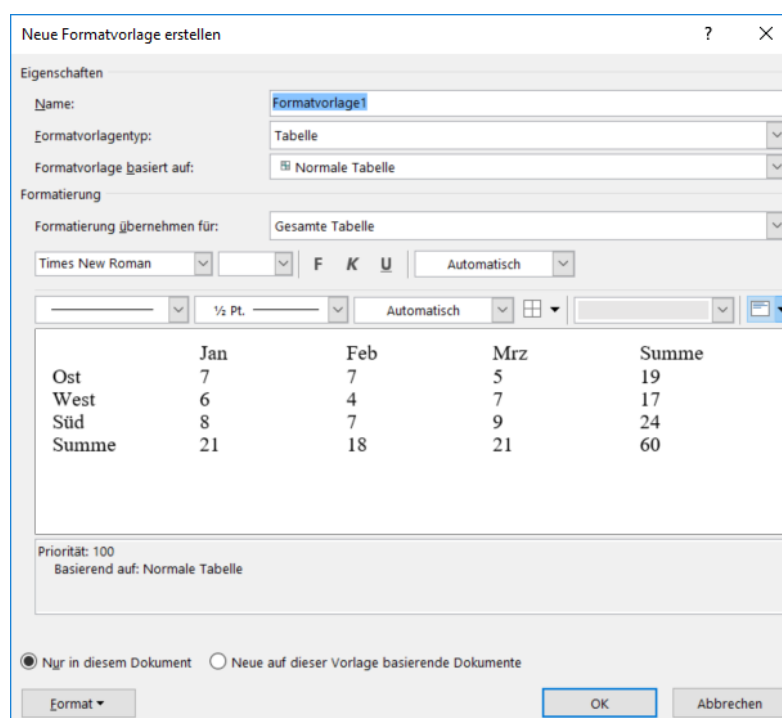


Abb. 17. In diesem Menü werden neue Formatvorlage erstellt

Hier können nun getrennt für bestimmte Bereiche der Tabelle Schriftart, -größe, -farbe, Ab-
stände, Schattierung von Zellen, deren Umrandung usw. definiert werden. Alle diese Merk-
male werden unter dem frei wählbaren Namen als Vorlage abgespeichert und stehen ab so-
fort im gesamten Dokument zur Verfügung.

Tabellenüberschrift

Zum Erzeugen einer automatisch nummerierten Tabellenüberschrift gibt es zwei Möglichkei-
ten. Einmal über Absatzformatvorlagen mit allen relevanten Punkten oder über die Beschrif-
tungsfunktion von Word.

dvs-Vorgaben

Laut Vorgaben der dvs sollen Tabellenüberschriften wie folgt gestaltet sein (das Lineal dient
lediglich der Verdeutlichung der Einzüge):



▪ Tab. 2. → *Unterschiede zwischen wissenschaftlicher Arbeit und Belletristik* (Berger-Grabner, 2016, S. 9)¶

Nach dem „Tab.“ folgt mit Leerzeichen getrennt eine durchgehende arabische Nummerierung, ein Punkt und nach Tabulator die kursiv gehaltene Beschriftung selbst. Das abgebildete Lineal verdeutlicht die korrekte Umsetzung in Word mit hängendem Einzug.

Umsetzung in Word

Das naheliegende für eine Beschriftung – die Beschriftungsfunktion von Word – birgt allerdings ein Problem durch die Forderung nach Tabellenüberschrift und Abbildungsunterschrift. Word verwendet eine gemeinsame Formatvorlage „Beschriftung“ und so ist es nicht möglich, die beiden Beschriftungen separat zu formatieren. Allerdings soll die Tabellenüberschrift kursiv gestaltet werden, die Abbildungsunterschrift dagegen nicht. Sind unterschiedlich formatierte Beschriftungen notwendig, ist also die Variante über Absatzformatvorlagen vorzuziehen.

Dazu wie in Kapitel 5.3.1 beschrieben eine neue Absatz-Formatvorlage erstellen und z. B. Tabellenüberschrift nennen. Schriftgröße etc. wie gewünscht/gefordert einstellen, auch unter „Format“ – „Absatz“ sinnvollerweise einen relativ großen Abstand vor dem Absatz einstellen und einen kleineren danach. Dadurch wird die Überschrift auch optisch vom Text davor abgetrennt und der darunter befindlichen Tabelle zugeordnet. Wichtig ist natürlich noch das „Tab.“ und die Nummerierung: Unter „Format“ – „Nummerierung“ „Neues Zahlenformat definieren“ auswählen – es erscheint ein Dialogfeld wie in Abb. 18 dargestellt:

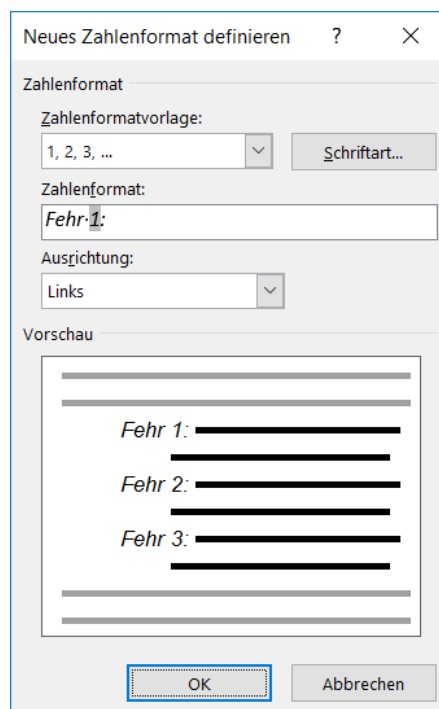


Abb. 18. Individuelle Nummerierung bei einer Absatz-Formatvorlage

Oben kann die Art der Nummerierung gewählt werden, daneben die Schriftart der Nummerierung inkl. Kursivschreibung etc. Unter Zahlenformat ist eine Vorschau mit der automatisch erzeugten Zahl zu sehen – sowohl davor als auch danach können statische Texte oder Symbole eingefügt werden. Der hängende Einzug (unter „Format“ – „Absätze“) sollte noch so eingestellt werden, dass in dem Bsp. aus Abb. 18 der schwarze Strich in der Zeile unter „Fehrx:“ direkt unter dem der ersten Zeile beginnt.

Beschriftung: Mit der Maus über die Tabelle fahren und mit der rechten Maustaste auf das über der linken oberen Ecke erscheinende Symbol klicken und „Beschriftung einfügen“ auswählen (Abb. 19).

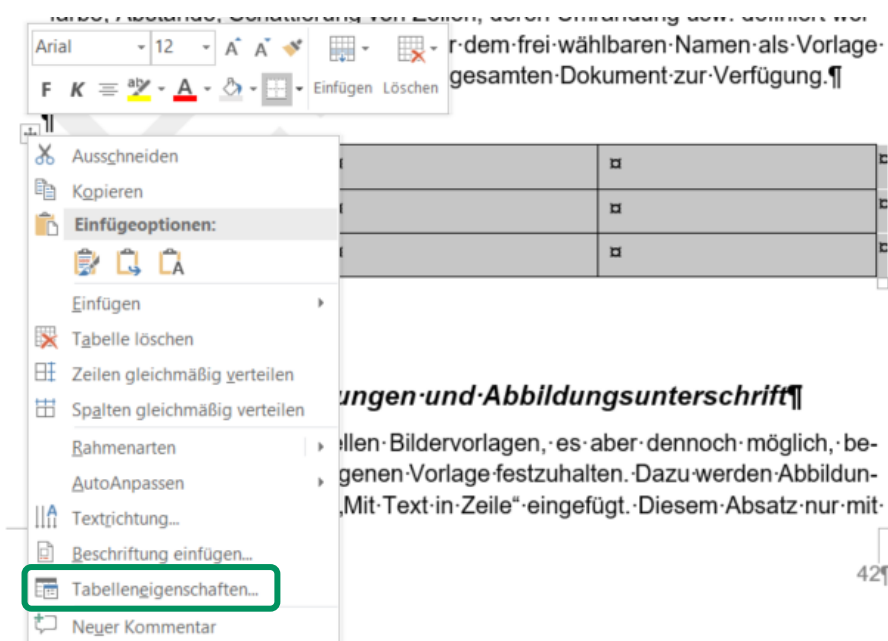


Abb. 19. Beschriftung

Danach Kategorie und Bezeichnung auswählen und gegebenenfalls die Formatvorlage Beschriftung noch den eigenen Wünschen anpassen.

Schnelltabellen

Mit der Funktion (siehe Abb. 20) lassen sich teils komplex vorformatierte Tabellen einfügen und da dies schnell vonstattengeht der passende Name. Sofern keine Vorgaben zur Gestaltung von Tabellen bestehen, eine ökonomische und sinnvolle Arbeitsweise. Interessant auch die Möglichkeit eine manuell formatierte Tabelle in diesen Katalog zu übernehmen und für die Zukunft abrufbar zu machen. Dazu wird die aufzunehmende Tabelle markiert und in dem Schnelltabellenmenü ganz unten „Auswahl im Schnelltabellenkatalog speichern“ ausgewählt. In dem folgenden Eingabefenster können verschiedene Optionen gewählt werden. So muss z. B. ein Name für die Schnelltabelle vergeben werden, sie kann Kategorien zugeordnet und mit einer Beschreibung versehen werden. Bei Speicherung in der Dokumentvorlage „normal.dot“ steht die Schnelltabelle dann auch in allen neuen, „leeren“ Worddokumenten zur Verfügung.

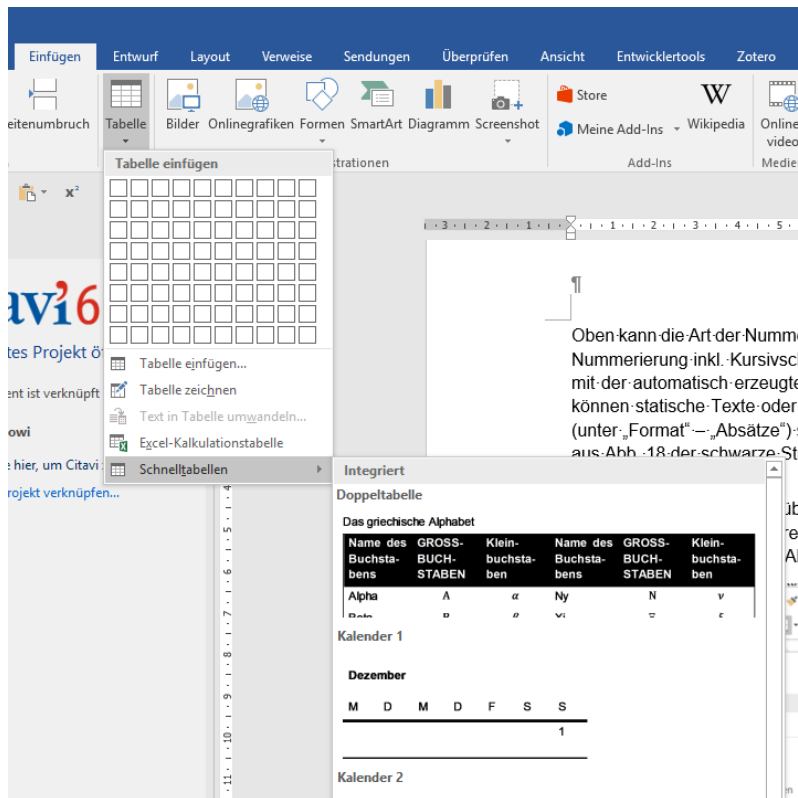


Abb. 20. Der Weg zu den vorformatierten „Schnelltabellen“ in Word.

5.5 MS Word & Co. – Abbildungen und Abbildungsunterschrift

Es gibt zwar keine individuellen Bildervorlagen, es ist aber dennoch möglich, bestimmte Merkmale in einer eigenen Vorlage festzuhalten. Dazu werden Abbildungen mit der Standardoption „Mit Text in Zeile“ eingefügt. Diesem Absatz – bestehend aus nur einer Zeile mit der Abbildung kann eine eigene Absatzvorlage zugewiesen werden und so z. B. der Abstand vor und nach dem Bild, die Ausrichtung (zentriert) und auch ein Rahmen laut dvs-Vorschriften zugewiesen werden.

dvs-Vorgaben

Laut Vorgaben der dvs sollen Abbildungsunterschriften analog zu den zuvor beschriebenen Tabellenüberschriften erfolgen – allerdings ist das „Abb. xy.“ kursiv zu halten und die Beschriftung selbst in Normalschnitt.

5.6 MS Word & Co. – zu guter Letzt ...

5.6.1 Einzüge und Tabs

Bei den Tabellenüberschriften und Abbildungsunterschriften wurden diese beiden Hilfsmittel bereits thematisiert. Visualisiert werden die Einzüge mit vier kleinen Symbolen im horizontalen Lineal. Während es auf der rechten Seite lediglich ein Element gibt, sind es auf der linken Seite beim Zeilenbeginn gleich drei. Am Zeilenende gibt es nur einen für alle Zeilen eines Absatzes gültige Grenze bis zu der der Text reichen darf. Standardmäßig ist dies einfach der

für die ganze Seite definierte Seitenrand, jedoch kann er über diesen Rand in beide Richtungen gezogen werden – daher die Bezeichnung Einzug und im konkreten Fall „*Rechter Einzug*“.

Auf der linken Seite gibt es analog den *linken Einzug* und weiterhin den *Erstzeileneinzug*. Damit kann – wie beispielhaft in diesem Absatz – ausschließlich die erste Zeile um ein bestimmtes Maß eingezogen werden, alle folgenden beginnen normal am Seitenrand. Stets zentimetergenau um das gleiche Maß und nicht durch Schriftgröße und Blocksatz immer leicht unterschiedlich, wenn man dies über mehrfache Leerzeichen realisieren würde.

Das Gegenteil des Erstzeileneinzugs ist der sogenannte „*hängende Einzug*“, der die erste Zeile unberührt lässt aber alle darunter hängenden um ein bestimmtes Maß einzieht. Auch hier beispielhaft auf den Absatz angewendet und deutlicher ersichtlich, wie wichtig ein exakt gleiches Maß ist da Abweichungen bei mehreren Zeilen direkt untereinander natürlich sofort auffallen würden.

Wird der Erstzeileneinzug auf den gleichen Wert wie der hängende Einzug gestellt, wird aus ihnen sozusagen ein einfacher linker Einzug. Neben der Anzeige im Lineal können die Einzüge auch in den Absatz Einstellungen eingesehen und geändert werden:

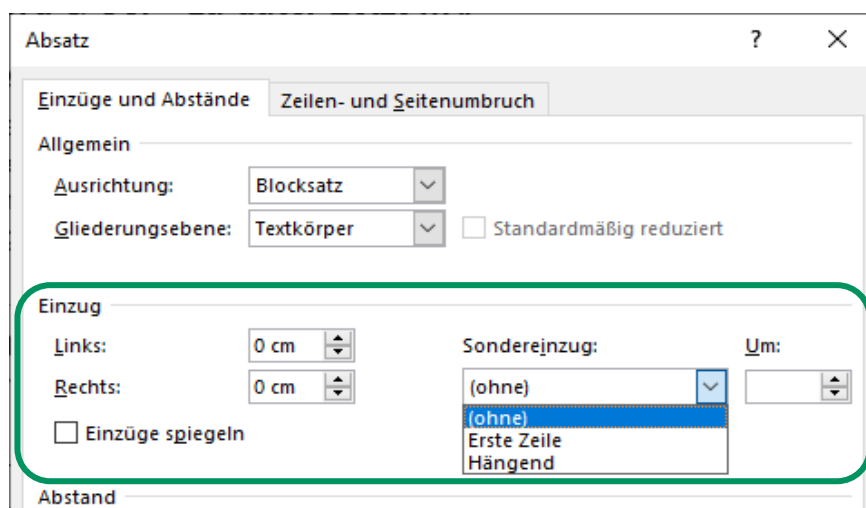


Abb. 21. Einzueinstellungen im Absatzmenü.

Während die eingestellten Einzüge automatisch angewendet werden, kommen definierte Tabs erst zum Tragen, wenn auch ein entsprechendes Steuerzeichen mit der Tastatur (Abb. 22) gesetzt wird:

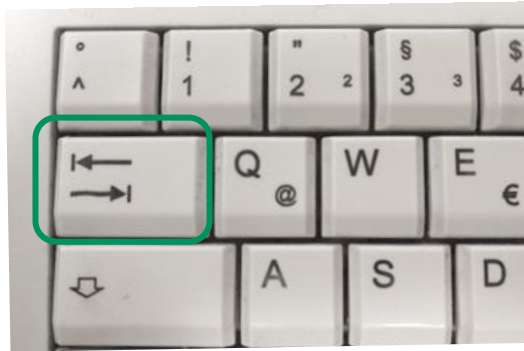


Abb. 22. Die Tab-Taste auf einer deutschen (Windows) Tastatur.

Sofern die Anzeige der Steuerzeichen eingeschaltet ist (vgl. Kapitel 5.2), wird im Text ein kleiner Pfeil → angezeigt und der Text nach dem Tabstop beginnt exakt an der definierten Position. Wie die Einzüge ist die Funktion unerlässlich, um Text waagrecht in Spalten exakt auszurichten.

In Kombination mit hängendem Einzug wurden Tabs bereits bei Beschriftung von Tabellen und Abbildungen verwendet – der Tab sorgt dafür, dass nach der Nummerierung die eigentliche Beschriftung in der ersten Zeile unabhängig von der Abbildungsnummer exakt dort beginnt, wo die folgenden Zeilen mit dem hängenden Einzug beginnen.

Wie die Einzüge können auch Tabs im Lineal und im Absatzmenü eingesehen und bearbeitet werden:

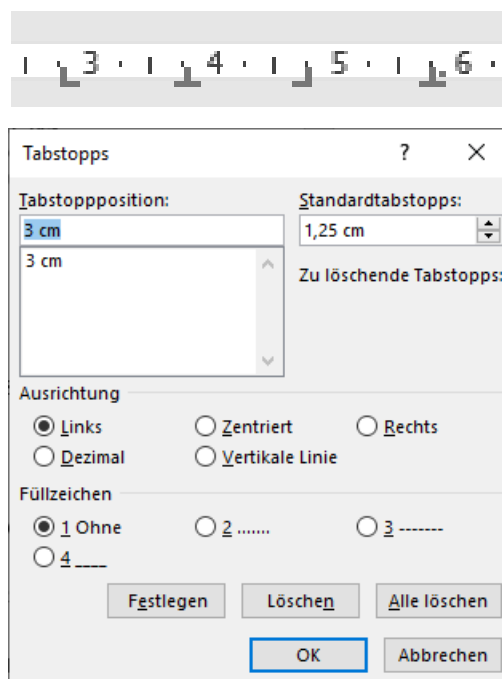


Abb. 23. Tabstopzeichen im Lineal (oben) und im Eigenschaftsfenster

Die unterschiedlichen Zeichen im Lineal symbolisieren die im Eigenschaftsfenster ersichtlichen verschiedenen Ausrichtungen der Tabs deren Funktion in den nachfolgenden Beispielabsätzen klar wird:

Hier ist ein linksbündiger Tab bei 3 cm definiert ... Hier ist ein linksbündiger Tab bei 3 cm definiert ... Hier ist ein linksbündiger Tab bei 3 cm definiert ... Hier ist ein linksbündiger Tab bei 3 cm definiert ...

Neben dem linksbündigen Tabstopp stehen weitere Ausrichtungen zur Verfügung, die jeweils ein eigenes Symbol im Lineal besitzen. Beim rechtsbündigen Tab endet der Text an der definierten Position, beim zentrierten Tab wird er um die Position herum zentriert. Besonders nützlich für Zahlenkolonnen ist der Dezimaltabstopp, der die Werte am Dezimaltrennzeichen ausrichtet – so stehen Komma und Nachkommastellen exakt untereinander (vgl. Kapitel 4.2.4).

Zusätzlich lassen sich Füllzeichen festlegen, die den Raum bis zum Tabstopp auffüllen. Die aus Inhaltsverzeichnissen bekannten Punktklinien zwischen Kapitelüberschrift und Seitenzahl sind hierfür das typische Beispiel. Tabstopps und Füllzeichen werden komfortabel im Dialogfeld „Tabstopps“ gesetzt, das sich über einen Doppelklick auf einen Tabstopp im Lineal öffnet.

5.6.2 Absätze und Zeilenumbrüche

Ein neuer Absatz entsteht durch Drücken der Eingabetaste (Return) und wird durch das Steuerzeichen ¶ dargestellt. Jeder Absatz kann über seine Formatvorlage eigene Abstände davor und danach erhalten. Vertikale Abstände werden ausschließlich über diese Absatzabstände (Format – Absatz) erzeugt und niemals über leere Absätze – Letztere führen beim späteren Bearbeiten regelmäßig zu unschönen Verschiebungen.

Soll innerhalb desselben Absatzes lediglich eine neue Zeile begonnen werden, ohne die Absatzformatierung zu unterbrechen, dient der Zeilenumbruch (Shift + Return), erkennbar am Steuerzeichen ¶. Im Dialogfeld „Absatz“ regelt der Reiter „Zeilen- und Seitenumbruch“ das Verhalten an Seitengrenzen: Die Absatzkontrolle verhindert einzelne Anfangs- oder Schlusszeilen am Seitenrand (sogenannte Schusterjungen und Hurenkinder), „Diesen Absatz zusammenhalten“ und „Absätze nicht trennen“ bewahren etwa eine Überschrift davor, allein am Seitenende zu stehen. Einen bewussten Seitenumbruch erzeugt man mit Strg/Cmd + Return – niemals durch mehrfaches Drücken der Eingabetaste.

5.6.3 Abschnittswechsel

Während ein Seitenumbruch den Text lediglich auf der nächsten Seite fortsetzt, teilt ein Abschnittswechsel das Dokument in Bereiche, die unabhängig voneinander formatiert werden können. Erst dadurch lassen sich innerhalb eines Dokuments unterschiedliche Seitenränder, ein Wechsel zwischen Hoch- und Querformat, mehrspaltige Bereiche, voneinander abweichende Kopf- und Fußzeilen sowie – wie in Kapitel 4.1 beschrieben – die unterschiedliche Seitennummerierung (römisch und arabisch) verwirklichen.

Abschnittswechsel werden über das Menü „Layout“ – „Umbrüche“ eingefügt (siehe Abb. 24). Zur Auswahl stehen unter anderem der Wechsel auf die nächste Seite, der fortlaufende Wechsel auf derselben Seite sowie der Wechsel auf die nächste gerade bzw. ungerade Seite.

Welche Variante geeignet ist, richtet sich nach dem angestrebten Ergebnis – für eine getrennte Seitennummerierung ist in der Regel der Wechsel zur nächsten Seite zu wählen.

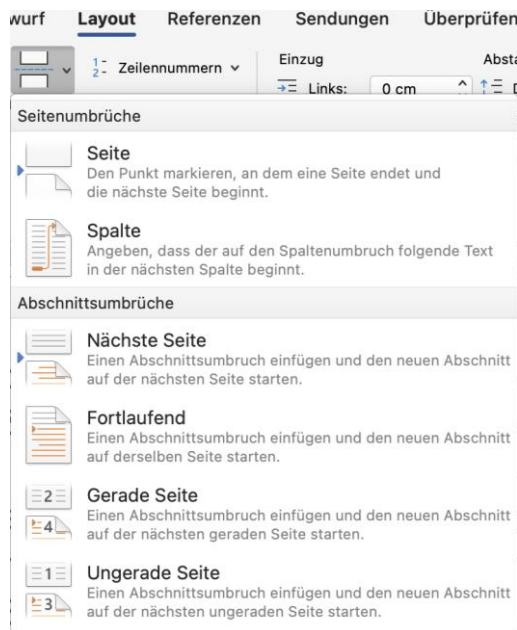


Abb. 24. Das Menü „Umbrüche“ im Register „Layout“ mit den verschiedenen Seiten- und Abschnittsumbrüchen.

5.6.4 Kopf- und Fußzeile

Mit Kopf- und Fußzeilen können elegant wiederkehrende Elemente auf den Seiten platziert werden ohne sich um eine Verschiebung durch den eigentlichen Seiteninhalt kümmern zu müssen. In der Kopfzeile kann z. B. wie in der vorliegenden Publikation das jeweilige Kapitel angezeigt werden. In der Fußzeile finden sich überwiegend die Seitenzahlen – siehe nächstes Kapitel.

Am schnellsten gelangt man zur Eingabe und Formatierung von Kopf- und Fußzeilen durch einen Doppelklick oberhalb oder unterhalb des Satzspiegels. Das Menüband ändert sich wie in Abb. 25 dargestellt, der Textbereich erscheint grau und ist in der Kopf-/Fußzeilenansicht nicht editierbar.

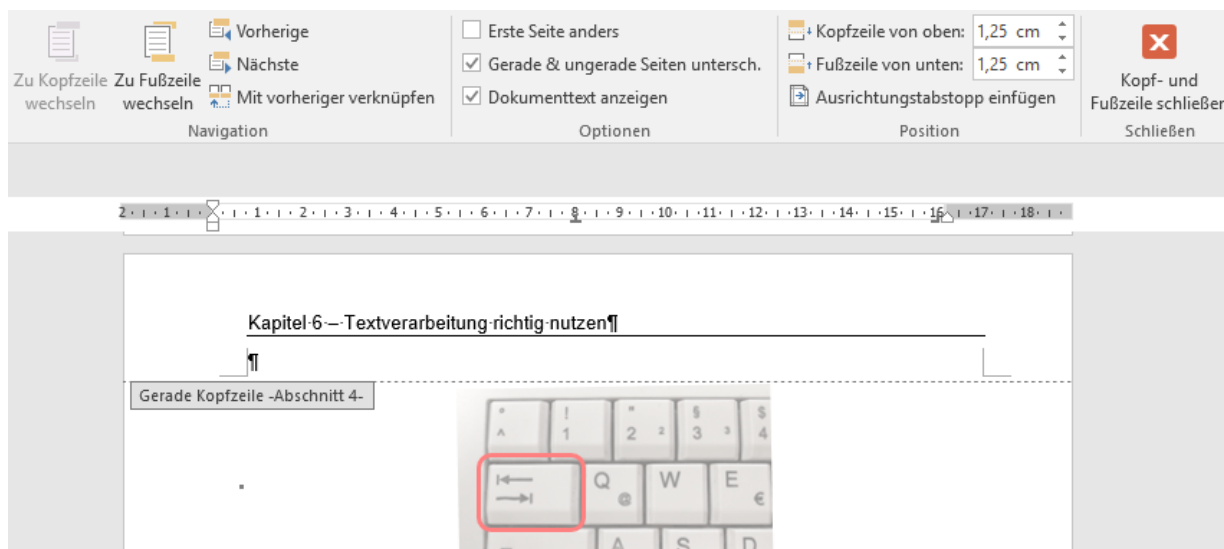


Abb. 25. Die Kopfzeilenansicht in Word – mit *Gerade und ungerade Seiten unterschiedlich* kann z.B. bei einem Doppelseitenlayout (Broschüre, Buch) gewährleistet werden, dass die Seitenzahl immer außen platziert ist.

Wenn noch keine Abschnittswchsel eingefügt wurden, gibt es standardmäßig nur jeweils eine Kopf- und Fußzeile die auf allen Seiten identisch ist.

- Mit Klick auf die entsprechende Option im Menüband kann die erste Seite (jedes Abschnittes) unterschiedlich gestaltet werden. So kann man z. B. auf dem Deckblatt das Erscheinen einer Seitenzahl unterdrücken.
- „Gerade & Ungerade Seite unterschiedlich.“ benötigt man insbesondere bei Publikationen in „Buchform“, also mit gegenüberliegenden Seiten. So lassen sich z. B. die Seitenzahlen abwechselnd rechts- und linksbündig und somit durchgängig außen platzieren.
- Die Kopf- und Fußzeilen sind über mehrere Abschnitte hinweg standardmäßig verknüpft. Möchte man sie unterschiedlich gestalten, muss zunächst der hervorgehobene Eintrag „Mit vorheriger verknüpfen“ angeklickt und somit deaktiviert werden.



Die Kopfzeile ist mit der gleichnamigen Formatvorlage versehen, analog die Fußzeile. Formatierungen sollten wie zuvor erwähnt immer dort erfolgen und nicht direkt im Text – ausgenommen die horizontale Ausrichtung (rechts-/linksbündig).

Lebendiger Kolumnentitel

Während ein „toter“ Kolumnentitel auf allen Seiten denselben festen Text zeigt, passt sich ein „lebendiger“ Kolumnentitel automatisch dem Inhalt an und nennt beispielsweise das jeweils aktuelle Kapitel. Möglich wird dies über ein Feld (Einfügen – Feld – „StyleRef“ und Optionen wie in Abb. 26 gezeigt), das den Text der zuletzt verwendeten Überschrift einer bestimmten Formatvorlage ausliest und in der Kopfzeile anzeigt. So bleibt der Kolumnentitel beim Lesen stets aktuell und erleichtert die Orientierung – wie in der Kopfzeile der vorliegenden Handreichung zu sehen.

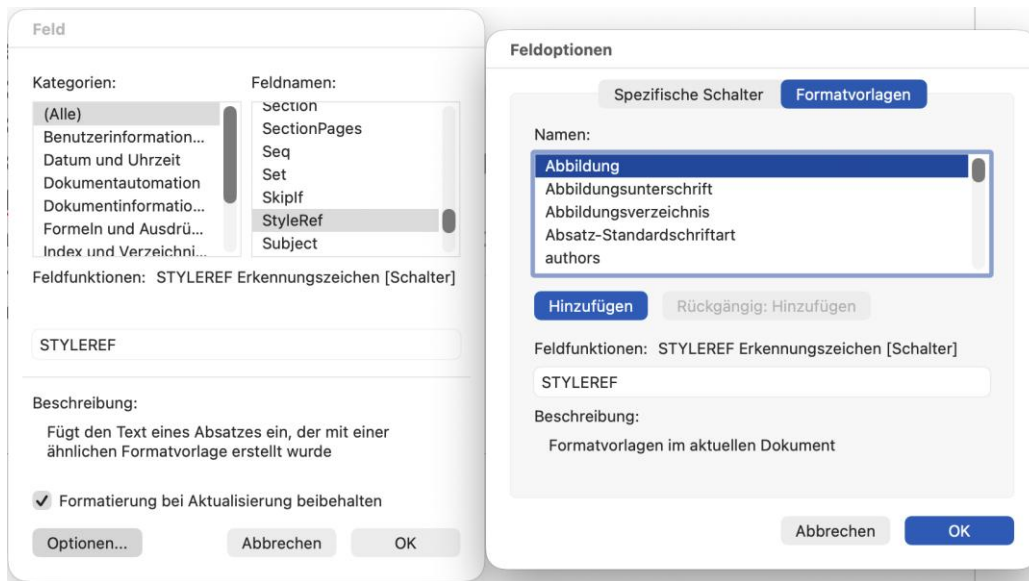


Abb. 26. Beim Feld Styleref muss unter Optionen noch die gewünschte Formatvorlage gewählt werden.

5.6.5 Seitennummerierung

Die Seitennummerierung wird über „Einfügen“ – „Seitenzahl“ hinzugefügt; Word platziert die Zahl daraufhin automatisch und fortlaufend auf jeder Seite. Über „Seitenzahlen formatieren“ lassen sich das Zahlenformat (arabisch oder römisch) sowie der Startwert festlegen (siehe Abb. X). Letzteres ist erforderlich, wenn die römische Zählung der vorderen Verzeichnisse am Ende der Arbeit – etwa im Anhang – fortgesetzt werden soll (vgl. Kapitel 4.1).

Voraussetzung für unterschiedliche Nummerierungen innerhalb eines Dokuments sind die zuvor beschriebenen Abschnittswechsel. Damit die Zählung in einem Abschnitt neu beginnen kann, muss zudem die Verknüpfung „Mit vorheriger verknüpfen“ gelöst werden. Auf dem Deckblatt wird die Seitenzahl üblicherweise über die Option „Erste Seite anders“ unterdrückt.

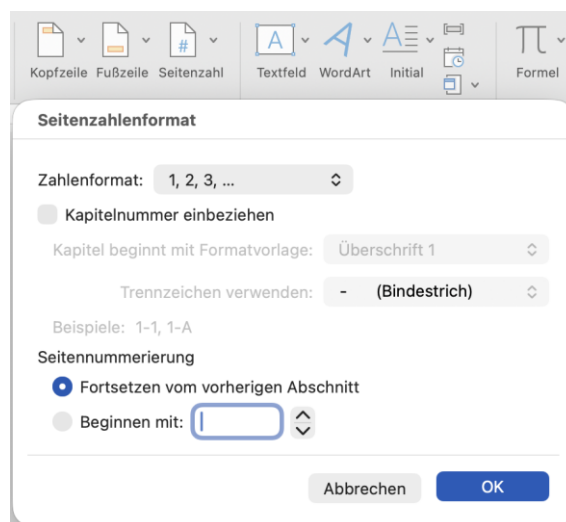


Abb. 27. Das Dialogfeld „Seitenzahlen formatieren“ zur Wahl von Zahlenformat und Startwert. Auch eine Kapitelweise Nummerierung ist möglich.

5.6.6 Verzeichnisse

Den Abschluss bildet die wohl überzeugendste Funktion einer konsequenten Formatvorlagen-Nutzung: die automatisch erzeugten Verzeichnisse. Aus den als Überschrift formatierten Absätzen erstellt Word über „Referenzen“ – „Inhaltsverzeichnis“ mit wenigen Klicks ein vollständiges Inhaltsverzeichnis inklusive Gliederungsziffern und Seitenzahlen (vgl. Kapitel 4.1.3).

Analog entstehen aus den mit der Beschriftungsfunktion bzw. den Formatvorlagen „Tabellenüberschrift“ und „Abbildungsunterschrift“ versehenen Elementen das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis (vgl. Kapitel 4.1.4). Alle Verzeichnisse sind Felder und müssen nach Änderungen aktualisiert werden. Per Rechtsklick „Felder aktualisieren“ (bei Markierung des gesamten Textes – Strg / Ctr A – werden auch Nummerierungen und Querverweise eingeschlossen) oder bei entsprechender Grundeinstellung auch automatisch vor dem Druck. Damit schließt sich der Kreis: Wer von Beginn an sauber mit Formatvorlagen arbeitet, erhält Gliederung, Querverweise und Verzeichnisse nahezu ohne Zusatzaufwand.

6 Zitate, Zitationen & Quellenverzeichnis

Ein wichtiger Punkt in Sachen wissenschaftliche „Spielregeln“ ist der Umgang mit dem geistigen Eigentum Anderer. Dies spielt insbesondere bei der Darstellung des Forschungsstandes eine große Rolle, aber auch bei Aspekten der Methodik greift man auf bestimmte Vorgehensweisen zurück.

Hier ist es oberste Pflicht sämtliche fremden Inhalte ausnahmslos klar als solche zu kennzeichnen und den Urheber zu nennen.



Um den Umgang mit Literatur in einer Disziplin zu erleichtern, gibt es auch in diesem Bereich klare, teils sehr ausdifferenzierte und detailreiche Spielregeln. Wie bei „richtigen“ Spielen, gibt es allerdings auch hier unterschiedliche Versionen mit abweichenden Regeln, die es auseinanderzuhalten gilt.

Eine kurze Begriffsklärung

Zitat: Im engeren Sinn die wörtliche Übernahme einer Textstelle, jedoch auch eine sinngemäße Wiedergabe (indirektes Zitat) oder die Übernahme einer Grafik o. ä. (Bildzitat)

Zitation: Angabe zur Herkunft des Zitats

Quellenverzeichnis: Eine Aufstellung aller in einer Arbeit verwendeten Quellen.

Literaturverzeichnis: Oft synonym zu Quellenverzeichnis verwendet, sollte aber tatsächlich nur Literatur enthalten.

6.1 Funktion von Zitaten und Quellenangaben

Zitate und die dazugehörigen Quellenangaben erfüllen eine Vielzahl von Funktionen, von denen an dieser Stelle nur einige Stichpunkte genannt werden sollen:

- Dokumentation von Wissensstand und Widersprüchen
- Nachweis über Kenntnis relevanter Literatur
- Unterscheidung eigene und fremde Leistung
- Unterstützung der eigenen Argumentation
- Gewährleistet Nachprüfbarkeit von Textstellen
- Maßstab für Renommee zitierter Wissenschaftler:innen
- Teilweise gesetzlich vorgeschrieben (UrhG)!

6.2 Rechtliche Grundlagen in Deutschland

Die Spielregeln des Zitierens sind keine auf die Welt der Wissenschaft beschränkten Regeln – in Deutschland sind einige Aspekte im Urheberrechtsgesetz (UrhG) festgehalten. Nach Maßgaben des UrhG genießen Urheber von „Werken der Literatur, Wissenschaft und Kunst“ (UrhG, § 1) einen Schutz und es garantiert ihnen grundsätzlich auch die Verwertungsrechte

für diese Werke. Für wissenschaftliche Zitate ist jedoch explizit die zulässige Verwendung ohne Zustimmung des Urhebers und ohne Vergütungsanspruch definiert:

§ 51 Zitate: Zulässig ist die Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Wiedergabe eines veröffentlichten Werkes zum Zweck des Zitats, sofern die Nutzung in ihrem Umfang durch den besonderen Zweck gerechtfertigt ist. Zulässig ist dies insbesondere, wenn

1. einzelne Werke nach der Veröffentlichung in ein selbständiges wissenschaftliches Werk zur Erläuterung des Inhalts aufgenommen werden,
2. ...

Gleichzeitig wird aber auch die Pflicht zur Zitation, zur Angabe der Quelle festgeschrieben: „§ 63 Quellenangabe: Wenn ein Werk [...] vervielfältigt wird, ist stets die Quelle deutlich anzugeben.“ Dies gilt grundsätzlich auch für Bildzitate, hier sind jedoch noch weitere Aspekte zu beachten die bereits in Kapitel 4.2.5, rechtliche Aspekte angesprochen wurden.

6.3 Konsequenzen einer Verletzung der Zitationspflicht

Juristisch kommt zumindest theoretisch eine Anklage wg. des Verstoßes gegen § 63 UrhG in Frage – selbst beim „Fall Guttenberg“, bei dem der einstige Verteidigungsminister und Bayreuther Alumnus seitenweise fremde Inhalte wortwörtlich in seiner Doktorarbeit übernommen hatte, kam es zu keiner Verurteilung nach dem UrhG.

Die Maßstäbe innerhalb der Wissenschaft sind hier jedoch weitaus strenger – Guttenberg verlor seinen Dokortitel und musste 2011 seinen Ministerposten aufgeben. Ähnlich erging es in der Folge weiteren Politikern, die die Spielregeln des wissenschaftlichen Arbeitens gravierend verletzt hatten.

Bei studentischen Arbeiten ziehen kleinere Verstöße, die noch als unsauberes Zitieren einzustufen sind, natürlich Abzüge in der Bewertung mit sich. Bei gravierenden Verstößen gegen Zitationsrichtlinien kann dies auch zur Bewertung mit mangelhaft führen, bei ganz fehlenden Quellenangaben kommt jedoch der Tatbestand des Plagiats ins Spiel, der zwangsweise zur Bewertung mit mangelhaft führt – im Wiederholungsfall und je nach Schwere dieses Täuschungsversuchs auch bis hin zu einer Zwangsexmatrikulation.



Alles, was nicht eindeutig mit einer Quellenangabe versehen ist, gilt als geistige Eigenleistung der Autor:innen!

Falls dennoch eine solche Passagen inhaltlich oder gar wörtlich übernommen wurde, ist dies ein Plagiat!

Ausnahmen von der Pflicht zur Quellenangabe gibt es lediglich bei „Allgemeinwissen“ oder klassischen Werken – Isaac Newton muss z. B. nicht als Quelle für $F=m \cdot a$ angegeben werden.

7 Zitation nach APA

Wie in der Einleitung schon erwähnt, gibt es nicht „den“ Zitationsstil. Es haben sich je nach Disziplinkultur verschiedene Spielregeln für die Zitation und die Gestaltung des Quellenverzeichnisses entwickelt. Es gibt hier kein „richtig“ oder „falsch“, die jeweiligen Disziplinkulturen sind ganz einfach zu respektieren. Ebenso die Vorgaben von Verlagen, Zeitschriften, Instituten, Lehrstühlen oder sogar auch von einzelnen Dozenten sollten unabhängig von den persönlichen Vorlieben oder dem bislang gelernten befolgt werden. Eine Literaturverwaltungssoftware erleichtert das ungemein, wie im Folgenden noch öfter erwähnt wird.

Am BaySpo gelten bei allen Lehrstühlen die Regeln nach APA, 7. Auflage bzw. bei deutschen Werken die darauf beruhenden (teilweise weniger differenzierten) Regeln der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft (dvs) von 2020.



Der Blick über den Tellerrand sollte aber auch hier nicht fehlen, daher ein kurzer Überblick zu den zwei grundlegend verschiedenen Stilen:

Chicago/Turabian-Zitation

Einleitung

Ein durch Sport ausgelöster plötzlicher Herztod wird angenommen, wenn dieser während oder bis zu 1 h nach sportlicher Belastung auftritt. Wenn berühmte Athleten, die eigentlich das Bild einer maximalen Gesundheit und Leistungsfähigkeit suggerieren, vor den Augen einer breiten Öffentlichkeit versterben, wird durch diese kardiovaskulär bedingten Todesfälle insbesondere bei jungen Sportlern immer wieder die Frage nach sinnvollen Präventivmaßnahmen gestellt. Als eine wesentliche Maßnahme wird eine kardiovaskuläre Vorsorgeuntersuchung („cardiovascular preparticipation screening“) angesehen und gefordert. Die

Meinungen, ob dies eine sinnvolle Möglichkeit ist, den plötzlichen Herztod zu vermeiden, gehen allerdings weit auseinander (1, 4, 17, 22). Insbesondere besteht auch keine Einigkeit darüber, welche Untersuchungen in einem solchen Screening durchgeführt werden sollten. Neben der Bewertung der epidemiologischen Daten und der Zuverlässigkeit einer Screeningmethode spielen dabei zumindest im Hochleistungssport auch sportpolitische und finanzielle Überlegungen eine nicht zu unterschätzende Rolle, da die mediale Präsenz und finanzielle Unterstützung einer Sportart durch negativ spektakuläre Eindrücke massiv beeinträchtigt werden können.

Literatur

1. American College of Cardiology. Cardiovascular preparticipation screening of competitive athletes. *Med Sci Sports Exerc* 1996;28:1448–52.
2. Bux R, Parzeller M, Raschka C, et al. Early symptoms and causes of sudden death related to sports activities. *Dtsch Med Wochenschr* 2004;129:997–1001.
3. Corrado D, Basso C, Rizzoli G, et al. Does activity enhance the risk of sudden death in adolescents and young adults? *Am Coll Cardiol* 2003;42:1959–63.
4. Corrado D, Basso C, Schiavon M, et al. Screening for hypertrophic cardiomyopathy in young athletes. *N Engl J Med* 1998;339:364–9.
5. Corrado D, Basso C, Schiavon M, et al. Identification of athletes with hypertrophic cardiomyopathy at risk of sudden death: cost/effectiveness analysis of screening strategies. *Circulation* 2002;106:11701.
6. Dickhuth HH, Hipp A, Niess A, et al. Differenzialdiagnostik der physiologischen Herzhypertrophie (Sportherz). *Dtsch Z Sportmed* 2001;6:205–10.
7. Dickhuth HH, Roecker K, Niess A, et al. The echocardiographic determination of volume and muscle mass of the heart. *Int J Sports Med* 1996;3:132–40.
8. Drory Y, Turetz Y, Hiss Y, et al. Sudden unexpected death in persons less than 40 years of age. *Am J Cardiol* 1991;68:1388–92.
9. Eckart RE, Scoville SL, Campbell CL, et al. Sudden death in young adults: a 25-year review of autopsies in military recruits. *Ann Intern Med* 2004;141:882–4.
10. Felten D, Raupach T, Sessler C, et al. Effektivität eines kognitiv-verhaltenstherapeutischen Raucherentwöhnungsprogramms mit pharmakologischer Unterstützung. *Dtsch Med Wochenschr* 2006;131:197–202.

Abb. 28. Beispiel für eine Zitation im Chicago-Stil

Bei diesem in Jura, Geschichte und Medizin stark verbreiteten Stil werden bei den Zitaten lediglich Zahlen angegeben, die Quelle ist dann anhand dieser Zahl im Quellenverzeichnis auszumachen. Der Text und der Lesefluss werden nicht durch eventuell lange Zitationen unterbrochen. Um Autor und Jahr der Quelle als u. U. wichtige Information bei der Bewertung des Textes aufzunehmen, muss der Leser allerdings umständlich zum Quellenverzeichnis scrollen bzw. blättern.

Harvard-Zitation:

Kennzeichen ist die Angabe von Urheber und Jahr direkt beim Zitat. Die detaillierte Quellenangabe erfolgt in einer Unterart entweder in einer Fußnote direkt auf der Seite des Zitats oder in einem separaten Quellenverzeichnis. Ein Harvard-Zitationsstil wird von der Modern Language Association (MLA) herausgegeben. Die MLA ist die wichtigste Landesvertretung in den USA für Sprach- und Literaturwissenschaftler:innen, wurde bereits 1883 gegründet, hat rund 25.000 Mitglieder und der Zitationsstil ist auch außerhalb der USA in den Sprach- und Literaturwissenschaften weit verbreitet.

In den Geistes- und Sozialwissenschaften ist dagegen der Zitationsstil der American Psychological Association (APA), weit verbreitet. Die APA ist ein nordamerikanischer Fachverband für Psychologie, nach eigenen Angaben mit über 150.000 Mitgliedern der größte weltweit. Wie auch bei der MLA gehen die „Spielregeln“ weit über die bloße Zitation hinaus, es werden Vorgaben zu Textstruktur, Sprache, Gestaltung von Abbildungen und Tabellen und vieles mehr gemacht. Der Zitationsstil hat sich auch in der deutschen Sportwissenschaft weitgehend durchgesetzt. Dies u. a., weil die Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft als Dachorganisation aller Sportwissenschaftler:innen in Deutschland ihn für ihre Publikationen und Kongresse vorgibt. Gegenüber den Originalvorgaben der APA gibt es allerdings einige sprachbedingte Abweichungen, die am Seitenrand mit einem entsprechenden Symbol gekennzeichnet sind.



Die korrekte Anwendung der verschiedenen Zitationsstile wird durch die Verwendung einer Literaturverwaltung enorm erleichtert – sofern die Quellen korrekt angelegt sind, werden alle Zitationen automatisch je nach eingestelltem Zitationsstil formatiert und auch das Quellenverzeichnis wird automatisch eingefügt und korrekt formatiert. Auch die nachträgliche Änderung des Zitationsstils ist mit wenigen Klicks für das gesamte Dokument erledigt – ein unschätzbare Vorteil! Einige weitere Quellen zum APA-Standard:

- Publication Manual of the American Psychological Association. Seventh Edition. ISBN 978-1433832154; In der Uni-Bib mehrfach vorhanden
- Etwas kompakter: Concise Rules of APA Style. ISBN 978-1-4338-3273-4
- Freie Informationen online: <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines>
- APA interactive referencing tool: <https://www.massey.ac.nz/study/study-and-assignment-support-and-guides/academic-writing/referencing/american-psychological-association-referencing-style/>
- Mit Adaptionen an die deutsche Sprache: Die dvs-Richtlinien zur Manuskriptgestaltung in der Sportwissenschaft unter https://www.sportwissenschaft.de/fileadmin/pdf/download/dvs-Richtlinien-2020_11oV.pdf

7.1 direkte, wörtliche Zitate

Zitate (gleich welcher Art) sollten direkt in der Literaturverwaltung angelegt und mit der dazugehörigen Quelle verknüpft werden – Citavi bietet hier komfortable Möglichkeiten. Das Zitat kann dann später mitsamt der korrekten Quellenangabe in die Textverarbeitung übernommen werden und auch der korrekte Eintrag im Quellenverzeichnis ist automatisch gesichert.

7.1.1 Kennzeichnung

Wörtliche Zitate müssen als solche gekennzeichnet werden und dies geschieht nach APA grundsätzlich durch das Setzen des übernommenen Textes in doppelte Anführungszeichen. Gleiches fordert die amtliche Regelung der deutschen Rechtschreibung in § 89.

Im Englischen werden beide Anführungszeichen oben gesetzt – im Deutschen jedoch zu Beginn des Zitats unten („typographische“ Anführungszeichen). Dies wird vom Textverarbeitungsprogramm automatisch korrekt durchgeführt.



Sofern das Zitat mehr als 40 Wörter umfasst, ist es als Blockzitat zu gestalten, d. h. wie dieser Text links und rechts eingerückt und i. d. R. auch mit verringerter Schriftgröße und Zeilenabstand. Ein so gekennzeichnetes Zitat wird *nicht* zusätzlich in Anführungszeichen gesetzt!

7.1.2 Veränderungen

Der übernommene Text muss grundsätzlich 1:1 übernommen werden – das beinhaltet auch Hervorhebungen z. B. durch Fett-, Kursivschrift oder Unterstreichung und selbst Rechtschreibfehler. Um klar zu machen, dass kein Fehler bei der Übernahme des Textes geschehen ist, erfolgt die Kennzeichnung eines solchen übernommenen Rechtschreibfehlers [*sic*] mit einem in eckigen Klammern gesetzten, kursiv gehaltenen *sic* (lat. *sīc erat scriptum* – so stand es geschrieben).

Enthält ein Zitat eine Passage in doppelten Anführungszeichen, werden diese in ‚einfache‘ Anführungszeichen umgewandelt (§ 95 der deutschen Rechtschreibung) – Achtung bei Sekundärzitationen (siehe 2.3)!

Notwendige Ergänzungen zur Anpassung an den eigenen Satzbau oder Formatierungsänderungen werden in *eckigen* [Hervorhebung hinzugefügt] Klammern kenntlich gemacht. Groß-/Kleinschreibung am Satzanfang und Satzendzeichen dürfen ohne Hinweis angepasst werden. Bei der korrekten Konstruktion helfen die amtlichen Regelungen der deutschen Rechtschreibung:

- § 90 Satzzeichen, die zum wörtlich Wiedergegebenen gehören, setzt man vor das abschließende Anführungszeichen; Satzzeichen, die zum Begleitsatz gehören, setzt man nach dem abschließenden Anführungszeichen.
- § 91 Sowohl der angeführte Satz als auch der Begleitsatz behalten ihr Ausrufe- oder Fragezeichen.
- § 92 Beim angeführten Satz lässt man den Schlusspunkt weg, wenn er am Anfang oder im Innern des Ganzsatzes steht. Beim Begleitsatz lässt man den Schlusspunkt weg, wenn der angeführte Satz oder ein Teil von ihm am Ende des Ganzsatzes steht.
- § 93 Folgt nach dem angeführten Satz der Begleitsatz oder ein Teil von ihm, so setzt man nach dem abschließenden Anführungszeichen ein Komma. Ist der Begleitsatz in den angeführten Satz eingeschoben, so schließt man ihn mit paarigem Komma ein.

Auslassungen werden laut APA durch drei Punkte mit Leerzeichen dazwischen in runden Klammern gekennzeichnet (. . .). Bei der Auslassung von mehr als einem Satz werden vier Punkte gesetzt.²²

Sowohl bei Ergänzungen als auch bei Auslassungen darf es nicht zu einer inhaltlichen Änderung kommen!

Englische Quellen können bzw. sollen im Original zitiert werden, Quellen in anderen Sprachen bedürfen i. d. R. der Übersetzung und dann auch der Angabe des Übersetzers.

7.2 indirekte, sinngemäße Zitate

Wörtliche Zitate sollten sparsam eingesetzt werden, z. B. wenn es sich um eine besonders gelungene Formulierung, etwa eine allgemein anerkannte Definition handelt. Die geforderte selbstständige wissenschaftliche Arbeit und den Nachweis der intellektuellen Durchdringung eines Themas weist man durch die Formulierung auch von komplizierten Sachverhalten in eigenen Worten nach – Mittel der Wahl ist hierfür das indirekte Zitat.

Eine Paraphrase, die sinngemäße Wiedergabe eines Textes in eigenen Worten, wird lediglich durch die damit verbundene Zitation, also die Quellenangabe als solche erkennbar. Daher muss diese besonders sorgfältig geschehen und gewährleisten, dass fremde und eigene Inhalte klar abgegrenzt sind – siehe Kapitel 2.4.



Ein „Vgl.“ für „Vergleiche“ vor der Quellenangabe wie bei anderen Zitationsstilen als Kennzeichnung indirekter Zitate ist nach APA *nicht* vorgesehen!

7.3 Weitere Arten von Zitaten

Abbildungen oder Grafiken sind zwar im Prinzip wörtliche Zitate, die unverändert übernommen werden müssen, eine Kennzeichnung durch Anführungszeichen ist hier aber natürlich nicht sinnvoll – dies geschieht wie bei indirekten Zitaten durch die Quellenangabe. Ebenso bei Tabellen, Methoden, übernommener Textstruktur u. ä. – es muss in jedem Fall immer klar gekennzeichnet werden, was aus fremden Quellen stammt.

Wird eine eigene Tabelle oder Abbildung mit fremden Daten erstellt, müssen Sie dies auch klar kennzeichnen, da sonst entweder angenommen werden muss, dass Sie auch die Daten erhoben haben oder aber dass sie die Abbildung/Tabelle exakt originalgetreu wiedergeben. Verwenden Sie z. B. in der Tabellenüberschrift oder Abbildungsunterschrift einen Vermerk wie „nach Daten von Beispielautor (2016, S. 18)“

²² Die drei Punkte gelten auch nach der deutschen Rechtschreibung (§ 99), allerdings ist weder die Klammer noch sind die Leerzeichen zwischen den Punkten wie nach APA vorgesehen.

Sekundärzitate

Sind um fast jeden Preis zu vermeiden. Es besteht ein eigentlich recht strenges Gebot zur Verwendung von Primär- bzw. Originalquellen. Bleiben wir bei Spielanalogien, haben wir es bei Sekundärzitationen mit „Stille Post“ zu tun. Einer sagt etwas, der nächste sagt es weiter usw. – am Ende steht meist etwas Anderes als am Anfang und das gilt es unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten unbedingt zu vermeiden. Ein einmal an prominenter Stelle falsch wiedergegebenes Zitat verbreitet sich u. U. stark und hält sich leider auch hartnäckig – an vielen Stellen findet sich z. B. ein biomechanisches Prinzip der „maximalen Anfangskraft“ von Hochmuth – in keiner Auflage seiner Biomechanik sportlicher Bewegungen findet sich jedoch die inhaltlich auch nicht sinnvolle Ergänzung um das „maximal“.



Ist eine Primärquelle objektiv nicht verfügbar (d. h. mindestens an keiner Bibliothek in Deutschland verfügbar), kann notfalls auf eine Sekundärquelle zurückgegriffen werden, die die Primärquelle zitiert hat. Dies ist durch die Art der Zitation kenntlich zu machen:

→ „ganz tolles Zitat in ganz seltener Publikation“ (Asbachuralt, 1947 zitiert nach Fehr, 2015, S. 15)

7.4 Quellenangaben bzw. Zitation im Text nach APA

Die Zitation erfolgt nach APA direkt im Text und unter Angabe von:

1. **Nachname(n) der Autor:innen**
2. **Publikationsjahr** und
3. **exakten Seitenzahlen** (nur bei wörtlichen Zitaten gefordert)

Hierfür gibt es grundsätzlich zwei Varianten:

1. In Klammern, „direkt hinter dem Zitat, jedoch vor dem Satzendezeichen“ (Beispielautor, 2005, S. 16). Autor(en), Jahr und Seitenzahl werden hierbei durch ein Komma getrennt. Mit der Zitation innerhalb des Satzes wird klargestellt, dass die Quellenangabe auch nur für diesen Satz gilt. Bei Blockzitationen wird die Zitation hinter das Satzendezeichen gesetzt – sie gilt für den gesamten, durch beidseitige Einrückung als Blockzitat gekennzeichneten Bereich. Bei einem indirekten Zitat über mehrere Sätze muss klar erkennbar sein, für welche Sätze die Quellenangabe gilt. Dies durch Abgrenzung mit weiteren Quellenangaben am Satzende davor oder zu Beginn des nächsten Satzes oder entsprechend gesetzte Absätze. Auch ein einleitender Satz wie „Die nachfolgenden Angaben beziehen sich auf Beispielautor (2015, S. 16–25).“ ist denkbar, wenn das Ende des Bereichs z. B. durch eine weitere Quellenangabe oder neue Überschrift klar abgegrenzt wird.
2. Autor:innen in den Satzbau integrieren und nur Jahr und Seitenangabe in Klammer direkt dahinter: Beispielautor:in (2005, S. 6) schreibt „ein tolles Zitat“.

1. Autor:innennennung:

Grundsätzlich werden bei der Zitation nur Nachname(n) genannt. Lediglich wenn in der Publikation unterschiedliche Autor:innen mit gleichem Nachnamen zitiert werden, wird zusätzlich der abgekürzte Vorname verwendet. Die Autor:innennamen werden in der Standardschrift wie für den gesamten Text gesetzt, *keine* GROSSSCHREIBUNG, KAPITÄLCHEN o. ä.!

Soweit verfügbar wird immer die Autorin bzw. der Autor der zitierten Textpassage genannt, bei Sammelwerken z. B. keinesfalls Herausgeber:innen! Ist die direkte Urheberin bzw. der Urheber nicht verfügbar, kann ersatzweise auf Herausgeber:in oder eventuell eine Organisation, Firma oder auch Angaben aus dem Impressum einer Webseite zurückgegriffen werden. Hier sollte man sich aber fragen, ob diese Quelle wirklich zur Verwendung geeignet ist oder ob es nicht Quellen vergleichbaren Inhalts gibt, bei denen eine klare Autorenschaft vorliegt.

Zeichnen für eine Quelle mehrere Autor:innen verantwortlich, werden diese mit Komma getrennt aufgezählt. (Der) vorletzte und letzte Autor:in wird jedoch mit „und“ getrennt sofern die Nennung direkt im Text erfolgt, bei Nennung in Klammern wird dagegen das „&“ Symbol verwendet – bei nur zwei Autor:innen also direkt Trennung mit „&“ bzw. „und“.

Bei zwei Autor:innen werden immer beide genannt, ab drei nur Erstautor:in gefolgt von et al. (lat. für „und andere“).

2. Publikationsjahr:

Das Publikationsjahr wird immer vierstellig und in Klammern bzw. mit Komma von Autor:in getrennt angegeben: Beispielautor:in (2015) oder „tolles Zitat“ (Beispielautor, 2016).

Die Forderung nach exaktem Datum bei Internetquellen bezieht sich lediglich auf das Quellenverzeichnis – bei der Zitation im Text wird auch bei diesen Quellen nur die vierstellige Jahreszahl angegeben.

3. Seitenangabe:

Nach APA erfolgt immer eine konkrete Seitenangabe „von – bis“, ein f für folgende o. ä. ist nicht vorgesehen! Die Seitenangabe wird mit Komma von der Jahreszahl getrennt und ein „S.“ vorangestellt. Nach Wydra (2003, S. 16) sollte die Seitenabkürzung in der Originalsprache, z. B. in Englisch mit „p.“ erfolgen. Zumindest Citavi kann dies automatisch leisten, dazu muss aber der Zitationsstil entsprechend detailliert ausgearbeitet sein und die Sprache der Publikation muss in Citavi angegeben sein.

→ „tolles Zitat“ (Beispielautor, 2016, S. 66)

→ „nice quation“ (Exampleauthor, 2016, p. 66)

Ist bei einer Quelle keine Seitenzahl verfügbar wie z. B. bei Internetquellen, ist ersatzweise die Absatznummer anzugeben.

mehrere Quellen für einen Sachverhalt

Wenn man für einen Sachverhalt mehrere Belege anführen möchte, werden die verschiedenen Quellen in alphabetische Reihenfolge nach Erstautoren angeordnet und durch Semikolon voneinander getrennt. Bei identischem Autor bzw. identischen Autoren wird dieser nur einmal



genannt und danach die verschiedenen Jahreszahlen der Publikationen von alt nach neu mit Komma getrennt angefügt

→ (Audorff, 2016; Fehr, 2010a, 2010b, 2015, im Druck)

Hat ein Autor in einem Jahr mehr als eine Publikation die zitiert wird, müssen diese mit Kleinbuchstaben nach der Jahresangabe eindeutig gekennzeichnet werden, siehe Bsp. im Absatz zuvor. Diese Spezifizierung muss natürlich auch im Quellenverzeichnis vorgenommen werden.

Sekundärquellen

Sekundärquellen sind wie zuvor schon erwähnt nur zulässig, wenn die Originalquelle objektiv nicht verfügbar ist. Sie müssen durch: „zitiert nach“ gekennzeichnet werden und Primär- und Sekundärquelle müssen im Quellenverzeichnis aufgeführt werden!

→ „ganz tolles Zitat in ganz seltener Publikation“ (Asbachuralt, 1947 zitiert nach Fehr, 2015, S. 15)

Gehen Sie davon aus, dass Ihr Betreuer die Literatur zu dem Thema ihrer Arbeit genau kennt und auch erkennt, ob Sie tatsächlich das Originalwerk verwendet haben oder dies eventuell nur vorgeben, weil sie die Nennung der Sekundärquelle unterlassen. Zudem schützen Sie sich durch den Ausweis als Sekundärzitats vor dem Vorwurf, falsch aus der Originalquelle zitiert zu haben.

7.5 Quellenverzeichnis

Das Quellen- oder Literaturverzeichnis wird als eigenes Kapitel auf erster Gliederungsebene am Ende der Arbeit gestaltet. Es findet sich auch in den Prüfungsordnungen als einer der wenigen dort festgeschriebenen unabdingbaren Bestandteile einer Abschlussarbeit, was die Bedeutung des Quellenverzeichnisses unterstreicht.

Alle in der Arbeit zitierten Quellen und auch wirklich nur diese werden im Quellenverzeichnis aufgeführt.



Dies gewährleistet die Zitation mit Hilfe einer Literaturverwaltungssoftware, die verwendete Quellen automatisch im Quellenverzeichnis aufführt und beim Streichen eines Textteils mit Zitation auch direkt den Eintrag im Quellenverzeichnis entfernt, sofern die Quelle nicht an anderer Stelle nochmals zitiert wurde.

Bei Publikationen, die sowohl in gedruckter als auch in elektronischer Version verfügbar sind, sollte immer die Version angegeben werden, die man selbst verwendet hat, da eine absolute Inhaltsgleichheit, insbesondere bezüglich Seitenzahlen nicht immer gewährleistet ist.

DOI – Digital Object Identifier

Einhergehend mit einer zunehmenden Digitalisierung bei wissenschaftlichen Publikationen fordert die APA die Angabe der DOI-Nummer sofern vorhanden, um einen einfacheren Zugriff auf die zitierten Inhalte zu ermöglichen. Der DOI gewährleistet ähnlich wie die ISBN bei Büchern

eine eindeutige Identifikation – hier für elektronische Dokumente. Der DOI ist nach dem Schema 10.Organisation/ID aufgebaut. Info/Download zu Dokumenten erhält man auf der Seite <http://dx.doi.org/> oder auch über den Direktaufruf mit der doi-Nummer hinter dem Backslash.

Spezifische Formatierungen

Die „Spielregeln“, wie verschiedene Publikationsarten genau aufzuführen sind, sind stark ausdifferenziert und mögen an vielen Stellen „überflüssig“ erscheinen. Wer aber „mitspielt“, hat sich auch an die Regeln zu halten – falls nicht, riskiert man, dass der Schiri ein Foul pfeift ;-)

7.5.1 Sortierung der Einträge

- durchgängig alphabetisch nach Erstautor – gleich welcher Herkunft! Kein separates Verzeichnis für Internetquellen o. ä.!
- Publikationen von Einzelautor:in vor deren Einträgen mit Koautor:innen.
- gleiche(r) Erstautor:in: Alphabetisch nach Nachnamen der Koautor:innen
- Identische Autorenschaft: Chronologisch von alt nach neu
- Identische(r) Autor:innen und gleiches Jahr: Ergänzung Kleinbuchstaben nach Jahreszahl

Eine Organisation, Firma etc. ist wie ein Autor zu behandeln. Bei fehlender Autor:innenschaft sollte man immer die Zitierfähigkeit überdenken, behilft sich bei der Einsortierung durch den ersten „wichtigen“ Begriff im Titel der Publikation. Bei der Zitation selbst setzt man den (gekürzten) Titel anstelle der Autor:innen.

→ Beispiel:

Fuhrmann, S., Pfeiffer, M. & Hohmann, A. (2014). Modellierung von Trainingsprozessen im Schwimmsport. *Schwimmen – Lernen und Optimieren*, 35, 91–98.

ohne Autor (2016). *Die Gänse fliegen mit dem Kopf voraus*. Quatschverlag.

Hohmann, A. (1985). *Zur Struktur der komplexen Sportspielleistung. Trainingswissenschaftliche Leistungsdiagnostik im Wasserball* (Sportwissenschaftliche Dissertationen, Bd. 25). Czwalina.

Hohmann, A. (1986a). Trainingswissenschaftliche Analyse eines einjährigen Trainingsprozesses im Sportspiel Wasserball. *Leistungssport*, 16 (5), 5–10.

Hohmann, A. (1986b). *Zu Struktur und Wirkung der Vorbereitungsperiode im Sportspieltraining*. Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft.

Hohmann, A. & Brack, R. (1983). Theoretische Aspekte der Leistungsdiagnostik im Sportspiel. *Leistungssport*, 13 (2), 5–10.

Hohmann, A., Fehr, U., Kirsten, R. & Krüger, T. (2006). EMG-Model of the backstroke start technique. *Portuguese Journal of Sport Sciences*, 6 (Suppl. 2), 37–40.

Hohmann, A., Fehr, U., Kirsten, R. & Krüger, T. (2008). Biomechanical analysis of the backstroke start technique in swimming. *E-Journal Bewegung und Training* (2), 28–33.

Hohmann, A., Fehr, U. & Voigt, L. (2015). Heute im Talentpool – in Hamburg auf dem Podium. *Leistungssport*, 45 (5), 5–11.

Lames, M., Hohmann, A. & Letzelter, M. (2003). Trainingswissenschaft und Trainingslehre - Popper und die Russen. *Leistungssport*, 33 (1), 5–10.

Die Reihenfolge der Autoren einer Publikation darf keinesfalls verändert werden, da der zuerst genannten Autorin bzw. dem Autor eine höhere Reputation für die Publikation zugesprochen wird und auch den letztgenannten – je nach Disziplin – eine spezifische Rolle zugeschrieben wird. Die Sortierung bezieht sich ausschließlich auf die Reihenfolge der Quellen nach Erstautor im Quellenverzeichnis.



7.5.2 Aufbau von Einträgen im Quellenverzeichnis

Die ersten Einträge sind weitgehend unabhängig von der Publikationsart identisch aufgebaut:

1. Alle **Autor:innen** in Originalreihenfolge mit abgekürzten Vornamen, getrennt durch Komma – letzte und vorletzte Autor:innen durch „&“
→ Hohmann, A., Lames, M., & Letzelter, M.
2. **Publikationsjahr** vierstellig in Klammern gefolgt von einem Punkt (sofern nicht bekannt, Angabe „o. J.“; Achtung Sonderfälle!)
→ Hohmann, A., Lames, M., & Letzelter, M. (2007).
3. Danach **Titel & weitere Angaben** in Abhängigkeit von Publikationsart!
→ Hohmann, A., Lames, M., & Letzelter, M. (2007). **Einführung in die Trainingswissenschaft. Schorndorf: Hoffmann.**

Tab. 8. Bei Literaturangaben verwendete Abkürzungen bei deutschen und englischen Publikationen. (Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft, 2016, S. 9)

Begriff	deutschsprachiges Werk	englischsprachiges Werk	
Herausgeber	Hrsg.	Ed. (editor)	Eds. (editors)
Redaktion	Red.		
Auflage	Aufl., 2. Aufl.	ed. (edition)	2nd ed. (second edition)
Seite	S.	p. (page)	pp. (pages)
unveröffentlicht	unveröff.	unpubl.	

Sofern ein Eintrag nicht mit einer URL oder DOI endet, schließen alle Quellenangaben mit einem Punkt. Weiterhin ist immer ein Titel *kursiv* gehalten – bei Büchern der Buchtitel (auch bei Sammelwerken), bei Zeitschriften der Titel der Zeitschrift.

In der nachfolgenden Übersicht werden die „Spielregeln“ für den Aufbau der wichtigsten Publikationsarten **grau unterlegt** dargestellt – jeder Punkt, jedes Komma oder Semikolon und auch *Kursivschreibung* ist hierbei zu beachten!

Angegeben sind in den folgenden Kapiteln lediglich die Titeldaten – davor stehen immer Autor:innen und Jahr bzw. konkretes Datum!

7.5.2.1 Monographien

Aus dem griechischen für „Einzelschriften“ – entscheidendes Kriterium für die Klassifizierung ist die gemeinsame Autor:innenschaft für den gesamten Inhalt. In Citavi lautet die Bezeichnung „Buch (Monographien)“, in Zotero „Buch“.

„Klassisches“ Buch: *Titel: Untertitel*. Verlag.

→ Hohmann, A., Lames, M. & Letzelter, M. (2005). *Introducción a la Ciencia del Entrenamiento*. Paidotribo.

E-Book: *Titel: Untertitel*. <https://doi.org/10.xxxx/yyyy>

→ Güllich, A. & Krüger, M. (2013). *Sport: Das Lehrbuch für das Sportstudium*. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-37546-0>

E-Book ohne DOI: *Titel: Untertitel*. Zugriff unter <http://xxxxx.xx>

Elektrische Version eines Buchs:

Titel: Untertitel [elektronische Version]. Zugriff unter <http://xxxxx.xx>

Hochschulschriften:

Alleine hierfür gibt es laut APA zig Varianten, die sich teilweise auf spezielle Datenbanken für US-amerikanische Dissertationen beziehen, daher nachfolgend die Richtlinie der dvs:

Titel: Untertitel. Dissertation/Masterarbeit/Bachelorarbeit. Hochschule, ggf. Institut. Zugriff unter <http://www.xxxx.yy>

Bei ausländischen Universitäten kann die Angabe sinnvollerweise wie nach APA gefordert um das Land nach der Universität ergänzt werden. Auch wenn in den dvs-Richtlinien keine url gefordert ist, sollte diese – sofern vorhanden – unbedingt genannt werden, noch besser natürlich der DOI.



Sofern die Hochschulschrift nicht veröffentlicht ist, sollte sie nur mit wirklich zwingendem Grund zitiert werden, da es schließlich im Allgemeinen nicht möglich ist, die zitierten Passagen nachzulesen, um sich ein eigenes Bild zu machen. In der Quellenangabe ist „unveröffentlichte“ vor die Art der Arbeit zu setzen.

→ Strobl, H. (2013). *Entwicklung und Stabilisierung einer gesundheitsförderlichen körperlich-sportlichen Aktivität: Was unterstützt? Was behindert? Korrelate, Mediatoren und Moderatoren im Prozess der Verhaltensänderung*. Dissertation. Universität Bayreuth, Institut für Sportwissenschaft. Zugriff unter <https://eref.uni-bayreuth.de/id/eprint/23534>

→ Beispielname, A. (2016). *Irgendein Titel*. unveröffentlichte Bachelorarbeit. Universität Bayreuth.

7.5.2.2 Sammelwerke

Im Gegensatz zur Monographie sind hier mehrere Werke unterschiedlicher Autor:innen in einer Publikation gesammelt – für die Zusammenstellung und Veröffentlichung ist ein oder sind mehrere Herausgeber:innen verantwortlich. Die Herausgeber:innen können, müssen aber nicht gleichzeitig auch als Autoren auftreten. In Citavi lautet die Bezeichnung „Buch (Sammelwerk)“, in Zotero „Buchteil“.

Bei der Zitation im Text müssen die jeweiligen Autor:innen genannt werden, nicht die Herausgeber:innen. Im Quellenverzeichnis werden sowohl Autor:innen und Titel des Beitrags genannt, als auch Herausgeber:innen und Titel des Sammelwerks. Weiterhin werden die Seitenzahlen des gesamten Beitrags angegeben aus dem zitiert wurde – bei der Zitation im Text nur exakt die Seitenzahl, von der zitiert wird! Bei den Herausgeber:innen wird im Gegensatz zur sonst üblichen Vorgehensweise der abgekürzte Vorname *vor* den Nachnamen gesetzt!

Citavi legt bei Sammelwerken übrigens zwei Einträge an – einmal das Sammelwerk und zum zweiten den oder die einzelnen Beiträge.



Beitragstitel: Untertitel. In A. Name1, B. Name2 & C. Name3 (Hrsg.), *Titel des Sammelbandes* (S. xx–yy). Verlagsort: Verlag.

→ Memmert, D., König, S., Schwab, S., Hagemann, N., Loffing, F., Noël, B., Dicks, M., Furley, P., Pabst, J., Büsch, D., Plessner, H., Schul, K., Kollath, E., Rathschlag, M., Hillmann, W., Götsch, W., Maier, P., Bollmeier, N., Schiefner, B. & Rhefus, R. (2013). Sportspiele. In A. Güllich & M. Krüger (Hrsg.), *Sport: Das Lehrbuch für das Sportstudium* (S. 549–595). Springer.

Varianten mit DOI, Webadresse und elektronischer Version eines Buchs erfolgen analog zu den Hinweisen bei Monographien!

Autor:in = Herausgeber:in

Wenn zitierte Autor:innen identisch mit den Herausgeber:innen sind, wird auf eine erneute Aufzählung verzichtet und stattdessen „Autor:innen“ eingesetzt:

Bei Sammelwerken ohne Autor:innenangabe bei einzelnen Beiträgen ist das Schema identisch zu dem von Monographien, jedoch ist zwischen den Herausgeber:innen und Jahresangabe ein (Hrsg.) einzufügen, um zu kennzeichnen, dass die zitierten Inhalte nicht zwingend auch von den genannten Personen verfasst wurden.

7.5.2.3 Zeitschriftenaufsatz (Citavi) bzw. Zeitschriftenartikel (Zotero)

Mit Autor(en) gekennzeichnete Beiträge in (Fach-)Zeitschriften.

Bezüglich der Heftnummer sind zwei Varianten zu unterscheiden – je nachdem, ob die Seitenzählung der Zeitschrift pro Ausgabe erfolgt (Bandpaginierung) oder ob sie über alle Ausgaben eines Jahres fortgesetzt wird (Jahrgangspaginierung). Bei der Jahrgangspaginierung entfällt die Angabe der Heftnummer, da über die Seitenzahl eine eindeutige Zuordnung gegeben ist. Ansonsten ist die Band-/Heftnummer in Klammer nach dem Jahrgang anzugeben. Die Angabe der Seitenzahlen erfolgt hier *ohne* vorangestelltes „S.“ oder „p.“.

Titel. *Name der Zeitschrift, Jahrgang* (Heft), xx–yy. <https://doi.org/10.xxx>

Titel. *Name der Zeitschrift, Jahrgang*, xx–yy. <https://doi.org/10.xxx>

Nach APA ist vorzugsweise der DOI anzugeben. Sofern vorhanden, kann der DOI des konkreten Artikels angegeben werden. Wenn kein DOI vorhanden ist, soll ersatzweise die Home-

page der Zeitschrift angegeben werden. Allerdings nur, sofern dort Artikel als Volltext aufrufbar sind – gleichgültig ob frei verfügbar oder nur für bestimmte Nutzergruppen oder gegen Entgelt.

Titel. *Name der Zeitschrift, Jahrgang (Heft), xx–yy*. Zugriff unter <http://www.xxxxx.yy>

Titel. *Name der Zeitschrift, Jahrgang, xx–yy*. Zugriff unter <http://www.xxxxx.yy>

Ist dies nicht der Fall, endet die Quellenangabe ohne Angabe von doi oder url nach der Seitenangabe mit einem Punkt.



Nach APA (2020) steht zwischen Jahrgang und der öffnenden Klammer zur Heftnummer *kein* Leerzeichen. Im Deutschen ist jedoch vor einer öffnenden Klammer generell ein Leerzeichen vorgesehen – so wie oben angegeben und auch in den Richtlinien der dvs (2020, S. 6).

Bei mehr als 21 Autor:innen:

Autor:innen 1–20, . . . letzte(r) Autor:in – die drei Punkte mit Leerzeichen dazwischen zeigen die nicht aufgeführten Autor:innen an. D.h. bis zu 20 Autor:innen werden *Alle* genannt!

Vorabveröffentlichungen (Online First), Preprints

Etliche Zeitschriften veröffentlichen Beiträge vorab online, um wissenschaftliche Erkenntnisse zeitnah zur Verfügung zu stellen. Oftmals so lange vor Drucklegung, dass noch keine Seitenzahlen vorliegen oder noch nicht im endgültigen Seitenlayout. In dem Fall erfolgt die Angabe ohne Seitenzahl und Heftnummer nur mit url bzw. vorzugsweise DOI.

Bei Preprints, die noch keiner unabhängigen Begutachtung unterzogen wurden, sollte dies durch ein „Preprint“ in eckigen Klammern kenntlich gemacht werden:

Autor:in, A. (Jahr). Titel. *Name des Servers* [Preprint]. *DOI oder Zugriff unter www...*

Direkt vor Fertigstellung der eigenen Arbeit sollten diese Fälle nochmals überprüft werden, um eventuell die endgültige Fassung der Quelle angeben zu können.

Zitation eines Abstracts

Natürlich sollte möglichst der komplette Text vorliegen und aus diesem zitiert werden, es ist jedoch sozusagen offiziell zulässig auch aus einem Abstract zu zitieren. Nach dem Aufsatztitel ist [Abstract] einzufügen, alle anderen Angaben sind identisch zu dem eines „normalen“ Eintrags eines Zeitschriftenaufsatzes.

→Hummel, O., Fehr, U., & Ferger, K. (2013). Beyond iBeer – On the Potential of Smartphone Sensors for Performance Diagnostics in Sports. [Abstract] *International Journal of Computer Science in Sport*, 12 (1), 46–60.

Es sollte sich möglichst um das originale Abstract der Autor:innen handeln, notfalls ist auch ein separates Abstract aus einer Datenbank (oft z. B. bei Treffern in SPOLIT) heranziehbar. In dem Fall ist ganz am Ende des Eintrags die Quelle des Abstracts unter Nennung der Datenbank anzugeben.

7.5.2.4 Zeitungsartikel

Als Quelle für aktuelle Ereignisse heranziehbar, als Quelle für wissenschaftliche Sachverhalte sollten sich bessere Quellen finden lassen. Es ist das konkrete Erscheinungsdatum anzugeben:

Autor:innen (YYYY, TT. Monat) Titel/Überschrift. *Name der Zeitung*, S. xx–yy.

Sofern der Zugriff online erfolgt ist, soll nach APA nicht auf die genaue URL verwiesen werden, sondern nur auf die Startseite der Zeitung, um „tote“ Links zu vermeiden.

Autor:innen (YYYY, TT. Monat) Titel/Überschrift. *Name der Zeitung*. Zugriff unter <http://www.xxxxx.yy/>

7.5.2.5 Internetquellen

Auch hier sind Autor:innen anzugeben – sofern keine verfügbar sind, sollte hinterfragt werden, ob diese Quelle wirklich verwendet werden soll. Aufgrund der hohen Dynamik von Webinhalten verlangen die dvs-Richtlinien allerdings nicht nur eine Jahreszahl, sondern möglichst ein konkretes Erstellungs-/Änderungsdatum. Mit der 7. Auflage hat die APA die Forderung allerdings gestrichen.

Autor:innen (JJJJ, TT. Monat). Titel. Untertitel. Zugriff unter <http://...>

Achtung bei Silbentrennung von URLs – es darf kein Trennstrich eingefügt werden, da bei dieser die url verändert und sie nicht mehr aufrufbar wäre! Der Eintrag endet wie bei einer DOI am Ende ausnahmsweise ohne einen Punkt!

Nochmals Achtung: Zeitschriften bleiben Zeitschriften, auch wenn sie online erhältlich sind – es gelten die in 7.5.2.3 gemachten Angaben.

Wikipedia ist aufgrund der fehlenden klaren Autorenschaft und unklarer Qualitätssicherung nur in Sonderfällen als Quelle für wissenschaftliche Arbeiten denkbar. Falls eine Zitierung erfolgt, dann unbedingt den *Permalink* zur Zeit der Verwendung angeben (linke Spalte unten, „Werkzeuge“ und dort „permanenten Link“).

Es kommt des Öfteren vor, dass Internetquellen bei studentischen Arbeiten in einem separaten Verzeichnis aufgeführt werden. Dafür gibt es nach APA oder den dvs-Richtlinien keinerlei Anhaltspunkt. Sie sind Quellen wie andere auch und werden daher ganz normal alphabetisch einsortiert wie unter 7.5.1 angegeben.



7.5.2.6 „Sonderfälle“

(Fast) alles, was zuvor nicht erläutert wurde – z. B. Vorträge, Gespräche, Telefonnotizen, Paragraphen, Patente findet sich im Manual der APA.

7.6 Literaturverwaltung

Bei den zu Beginn des Studiums anstehenden Arbeiten erschließt sich der Sinn oder besser sogar die Notwendigkeit einer weiteren Software mit notwendiger Einarbeitungszeit für die u. U. nur wenigen Quellen nur schwerlich. Den Überblick über zehn Literaturstellen behält man auch noch so und die korrekte Zitation wird man ja auch ohne Software hinbekommen. Nachvollziehbar, verständlich aber: Nein. ;-)

Vermeintlich einfache Übungsaufgaben im Rahmen der Einführungsveranstaltung zur korrekten Formatierung von Quellenangaben und -verzeichnissen wurden regelmäßig mit im Schnitt nur rund 50% der maximalen Punktzahl absolviert. Gerade überschaubare Projekte sind besonders zur Einübung geeignet und allerspätestens bei der Bachelorarbeit zeigt sich eine enorme Arbeitserleichterung und Qualitätssteigerung. Im Schnitt wurden 2015 bei Bachelorarbeiten am Sportinstitut 59 Quellen verwendet, bei Masterarbeiten 109. Hier „händisch“ die zuvor gemachten Angaben detailliert und durchgängig einzuhalten ist kaum möglich und in jedem Fall mit enormem Aufwand verbunden.

Ein weiterer wichtiger Vorteil neben der korrekten Zitation ist die Verwaltung und Strukturierung der gefundenen Quellen, die die Arbeit mit ihnen enorm vereinfacht. Zitate sind stets dem dazugehörigen Titel zugeordnet – kein „Ach – wo habe ich das doch gleich wieder gelesen“ mehr.

In Citavi ist auch die Arbeit im Team bzw. „in der Cloud“ inkl. integrierter Chatfunktion wesentlich vereinfacht – ein interessantes Feature für Gruppenarbeiten!



Vier wichtige Punkte, um erfolgreich mit Hilfe einer Literaturverwaltungssoftware zu arbeiten:

1. Von Beginn der Arbeit an konsequent mit der Literaturverwaltung arbeiten.
2. Es müssen alle Daten korrekt eingegeben sein. Die Abkürzung des Vornamens kann z. B. nur erfolgen, wenn der Vorname auch im Feld Vorname enthalten ist und nicht etwa gemeinsam mit dem Nachnamen abgespeichert ist. Bei Importen aus noch nicht bewährten Quellen ist hier eine stichpunktartige Prüfung angeraten!
3. Weiterhin muss der korrekte *Zitationsstil* eingestellt werden. Der gut umgesetzte original APA-Stil arbeitet natürlich mit englischen Begriffen. Mit deutschen Anpassungen und weitgehend allen Publikationstypen ist bei Citavi der Stil „Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft (dvs)“ und bei Zotero „Sportwissenschaft“ zu verwenden.
4. Letztlich muss die Zusammenarbeit zwischen Literatursoftware und Textverarbeitung auch noch korrekt erfolgen.

Allen Angehörigen der Universität Bayreuth steht seit vielen Jahren im Rahmen einer Campuslizenz die Software Citavi von Swiss Academic Software kostenfrei zur Verfügung. Sie gehört neben Endnote zu den führenden Literaturverwaltungsprogrammen weltweit und gibt an, an deutschen Universitäten Marktführer zu sein. Sie integriert sich zudem perfekt in die Arbeit mit dem für Studierende ebenfalls kostenfrei zur Verfügung stehendem Microsoft Word.

Als .NET Anwendung ist Citavi leider nur für Windows verfügbar, die Entwicklung einer Mac-Version wurde eingestellt, die plattformunabhängige Webversion reicht leider nicht an die originäre App heran. Für Mac-Nutzer:innen besteht die Möglichkeit über eine Virtualisierung Citavi in einer Windowsumgebung laufen zu lassen – keine ideale Lösung. Alternativ die kostenlos verfügbaren aber weniger leistungsfähigen Programme Zotero (www.zotero.org) oder auch Mendely (www.mendeley.com).

Alle Infos zu Citavi und Zotero an der Universität Bayreuth:
<https://www.ub.uni-bayreuth.de/de/service/citavi/index.html>



Neben Installations- und Lizenzierungshinweisen finden sich dort Termine für Schulungen und Sprechstunden. Nutzen Sie dieses ausgezeichnete, kostenlose Serviceangebot – die investierte Zeit zahlt sich später definitiv aus!

Auch auf der Herstellerseite www.citavi.com finden sich ausgezeichnete Informationen wie das gut aufbereitete Handbuch, eine Kurzanleitung und auch Video-Tutorials auf YouTube (www.youtube.com/user/CitaviTeam), die den Einstieg erleichtern.

Der Haken? Jetzt sind Sie dran! Sie müssen sich selbst aktiv damit beschäftigen und den Umgang damit erlernen – mehr als die genannten Hilfestellungen können wir nicht beisteuern und da die Dokumentation von und Schulungen für Citavi so gut sind, war's das an der Stelle ausnahmsweise auch schon fast 😊

**Nutzen Sie von Beginn an konsequent eine Literaturverwaltung,
sie werden es nicht bereuen!**

Fragen Sie Kommiliton:innen, die bereits eine Bachelorarbeit mit Citavi/
Zotero verfasst haben, ob sie es für die Masterarbeit missen möchten ...



8 Literaturverzeichnis

- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th edition). American Psychological Association.
- Berger-Grabner, D. (2016). *Wissenschaftliches Arbeiten in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Hilfreiche Tipps und praktische Beispiele* (3. Aufl. 2016). Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Bieker, R. (2011). *Soziale Arbeit studieren. Leitfaden für wissenschaftliches Arbeiten und Studienorganisation*. Kohlhammer.
- BISp. (2026). SURF - SPOLIT. Zugriff unter http://info.bisp-surf.de/SURF/DE/EinzelneDatenquellen/SPOLIT/SPOLIT_node.html
- Braunstein, J. B., Sherber, N. S., Schulman, S. P., Ding, E. L., & Powe, N. R. (2008). Race, medical researcher distrust, perceived harm, and willingness to participate in cardiovascular prevention trials. *Medicine*, 87(1), 1–9.
- Clarivate Analytics. (2021). *Clarivate Launches New Web of Science to Accelerate the Pace of Research and Discovery*. Zugriff unter <https://ir.clarivate.com/news-events/press-releases/news-details/2021/Clarivate-Launches-New-Web-of-Science-to-Accelerate-the-Pace-of-Research-and-Discovery/default.aspx>
- Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft. (2020). *Richtlinien zur Manuskriptgestaltung in der Sportwissenschaft*. Zugriff unter https://www.sportwissenschaft.de/fileadmin/pdf/download/dvs-Richtlinien-2020_11.pdf
- Else, H. (2024). Biomedical paper retractions have quadrupled in 20 years — why? *Nature*, 630, 280–281. <https://doi.org/10.1038/d41586-024-01609-0>
- Emmerich, R. (2000, 5. Juli). Hinweise auf Fälschungen in 94 wissenschaftlichen Arbeiten. Zugriff unter <https://idw-online.de/de/news22591>
- Fang, F. C., Steen, R. G., & Casadevall, A. (2012). Misconduct accounts for the majority of retracted scientific publications. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(42), 17028–17033. <https://doi.org/10.1073/pnas.1212247109>
- Google Inc. (2016). *Google Scholar Search Tips*. Zugriff unter <https://scholar.google.de/intl/de/scholar/help.html#coverage>
- GuttenPlag (2011). *Eine kritische Auseinandersetzung mit der Dissertation von Karl-Theodor Freiherr zu Guttenberg: Verfassung und Verfassungsvertrag. Konstitutionelle Entwicklungsstufen in den USA und der EU*. Zugriff unter https://guttenplag.fandom.com/de/wiki/GuttenPlag_Wiki
- Kornmeier, M. (2007). *Wissenschaftstheorie und wissenschaftliches Arbeiten. Eine Einführung für Wirtschaftswissenschaftler* (BA KOMPAKT). Physica-Verlag Heidelberg.
- Krämer, W. (1999). *Wie schreibe ich eine Seminar- oder Examensarbeit?* (Campus concret, 47). Campus-Verlag.
- Martín-Martín, A., Thelwall, M., Orduna-Malea, E., & Delgado López-Cózar, E. (2021). Google Scholar, Microsoft Academic, Scopus, Dimensions, Web of Science, and OpenCitations' COCI: a multidisciplinary comparison of coverage via citations. *Scientometrics*, 126(1), 871–906. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03690-4>

- Stangl, W. (2000). *Die Phasen eines Forschungsprojektes*. Zugriff unter <http://www.stangl-taller.at/ARBEITSBLAETTER/FORSCHUNGSMETHODEN/Forschungsplanung.shtml>
- Topaz, M., Roguin, N., Gupta, P., Zhang, Z., & Peltonen, L.-M. (2026). Fabricated citations: An audit across 2.5 million biomedical papers. *The Lancet*, 407(10444), 1779–1781. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(26\)00603-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(26)00603-3)
- Zinsser, W. K. (2007). *On writing well. The classic guide to writing nonfiction* (30. anniversary ed., 7. ed., rev. and updated, [Nachdr.]. HarperCollins.