

Richtlinien zur Erstellung einer BAO-Hausarbeit

- Die Arbeit kann von einer Studentin oder einem Studenten allein oder auch gemeinsam angefertigt werden. Bei gemeinsamen Hausarbeiten soll eine Anhebung der Anforderungen bzw. eine Verteilung von Arbeitsaufgaben so erfolgen, dass für die einzelnen Studentinnen und / oder Studenten ein Arbeitsaufwand vergleichbar dem einer einzelnen Hausarbeit für eine Autorin oder Autor entsteht.
- Die Länge der Arbeit soll pro Autorin oder Autor mind. 2500 Wörter (was einer Seitenzahl von ca. 10 Seiten entspricht, exkl. Literaturverzeichnis und Anhang) betragen. Bei mehreren Autoren gilt das bereits oben Beschriebene.
- Die Hausarbeit soll nur einseitig beschrieben werden. Das Format ist DIN A4. Die Seiten sind zu nummerieren. Ein gegliedertes Inhaltsverzeichnis mit Seitenangaben sowie eine Zusammenfassung/Abstract mit maximal 300 Wörtern muss enthalten sein.
- Die Arbeit wird unter Berücksichtigung methodischer und osteopathischer Aspekte von einer Dozentin oder einem Dozenten begleitet.
- Der Arbeitsentwurf wird durch die Studentin oder den Studenten bei der Schule eingereicht und bei Eignung genehmigt.
- Die Bewertung der Arbeit sowie alle oben angesprochenen Entscheidungen (Thema, Umfang, Aufgabenverteilung etc.) erfolgen durch die Schule.
- Die Abschlussarbeit wird mit „Bestanden“ oder „Nicht Bestanden“ bewertet.
- Die BAO erhält die Möglichkeit, die Arbeiten einzusehen. Die Schule muss ein Exemplar der Arbeit über einen Zeitraum von 10 Jahren archivieren (auch digital möglich).
- Abstracts sind der BAO in digitaler Form einzureichen.

1 Format und Aufbau allgemein

Die Qualität einer wissenschaftlichen Arbeit bemisst sich nicht unbedingt an ihrem Umfang. Wenn man die angegebenen Seitenzahlen aber deutlich unter- oder überschreitet, sollte man kritisch überprüfen, was dafür die Ursache ist.

- Papier: DIN A 4, weiß, 80-90 g/m², einseitig bedruckt
- Schriftart: Times New Roman
- Schriftgröße: 12 Blocksatz
- Zeilenabstand: 1,5 cm
- Seitenränder: oben, unten, rechts und links je 2,5 cm

1.1 Titelblatt

Titel: zentriert in Schriftgröße 22 vorgelegt von: Name der Autorin oder des Autors vorgelegt am: Datum

Schule: Name Tutor: Name

(1.2) Ein **Vorwort**, das persönliche Bemerkungen des Verfassers bzw. der Verfasserin enthält (z.B. über Anlass und Anregungen zur Abfassung der Arbeit, besondere Hilfen oder Schwierigkeiten bei der Materialsammlung o.ä.) kann vorangestellt werden.

1.3 Inhaltsverzeichnis

Das Inhaltsverzeichnis ist ein Pflicht-Bestandteil und bietet durch die Nennung der Kapitel und Unterkapitel einen genaueren Überblick über den Inhalt und die Struktur der Arbeit. Durch die Angabe der Seitenzahlen können einzelne Kapitel schnell gefunden werden. Bei der Strukturierung sollte man versuchen, einen vernünftigen Kompromiss zwischen „zu wenigen“ und „zu vielen“ Gliederungsebenen (Kapiteln und Unterkapiteln) zu finden. Ein Inhaltsverzeichnis, das lediglich aus den drei Gliederungspunkten „Einleitung“, „Hauptteil“ und „Schluss“ besteht, ist genauso wenig zu empfehlen, wie eines mit einer Gliederungstiefe von mehr als vier Ebenen.

Hinweis: Ist eine Unterteilung eines Gliederungspunktes notwendig, muss dieser mit mindestens zwei Unterpunkten unterteilt werden.

(1.4) Abbildungs-, Tabellen-, Abkürzungs- & Symbolverzeichnis

Abbildungen und Tabellen müssen mit arabischen Zahlen nummeriert, mit Titel und Quelle benannt und mit der Seitenzahl verzeichnet sein z.B. Tabelle 2-1. Zusammenfassung der Artikel, Dr. Sommer 2005, 6-9.

Dabei bedeutet Tabelle 2-1: Die Tabelle ist in Kapitel 2 zu finden und ist innerhalb des Kapitels die 1. Tabelle. Werden Abbildungen, Tabellen etc. aus Büchern oder Zeitschriften verwendet, muss beim Verlag um Erlaubnis gefragt werden. Es kann sein, dass die Verwendung kostenpflichtig ist.

Osteopathisch und anderweitig gebräuchliche Abkürzungen bzw. Akronyme sind in einem Abkürzungsverzeichnis aufzuführen; darüber hinaus sind sie beim erstmaligen Verwenden im Text zu erläutern.

1.5 Hauptteil

Der Hauptteil der Arbeit besteht aus der Zusammenfassung der Arbeit, der Fragestellung und vier großen Kapiteln:

1.5.1 Zusammenfassung/Abstract

Ziel des Abstracts ist es, in Kürze über die wesentlichen Punkte der Arbeit zu informieren, so dass Leserinnen oder Leser entscheiden können, ob die Arbeit für sie von Interesse ist. Der Abstract darf nur max. 300 Wörter lang sein. Die Lesbarkeit steigt, wenn man es untergliedert, z.B. nach den Kapiteln der Arbeit: Hintergrund, Methoden, Ergebnisse und Diskussion.

1.5.2 Fragestellung/Studienziel

Studien untersuchen immer Fragestellungen oder mit anderen Worten: Sie suchen nach Antworten auf Fragen. Das Studienziel bzw. die Fragestellung der Studie kann formal als Frage oder als Hypothese formuliert sein.

1.5.3 Einleitung

Ziel dieses Kapitels ist es, die Leserschaft so weit in die Thematik einzuführen, dass sie erkennen kann, warum die Arbeit von Interesse ist. Darüber hinaus soll sie hier Informationen finden, die ihr helfen, die methodischen Entscheidungen nachzuvollziehen, die Ergebnisse hinsichtlich ihrer Bedeutung zu interpretieren und das Diskussionskapitel der Arbeit kritisch würdigen zu können. Typische Bestandteile sind (je nach Studientyp unterschiedlich):

- Definitionen wichtiger Konzepte
- Überblick über die relevante Literatur zum Thema
- Osteopathische Sichtweise auf das Thema
- Überblick über den weiteren Text

1.5.4 Methodik

Ziel dieses Kapitels ist es, die Leserschaft in die Lage zu versetzen, die gewählte Vorgehensweise möglichst genau gedanklich oder sogar praktisch nachvollziehen zu können. Sie sollte nach der Lektüre in der Lage sein, eine möglichst exakte Replikation der Studie durchzuführen. Typische Bestandteile sind (Reihenfolge ist nicht zwingend, aber sinnvoll):

- **Studiendesign:** Wie ist die Studie generell aufgebaut, wie lässt sie sich benennen? Handelt es sich beispielsweise um eine Befragung, eine experimentelle Studie, eine Einzelfall- oder Gruppenuntersuchung?

- **Studienobjekte:** Wer oder was soll untersucht werden? Patienten oder Fachartikel? Welche Merkmale sollen sie aufweisen (= Einschlusskriterien), welche nicht (Risiko- oder Störfaktoren Ausschlusskriterien), wann wird jemand „unterwegs“ aus der Studie ausgeschlossen (Abbruchkriterien)? Rekrutierung, Einverständniserklärung usw. gehören hierhin.
- **Unabhängige Variablen, Treatments, Interventionen:** Was soll mit den Objekten passieren? Sollen beispielsweise Patientinnen und Patienten nur beobachtet oder auch behandelt werden? Welche Form der Therapie wurde gewählt? Wenn sie osteopathisch behandelt werden: mit welchen Techniken, in welcher Häufigkeit und Frequenz?
- Gegebenenfalls **Gruppenbildung:** z.B. Randomisierung
- **Abhängige Variablen, Zielparameter:** Welche Größen (aus der Fragestellung abgeleitet) sollen in der Studie betrachtet werden und wie sollen sie gemessen werden? Z.B. könnte ein Zielparameter die (Veränderung der) Zirkulation sein, die dann sonographisch über eine Veränderung des Blutdurchflusses gemessen wird.
- **Messinstrumente:** Welche Messverfahren kommen zur Erfassung der Zielparameter zum Einsatz? Wann bzw. wie oft soll gemessen werden? Die Messverfahren sollen hier so beschrieben werden, dass die Vorgehensweise bei der Messung und die Bedeutung der Messwerte klar werden. Auch soll etwas über die Güte der Messverfahren berichtet werden (z.B. Validität, Reliabilität, Objektivität).
- **Setting:** Wo findet das Ganze statt? In welcher Umgebung, in welchem Umfeld wird die Studie durchgeführt?
- **Studienablauf/Studiendurchführung:** Wie ist die zeitliche Reihenfolge der einzelnen methodischen Arbeitsschritte? Wann werden beispielsweise die Patientinnen und Patienten rekrutiert? Wer untersucht sie eingangs (u.U. Reihenfolge z.B. Ärztin oder Arzt, Osteopathin oder Osteopath...)? Welchen Treatments und Messungen werden sie in welcher Reihenfolge unterworfen? Wird das Ganze nachbereitet (also z.B. Abschlussgespräch oder Weiterbehandlung...)? usw.
- **Datenauswertung:** Welche statistischen Hypothesen bestehen ggf.? Wie wird das Gemessene ausgewertet? Welche graphischen Darstellungen sollen verwendet, welche statistischen Verfahren angewendet werden? usw.

1.5.5 Ergebnisse

Ziel dieses Kapitels ist es, der Leserschaft einen Überblick über die wesentlichen Ergebnisse der Studie zu verschaffen. Dabei ist es wichtig, dass die Ergebnisse ohne wertende Kommentare dargestellt werden, damit die Leserschaft an dieser Stelle die Chance hat, sich zunächst eine eigene Meinung über ihre Bedeutung zu bilden.

Typische Bestandteile sind:

- Eventuelle Abweichungen von der geplanten Auswertungsmethodik
- Drop-Outs: Auffälligkeiten, Gründe
- Beschreibung aller Untersuchungsobjekte als Gruppe
- Gegebenenfalls Beschreibung der Untergruppen
- Darstellung der (geplanten) Auswertungsergebnisse in Form von Diagrammen und Tabellen

1.5.6 Konklusion

Ziel dieses Kapitels ist es, die Ergebnisse im Hinblick auf die Fragestellung zu bewerten und der Leserschaft die Möglichkeit zu geben, möglichst viel aus den bei der Durchführung der Studie gemachten Erfahrungen zu lernen z.B. für Folgestudien.

Typische Bestandteile sind Unterabschnitte zu folgenden Themen:

- Welche Antwort auf die Fragestellung scheint vor dem Hintergrund der erhobenen Daten plausibel? Bestätigen sich aktuelle „Annahmen“ oder gibt es Hinweise für eine begründete andere Interpretation.
- Kritische Betrachtung der Methodik: war sie geeignet? Was hätte besser geplant werden können? Welche neuen Sichtweisen haben sich nach Durchführung der Studie ergeben? Empfehlungen für nachfolgende Studien.
- Mögliche Implikationen für die Osteopathie
- Gesundheitsökonomische Beurteilung der Arbeit (was bringt die Arbeit der Gesellschaft, Kostenvergleich etc.)
- Integration der Ergebnisse in den Stand der Forschung
- ...

Als abschließenden Teil enthält die Konklusion eine Schlussbetrachtung, die z.B. eine Zusammenfassung der Ergebnisse und ihrer möglichen Implikationen und/oder eine kurze Darstellung noch ungelöster Probleme enthält.

1.6 Literaturverzeichnis

Das Literaturverzeichnis listet ausschließlich die Quellen auf, auf die im Text Bezug genommen wurde, das aber vollständig. Eine wissenschaftliche Arbeit baut grundsätzlich auf dem bisherigen Stand der Wissenschaft auf. Bei jeder Wiedergabe von fremdem Gedankengut ist dessen Herkunft durch genaue Quellenangabe aus Gründen des Urheberrechts und der wissenschaftlichen Redlichkeit anzugeben. Wörtliche Zitate und übernommene Definitionen sind immer kenntlich zu machen und zu belegen. In der Regel kann „allgemein bekanntes“ Wissen (u.a. gängige Lehrbuchinhalte) vorausgesetzt werden. Da es in der Osteopathie zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich ist, einen allgemein akzeptierten „Wissenskanon“ vorzusetzen, sollte das Belegen - auch vermeintlich allgemein bekannter Fakten - großzügig gehandhabt werden. Die Quellen sind in alphabetischer Reihenfolge nach Autorinnen und Autoren bzw. Herausgeberinnen und Herausgebern geordnet anzugeben oder unter „ohne Verfasser“ (o.V.) einzuordnen. Mehrere Veröffentlichungen einer Autorin oder eines Autors werden entsprechend ihrem Erscheinungsjahr eingeordnet. Sind mehrere Veröffentlichungen einer Autorin oder eines Autors in einem Jahr erschienen, so werden diese Arbeiten über einen kleinen Buchstaben nach der Jahreszahl unterschieden; z. B. (1972a), (1972b) usw.

1.6.1 Bücher:

Name und Initialen aller Vornamen (Bindestriche bleiben erhalten) aller Autorinnen und Autoren; ersatzweise aller Herausgeberinnen und Herausgeber (ohne akademische Grade und Titel)

- Titel des Werkes o Band, Auflage (wenn mehr als eine Auflage erschienen ist)
- Verlag
- Verlagsort (gibt es mehr als zwei Verlagsorte, so kann man sich auf den ersten, eventuell ergänzt durch „u.a.“, beschränken)
- Erscheinungsjahr (vierstellig; ist keine Jahreszahl angegeben, so ist dies durch „o.J.“ zu kennzeichnen)

1.6.2 Aufsätze in Zeitschriften:

- Name und Initialen aller Vornamen aller Autorinnen und Autoren (wie bei Büchern)
- Titel des Aufsatzes
- Titel der Zeitschrift
- Nummer des Jahrgangs (engl.: Volume bzw. Vol.)
- Nummer des Bandes bzw. Heftes (engl.: Number bzw. No.)
- Erscheinungsjahr (wie bei Büchern)
- erste und letzte Seitenzahl des Aufsatzes

1.6.3 Aufsätze in Sammelwerken:

- Name und Initialen aller Vornamen aller Autorinnen und Autoren (wie bei Büchern)
- Titel des Aufsatzes
- „In:“ Name und Initialen aller Vornamen aller Herausgeberinnen und Herausgeber (wie bei Büchern), gefolgt von „(Hrsg.)“
- Titel des Sammelwerkes
- Band, Auflage, Verlag, Verlagsort und Erscheinungsjahr (wie bei Büchern)
- erste und letzte Seitenzahl des Aufsatzes

Diese Formate gelten auch für anderweitige Quellen wie z.B. wissenschaftliche Konferenzen (Kongressprotokolle).

1.6.4 Artikel aus dem Internet, elektronische Journale u.ä.:

- analog zu oben (insbesondere Autorin oder Autor bzw. Erstellerin oder Ersteller der Internetseite, soweit ersichtlich, und Titel des Artikels bzw. der Internet-Seite; bei elektronischen Journalen Angaben zum Journal wie bei Zeitschriften)
- eine eindeutige elektronische Adresse (URL o.ä.)
- „Stand:“ Datum, an dem die Internet-Seite zuletzt überprüft wurde und vorhanden war

Eine einheitliche Darstellung (nach dem Vancouver Style) ist wichtig. Dies betrifft z.B. die Groß- und Kleinschreibung bei Titeln in englischer Sprache, die Formatierung der Literaturangaben (Fettdruck, Kursivdruck u.ä.) sowie die Abgrenzung der verschiedenen Teile einer Literaturangabe (wie: Autorin oder Autor, Titel, Verlag, Verlagsort usw.). Die Form der Aufzählung mehrerer Autorinnen und Autoren bzw. Herausgeberinnen und Herausgeber lässt noch Freiheiten. Diese Form sollte innerhalb einer Arbeit aber einheitlich umgesetzt werden.

1.7 Exkurs: Umgang mit Fußnoten:

- Fußnoten nach dem jeweiligen Zitat einfügen 1
- Als Beispiel hierfür Zitat aus einem Buch 2
- Bei Zitaten aus dem Internet 3

1 Autorennachname, Autorenvorname, Titel, Verlag, Verlagsort Erscheinungsjahr, Auflage, S.

2 Hartmann, Christian, Still Kompendium, Jolandos, Pähl, 2009, 1. Auflage, S.

3 www.bao-osteopathie.de/osteopathie_erlernen-meine_hausarbeit, 29.06.2023, 16:25 Uhr

Nach dem Hauptteil der Arbeit folgen noch weitere Abschnitte:

1.8 Anhang

Umfangreiche Materialien sind im Anhang unterzubringen. (z.B. größere tabellarische und graphische Darstellungen als Ergänzung zu den Ergebnissen, Blanko-Exemplare von Messinstrumenten, Einverständniserklärungen, Infoblättern usw.). Die Arbeit muss auch ohne Anhang verständlich sein.

(1.9) Eventuell ein **Stichwortverzeichnis**

1.10 Eidesstattliche Erklärung

schließt eine Hausarbeit ab. Wortlaut (angelehnt an die Diplomprüfungsordnung der deutschen Hochschulen):

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Ort, Datum ...<Unterschrift>

2 Mögliche Formen:

Es stehen die folgenden Formen der Hausarbeit (Studiendesigns) zur Auswahl:

- Fallstudie (auch Fallbeispiel, Kasuistik, „case report“, „single case study“ genannt) mit Wertung vor dem Hintergrund der aktuellen Literatur
- Literatuarbeit (systematische-, historische-, narrative Übersichtsarbeit)
- Grundlagenarbeit (z.B. Physiologische Studie, Studie am Gesunden, histologische Studie) oder Querschnittsstudie (z.B. Erhebung, Befragung, epidemiologische Studie, anatomische Studie)
- diagnostische Arbeit
- klinische Pilotstudie

Im Folgenden nicht näher erläutert, aber ebenso möglich sind folgende Formen:

- recherchegestützte Stellungnahme zu bestimmten osteopathischen Ideen
- Vergleiche anatomischer Darstellungen in Schulmedizin vs. Osteopathie
- Methodensammlungen (z.B. Messverfahren für Bewegungsausmaß)
- Einzelschritte in größeren Projekten (z.B. Methodensammlung Teil 1, Methodensammlung Teil 2 usw. oder „Osteopathisches Glossar Buchstabe A“ o.ä.)
- (Teile einer) multizentrische(n) Studie

Natürlich ist jede, in ihrer Aussagekraft höherwertig anzusetzende Studie auch erlaubt, wie z.B. die randomisiert kontrollierte klinische Studie.

2.1 Fallstudie

Allgemeine Bemerkungen:

Fallstudien sind der Ausgangspunkt fast jeder systematischen wissenschaftlichen Untersuchung. Sie erlauben Leserinnen und Lesern die differenziert dargestellten Beobachtungen mit eigenen Beobachtungen zu vergleichen bzw. aus dem Vergleich mehrerer Fallstudien potenzielle Gemeinsamkeiten zu identifizieren und daraus Hypothesen für Studien zur Kausalität zu formulieren. Fallbeispiele sind eine wertvolle Quelle, um über gewisse Phänomene (die uns in der täglichen Praxis begegnen) weiter nachzudenken. Ein wesentliches Kennzeichen von

Fallstudien ist: die besondere Aufmerksamkeit auf Vollständigkeit bei der Beobachtung, eine möglichst genaue Rekonstruierbarkeit für andere Therapeuten, sowie eine transparente Darstellung aller Daten.

Dagegen sind Fallbeispiele ungeeignet, um ursächliche kausale Aussagen zu treffen. Erfolgsmeldungen lassen keinen kausalen Schluss und keine Aussage über die Erfolgsaussichten und die Wirksamkeit einer Intervention zu (wie z.B. ...die Wirksamkeit osteopathischer Behandlung von...). Beobachtete Erfolge sind in der Regel nicht zu verallgemeinern. Eine Häufung von Erfolgsmeldungen ist jedoch ein wertvoller Hinweis und Ausgangspunkt für weitere, extern valide Untersuchungen (kontrollierte Studien). Der Aufwand für eine derartige Arbeit ist überschaubar und eignet sich hervorragend dazu, das Ziel der Hausarbeit, wissenschaftliches Vorgehen und Arbeiten zu dokumentieren und darzustellen.

Elemente eines Leitfadens:

- Auswahl des Themas
- Fragestellung(en): Genaue Beschreibung und klare Formulierung. Gibt es für diese Fragestellung einen Hintergrund?
- Literaturübersicht: Eine Literaturübersicht zur Thematik darstellen: Definitionen, etwaige vorhandene Theorien bezüglich der Ätiologie einer Problematik, die klinische Diagnose, Angaben über die derzeit üblichen therapeutischen Vorgehensweisen
- Auswahl der Population Patientinnen und Patienten, Probandinnen und Probanden usw., im Gegensatz zur quantitativen Forschung erfolgt hier eine gezielte Auswahl.
- Auswahl der Methode Die Methoden der Datensammlung sind im Detail zu beschreiben. Welche Mittel wurden dazu verwendet.
- Durchführung der Datensammlung
- Datenanalyse und Synthese Genaue Beschreibung, welche Befunde wurden auf welche Weise erhoben, Geschichte der Patientin oder des Patienten in Bezug auf die Thematik, auch etwaige Vortherapie, Verlaufsdaten über die Effekte der durchgeführten Intervention(en).

Weiterführende Anmerkungen

Fallstudien sind durch ihren begrenzten Aufwand sehr gut geeignet, als Sondierungsinstrument für größer angelegte Studien zu fungieren. Sie ermöglichen eine Beschäftigung mit noch unerforschten Fragestellungen, ohne viel zu riskieren. So können einerseits Hinweise für eventuell zu erwartende Effekte gesammelt werden, Fragestellungen oder Ein-/ Ausschlusskriterien können besser differenziert werden oder Fragen nach der Messmethodik und deren Rahmenbedingungen geklärt werden. Auf diese Weise könnte eine größere Zahl von Hausarbeiten Grundlage für die Entwicklung von fundierten Studiendesigns für größere randomisierte klinische Studien sein, um diese auf abgesicherten Boden zu stellen.

Referenzen:

Giddens A. Applications of case study research. 1984, Beverly Hills, CA: Sage Publishing
Glesne C., & Peshkin, A. Become qualitative researchers. 1992, New York: Longman.
Hamel J., Dufour S., Fortin D. Case study methods. 1993 Newbury Park, CA: Sage Publications
Stake R. The art of case research. 1995, Thousand Oaks, CA: Sage Publications
Yin R. Case study research: Design and methods. 1994, Beverly Hills, CA: Sage Publishing

2.2 Literaturarbeit

2.2.1 Systematische Übersichtsarbeit

Allgemeine Bemerkungen:

Sich mit der zum betreffenden Thema spezifischen Literatur zu befassen, steht heutzutage am Anfang der konzeptionellen Phase jeder Forschungsarbeit (heute beginnt jede randomisierte klinische Studie mit einer ausführlichen Literaturübersicht). Sich mit der Literatur zu beschäftigen, dient unter anderem dazu:

- Sich über den momentanen Stand des Wissens zu informieren und zu beurteilen, welche Fragen "anstehen",
- bekannte Fehler zu vermeiden,
- keine "unnötigen" Studien zu machen, wenn diese bereits vorhanden sind,
- die eigene Methodik zu überprüfen und neue Impulse einzuarbeiten.

Zur Literatursuche gibt es 4 grundsätzliche Wege:

- Expertenbefragung (Nachteil: Diese Personen empfehlen häufig Artikel, die sie selber mögen.)
- Lehrbücher (Nachteil: Veraltern schnell, Angaben sind oft nicht wissenschaftlich belegt.)
- Literaturangaben in Publikationen (Nachteil: Eine Methode, die zeitlich zurückführt.)
- Elektronische Datenbanken (heute die wichtigste Quelle für die Literatursuche)

Übersichtsarbeiten werden dann als systematisch bezeichnet, wenn sie nach einem vorher festgelegten Studienprotokoll erstellt werden, in dem Ziel und methodische Schritte so weit wie möglich festgelegt und im Detail nachvollziehbar dargelegt sind. Erste Schritte im Rahmen der Literatursuche sind normalerweise die systematische Suche in einer medizinischen Datenbank (z.B. Medline). Mittels Übersichtsarbeiten (auch „Reviews“ genannt) lässt sich schnell ein Überblick über das klinische Gebiet herstellen. Im zweiten Schritt kann nach den potenziell relevanten speziellen Originalarbeiten gesucht werden. Ergebnis dieser Literatursuche ist die selbst gewonnene Übersicht über den Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis zu einem bestimmten Thema.

Die Kunst der Informationssuche ist, entweder alles Relevante („sensitive Suche“) oder möglichst nur das Relevante („spezifische Suche“) zu identifizieren, die präzise Formulierung der Suchfrage und Suchstrategien zu entwickeln und derart zu optimieren, dass eine Antwort in einer möglichst kurzen Zeit gefunden wird.

Auch systematische Übersichtsarbeiten sind im Rahmen einer Abschlussarbeit hervorragend dazu geeignet, wissenschaftliches Vorgehen und Arbeiten zu dokumentieren und darzustellen. Bei bestimmten Themen können Übersichtsarbeiten sicherlich sehr umfangreich werden. Es ist aber immer möglich, durch Eingrenzung der Fragestellung nur bestimmte Teilaspekte eines Themas darzustellen und damit im Rahmen zu bleiben.

Elemente eines Leitfadens:

- Fragestellung Wie bei jeder wissenschaftlichen Arbeit sollte eine möglichst klare Fragestellung definiert sein. Die Aussage, die erarbeitet werden soll, kann sich auf ein eng begrenztes Thema beziehen (z. B. eine bestimmte Intervention) oder auf den allgemeinen Wissensstand.
- Quellen / Studienselektion / Suchmethoden Formulieren der Ein- und Ausschlusskriterien, welche Arbeiten berücksichtigt werden sollen, welche Suchmethoden verwendet werden (z.B. welche Datenbanken, in welchem Zeitraum?) und nach welchen Suchstrategien vorgegangen wird.
- Datenextraktion / Qualitätsbeurteilung Die eingeschlossenen Studien müssen auf ihre Qualität und Validität hin untersucht werden.
- Ergebnisse übersichtliche Darstellung und Zusammenfassung der Ergebnisse. Dies kann quantitativ durch Berechnen „gepoolter“ Ergebnisse einzelner Studien (Meta-Analyse), semiquantitativ oder qualitativ (differenzierte, evtl. tabellarische Übersicht) erfolgen.
- Schlussfolgerungen

Referenzen:

- Resch KL. Klinische Studien: Von der Idee zur Publikation. I. Studiendesign und Studiendurchführung, II. Auswertung und Niederschrift. ÖZPM1994;4/4:136--143
- Greenhalgh T. How to read a paper. The Medline database. BMJ 1997 Jul 19;Vol 315:180--83.
- Greenhalgh T. How to read a paper. Assessing the methodological quality of published papers. BMJ 1997 Aug 2;Vol 315:305--08.
- Lowe HJ, Barnett GO. Understanding and Using the Medical Subject Headings (MeSH) Vocabulary to Perform Literature Searches. JAMA 1994;271(14):1103--8.
- Wootton JC. Directory of databases for research into alternative and complementary medicine. J Altern Complement Med 1997;2:179--90.

2.2.2 historische und narrative Literaturarbeit

Allgemeine Bemerkungen:

Eine Variante der systematischen Übersichtsarbeit ist die historische Übersichtsarbeit. Fragestellungen könnten historische Entwicklungen innerhalb der Osteopathie sein oder Fragen, die sich mit Still und seiner Haltung zu gewissen Themen befassen.

Im Wesentlichen weist die historische Übersichtsarbeit einen gleichen Aufbau wie die vorher beschriebene systematische Übersichtsarbeit auf, wobei die Fragestellung verändert ist. Bei den Quellen wird der Schwerpunkt eher auf den alten Archiven liegen als auf den medizinischen Datenbanken. Wichtig besonders hier, strikt zwischen den gefundenen Ergebnissen (im Teil „Darstellung der Ergebnisse“) und den daraus gezogenen Schlussfolgerungen (im Teil „Schlussfolgerungen“) zu trennen.

Die narrative Literaturarbeit (narrativ erzählend) ist für Sonderfälle reserviert. Denn hier besteht die große Gefahr, dass von einer wissenschaftlichen Arbeitsweise (die ja dokumentiert werden soll) nicht mehr viel übrig bleibt. Die Arbeit zu einem subjektiven, erzählenden Bericht wird oft mit Fakten und eigenen Interpretationen vermischt. Eine profunde philosophische Abhandlung ist ein hoher Anspruch, der, wenn er eine akzeptable Erfolgswahrscheinlichkeit haben soll, eine entsprechende geisteswissenschaftliche Ausbildung (z.B. Philosophie oder Theologiestudium) und eine Ausbildung in der spezifischen wissenschaftlichen Methodik in diesem Bereich voraussetzt.

2.3 Grundlagenarbeit

Allgemeine Bemerkungen:

Die Strategie zielt darauf ab, systematisch das vorhandene Wissen als Basis zu nutzen, um eine neue Intervention zu entwickeln, eine bereits bestehende Intervention wesentlich zu verbessern oder ein Instrument, eine Vorrichtung, eine Messmethode zu entwickeln oder zu perfektionieren. Auch Studien über physiologische oder anatomische Verhältnisse werden diesem Bereich zugerechnet.

Es findet keine Therapie am Patienten mit einem klinischen Ziel statt. Im Mittelpunkt der Grundlagenforschung steht sehr häufig die Ergründung oder die Erforschung natürlicher Verhältnisse bzw. von Zusammenhängen und Mechanismen. Diese Studien erforschen die Grundlagen therapeutischen Handelns, z.B. die Anwendung und Auswirkungen bestimmter osteopathischer Techniken, eventuell auch an gesunden Probanden, z.B. in Bezug auf die Physiologie oder die Biomechanik des Körpers. Sie bilden dann eine wertvolle Grundlage für die Optimierung einer therapeutischen Strategie.

Elemente eines Leitfadens:

- Auswahl des Themas

- Grundlagen / Hintergrund Auch hier ist der erste Schritt, sich mit der Literaturübersicht zum Thema zu befassen (welche Untersuchungen gibt es bereits, was war das Positive/Negative dabei, welche Messinstrumente gibt es, usw....)
- Fragestellung / Studienziel Die Fragestellung ist klar zu definieren. (Es ist darauf zu achten, dass nicht zwei Unbekannte in einer Gleichung gelöst werden sollen, also nicht etwa die Entwicklung einer Messmethode und die klinische Interpretation der dabei gewonnenen Daten.)
- Studiendesign
 - Interventionsgruppe / Kontrollgruppe: Ob eine Kontrollgruppe erforderlich ist oder nicht, hängt von der jeweiligen Fragestellung ab und kann nicht allgemein beantwortet werden.
 - Einsatz bereits bestehender Methoden oder Techniken: Genauigkeit und Präzision eines Instrumentes müssen dem entsprechen, was man überprüfen will. Bereits existierende Messinstrumente können für die Messung bestimmter Variablen benutzt werden.
 - Entwicklung eines neuen Messinstrumentes: Wird ein neues Instrument für einen besonderen Versuch entwickelt, ist die Validität des Messinstrumentes zu überprüfen und sind alle systematischen Fehler soweit als möglich zu kontrollieren/eliminieren.
- Durchführung: Experiment mit Probanden Oftmals ist es nötig, vor dem eigentlichen Experiment verschiedene Pilotuntersuchungen durchzuführen. Alle diese Untersuchungen sind Teil der Arbeit.
- Datenanalyse
- Darstellung der Ergebnisse
- Diskussion und Schlussfolgerungen

Weiterführende Anmerkungen

Gerade in der manuellen Therapie kann es sehr schwierig sein (und oft finanziell aufwändig), die Auswirkung einer osteopathischen Intervention zu untersuchen, da meistens die nötigen Messinstrumente fehlen. Man sollte sich auch immer die Frage stellen, ob die gewählte Untersuchung eine klinische Relevanz besitzt und ob es sinnvoll ist, etwaige Messungen an gesunden Probanden durchzuführen. (Hier wird in der Regel nur eine Störung induziert, deren Ausmaß zu messen, für klinische Aussagen meistens irrelevant ist).

2.4 Diagnostische Arbeiten

Allgemeine Bemerkungen: Die Kenntnis der Zuverlässigkeit und Richtigkeit der zur Diagnostik benutzten Methoden ist eine notwendige Voraussetzung für deren Einsatz. Der Begriff „Test“ wird in der Medizin unterschiedlich verwendet. Er wird einerseits benutzt, um die Messung eines Merkmals zu bezeichnen, andererseits wird das Testergebnis als Indikator für eine Erkrankung gesehen.

Die Zuverlässigkeit (Reliabilität) setzt zwei Eigenschaften voraus: Reproduzierbarkeit und Präzision:

- Reproduzierbarkeit bedeutet, dass ein (intraindividuell) oder mehrere (interindividuell) Untersucher oder Untersuchungseinheiten zu prinzipiell „gleichen“ Ergebnissen kommen bzw. führen.
- Präzision beschreibt, wie klein die Schwankungen bei wiederholten Messungen sind. Präzision setzt Reproduzierbarkeit voraus.

Die Richtigkeit (Validität) wird als Grad der Übereinstimmung der Messung mit dem wahren Befund bezeichnet. Im klassischen Fall liegt bereits eine Methode vor, die als Referenzmethode dient und deren Validität selbst bereits nachgewiesen wurde. Bei der Befundaufnahme und bei Verlaufskontrollen wird eine Vielzahl klinischer Tests benutzt, deren Qualität abhängig ist von ihrer Zuverlässigkeit und Validität.

Zur Beschreibung der „Güte“ eines diagnostischen Tests werden die Begriffe Sensitivität und Spezifität verwendet:

- Von einem Test zur Erkennung einer Krankheit erwartet man, dass er bei deren Vorhandensein diese möglichst zuverlässig auch erkennt. (Er reagiert sensitiv.)
- Es ist zusätzlich zu fordern, dass dieser Test möglichst ausschließlich bei Patienten mit dieser Krankheit positive Ergebnisse liefert und bei allen anderen negativ ausfällt. (Er reagiert spezifisch.)

Bei diagnostischen Studien lässt sich der Evaluierungsprozess in einzelne getrennte Phasen gliedern:

Phase-1-Studien: Grundlagen über die Anwendbarkeit des zu überprüfenden diagnostischen Verfahrens, Untersuchungen über die Zuverlässigkeit eines Verfahrens (jedoch keine Aussage über einen Krankheitszustand).

Phase-2-Studien: Anwendung des Tests bei Patientinnen und Patienten mit bekanntem Krankheitsstatus (gesund oder krank). Es soll eine Aussage getroffen werden, ob das untersuchte Merkmal geeignet ist, Patientinnen und Patienten mit unterschiedlichem Krankheitsstatus zu unterscheiden.

Phase-3-Studien: In dieser Phase erfolgt die eigentliche Evaluierung. Die zu prüfenden Testparameter sind Sensitivität und Spezifität.

Elemente eines Leitfadens:

- Auswahl des Themas
- Fragestellung / Zielsetzung
- Literaturübersicht
- Studiendesign Beschreibung der zu prüfenden diagnostischen Tests und gegebenenfalls Beschreibung des „goldenen Standards“. Definition der Zielpopulation, Ein- und Ausschlusskriterien, Methodik der Auswahl, Gruppengröße. Untersuchung der Reliabilität und Validität einer Test- oder Messmethode, oder Untersuchung der Sensitivität und Spezifität.
- Durchführung der Tests
- Darstellung der Ergebnisse
- Schlussfolgerungen

Weiterführende Anmerkungen

Im Rahmen einer Hausarbeit sind diagnostische Arbeiten gut geeignet, da sie überschaubar sind und der Aufwand in einem vertretbaren Rahmen bleibt. Diagnostische Arbeiten sind ein wichtiger Schritt zum Erkenntnisgewinn innerhalb der Osteopathie. Sowohl in den Unterricht der Schulen als auch in die tägliche Praxis sollten die Ergebnisse diagnostischer Arbeiten vermehrt einfließen. Die wenigsten osteopathischen Tests sind bisher darauf hin untersucht worden, ob z. B. eine Reproduzierbarkeit (intra- oder interindividuell) gegeben ist oder ob ein Test überhaupt sensitiv (oder spezifisch) genug ist, eine Dysfunktion anzuzeigen (z.B. die Ptose der Niere).

Referenzen:

Greenhalgh T. How to read a paper. Papers that report diagnostic or screening test. BMJ 1997 Aug 30;Vol 315:540--43.

Richter K, Lange S. Methoden der Diagnoseevaluierung. Der Internist 1997;38:325--36.

Sackett DL, Strauss S. EDM Notebook. On some clinically useful measures of the accuracy of diagnostic tests. Evidence-Based Medicine 1998;5/6.

Kool, J, de Bie, R; Der Weg zum wissenschaftlichen Arbeiten, Stuttgart, Thieme,2001

2.5 Pilotstudien

Allgemeine Bemerkungen:

Pilotstudien im klassischen Sinne sind Studien, die ein bestimmtes Studienprotokoll an einigen wenigen Patientinnen und Patienten auf die Durchführbarkeit hin untersuchen (z.B. sind die gewählten Fragebogen verständlich, sind die gewählten Tests im zeitlichen Rahmen durchführbar, usw.). Ziel ist also nicht ein quantitatives Ergebnis (um so viel besser, größer, billiger ...), sondern eine Entscheidung, ob bestimmte Aspekte in einer späteren Studie so oder anders oder gar nicht gemacht werden sollen.

Im weiteren Sinne können auch solche Studien als Pilotstudien bezeichnet werden, bei denen eine Beobachtung einer bestimmten Intervention stattfindet. Man kann diesen Bericht als eine Art „Signal“ betrachten, nach weiteren Belegen zu suchen. Dies bedeutet, dass Pilotstudien ein häufiger Ausgangspunkt für weiterführende Studien sind.

Die „Anwendungsbeobachtung“, die gemacht wird, kann ohne oder mit Kontrolle durchgeführt werden. Wenn eine Kontrollgruppe besteht, erhält diese die interessierende Anwendung typischerweise nicht. Die Stichprobe von Patienten wird oft willkürlich und gezielt ausgewählt, d.h. eine Randomisierung findet nicht statt. Die Studie muss nicht auf einen Hauptzielparameter ausgerichtet sein, meistens werden mehrere Fragen gestellt. Die Auswertung erfolgt ausschließlich beschreibend. Auf eine formale, konfirmatorische Statistik wird verzichtet, d.h. es wird nicht getestet, ob die Fragestellung (Hypothese) stimmt oder nicht. Über die Aussagekraft derartiger Arbeiten gilt im Wesentlichen das, was unter Fallbeispiele gesagt wurde.

In diesen Bereich fallen auch die so genannten Indikator- oder Prädiktorenstudien. Man untersucht zu einem bestimmten Krankheitsbild die Umstände (Prädiktoren), die auffällig häufig vorhanden sind oder fehlen, wenn definierte osteopathische Dysfunktionen vorliegen. Ziel ist es z.B., ggf. auffällige Dysfunktions-Muster zu identifizieren und/oder die Vorhersagewahrscheinlichkeit von Erfolg/Misserfolg einer osteopathischen Therapie zu verbessern.

Elemente eines Leitfadens:

- Erstellung eines Arbeitstitels.
- Formulierung der Fragestellung(en) / Studienziel(e).
- Literaturübersicht.
- Auswahl und Beschreibung der Stichprobe der Patienten.
- Mittel der Datensammlung (Beobachtung, Befragung, Fragebogen...)
- Datenauswertung
- Schlussfolgerung

Weiterführende Anmerkungen

Diese Art der Hausarbeit kann in erster Linie für die Studentinnen und Studenten interessant sein, deren Ziel es ist, nach Abschluss der Ausbildung eine wissenschaftliche Arbeit anzufertigen. Die aus dieser Pilotstudie gesammelten Daten können als eine Art „Vorversuch“ angesehen werden und die Realisierbarkeit der späteren Studie bekräftigen. Um einen unangemessen hohen Arbeitsaufwand zu vermeiden, kann die Literaturübersicht anderen, reinen Literaturabschlussarbeiten, entnommen werden.