



# VWA Unterlagen

Kopiervorlagen für den Unterricht

Liebe Kollegin, lieber Kollege!

Sie finden in dieser Broschüre, die an Schulstandorten als Kopiervorlage verwendet werden kann, eine Auswahl aus jenen Dokumenten, die auf [ahs-vwa.at](http://ahs-vwa.at) bereitgestellt werden. Es konnten nicht alle Unterlagen aufgenommen werden, vor allem umfangreichen wie etwa die „Schreibhilfen“ oder detaillierte Beschreibungen von Forschungsmethoden.

Diese Zusammenstellung verfolgt das Ziel, darauf aufmerksam zu machen, dass auf [ahs-vwa.at](http://ahs-vwa.at) ein reichhaltiges Unterstützungsangebot für LehrerInnen und SchülerInnen besteht, und sie möchte Lust wecken, sich auf der Seite umzusehen.

Ihr VWA-Team

## Phase 1: Vom Erstgespräch zum Erwartungshorizont

### Inhaltliche Festlegung und Ausformulierung des Themas (7. Klasse, 1. Semester)

#### Die Betreuungsperson berät und unterstützt die Schülerin/den Schüler

- bei der Eingrenzung des Themas, der Konkretisierung der Fragestellungen, der Schwerpunktsetzung, der Erstellung einer ersten Gliederung
- bei der Methodenwahl
- bei der ersten Recherche und Ressourcensuche (Literatur, Materialien, ExpertInnen ...)
- durch Information über die Vorgangsweise bei Einreichung und Genehmigung (für die Einreichung geforderte Aspekte, Procedere des Bewilligungsverfahrens, Procedere im Fall der Zurückweisung des Themas)
- durch Rückmeldung zum Erwartungshorizont vor dem Hochladen
- durch Information über bereitstehende Ressourcen ([www.ahs-vwa.at](http://www.ahs-vwa.at), 5x5der VWA, Lehrwerke zum (vor-) wissenschaftlichen Arbeiten, verfügbare Unterlagen am Schulstandort, Partnerinstitutionen, ...)

#### Hier finden Sie Dokumente zu den Themen:

Vorbereitung des Erstgesprächs

Themenfindung

Leitfragen(n)

Recherchegrundlagen

Erwartungshorizont

# Vorbereitung des Erstgesprächs

# Betreuen - Das Wichtigste in aller Kürze<sup>1</sup>

## Phase 1: Empfohlene Tätigkeiten von Betreuungspersonen im ersten Semester der 7. Klasse

**Inhaltliche Festlegung und Ausformulierung des Themas gemeinsam mit der Schülerin/dem Schüler**

**Beratung und Unterstützung der Schülerin/des Schülers**

- bei der **Eingrenzung** des **Themas**, der Konkretisierung der **Fragestellung(en)**, der **Schwerpunktsetzung**, der Erstellung einer ersten **Gliederung**
- bei der **Methodenwahl**
- bei der ersten **Recherche** und **Ressourcensuche** (Literatur, Materialien, ExpertInnen ...)
- durch **Information** über die Vorgangsweise bei Einreichung und Genehmigung (für die Einreichung geforderte Aspekte, Procedere des Bewilligungsverfahrens; Procedere im Fall der Rückweisung)
- durch **Rückmeldung** zum **Erwartungshorizont**
- durch **Information** über bereitstehende Ressourcen ([5x5 der VWA](#), [www.ahs-vwa.at](http://www.ahs-vwa.at), Lehrwerke zum (vor-) wissenschaftlichen Arbeiten, Partnerinstitutionen)

## Phase 2: Empfehlungen für das 2. Semester der 7. Klasse

**Nach der Genehmigung des Themas durch die zuständige Schulbehörde**

- Durchführung eines Contractings – Vereinbarung von Regeln der Zusammenarbeit
- Besprechung der Prüfungsmodalitäten (Beurteilungsraster, Abläufe etc.)

**Beratung und Unterstützung der Schülerin/des Schülers bereits zu diesem Zeitpunkt**

- bei der Erstellung eines **Zeit- und Projektplans**
- bei der **Planung** erster konkreter **Arbeitsschritte**
- bei der **Vorbereitung** von **Arbeitsvorhaben** in den Sommerferien

## Phase 3: Empfohlene Tätigkeiten von Betreuungspersonen im 1. Semester der 8. Klasse

**Beratung und Unterstützung der Schülerin/des Schülers**

- beim **Arbeits- und Schreibprozess**, indem **kontinuierlich Feedback** gegeben wird (zu Zwischenprodukten, zu Zeitplänen, zu einzelnen Arbeitsschritten)
- durch **Information** über **formale Richtlinien**, indem **standorteigene Vorgaben** kommuniziert bzw. über jene Medien, auf denen Empfehlungen des BMB veröffentlicht werden, hingewiesen wird ([5x5 der VWA](#), [www.ahs-vwa.at](http://www.ahs-vwa.at))
- durch **Information** über **standorteigene Termine** sowie über Medien, auf denen offizielle Termine veröffentlicht werden ([5x5 der VWA](#), [www.ahs-vwa.at](http://www.ahs-vwa.at))
- durch Bereitstellung **sachkundiger und korrekter Information** über gesetzliche und informelle **Vorgaben**

## Phase 4: Aufgaben der Betreuungsperson im 2. Semester der 8. Klasse

- Plagiatsprüfung und Freigabe der Arbeit in der Genehmigungsdatenbank
- Bewertung der schriftlichen Arbeit
- **Abschließendes Gespräch**: Rückmeldung und Beratung hinsichtlich Präsentation und Diskussion (Schwerpunktsetzung, Hinweise zur Vorbereitung auf die Diskussion)
- Vorbereitung des Notenvorschlags zur Gesamtbeurteilung nach Präsentation und Diskussion

<sup>1</sup> Diese Auflistung folgt den Bestimmungen der Verordnung der Bundesministerin für Unterricht über die Reifeprüfung in den allgemein bildenden höheren Schulen (Prüfungsordnung AHS), §9 (1)

# Empfehlungen zur Betreuung einer VWA

Die vorwissenschaftliche Arbeit ist von den SchülerInnen selbstständig außerhalb der Unterrichtszeit zu verfassen. Ohne dabei die Selbstständigkeit der Leistungen zu beeinträchtigen, ist eine Reihe von Unterstützungsmaßnahmen durch die Betreuungsperson vorgesehen.<sup>2</sup>

Zeitraum/Zeitpunkt	Arbeitsschritte
<p><b>Erstes Semester der 7. Klasse</b></p>	<p><b>Themenfindung und Projektplanung</b></p> <p><b>Inhaltliche Festlegung - Ausformulierung des Themas</b></p> <p>Die Betreuungsperson</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>berät bei der <b>Eingrenzung</b> des Themas</li> <li>gibt Anregungen zur Konkretisierung der <b>&gt;Fragestellung(en)</b></li> <li>stellt gemeinsam mit der Schülerin/dem Schüler Überlegungen zu <b>Struktur</b> und <b>Schwerpunktsetzung</b> der Arbeit an</li> <li>unterstützt bei der Auswahl der <b>&gt;Methoden</b>, mittels derer die Fragestellung(en) bearbeitet werden können</li> <li>berät bei Auswahl und Beschaffung von Ressourcen (z.B. Literatur, Materialien, Versuchsmöglichkeiten, ExpertInnen)</li> <li>informiert über die Vorgangsweise bei Einreichung und Genehmigung (für die Einreichung geforderte Aspekte, Procedere des Bewilligungsverfahrens, Procedere im Fall der Rückweisung)</li> </ul>
<p><b>Zweites Semester der 7. Klasse</b></p>	<p>Betreuungsperson und SchülerIn klären in einem <b>Contracting</b> die Form und Regeln der Zusammenarbeit sowie Zuständigkeiten.</p>
<p><b>spätestens Ende März (Festlegung erfolgt häufig durch die Schulstandorte)</b></p>	<p><b>Ziel:</b> Einreichung des Themas durch die/den SchülerIn online über die VWA Genehmigungs-Datenbank (<a href="https://genehmigung.ahs-vwa.at">https://genehmigung.ahs-vwa.at</a>) oder auf andere geeignete Weise</p>
<p><b>spätestens Ende April</b></p>	<p>Bewilligung der Themenstellung durch BetreuerIn und Direktion</p> <p>Genehmigung der Themenstellung durch die zuständige Schulbehörde (bei Ablehnung der Themenstellung: Einreichung einer neuen Themenstellung innerhalb der von der zuständigen Schulbehörde gesetzten Nachfrist)</p>

<sup>2</sup> Verordnung der Bundesministerin für Unterricht, Kunst und Kultur über die Reifeprüfung in den allgemein bildenden höheren Schulen (Prüfungsordnung AHS), § 9. (1)

	<p><b>Nach Genehmigung des Themas</b></p> <p><b>Zeit- und Projektplan (Projektvereinbarung)</b></p> <p>Die Betreuungsperson</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unterstützt die/den SchülerIn bei der Erstellung eines Zeit- und Projektplans, indem Meilensteine definiert und Termine festlegt werden (Häufigkeit und Ablauf der Beratungsbesprechungen, Termine für die Erledigung einzelner größerer Arbeitsschritte)</li> <li>• informiert über die Leistungserwartungen bzw. Beurteilungskriterien (Gewichtung der einzelnen Qualitätsmerkmale) anhand des <b>&gt;Beurteilungsrasters</b></li> <li>• trifft mit der Schülerin/dem Schüler Vereinbarungen für den Fall von Regelverletzungen</li> <li>• informiert über die Folgen der Verwendung unerlaubter Hilfen und Hilfsmittel</li> <li>• weist auf verfügbare und erlaubte Ressourcen hin: Schulbibliothek, das <a href="#">5x5 der VWA</a>, <a href="http://www.ahs-vwa.at">www.ahs-vwa.at</a>, Lehrwerke zum (vor-) wissenschaftlichen Arbeiten, Partnerinstitutionen, Bibliotheken</li> </ul> <p><b>Ziel:</b> klare Projektvorgabe und genauer Fahrplan mit Meilensteinen für die Vorgangsweise bei der vorwissenschaftlichen Arbeit und größtmögliche Klarheit über den Betreuungsprozess</p> <p><b>Empfehlenswert</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ein Zeitplan mit ersten Arbeitsschritten bereits im zweiten Semester der 7. Klasse</li> <li>• Fixierung des Verfassens einzelner Kapitel der VWA bereits in den Sommerferien</li> </ul>
--	--

<p><b>Zweites Semester der 8. Klasse</b></p>	<p><b>Korrektur der Arbeit, abschließende Besprechung</b></p> <p>Die Betreuungsperson</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• korrigiert die Arbeit unter Berücksichtigung der Plagiatsprüfung unter <a href="https://genehmigung.ahs-vwa.at">https://genehmigung.ahs-vwa.at</a></li> <li>• bespricht Stärken und Defizite des schriftlichen Teils der VWA mit der Schülerin/dem Schüler</li> <li>• bespricht mit der Schülerin/dem Schüler die inhaltliche und mediale Gestaltung der Präsentation</li> <li>• informiert über die bevorstehende Präsentation und Diskussion der Arbeit und verdeutlicht die Anforderungen</li> <li>• leitet die korrigierte Arbeit mit dem Betreuungsprotokoll an die anderen Mitglieder der Prüfungskommission weiter</li> <li>• gibt die VWA unter <a href="https://genehmigung.ahs-vwa.at">https://genehmigung.ahs-vwa.at</a> frei zur Präsentation</li> </ul> <p><b>Ziel:</b> Präsentation und Diskussion, im Anschluss daran die Beurteilung der vorwissenschaftlichen Arbeit als Teil der Reifeprüfung auf der Basis solider Beobachtungen entlang klarer Kriterien.</p>
--	--

# Organisationsplan für SchülerInnen - Empfehlung

Arbeitsschritte: Von der Themenfindung bis zur Präsentation der VWA

Zeitraum / Zeitpunkt	Arbeitsschritte
<b>Erstes Semester der 7. Klasse</b>	<b>Themenfindung und Projektplanung</b> <b>Inhaltliche Festlegung - Ausformulierung des Themas</b>
	Ideen sammeln und ordnen (>Brainstorming, >Mind-Maps, >Concept-Maps, >Brainstorming, Brainwriting, Freewriting)
	Entscheidung für einen Themenbereich
	BetreuungslehrerIn finden
	Erste Literaturrecherche – gibt es Ressourcen zu meinem Thema?
	Unter Beratung durch die Betreuungsperson: Eingrenzung und Konkretisierung des Themas, Formulierung von >Fragestellungen, Überlegungen zu Gliederung, Schwerpunktsetzung und >Methode(n), Klärung von Schlüsselbegriffen, ggf. Überlegungen zur Sprache, in der die VWA abgefasst wird
	Überlegungen zu Ressourcen (ExpertInnen, >Partnerinstitutionen, Versuchsmöglichkeiten etc.)
	Ausformulierung des Themas und des Erwartungshorizonts (>Einreichung des Themas)
<b>zu einem vom Standort festgelegten Zeitpunkt</b>	<b>Ergebnis:</b> Einreichung des Themas online über die VWA Genehmigungs-Datenbank ( <a href="https://genehmigung.ahs-vwa.at">https://genehmigung.ahs-vwa.at</a> ) oder auf andere geeignete Weise <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thema</li> <li>• Sprache der Arbeit</li> <li>• Inhaltliche Zuordnung (Geisteswissenschaft, Naturwissenschaft, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, kreativer Bereich, Sonstige)</li> <li>• Erwartungshorizont mit Aussagen über persönliche Impulse, erste Basisliteratur, geeignete Leitfragen, Methoden, ungefähre Gliederung, ggf. Partnerinstitutionen</li> </ul>
<b>Zweites Semester der 7. Klasse</b>	Genehmigung des Themas durch die Betreuungsperson und die Direktion
<b>spätestens Ende März</b>	Genehmigung des Themas durch die zuständige Schulbehörde; bei Ablehnung: Einreichung einer neuen (korrigierten) Themenstellung innerhalb der von der Behörde gesetzten Nachfrist



<p><b>spätestens Ende April</b></p>	<p><b>Nach Genehmigung des Themas</b></p> <p><b>Zeit- und Projektplan (Projektvereinbarung) mit der Betreuungsperson:</b> Festlegung von Terminen, Definierung von Meilensteinen (bis wann ist was zu erledigen), Vereinbarungen für die Betreuung (Häufigkeit und Ablauf der Besprechungen, Art der Kommunikation)</p> <p><b>Informationen über Grundlegendes zur VWA:</b>  Information über Vorgaben zu den formalen Richtlinien (offizielle Empfehlungen &gt;formale Richtlinien; standortspezifische Vorgaben, Wünsche der Betreuungsperson)  Beurteilungskriterien (&gt;Beurteilungsraster, &gt;Erläuterungen zum Beurteilungsraster)  Besprechung wichtiger Aspekte (vor)wissenschaftlichen Arbeitens (&gt;Exzerpieren, zitieren, sprachliche Aspekte wie paraphrasieren, Sach- und Fachsprache etc.; &gt;Schreibhilfen)</p>
	<p><b>Ergebnis:</b></p> <p>Ein &gt;Zeit- und Projektplan, in dem ein genauer Fahrplan mit Terminen und Meilensteinen festgelegt ist. Betreuungsperson und SchülerIn haben ein gemeinsames Bild vom Betreuungsprozess und haben definiert, wie sie ihre Arbeitsbeziehung gestalten.</p>

**Empfehlung: ein Zeit- und Projektplan ab dem 2. Semester der 7. Klasse**

**Die Erfahrung zeigt, dass ein frühes Beginnen mit der VWA zu mehr Erfolg, weniger Stress und größerer Arbeitszufriedenheit führt.**

Wenn bereits in der 7. Klasse und in den Sommerferien an der VWA gearbeitet wird,

- können Arbeitsschritte mit längerer Vorlaufzeit, etwa Interviews mit ExpertInnen, Befragungen oder Experimente, rechtzeitig geplant und durchgeführt werden
- kann konzentriert und ohne Ablenkung an der VWA gearbeitet werden
- können Überarbeitungen und Korrekturen nach Rückmeldungen der Betreuungsperson in größerer Ruhe vorgenommen werden
- können sich SchülerInnen in der 8. Klasse auf den hohen Arbeitsaufwand und die positive Absolvierung der Abschlussklasse konzentrieren

**Empfohlene Arbeitsschritte bereits nach der Bewilligung des Themas und in den Sommerferien:**

- intensive Auseinandersetzung mit der Fragestellung: Was genau soll bearbeitet und herausgefunden werden? Welche Fragen, Thesen sind die Grundlage des „roten Fadens“? Welche Arbeitsschritte ergeben sich daraus? Welche Themen rund um die Fragestellung(en) wären zwar interessant, aber nicht relevant, dh was muss nicht bearbeitet werden (Eingrenzung!)?
- Literaturrecherche
- Literaturstudium: Lesen, exzerpieren, zitieren, Texte vergleichen
- methodische Vorbereitung (z.B. Erstellung von Fragebögen, Interviewleitfäden, Versuchsanordnungen, Kontaktaufnahme mit ExpertInnen)
- Durchführung empirischer Arbeiten, ggf. Erstellung von Transkripten, Protokollen, Auswertung von Erhebungen etc.
- Verfassen einzelner Kapitel
- Dokumentation (Zusammenstellung der Materialien, permanentes Führen des Literaturverzeichnisses etc.)

<b>Erstes Semester der 8. Klasse</b>	Recherchieren, Daten erheben, analysieren und interpretieren, schreiben
	Übermittlung von Zwischenergebnissen/Kapiteln an die Betreuungsperson, inhaltliche und sprachliche Überarbeitung
	Sorgfältige >Layoutierung und Endausfertigung
<b>Zweites Semester der 8. Klasse – spätestens Ende der ersten Woche des zweiten Semesters</b>	<b>Ergebnis:</b> Abgabe der Arbeit mit Begleitprotokoll durch Hochladen in die VWA-Datenbank <a href="https://genehmigung.ahs-vwa.at/">https://genehmigung.ahs-vwa.at/</a> oder in anderer digitaler Form (z.B. USB-Stick) und in zweifach ausgedruckter Form an die Betreuungsperson.
<b>zu einem von der Betreuungsperson festgelegten Zeitpunkt</b>	<b>Nach der Korrektur der Arbeit: abschließende Besprechung mit der Betreuungsperson</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betreuungsperson gibt Rückmeldung zum Arbeitsprozess und zum Produkt</li> <li>• Information zu und Besprechung wichtiger Aspekte von &gt;Präsentation und Diskussion (zeitlicher Ablauf, Schwerpunktsetzung, Visualisierungsmöglichkeiten etc.)</li> </ul>
	Vorbereitung auf Präsentation und Diskussion: Aufbau und Schwerpunktsetzung; Erstellung einer Visualisierung (>Präsentationsmedien); ggf. Bereitstellung von Anschauungsmaterial, Audiobeispielen etc.; Besichtigung des Prüfungsraums  Reflexion des Arbeitsprozesses, wichtiger Inhalte und Ergebnisse der VWA als Vorbereitung auf die >Diskussion
<b>zu einem von der zuständigen Schulbehörde festgelegten Zeitpunkt</b>	Präsentation und Diskussion; Beurteilung durch die Prüfungskommission

# Milestones für die Betreuung der VWA – Empfehlung

Verfasst von: Birgit Peterson

Um eine VWA effizient zu betreuen, sind Projektmanagement-Werkzeuge nützlich: ein Zeitplan mit Meilensteinen und spezifischen Arbeitspaketen. Die SchülerInnen können auf diese Weise strukturiert arbeiten, wissen, welche Etappen sie schon erfolgreich hinter sich gebracht haben und wie weit es noch bis zum Ziel ist. Sie als Betreuende behalten das VWA-Projekt leichter im Blick, wissen, wann Ihre Unterstützung voraussichtlich gebraucht wird und zu welchen Zeitpunkten welche Zwischenergebnisse vorliegen sollten.

Dafür müssen Meilensteine sinnvoll gesetzt sein. Ein Meilenstein soll ein wichtiger Prüfpunkt im Projektverlauf sein, an dem eine Projektphase abgeschlossen ist oder ein neues Arbeitspaket begonnen wird. Oft werden Meilensteine auch an Weggabelungen platziert, wo über die weitere Vorgehensweise zu entscheiden ist. Zusätzlich geben sie einen Überblick, wie viel für das Projektziel noch zu tun ist. Letzteres wird durch die Definition von einzelnen Arbeitspaketen erleichtert. Ein Arbeitspaket sollte sehr kleinteilig sein und folgende Informationen beinhalten: Was soll genau getan werden? Was braucht man dafür? Wieviel Zeit wird dafür veranschlagt? Welches Produkt oder welcher Status muss am Ende mindestens erreicht sein?

Die VWA ist für Ihre SchülerInnen zumeist das erste langfristige Projekt, daher brauchen sie beim schwierigen Unterfangen der Projektplanung Ihre Unterstützung. Gerade an den Übergängen von Planung zu eigenständiger Umsetzung und von der Erstversion zur Überarbeitung und Fertigstellung der VWA kommt es oft zu Schreibblockaden. Achten Sie darauf, ob die SchülerInnen nicht vom Weg abkommen und greifen Sie notfalls lenkend ein. Sie bremsen, wenn die Schreibenden zu schnell werden und wichtige Aspekte übersehen, und lenken den Blick zurück auf die Fahrbahn, nachdem Einzelheiten geklärt wurden. An wichtigen Meilensteinen halten Sie gemeinsam inne, um zu rekapitulieren, was bereits geschafft wurde. Darum werden große Meilensteine am besten mit einem konkreten Ergebnis verknüpft. Ihr Feedback darauf hilft, danach wieder zielgerichtet zu starten.

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht der VWA-Arbeitspakete und Meilensteine mit zeitlichen Empfehlungen. Lassen Sie Ihre SchülerInnen den Zeitaufwand für die einzelnen Arbeitspakete möglichst kleinteilig schätzen und am besten vom Ziel aus rückwärts planen, um einen realistischen Zeitplan ihrer VWA-Projekte zu skizzieren.

*Planungsphase (Anfang 7. Klasse bis Ende 7. Klasse)*

<b>Meilensteine und Ergebnisse</b>	<b>Arbeitspakete der SchülerInnen</b>	<b>Worauf Sie achten sollten</b>
<b>VWA Betreuungsvereinbarung</b> Start des VWA Projektes <i>Herbst 7. Klasse</i>	SchülerInnen treffen die Entscheidung für ein Thema. Gemeinsam mögliche Herangehensweise und Forschungsinteressen abstecken	Motivation für das Thema Von Anfang an Blick auf die Notwendigkeit der Entscheidung für einen Themenaspekt lenken
Themenbereich eingegrenzt <i>vor Weihnachten 7. Klasse</i>	Überblickslesen, Fokus finden, mehrere Themenbereiche recherchieren und einen auswählen	Finden die SchülerInnen brauchbare Literatur, Quellen und Ideen?
Erwartungshorizont-Entwurf <b>nach Weihnachten 7. Klasse</b> Feedback der Betreuungsperson startet	Passende und relevante Literatur suchen, 1-2 Leitfragen formulieren, mögliche Methoden finden, Erwartungshorizont verfassen	Nur ein bis zwei Hauptfragen oder Zielsetzungen, Fokus vom „Worüber schreiben?“ auf die Frage „Was will ich herausfinden/zeigen?“
Thema genehmigt <b>Frühjahr 7. Klasse</b>	Feedback der Betreuungsperson einarbeiten, Erwartungshorizont formal korrekt einreichen	Vorgaben von Direktion und LSIs beachten
Detailplanung aller Arbeitspakete fertig <i>Frühsommer 7. Klasse</i>	Hauptfrage/Zielsetzung und Herangehensweise definiert, allen Teilen der VWA-Materialien und Literatur zugeordnet und Arbeitsplan erstellt	Nur eine enge Zielsetzung/Hauptfrage fokussiert? Ist die Projektart für die SchülerInnen umsetzbar? VWA- Projekt in kleine Arbeitspakete zerlegen
Versuchsdesign fertig	Praktisches Versuchsdesign geplant	Möglichst ein Probedurchgang
<b>Projektplan mit Milestones fertig</b> <i>Bis Juni 7. Klasse</i> <b>Start der Umsetzungsphase</b>	Detailplanung des zeitlichen Ablaufs, der Arbeitsschritte und Zwischenprodukte	Vom Ziel rückwärts realistisch planen, Plan B +C, Notfallplan im Vorhinein besprechen

*Umsetzungsphase (Ende der 7. bis Anfang der 8. Klasse)*

<b>Meilensteine und Ergebnisse</b>	<b>Arbeitspakete der SchülerInnen</b>	<b>Worauf Sie achten sollten</b>
Literatur gelesen und exzerpiert <i>Sommer zwischen 7. und 8. Klasse</i>	Ausgewählte Literatur lesen und alles Wesentliche herauschreiben, Fachwissen aneignen	Schon beim Lesen herauschreiben: „Zero Draft“ mit Quellen und eigenen Gedanken

**Umsetzungsphase (Ende der 7. bis Anfang der 8. Klasse)**

<b>Meilensteine und Ergebnisse</b>	<b>Arbeitspakete der SchülerInnen</b>	<b>Worauf Sie achten sollten</b>
Empirisches Arbeiten vorbereitet <i>Sommer zwischen 7. Und 8. Klasse</i>  Ggf. Start der praktischen Forschung	Methoden verstehen, nötiges Fachwissen erarbeitet, Ressourcen organisieren und vorbereiten Kontaktpersonen kontaktiert, Materialien erstellt	Damit die Methode nicht abstrakt bleibt, Vorgehen im Detail fixieren und durchdenken, wenn möglich Probedurchlauf (zumindest teilweise) durchführen
Erstentwürfe von Einleitung, Theorie und Methodenteil fertig <i>Sommer zwischen 7. Und 8. Klasse</i>  Textfeedback startet	Grundlagen der Methode und eigene Vorgehensweise beschreiben, Erstentwürfe aller Kapitel mit theoretischen Grundlagen, Einleitung skizziert	Je größer die Schwierigkeiten beim Schreiben, desto „roher“ erlauben Sie Erstversionen, verlangen Sie erste Textstellen schon so früh wie möglich um lenken zu können

<b>Empirische Arbeit fertig</b> <i>Anfang 8. Klasse</i>	Praktische Arbeiten durchführen: Ergebnisse erheben, festhalten und dokumentieren oder auswerten	Alles muss nachvollziehbar sein: genaue Dokumentation mit eigenen Kommentaren
<b>Kompletter Erstentwurf fertig</b> <i>Anfang 8. Klasse</i>	Alle Kapitel sind zumindest inhaltlich als Erstentwurf zu verfassen, Ergebnisse und deren Bedeutung zu beschreiben und schriftlich zu diskutieren und die Leitfragen zu beantworten.	Schreibblockaden gibt es häufig am Anfang neuer Abschnitte, besonders der Ergebniskapitel Zu späte empirische Ergebnisse besser vorerst weglassen als unter Zeitdruck verschriftlichen

**Finalisierungsphase (Beginn der 8. Klasse bis zur VWA-Präsentation Sommersemester 8. Klasse)**

<b>Meilensteine und Ergebnisse</b>	<b>Arbeitspakete der SchülerInnen</b>	<b>Worauf Sie achten sollten</b>
Inhaltliche Überarbeitung fertig, <i>Herbst 8. Klasse</i>	Feedback auf den Erstentwurf einarbeiten: inhaltlich ergänzen und Überflüssiges streichen, inhaltliche Struktur fixieren	Das Kürzen und Überarbeiten eigener Texte ist schmerzhaft und erzeugt Widerstand, Fokus zuerst nur auf den Inhalt richten
<b>Strukturelle Überarbeitung vor Weihnachten 8. Klasse</b>  <b>Start des sprachlichen Feinschliffs</b>	Textteile in eine sinnvolle, gut lesbare Reihenfolge bringen und mit Überschriften und Abbildungen strukturieren; Kapiteleinigleitungen und -überleitungen schreiben	Für effizientes Überarbeiten schrittweise in die Textstruktur hineinzoomen: vom Gesamttext zum Kapitel zum Absatz (pro Gedankengang) zur Satzstruktur

Sprachliche Überarbeitung fertig	Feedback einarbeiten, Text sprachlich überarbeiten, sachlich formulieren und korrekt zitieren, letztes Feedback einholen	Konstruktives Textfeedback, sachliche Klarheit ist wichtiger als Stil
<b>Korrektur beendet</b> <i>nach Weihnachten 8. Klasse</i>	Literaturliste überprüfen, Grammatik, Rechtschreibung und Nummerierungen korrigieren	Ggf. Unterstützung durch externe Personen mit Sprach- und Textverarbeitungskompetenz
<b>VWA eingereicht</b> <i>Februar 8. Klasse</i> <b>Beschreibung der VWA</b>	Abstract schreiben, Layout kontrollieren, VWA zeitgerecht hochladen	Zeitmangel führt zu Schlampigkeit im Endspurt, frühere Deadline als Puffer einplanen
Präsentationsentwurf <i>März der 8. Klasse</i>	Inhaltliche Punkte festlegen: Was war die Frage/das Ziel? Wie und womit wollte ich das herausfinden? Was ist dabei herausgekommen? Was bedeuten diese Ergebnisse? Präsentationselemente wählen und Präsentationsmedien gestalten	Wenige Punkte reichen für eine gute Präsentation: Nicht alles muss hinein gepackt werden, aber vielleicht auf Spickzettel oder Zusatzfolien, Probepäsentation mit Feedback
<b>Präsentation gehalten</b> Maturateil VWA geschafft!	VWA erfolgreich präsentieren, alle Fragen beantworteten	Vermitteln Sie Ruhe

# Themenfindung

# Brainstorming/Brainwriting/Freewriting

**Brainstorming**<sup>3</sup> ist eine Methode zum Sammeln von Gedanken und Entwickeln von Ideen. Das vom US-Amerikaner Alex F. Osborn in der Mitte des vorigen Jahrhunderts entwickelte Verfahren war ursprünglich als Gruppenaktivität gedacht, kann aber in leicht abgewandelter Form durchaus auch Einzelpersonen nützlich sein.

Beim verwandten **Brainwriting** werden die Ideen, Überlegungen, Assoziationen schriftlich festgehalten.

**Freewriting** ist eine kreative Schreibmethode, bei der der Bewusstseinsstrom der/des Schreibenden ohne Selbstzensur zu Papier gebracht wird.

SchülerInnen können sich dieser Methoden bei der Themenfindung (vor)wissenschaftlicher Arbeiten sowie beim Einstieg und Erarbeiten von Inhalten etc. bedienen.

## Brainstorming

Grundprinzip des Brainstormings ist,

- von einer Frage auszugehen
- alle Überlegungen, Ideen, Assoziationen, die produziert werden, ohne innere Zensur oder Bewertung zuzulassen
- und diese zu notieren: *Es wird alles aufgeschrieben, was einem in den Sinn kommt!*
- alles Notierte nach einer gewissen Zeit (zwei bis drei Tage) kritisch zu bewerten

## Brainwriting

Wie das Brainstorming ist Brainwriting zuallererst eine Gruppenmethode, die aber auch von Einzelpersonen eingesetzt werden kann.

Man schreibt dabei – in einem zuvor festgelegten Zeitrahmen (z. B. 10 Minuten) – alles auf, was einem spontan zur Problemstellung bzw. dem gewählten Thema einfällt. Auch bei dieser Variante ist es wichtig, sich zunächst keine weiteren Gedanken zu machen, wie „gut“ bzw. vernünftig die notierten Einfälle sind bzw. wie sie in ein Gesamtbild passen.

In der Auswertungsphase kann es hilfreich sein, die Bewertung der einzelnen Ideen nach folgenden Kriterien vorzunehmen:

- Welche ist neu?
- Welche ist originell?
- Welche ist nützlich?
- Welche lässt sich (leicht) realisieren?

## Freewriting<sup>4</sup>

Freewriting ist eine kreative Methode, die in vielen Situationen eingesetzt werden kann, etwa

- zur Ideensammlung
- zur Aktivierung von Vorwissen
- zur Klärung der eigenen Perspektive auf ein Thema
- zum Einstimmen in eine Schreibtätigkeit
- zur Überwindung von Schreibblockaden

Als Brainstormingmethode eingesetzt, geht man von einem Impuls – einem Kernwort, einem Satzanfang – aus, um Assoziationen, Ideen, Überlegungen zu sammeln.

Grundprinzip des Freewriting ist:

<sup>3</sup> Vgl. Reich, Kersten (Hrsg.): „Methodenpool“, in <http://methodenpool.uni-koeln.de/download/brainstorming.pdf> [Zugriff: 29.1.2017].

<sup>4</sup> Elbow, Peter: Writing With Power: Techniques for Mastering the Writing Process. New York: Oxford UP, 1998. Goldberg, Natalie: Writing Down the Bones. Shambala Publications, Boston, 1986.



- einen Begriff/Satzanfang als Ausgangspunkt zu wählen
- ohne Selbstzensur zu schreiben – alles ist erlaubt!
- nicht abzusetzen – die schreibende Hand bleibt stets in Bewegung (Fällt einem nichts ein, schreibt man das hin)
- nicht auf Rechtschreibung oder Zeichensetzung zu achten
- wenn die Zeit um ist, den Gedanken fertig zu schreiben – dann stopp!

# Anleitung zur Erstellung von „Concept-Maps“

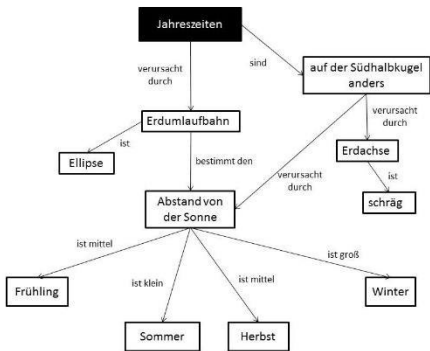
Concept-Maps<sup>5</sup> dienen wie Mind-Maps der Strukturierung von Wissen und der Veranschaulichung insbesondere komplexer Sachverhalte. Sie können je nach Ziel hierarchisch, zyklisch oder systemisch aufgebaut sein<sup>6</sup>. Zu ihrer Erstellung werden die zentralen Begriffe eines Themas zunächst erfasst, sodann schematisch aufgezeichnet, erweitert und schließlich netzartig verknüpft. Durch die intensive Auseinandersetzung mit (Schlüssel)Begriffen lassen sich Inhalte leichter erschließen und neue Ideen entwickeln.

Im Rahmen der Erarbeitung einer VWA könnten Concept-Maps im Anschluss an ein Brainstorming zur Themensuche zum Einsatz kommen, bei der Eingrenzung des Themas und bei der Gliederung der Inhalte hilfreich sein, zur Zusammenfassung der Arbeit und bei der Vorbereitung der Präsentation eingesetzt werden.

Concept-Maps können einfach und schnell per Hand gezeichnet oder mit Hilfe entsprechender Computerprogramme (z. B. „Cmap-Tools“, „Inspiration Maps Lite“ (iPad), kostenlos für nicht kommerzielle Anwendungen erstellt werden.

### Mögliche Vorgangsweisen beim Erstellen einer Concept-Map<sup>7</sup>:

- Auflistung der wichtigen Stichwörter auf, ggf. Nummerierung, um Prioritäten zu verdeutlichen
- Notierung der wichtigsten dieser Stichwörter (nur eins oder wenige) zentral auf ein DIN A4- oder DIN A3-Blatt im Querformat
- Notierung weiterer, passender Stichwörter in direkter Nachbarschaft und Verdeutlichung von Abhängigkeiten und Beziehungen mittels Verbindungslinien
- Gruppierung von Zusammengehörendem, farbiges Umrahmen
- Verwendung von Symbolen und auch Bildern zur Visualisierung von Begriffen und Beziehungen
- Verwendung von Pfeilen zur Darstellung einer Denkrichtung, zur Verdeutlichung von Ursache und Wirkung oder zur Richtungsangabe vom Allgemeinen zum Speziellen etc.
- Kommentierung der Verbindungen und Pfeile mittels kurzer, präziser Beschreibungen zur Dokumentierung, in welcher Beziehung die Begriffe zueinander stehen
- Arbeit ohne zensurierende Unterbrechungen - Ein direktes Ordnen und Optimieren der Karte stört die Kreativität und behindert die Erstellung der Concept-Map



Beispiel:  
Abstand von der Sonne

<sup>5</sup> Vgl. Kannicht, Ludwig: Concept Mapping. Multidisziplinäre Hintergründe zur Visualisierung von Wissen und Concept Mapping konkret mit CmapTools. Hausarbeit: Humboldt-Universität zu Berlin, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät II, Institut für Psychologie. <http://luline.net/extra/wp-content/uploads/2009/12/Concept-Mapping-Kannicht-2008.pdf> [Zugriff: 30.1.2017]. Vgl. Kulnigg, Elisabeth: Textverständnis in allen Fächern. 10 Lesestrategien im Unterrichtsgegenstand Chemie. – Pädagogische Hochschule Wien, Bundeskoordinationsstelle LITERACY

<sup>6</sup> Fürstenau, Bärbel: Concept Maps im Lehr-Lern-Kontext. 2011. <http://www.diezeitschrift.de/12011/lehr-lernforschung-01.pdf> [Zugriff 21.2.2017].

<sup>7</sup> Arbeitsgruppe AG Lesen: Textkompetenz in allen Fächern Lesestrategien im Unterrichtsgegenstand Geschichte und Sozialkunde/ Politische Bildung. Bm:uk, SSR Wien, 2011. [http://www.lesenundverstehen.at/pluginfile.php/759/mod\\_label/intro/Geschichte2\\_2.pdf](http://www.lesenundverstehen.at/pluginfile.php/759/mod_label/intro/Geschichte2_2.pdf) [Zugriff: 19.2.2017].

# Themenfindung

Die Themenfindung und anschließende Aufgabe der Formulierung der Fragestellungen gehören zu den entscheidendsten Arbeitsschritten überhaupt. Nur ein gut begrenztes Thema und eindeutige, beantwortbare Fragestellungen ermöglichen zielgerichtetes Arbeiten entlang klar umrissener Aufgabenstellungen. Die Aufmerksamkeit, die SchülerInnen dieser Arbeitsphase widmen, und die Unterstützung, die Betreuungspersonen bei der Ausformulierung der leitenden Fragestellung leisten, trägt in hohem Maße zum Gelingen der VWA bei.

## 1. Von Interessen ausgehen

Niemand beschäftigt sich gerne über längere Zeit mit Themen, an denen wenig Interesse besteht. Darum sollten SchülerInnen klären, womit sie sich aus eigener Motivation beschäftigen. Welche Themen in Medien, in Freizeit und Schule sind für sie bedeutsam? Gibt es eventuell bereits schulische oder außerschulische Arbeiten, auf denen aufgebaut werden könnte?

## 2. Auf Ressourcen achten

Da in Anschluss an die Festlegung des Themas Überlegungen zu zur Verfügung stehenden Ressourcen und zu den Methoden angestellt werden, können SchülerInnen über eigene Stärken reflektieren: Über welches inhaltliche und methodische Wissen und Können verfügt sie/er? Gibt es Personen mit ExpertInnenstatus oder Institutionen, auf die sie/er Zugriff hat?

In dieser Reflexionsphase können Methoden zur Themenfindung wie >Brainstorming/Brainwriting oder >Freewriting, Clustermethoden (>Concept-Mapping, >Mind-Mapping) eingesetzt werden.

## 3. Thema eingrenzen

Meist sind in der Themenfindungsphase die von den SchülerInnen genannten Themen viel zu groß und müssen klug eingegrenzt werden.

Prinzipien der Begrenzung und Konkretisierung sind unter anderen die folgenden<sup>8</sup>:

- Zeitliche Begrenzung (z. B.: Thema ist Österreich, Begrenzung: Zwischenkriegszeit)
- Geographische Begrenzung (z. B.: Thema ist Wasserqualität in Flüssen, Begrenzung: ein definierter Abschnitt eines heimatlichen Flusses)
- Beschränkung auf einzelne Einrichtungen oder Institutionen. (Z. B.: Thema ist repräsentative Demokratie, Begrenzung: Ein ausgewählter österreichischer Landtag)
- Beschränkung auf Personengruppen (z. B.: Thema sind Mathematikerpersönlichkeiten, Einschränkung: Mathematikerinnen; weitere Begrenzungsmöglichkeit bei Personen/gruppen sind etwa Alter, soziale und/oder regionale Zugehörigkeit etc. und Kombinationen dieser Begrenzungen)
- Beschränkung auf eingegrenzte Quellen, bestimmtes Datenmaterial, klar definierte Bereiche (z. B.: Thema ist Naturschutz, Begrenzung: eine bestimmte Naturschutzbestimmung)

## 4. Eine oder mehrere mögliche Fragestellungen entwickeln

Die Begrenzung eines Themenfeldes unter den oben beschriebenen möglichen Gesichtspunkten steht in Verbindung mit der Frage, was Sie am ausgewählten Themenbereich interessiert. Was möchten Sie herausfinden? Auf welche Frage möchten Sie eine Antwort finden? Diese Frage wird Sie wie ein roter Faden durch die Arbeit leiten. Möglicherweise wollen Sie sich in dieser Phase noch nicht ganz festlegen, dann können Sie zu Ihrem definierten Themenbereich auch mehrere mögliche Fragestellungen formulieren.

Mögliche Fragestellungen, die bereits Eingrenzungen vornehmen, sind beispielsweise die folgenden: Welche hinderlichen und/oder förderlichen Bedingungen fanden Frauen an der Universität Wien zu Beginn des **20. Jahrhunderts** vor?

<sup>8</sup> Schmitz, Martina/Zöllner Nicole: Der rote Faden. 25 Schritte zur Maturaarbeit. Verlag Orell Füssli Verlag: Zürich 2007, S. 38.

Oder: Welche **ökonomischen und politischen Faktoren** führten im Jahr **1938** zur Gründung der **Winzergenossenschaft Wachau**?

Wie gut/schlecht ist die **Wasserqualität** in einem **bestimmten Flussabschnitt** im **Vergleich** zu einem anderen?

Welche **Fördermaßnahmen** für begabte SchülerInnen werden an Volksschulen in Bereich des **Stadtschulrats** Wien im **Vergleich** zu Maßnahmen einer anderen Stadt durchgeführt?

**5. Passende Methode/n eruieren**

Neben inhaltlichen Überlegungen müssen auch Überlegungen zur methodischen Vorgangsweise angestellt werden. Gewisse Fragenstellungen erfordern den Einsatz bestimmter Methoden. Die/der SchülerIn muss entscheiden, ob sie/er die notwendige Methodenkompetenz hat.

Grundsätzlich lassen sich zwei Arten von wissenschaftlichem Arbeiten unterscheiden<sup>9</sup>: Literaturanalytisches Arbeiten (Reproduktion von Wissen) und empirisches Arbeiten (Produktion von Wissen). Eine vorwissenschaftliche Arbeit kann eine reine literaturanalytische Arbeit sein. Eventuell kann ein empirischer Teil integriert werden. Fachliteratur stellt allerdings immer die Ausgangsbasis dar.

Die folgende Tabelle<sup>10</sup> kann zur Klärung der methodischen Arbeit beitragen:

Diese Arbeitsschwerpunkte sollen in meiner Arbeit ....		... viel Raum einnehmen		.... wenig Raum einnehmen	
literaturanalytische Schwerpunktsetzung (Reproduktion von Wissen)	Suche in Bibliotheken, Archiven				
	Zusammentragen von Wissen				
	Informationsentnahme aus Büchern				
	Suchen von Fakten in Büchern, Zeitschriften, Internet				
	Einordnen von Informationen in andere Zusammenhänge				
	Umformulieren bekannter Ergebnisse				
	Vergleichen von Theorien, Darstellungen, Texten				
	Interpretieren von Sachverhalten und Ergebnissen				
	Strukturieren von vorhandenen Informationen				
	Untersuchen von gegebenen Zusammenhängen				
empirische Schwerpunktsetzung (Produktion von Wissen)	Genaueres Untersuchen von Texten				
	Überprüfen von Behauptungen				
	Lösen noch nicht geklärter Problemstellungen				
	Erklären eines Phänomens durch eigene Untersuchungen				
	Durchführen eigener Interviews				
	Ermittlung neuer Daten durch eigene Erhebungen				
	Interpretieren von Daten oder historischen Quellen				
	Entwicklung von Neuem				
	Testen methodisch-experimenteller Verfahren				
	Eigenständige Formulierung eigener Ergebnisse				

**6. Formulierung des Erwartungshorizonts**

Mit der Begrenzung des Themas und der Ausformulierung der Fragestellungen sowie der Festlegung der Methoden kann nun die Formulierung des Erwartungshorizonts erfolgen.

<sup>9</sup> Henz, Katharina: Vorwissenschaftliches Arbeiten. Ein Praxisbuch für die Schule. Verlag E. Dorner: Wien 2010, S. 8f.  
<sup>10</sup> Nach: Sacher, Nicole (a. a. O.), S.12.

# Leitfrage(n)

# Entwicklung einer Fragestellung

Im Wesentlichen sind es sechs Phasen, anhand derer Sie ausgehend von der Sammlung eigener Ideen eine konkrete und bewältigbare Fragestellung für die VWA entwickeln können. Diese sechs Phasen differenzieren die drei großen Schritte zur Themenfindung aus (Abbildung 5):

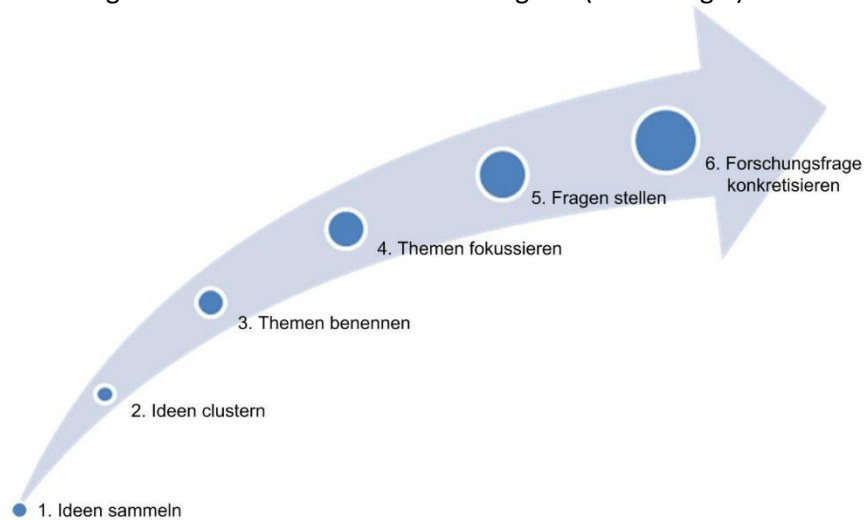
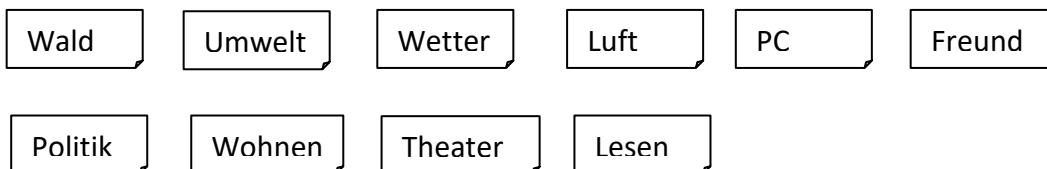


Abb. 5: Die Sechs-Phasen-Methode zur Formulierung einer konkreten Fragestellung

## Beispiel

### Phase 1: Ideen sammeln

Nehmen Sie Post-its zur Hand und notieren Sie auf jedem einzelnen Zettelchen Begriffe, die Ihnen einfallen und die Sie interessieren. Schreiben Sie so lange, bis Sie keine spontanen Ideen mehr haben.



### Phase 2: Ideen clustern

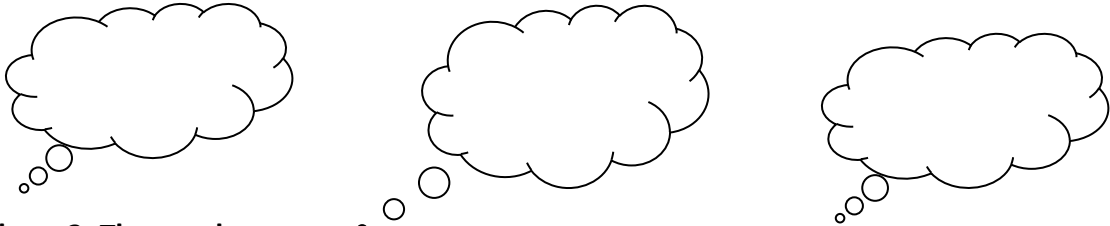
Bilden Sie anschließend inhaltliche Cluster, indem Sie alle Post-its, die inhaltlich zusammen passen, in Begriffswolken kleben.





**Phase 2: Ideen clustern**

Bilden Sie Begriffswolken!



**Phase 3: Themen benennen**

Geben Sie jeder Begriffswolke einen thematischen Titel!

**Phase 4: Themen fokussieren**

Wählen Sie diejenige Begriffswolke aus, die Sie am meisten interessiert und bilden Sie dazu Assoziationen:


**Phase 5: Fragen stellen**

Wählen Sie einen Begriff aus und stellen Sie dazu möglichst viele Fragen:


**Phase 6: Forschungsfrage konkretisieren**

Welche Frage eignet sich nun für die Bearbeitung in einer VWA?

--

**Methode und Übung entnommen aus:**

Schreilechner A. / Maresch G.: klar\_Matura. Vorwissenschaftliche Arbeit. Jugend & Volk, Wien, 2017, S. 29-31





# Grundsätzliches zu Methoden

Methoden sind Instrumente zur **Erkenntnisgewinnung** in den **empirischen Wissenschaften**. Die Methodenlandschaft ist vielfältig und reicht von quantitativen Methoden bis hin zu interpretativen qualitativen Methoden. Die aktuelle Forschung bedient sich häufig der Mixmethoden und kombiniert qualitative und quantitative Verfahren.

Von **quantitativen** Methoden spricht man, wenn **mathematische Prinzipien** (zählen, messen, reihen, berechnen, Statistik) im Vordergrund stehen.

Von **qualitativen** Methoden spricht man, wenn beschrieben, kategorisiert, entdeckt etc. wird.

## Forschungsschritte

**Planung:** Was, wer, womit und wie wird untersucht?

**Durchführung:** Bei der Durchführung muss auf die TeilnehmerInnen geachtet werden. Gab es Besonderheiten bei Untersuchung (Umgebungsgeräusche, emotionale Stimmung, Unterbrechungen)?

**Auswertung:** Je nach Methodenwahl (qualitativ oder quantitativ) ist eine unterschiedliche Auswertung notwendig. Die Form der Auswertung sollte schon im Vorfeld geklärt sein.

**Interpretation/Diskussion:** Nach der Auswertung muss das Material kritisch betrachtet und interpretiert werden.

## Gütekriterien

Die Gütekriterien geben die Mindestanforderungen einer empirischen Arbeit an. Die bekanntesten sind die **Objektivität**, **Reliabilität** (Zuverlässigkeit) und **Validität** (Gültigkeit). Kaum eine Vorwissenschaftliche Arbeit wird den Kriterien entsprechen, was im Fall der VWA auch erlaubt ist, aber das Bewusstsein für diese kann der Arbeit ein hohes Maß an Qualität verleihen.

## Beispiel

Eine Schülerin möchte die Wirkung eines Nahrungsergänzungsmittels auf die Ausdauerleistungsfähigkeit prüfen. Sie stellt die Hypothese auf, dass sich die Ausdauerleistungsfähigkeit nach dreiwöchige Einnahme verbessert. Zur Bestätigung ihrer Annahme macht sie einen 5km-Lauftest vor und nach der dreiwöchigen Einnahme.

In diesem Fall wurden die Gütekriterien nicht erfüllt, da die Schülerin bei der Testdurchführung weder objektiv, reliabel noch valide gehandelt hat. Aufgrund der unterschiedlichen Laufstrecken wurde der Objektivität nicht Genüge getan. Die Schülerin hat lediglich sich getestet, die zu kleine Datenmenge lässt keine gültigen Rückschlüsse auf die Zuverlässigkeit zu.

Empirisches Arbeiten ist in jedem Fall mit einem großen Arbeitsaufwand verbunden, soll es nicht nur ein Anhängsel sein, das keinen Erkenntniswert bietet und die Qualität der VWA sogar verringert. Die Spalte Material weist auf bereits vorhandene Dokumente auf der VWA Homepage hin.

Methoden	Erklärung	Merkmale	Beispiele	Material										
<b>Beobachtung</b>	Sammeln von Fakten ohne Kontaktaufnahme.	Unauffälliges und neutrales Erfassen von Verhalten möglich.	Nutzung des Fun Parks in der Greilstraße	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Teilnehmende Beobachtung</li> <li>➤ Beobachtung</li> </ul>										
<b>Befragung/ Fragebogen</b>	Mittels Fragebogen werden Personen oder Personengruppen zu einem bestimmten Thema befragt.	Erfassen von objektiven Gegebenheiten, Meinungen und Einstellungen. Meist geschlossene Fragen.	Wie sehen Sie die Schulleistung der SchülerInnen in Wiens Schulen? <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="padding: 2px;">sehr</td> <td style="width: 20px;"></td> <td style="width: 20px;"></td> <td style="width: 20px;"></td> <td style="padding: 2px;">Sehr</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">schlecht</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="padding: 2px;">gut</td> </tr> </table>	sehr				Sehr	schlecht				gut	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fragebogen – Erstellung und Auswertung</li> <li>➤ Checkliste</li> </ul>
sehr				Sehr										
schlecht				gut										
<b>Interview</b>	Das Interview wird nach einem Leitfaden durchgeführt, die Schlüsselfragen werden im Vorfeld festgelegt.	Durch den Gesprächsverlauf können neue Ideen generiert werden.	Wie erleben SchülerInnen Unterstützungsangebote, wenn sie in Cybermobbing-Konflikte geraten?	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gruppeninterview</li> </ul>										
<b>Inhaltsanalyse</b>	Die zu untersuchenden Objekte sind Medien (Bücher, Bilder, Zeitschriften, Filme, Computerspiele, etc.). Das Textverstehen und Textinterpretation stehen im Zentrum der Forschung.	Durch die Analyse verändert sich das Material nicht. Eine sorgfältige Auswahl ist notwendig.	Unterschiede der Berichterstattung in der Darstellung von Männern und Frauen im Managermagazin von 2000 und 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fotografieren und filmen</li> </ul>										
<b>Einzelfallstudie</b>	Bei der Einzelfallstudie wirft man einen multiperspektiven Blick auf einen „Fall“.	Keine entscheidende wissenschaftliche Beweiskraft.	Der Mann mit dem perfekten Gedächtnis											
<b>Testung</b>	Testen ist die präzise Erfassung von Merkmalsausprägungen (Persönlichkeit, Leistung, etc.) von Individuen.	Eine hohe Vergleichbarkeit durch Standardisierung möglich.	„NEO Five Factory Inventory“ dient zur Erfassung von fünf Persönlichkeitseigenschaften.											
<b>Experiment</b>	Bei einem Experiment werden unabhängige Variablen systematisch variiert, um einen Effekt auf die abhängige Variable messen zu können.	Bestätigt oder widerlegt Kausalzusammenhänge und neue Erkenntnisse können gewonnen werden.	Experiment zur Steigerung des Lernerfolges durch klassische Musik.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Experiment</li> <li>➤ Laborprotokoll</li> </ul>										

## Literatur zu empirischen Forschungsmethoden

Brennice, Axel: Wollen Sie wirklich Wissenschaftler werden? ... dann los! Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag, 2011.

Flick, Uwe, von Kardorff, Ernst, Steinke, Ines: Qualitative Forschung. Ein Handbuch. 8. Auflage. Hamburg: Rowohlt, 2010.

Hug, Theo/Poscheschnik, Gerald: Empirisch Forschen. Studieren, aber richtig. Wien: Verlag Huter & Roth KG, 2010.

Hussy, Walter/Schreier, Margrit/ Echterhoff, Gerald: Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften. 2. Auflage. Berlin: Springer Verlag, 2013.

Kuckartz, Udo: Qualitative Inhaltsanalyse Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Basel: Beltz Juventa, 2012.

Mayring, Philipp: Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 11. Auflage. Basel: Beltz, 2010.

Umberto, Eco: Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt. 13. Auflage. Wien: facultas, 2010.

## Internetquellen

Greinstetter, Roswitha (2011): Forschungsmethoden Übersicht.  
[http://www.phsalzburg.at/fileadmin/PH\\_Dateien/Dateien\\_Forschung/MethodenUebersicht\\_RGVar3.pdf](http://www.phsalzburg.at/fileadmin/PH_Dateien/Dateien_Forschung/MethodenUebersicht_RGVar3.pdf) [Zugriff: 28.08.2017].

Lang, Sabine: Empirische Forschungsmethoden.  
[https://www.uni-trier.de/fileadmin/fb1/prof/PAD/SP2/Allgemein/Lang\\_Skript\\_komplett.pdf](https://www.uni-trier.de/fileadmin/fb1/prof/PAD/SP2/Allgemein/Lang_Skript_komplett.pdf) [Zugriff: 25.04.2017].

# Recherchegrundlagen

# Grundsätzliches zu Informationsbeschaffung/Recherche

In einer (vor)wissenschaftlichen Arbeit muss die Verfasserin/der Verfasser darlegen, woher die Informationen, Daten, Theorien, Argumente, Beweise stammen, auf die sie/er sich bezieht und die der eigenen Argumentation zugrunde liegen. Diese Quellen müssen nachvollziehbar und überprüfbar sein.

## Man unterscheidet drei Arten von Quellen:

**Primärquellen** bilden den Forschungsgegenstand einer wissenschaftlichen Arbeit, z.B. statistische Daten (etwa einer physikalischen Versuchsreihe), Archivmaterial, Alltagsgegenstände, Briefe und Tagebuchaufzeichnungen oder Werke der Literatur (etwa das Drama „Faust“ von Goethe).

**Sekundärquellen** sind wissenschaftliche Arbeiten über einen Forschungsgegenstand (etwa eine Arbeit über das Verhalten von Graugänsen oder über das Frauenbild in Goethes „Faust“).

**Tertiärquellen** geben einen Überblick über Sekundärquellen: Lehrbücher fassen z.B. die Lehrmeinung zu einer Fachdisziplin zusammen, Nachschlagewerke geben einen Überblick über die jeweiligen Stichwörter, Überblicksartikel geben den aktuellen Wissensstand in einem Forschungsgebiet wieder.

Auch bei jenen vorwissenschaftlichen Arbeiten, in welchen das Hauptaugenmerk auf empirisches Arbeiten (z.B. auf eigene Beobachtungen oder Versuche) oder auf eigene Analysen von Primärquellen (z.B. Originaldokumente) gelegt wird, ist eine Anbindung an den Forschungsstand zu leisten. Es muss also immer wissenschaftliche Literatur (Sekundärliteratur) zum eigenen Thema recherchiert und verarbeitet werden.

### 1. Einstiegssuche

- sich einen ersten Überblick verschaffen, Stichwörter zum Themenbereich nachschlagen
- erste Informationsquellen: Lexika, Nachschlagewerke (Buch und Internet) und Lehrbücher, populärwissenschaftliche Zeitschriften ...

### 2. Suche in Freihandbibliotheken

- erste Auswahl von Fachliteratur zum gewählten Thema
- Schulbibliothek, städtische Büchereien

### 3. gezielte Suche in Bibliothekskatalogen und im Internet

- **Linksammlung der TU Wien** zu allen österreichischen Bibliotheken und Online-Katalogen: <http://www.ub.tuwien.ac.at/bibliotheken.html>
- **Verbundkataloge:** In diesen sind die Verzeichnisse mehrerer Bibliotheken zusammengeführt.  
**Österreichischer Bibliothekenverbund:** Recherche in den Beständen von über 80 Bibliotheken mit mehr als 8 Millionen Titeln – <http://www.obvsg.at/kataloge/verbundauswahl>  
**Elektronische Zeitschriftenbibliothek der Nationalbibliothek:** <http://www.onb.ac.at/kataloge/index.htm>  
**ALO/Austrian Literatur Online:** Dokumente mit Österreichbezug – <http://www.literature.at/default.alo>
- **Google Scholar:** Suche nach wissenschaftlicher Literatur (Diplom- sowie Doktorarbeiten, Bücher, Zusammenfassungen und Artikel aus akademischen Verlagen, Universitäten und anderen Bildungseinrichtungen) – <https://scholar.google.at>

# Erwartungshorizont

# Einreichung des Themas

## In der vorletzten Schulstufe (7. Klasse) hat zu erfolgen:

- im Laufe des 1. Semesters: Themenfindung, Themenfestlegung und Erstellen des Erwartungshorizonts
- bis zu einem vom Schulstandort festgelegten Termin: Einreichung des Themas durch die Schülerin/den Schüler mittels Ausfüllen des Online-Formulars in der VWA-Datenbank <https://genehmigung.ahs-vwa.at> oder auf andere geeignete Weise
- bis Ende März: Bewilligung des Themas durch Betreuungsperson und DirektorIn, Übermittlung der eingereichten Themen in digitaler Form an die zuständige Schulbehörde zur Genehmigung
- bis Ende April: Genehmigung durch die zuständige Schulbehörde
- (Bei Ablehnung eines Themas wird eine Nachfrist für die Vorlage eines neuen Themas gesetzt.)

## Die Einreichung des Themas hat folgende Punkte zu enthalten:

### Betreuungsperson

#### Titel

Der Titel darf nicht aus einem Wort bestehen und darf 100 Zeichen nicht überschreiten.

Nach der Genehmigung des Themas durch die zuständige Schulbehörde ist der Titel nicht mehr veränderbar.

Die genehmigte Formulierung wird in das Reifeprüfungszeugnis übernommen.

**Die fertiggestellte Arbeit kann auf dem Deckblatt mit einem Untertitel versehen werden.**

### Inhaltliche Zuordnung

Geisteswissenschaftlicher Bereich

Sozialwissenschaftlicher Bereich und Wirtschaftswissenschaften

Kreativer Bereich

Naturwissenschaftlicher Bereich, Mathematik, Informatik

Sonstige

### Sprache der Arbeit

Wenn die Arbeit in einer Fremdsprache verfasst wird, ist das Thema auf Deutsch und in der Sprache der Arbeit abzugeben. Die Felder des Erwartungshorizonts sind auf jeden Fall auf Deutsch auszufüllen.

### Erwartungshorizont

**Hier sind vier getrennte Textfelder auszufüllen:**

#### Persönlicher Impuls und erste Basisliteratur

Führen Sie in zwei bis drei Sätzen Ihre Gründe für die Wahl Ihres Themas an.

Nennen Sie drei bis fünf Bücher, Internetseiten, Filme oder andere Medien, die Sie bereits zur Einarbeitung in Ihr Thema benutzt haben. Geben Sie dabei jeweils AutorIn, Titel und Erscheinungsjahr an, bei Online-Ressourcen zusätzlich die Internetadresse mit dem Datum des Letztzugriffs.

### Geeignete Leitfragen

Legen Sie dar, was Sie herausfinden möchten! Welchen Fragen werden Sie nachgehen? Welche Aspekte Ihres Themas sind für Sie von besonderem Interesse?

Die hier formulierten Leitfragen sind als vorläufig gedacht. Adaptierungen und Konkretisierungen sind im Verlauf der eingehenden Auseinandersetzung mit dem Thema möglich.

### **Angestrebte Methode(n)**

Mittels welcher Methoden wollen Sie Ihren Leitfragen nachgehen? Werden Sie ausschließlich mit (wissenschaftlicher) Literatur arbeiten, oder denken Sie an den Einsatz empirischer Methoden (naturwissenschaftliche Versuchsanordnungen, Fragebogenerhebung, Interviews, Programmierfähigkeit etc.)? Wollen Sie grafische oder praktische Arbeiten einbeziehen?

### **Ungefähre Gliederung**

Listen Sie die inhaltlichen Schwerpunkte Ihrer Arbeit stichwortartig in der voraussichtlichen Reihenfolge auf!

### **Partnerinstitution (optional)**

Verschiedenste Institutionen können bei der Arbeit an der VWA beraten und unterstützen. Ist geplant, auf eine Institution zurückzugreifen, sollte angeführt werden, um wen es sich handelt (Name, Adresse).



## Phase 2: Von der Genehmigung zur Umsetzung

### **Vereinbarungen und Planung: Empfehlungen für das 2. Semester der 7. Klasse**

#### **Die Betreuungsperson und die Schülerin/der Schüler**

- vereinbaren Regeln der Zusammenarbeit
- besprechen Prüfungsmodalitäten (Beurteilungsraster, Abläufe etc.)

#### **Die Betreuungsperson berät und unterstützt die Schülerin/den Schüler bereits zu diesem Zeitpunkt**

- bei der Erstellung eines Zeit- und Projektplans
- bei der Planung erster konkreter Arbeitsschritte
- bei der Vorbereitung von Arbeitsvorhaben in den Sommerferien

#### **Hier finden Sie Dokumente zu den Themen:**

Zeit- und Projektplan  
Struktur- & Schwerpunktsetzung  
Forschungsmethoden  
Recherche

# Zeit- und Projektplan

# Kick Off für die VWA

Verfasst von: Birgit Peterson

Mit der Bewilligung des Themas scheint für unerfahrene Schreibende die Planungsphase der VWA abgeschlossen. Doch der Schein trügt: Einerseits reicht die für den Erwartungshorizont notwendige grobe Planung nicht aus, um zielgerichtet in die Detailarbeit an der VWA zu starten. Andererseits ist der Schritt von der Planung eines Schreibprojektes und dessen eigenständige praktische Umsetzung sogar bei erfahrenen Schreibenden oft eine schwierige Hürde. Es gilt, die Gliederung der Arbeit und des dafür notwendigen Arbeitsprozesses detailliert im Sinne eines Projektmanagements auszugestalten. Erst dadurch wird gewährleistet, dass beim Recherchieren, Lesen, Schreiben und empirischen Arbeiten immer klar ist, was die SchülerInnen gerade erledigen sollen, und im besten Fall, wie und womit sowie wozu die Resultate dann verwendet werden sollen.

Lehrende sollten daher gerade an diesem Punkt des Arbeitsprozesses spezifische Unterstützung bieten, um den SchülerInnen einen erfolgreichen „Kick Off“ ihrer VWA zu erleichtern. Ihre Rolle lässt sich dabei mit der von erfahrenen BergführerInnen vergleichen, die bei der Planung einer längeren Bergtour und bei schwierigen Etappen unterstützen:

## Die Betreuungsperson als „Bergführer“

### 1. Enges Ziel wählen: Welcher Gipfel soll erreicht werden?

Die in den Einreichungen skizzierten Themen sind oft noch viel zu breit. Fokussiert wird auf das ganze Himalaya-Gebirge statt auf einen konkreten Gipfel. Helfen Sie den SchülerInnen, ihr VWA-Projekt auf ein sicher erreichbares Ziel zu reduzieren: Kleine, klar ausformulierte Fragestellungen oder Zielsetzungen sind die Grundlage einer guten Planung: Sie sollen als roter Faden sowohl Text als auch Recherche und Vorgehensweise zentrieren, sodass die Art der erzielbaren Ergebnisse daraus bereits klar ersichtlich ist.

### **Hilfreiche Unterstützungsstrategien<sup>11</sup>: Zentrale Fragestellung/Zielsetzung ausformulieren**

- a. **Aktivitäten der SchülerInnen:** Clustern alle Aspekte ihres Themas, streichen dann nicht Zielführendes, wählen aus und recherchieren punktuell weiter; schränken schrittweise unter Heranziehung der Themenpyramide ein, konzentrieren sich intensiver auf einzelne Aspekte, Beispiele oder ExpertInnen, starten dafür spezifische Recherche  
**LehrerInnen unterstützen,** indem sie persönliche Interessen und Ressourcen der SchülerInnen sichtbar machen, das Thema entlang von W-Fragen und einzelnen Aspekten eingrenzen und /oder anhand eines Beispiels oder bestimmter ExpertInnen konkretisieren lassen, „herauskitzeln“ und darüber schreiben lassen, was am interessantesten ist; Pro- und Contra-Listen anregen; eine Entscheidungsmatrix erstellen lassen
- b. **Aktivitäten der SchülerInnen:** mehreren Leitfragen/Ziele ausprobieren; daraus resultierende Projektarten und Vorgehensweisen skizzieren und Aufwand abschätzen; Varianten abwägen  
**LehrerInnen unterstützen,** indem sie mit den SchülerInnen besprechen, welchen Weg sie bei welcher Variante gehen müssten, also mehrere Reiserouten überlegen und planen und jeweils die Machbarkeit überprüfen

<sup>11</sup> Peterson, Birgit: Die 99 besten Schreibtipps: Für die vorwissenschaftliche Arbeit, Matura und das Studium. Krenn Verlag, Wien, 2013.

## 2. Wanderroute und Equipment festlegen

Steht das Ziel fest, müssen die SchülerInnen planen, wie und von welcher Seite sie den Berg besteigen wollen und welche Ausrüstungsmaterialien sie dafür wählen: Die Art des Weges und die dafür notwendige Ausrüstung sind eng miteinander verknüpft und müssen gut aufeinander abgestimmt werden. Diese Feinjustierung von Vorgehensweise (Erhebungs-, Darstellungs- und Auswertungsmethoden) und den dafür verwendeten Materialien (Literatur und Quellen, Untersuchungsobjekte und deren Art, Beschaffenheit und Anzahl, für die Auswertung Variablen, Kriterien) ist der schwierigste und wichtigste Teil einer VWA.

### **Hilfreiche Unterstützungsstrategien: Methoden und Materialien fixieren**

- a. **Aktivitäten der SchülerInnen:** Projektdesign ausbalancieren; grobes Drehbuch für den Text erstellen  
**LehrerInnen unterstützen**, indem sie die SchülerInnen die Forschungsfragen-Triangel: „Was?- Wie?- Womit?“ für jeden Aspekt des angestrebten Ergebnisses durchlaufen und auf diese Weise klären lassen, welche Ergebnisse/Erkenntnisse mittels welchen Verfahrens gewonnen werden sollen
- b. **Aktivitäten der SchülerInnen:** Versuchsdesign; Dreischritt: Erhebung, Darstellung-Auswertung; alle verwendeten Methoden und Materialien skizzieren und verschiedenen Möglichkeiten hinsichtlich der erzielbaren Ergebnisse durchdenken  
**LehrerInnen unterstützen**, indem sie auf die zeitliche Planung des Versuchsplans die Abklärung der Verfügbarkeit benötigter Ressourcen verweisen

## 3. Einzelne Etappen planen und vorbereiten

Um Irrwege zu vermeiden und sich nicht in Literaturbergen zu verirren, braucht es noch mehr: Eine kleinteilige Gliederung des zu schreibenden Textes in 1-2 Seiten-Portionen ermöglicht noch einmal, inhaltlich zu reduzieren und von Anfang an den roten Faden im Auge zu behalten. Erst Klarheit über die Dimensionen des zu Schreibenden ermöglicht gezieltes Lesen und eine realistische Zeitplanung. Für jede Etappe sollten schwierige Stellen und Alternativwege sowie mögliche zusätzliche Aussichtspunkte gesichtet, also ein „Plan B und C“, erstellt werden. Damit ersparen Sie den SchülerInnen Sackgassen, Stillstand an Wegkreuzungen und sich selbst späteren Betreuungsaufwand, um Verirrte doch noch ans Ziel zu begleiten.

### **Hilfreiche Unterstützungsstrategien: Inhaltliche Gliederung dimensionieren**

- a. **Aktivitäten der SchülerInnen:** Vom Gliederungsclustering zum Mind-Map der gesamten VWA; Definition aller voraussichtlicher Inhaltsportionen, Platzhalter für Ergebnisse und Diskussion; die geplante Länge mit dem Seitenzahlgenerator auf 1-2 Seiten-Portionen aufteilen; Schreibzeiten abschätzen
- b. **LehrerInnen unterstützen**, indem sie anregen, To-Do-Listen mit geschätzter Arbeitsdauer und Zeitplan zu erstellen und mit den SchülerInnen alternative Pläne für Minimum und Maximum sowie Notfallpläne und mögliche Unterstützung durch die Betreuungspersonen besprechen

## 4. Rucksäcke packen und Packesel organisieren

Jeder Schreibetappe können nun spezifische Literaturstellen, Quellen und Arbeitsschritte zugeordnet werden. Vor dem Start der eigentlichen Umsetzung sollten die Arbeitspakete und Ressourcen für jede einzelne Etappe geschnürt sein. Außerdem wird für jede Etappe festgelegt, welches Ziel die SchülerInnen spätestens wann erreichen wollen. Dann kann es zielgerichtet losgehen.

### **Hilfreiche Unterstützungsstrategien: Detaillierten Projektplan ausarbeiten**

- a. **Aktivitäten der SchülerInnen:** Literaturzuordnung mit Leseclusterings; Text-Interviews; Drehbuch für Textstellen, Storyboard; Lesejournal. Probelesen und Exzerpieren sowie Probeschreiben, um die Zeitdauer abzuschätzen; Freewriting; Probedurchgang bei empirischen Arbeiten
- b. **LehrerInnen unterstützen,** indem sie eine Zeitplanung rückwärts anregen, Probedurchgänge und einen detaillierter Ablaufplan für empirische Arbeiten und die einzelnen Kapitel einfordern

So vorbereitet, können die SchülerInnen mit sicherem Gefühl losstarten und sich optimal ausgerüstet auf den Weg durch ihre VWA begeben. Sie als Betreuende haben den Überblick über das gesamte VWA-Vorhaben und können gelegentlich überprüfen, ob die Schreibenden gut bei den einzelnen Stationen angekommen sind.

# Zeitplanung rückwärts für SchülerInnen

Verfasst von: Birgit Peteron

## Schritt für Schritt mit Blick auf die fertige VWA

Etwas zu planen, was man noch nicht genau kennt, ist schwierig. Oft geht sich nicht alles so aus wie geplant. Damit ein Zeitplan auch hält, müssen Sie einerseits immer einen groben Überblick behalten und andererseits die einzelnen Arbeitsportionen genau vorbereiten. Darum ist es gerade beim ersten großen Schreibprojekt VWA wichtig, sowohl professionelle Schreibstrategien einzusetzen als auch die eigene Arbeitsweise genau und ehrlich zu betrachten.

- **VWA wie ein Profi planen:** Welche Schritte muss Ihr VWA-Projekt durchlaufen?  
Jedes wissenschaftliche Schreibprojekt durchläuft immer die gleichen drei Phasen mit typischen Arbeitsschritten, konkreten Ergebnissen und Zwischenprodukten:
- **Planungsphase:** schließt ab mit einer **detaillierten Projektplanung** der VWA
- **Umsetzungsphase:** endet mit dem **vollständigen Erstentwurf** des VWA Textes
- **Finalisierungsphase:** als Finale die **Abgabe und erfolgreiche Präsentation** der VWA  
In jede der drei Phasen sollten Sie gleich viel Arbeitsaufwand investieren, um ein gutes Endergebnis zu erreichen.
- **Alle Arbeitsschritte managen:** Was müssen Sie jeweils genau erledigen und fertigstellen, um den nächsten Schritt tun zu können? Zerlegen Sie obige drei Phasen in weitere kleine Portionen, um den wirklichen Zeitbedarf abschätzen zu können.
- **VWA als eigenes Projekt individuell planen:** Designen Sie Ihren VWA-Zeitplan nach Ihrem persönlichen Tempo. Dafür müssen Sie Ihr Arbeitsverhalten genau beobachten, weil Sie beim ersten Mal oft noch nicht so genau wissen, wieviel Zeit Sie wofür einplanen müssen: Wie lange dauert es für Sie, brauchbare Informationen zu finden? Wie schnell lesen Sie eine Seite? Wie schnell schreiben Sie eine Seite über schwierige Inhalte? Wie lange brauchen Sie für andere benötigte Tätigkeiten? Belügen Sie sich nicht selbst, sondern planen Sie realistisch.
- **Immer ein Ziel vor Augen:** Überlegen Sie immer, was das Ziel oder Produkt jedes Arbeitsschrittes sein soll. So können Sie Ihre Arbeitszeiten fokussiert nützen und sich nach jedem erreichten Meilenstein eine Pause und eine Belohnung gönnen.
- **Plan B in der Tasche:** Überlegen Sie sich schon im Vorhinein den möglichen „Worst Case“ und „Best Case“: Was könnten Sie weglassen, wenn es eng wird? Was machen Sie nur, wenn Sie alles andere vor der Deadline erledigt haben?

## Vom Ziel rückwärts planen

In der folgenden Tabelle finden Sie Impulse zu allen Schritten, die jede VWA durchlaufen muss. Passen Sie die genannten Deadlines an Ihre VWA und an Ihr Tempo an, um einen funktionierenden Zeitplan für Ihre VWA zu schaffen. Starten Sie am besten ausgehend vom erreichten Ziel - der erfolgreichen Abgabe und Präsentation Ihrer VWA. Ihr Zeitplan ist nicht statisch - überprüfen Sie regelmäßig, ob Sie noch im Zeitrahmen sind, und achten Sie darauf, dass die nächsten Schritte umsetzbar bleiben. Wenn Sie sehen, dass die Zeit knapp wird, schaufeln Sie entweder zusätzliche Arbeitszeiten frei oder streichen Sie notfalls Teile – dann tritt Plan B in Kraft.

Passen Sie die Zwischenschritte an Ihre VWA an und schätzen Sie Ihren Arbeitsaufwand in Stunden ab. Seien Sie großzügig und geben Sie sicherheitshalber noch Pufferzeiten dazu. Schauen Sie dann in Ihrem Kalender, wann Sie diese Zeitspannen unterbringen können, und tragen Sie eine Deadline für jedes Zwischenziel ein. Planen Sie insbesondere in der Finalisierungsphase zu jedem Schritt Austausch mit Ihrer Betreuungsperson ein.

Verwenden Sie Ihren Zeitplan, um

- immer im Blick zu haben, wo Sie in ihrem VWA-Projekt stehen und was Sie schon erledigt haben;
- sich für jeden Zwischenschritt zu belohnen und nichts zu vergessen;
- rechtzeitig Maßnahmen zu ergreifen, wenn Sie sehen, es geht sich etwas nicht aus;
- Ihre VWA ohne Stress *in time* erfolgreich abzuschließen!

Finalisierungsphase	Datum Deadline	Geschafftes Ziel und Zwischenprodukt	Impulsfragen und konkrete To Do Liste (Individuell anzupassen)	Aufwand in Stunden
	<b>Matura, VWA- Präsentation</b>	<b>Matureteil VWA geschafft! VWA erfolgreich präsentiert</b>	<b>Was ist wichtig, um die VWA Präsentation überzeugend zu halten?</b>	
		Präsentation fertig gestaltet	Auswahl der wichtigsten Aspekte Ihrer VWA, die Sie in 5 Minuten präsentieren können? Wie und mit welchen Präsentationmedien wollen Sie präsentieren?	
	<b>Abgabe Sommer- semester 8. Klasse</b>	<b>VWA Endversion fertig und abgegeben</b>	<b>Wie lange brauchen Sie, um alle Seiten komplett überarbeitet zu haben?</b> Wie lange brauchen Sie, um Betreuenden-Feedback einzuarbeiten?	
		Letztes Feedback eingeholt	Wann erreichen Sie Ihre Betreuungsperson?	
		Formales Layout fertig	Wie schnell können Sie das Layout fertigstellen?	
		Korrekturen fertig	Welche Hilfe und wie lange brauchen Sie pro Seite, um alle Fehler zu entdecken und auszubessern?	
	Weihnachten 8. Klasse	sprachliches Lektorat fertig	Wie lange brauchen Sie pro Seite, um an den sprachlichen Formulierungen zu feilen? Wer kann Ihnen sprachliches Feedback geben?	
		Textaufbau und Struktur fixiert	Wie reihen Sie die einzelnen Textteile sinnvoll aneinander? Wie lange brauchen Sie pro Kapitel?	
		Inhaltlich vervollständigt	Was muss noch wie ausführlich ergänzt werden? Was können Sie streichen?	
	Feedback zum Erstentwurf erhalten	Wann bekommen Sie Betreuenden-Feedback?		



Umsetzungsphase	Herbst WS, 8. Klasse	Erstentwurf fertiggestellt	Wie lange brauchen Sie, um alle Inhalte Ihres Detailplans in vorgesehenem Umfang zu verschriftlichen?	
		Ergebnisse und Diskussion niedergeschrieben	Haben Sie zu allen methodischen Schritten Ergebnisse verfasst und die Bedeutung der Ergebnisse diskutiert?	
	Herbst WS, 8. Klasse	Praktischer Teil abgeschlossen	Können Sie alle geplanten Ergebnisse im Detail darstellen? Wie lange brauchen Sie für alle praktischen Tätigkeiten?	
	Sommer vor 8. Klasse	Erstentwürfe der Texte zu Theorie, Material, Methoden verfasst	Wie lange brauchen Sie, um die geplanten Seiten zu den vorgesehen Inhalten zu schreiben?	
	Sommer nach 7. Klasse	Alle primär nötige Literatur gelesen und Fachwissen erarbeitet	Wie lange brauchen Sie, um die vorbereitete Literatur zu lesen, zu exzerpieren und zu verstehen?	
		Start der praktischen Forschung	Was müssen Sie noch lernen oder lesen, um mit Ihrer praktischen Arbeit beginnen zu können?	
		Literatur und Informationsmaterial zum Durcharbeiten vorbereitet	Was müssen Sie noch herausfinden, um mit dem eigentlichen Lesen beginnen zu können?	
		Kontaktpersonen kontaktiert, Materialien und Ressourcen organisiert	Was müssen Sie noch vorbereiten, um mit dem praktischen Arbeiten beginnen zu können?	
Planungsphase	Sommer vor 8. Klasse	Arbeitsplanung im Detail fertig	Worüber wollen Sie pro Seite schreiben? Welche Literatur und Informationen brauchen dafür?	
	Frühjahr 7. Klasse	Erwartungshorizont eingereicht	Wie aufwendig ist es, das Feedback der Betreuenden einzuarbeiten und formal alles zu korrigieren?	
		VWA mit Betreuenden abgestimmt	Wann können Sie sich zur Feinabstimmung treffen?	
		Erwartungshorizont-Entwurf verfasst	Wie lange brauchen Sie um zu beschreiben, wie Sie Ihre Leitfragen beantworten wollen?	
		Die Leitfragen, Literatur und methodische Herangehensweise definiert	Wie lange brauchen Sie, um die möglichen Leitfragen durchzudenken und zu recherchieren, wie Sie diese Fragen beantworten können?	
		Themenbereich eingegrenzt	Auf welche Aspekte Ihres Themas wollen Sie sich konzentrieren? Was wollen Sie ausschließen? Wie lange brauchen Sie für diese Entscheidung?	
	7. Klasse, vor Weihnachten	Thema und Betreuungsperson fixiert	Wann sind Abklärungsgespräche möglich, um ein Thema zu fixieren? Wer könnte Ihre VWA betreuen?	
	Ende der 6. Klasse	VWA Start: Mögliche Themen und Forschungsinteressen fixiert	Sie haben bereits 1-3 Themenideen überlegt und überblicksartig vorrecherchiert	

# Forschungsmethoden

# Erstellung eines Fragebogens

Verfasst von: Maria Dabringer

## 1. Einführung

Die Erstellung und Auswertung eines Fragebogens dient dazu, Informationen von Personen oder Personengruppen zu einem bestimmten Themenbereich zu erhalten, die im Anschluss ausgewertet und interpretiert werden können. Als wissenschaftliche Methode gilt die Durchführung einer Befragung mittels eines Fragebogens, wenn die Fragestellung oder mehrere Hypothesen sinnvoll mit den im Fragebogen formulierten Fragen verknüpft und diese ausgewertet werden.<sup>12</sup>

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen zwei verschiedenen methodischen Forschungsansätzen, die einander ergänzen können:

### Quantitative Forschung

Bei quantitativen Forschungsmethoden werden aufgrund repräsentativer Stichproben Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit (=Menge aller für eine Untersuchung relevanter Einheiten) gezogen. Es wird hauptsächlich mit numerischen Daten gearbeitet, die gesammelt, statistisch ausgewertet und in Prozentpunkten angegeben werden. Das Ergebnis sind messbare Größen und Zusammenhänge. Dabei ist das Verhältnis der untersuchten Stichprobe zur Grundgesamtheit von besonderer Bedeutung. Sollen relevante Aussagen zu einer Hypothese oder Fragestellung gefunden werden, muss die Stichprobe so groß sein, dass sie möglichst exakt in allen Dimensionen der Grundgesamtheit entspricht.<sup>13</sup> Soll z.B. die Nutzung des Internets in allen österreichischen Haushalten untersucht werden, muss die ausgewählte Stichprobe repräsentativ für die gesamte österreichische Bevölkerung hinsichtlich Alter, Geschlecht, sozialem Status etc. ausgewählt werden.

#### **Beispiel für eine quantitative Untersuchung im Rahmen der VWA:**

*Vergleich der Nutzung des Internets von SchülerInnen der 5. bis 8. Klasse einer AHS.*

*Hypothese: Je nach Alter der SchülerInnen zeigen sich deutliche Unterschiede hinsichtlich Zeit, Inhalt und Ziel bei der Nutzung der besuchten Seiten.*

### Qualitative Forschung

Qualitative Forschung verwertet zumeist sprachlich vermittelte Daten (teilnehmende Beobachtung, das Gespräch, die Feldforschung, diverse Befragungs- und Interviewformen, Methoden der Gruppendiskussion und Methoden der Analyse sprachlicher und bildhafter Dokumente ...).

Die qualitative Forschung eignet sich besonders für

- Analyse subjektiver Wahrnehmungen, persönlicher Einstellungen, Motive, Werthaltungen oder Meinungen der Befragten
- die Analyse komplexer psychischer und sozialer Handlungszusammenhänge und Gruppenprozesse.

---

<sup>12</sup> Henz, Katharina: Vorwissenschaftliches Arbeiten. Ein Praxisbuch für die Schule. 1. Auflage. E. Dörner: Wien, 2011, S. 80.

<sup>13</sup>Henz, Katharina (a.a.O.), S. 81

**Beispiel für eine qualitative Untersuchung im Rahmen der VWA:**

Welchen Einfluss hat Facebook auf das Freizeitverhalten von Jugendlichen in den 4. Klassen der AHS XY?

**Hypothese:** Jugendliche kommunizieren vermehrt über neue Medien, persönliche Verabredungen werden sehr kurzfristig miteinander vereinbart.

**Durchführung:** Interviews und Diskussionen mit den SchülerInnen mit anschließender Auswertung in einzelnen Kategorien.

Für SchülerInnen ist die Erstellung von Fragebögen zur quantitativen Forschung leichter und aufgrund der besseren Vergleichbarkeit besser zu interpretieren.

Im Wissenschaftsbetrieb müssen alle Testverfahren müssen grundsätzlich drei Kriterien erfüllen:

- Objektivität
- Reliabilität (Zuverlässigkeit)
- Validität (Gültigkeit)

## 2. Vor der Erstellung eines Fragebogens<sup>14</sup>

Entscheidend für die Qualität und Auswertbarkeit der Ergebnisse einer Befragung ist eine genaue Vorbereitung. Hilfreich ist dabei zunächst die Durchsicht fertiger und erprobter Fragebögen, um sich Anregungen für die Gestaltung und das Formulieren der Fragen zu holen. Die Materialien können dem eigenen Bedarf angepasst oder es kann ein eigener Fragebogen hergestellt werden.<sup>15</sup>

Im Vorfeld müssen sich die ErstellerInnen bewusst machen:

- Eine Untersuchung kann immer nur einzelne Ausschnitte oder Aspekte eines Themengebietes behandeln.
- Je genauer eine komplexe Sachlage untersucht werden soll, desto enger ist der zu untersuchende Ausschnitt zu wählen.
- Fragen müssen eindeutig gestellt sein, nach der Befragung gibt es bei Unklarheiten keine Möglichkeit für Rückfragen.
- Zu lange Fragebögen werden weniger häufig beantwortet.
- Zu viele Informationen können zu Schwierigkeiten beim Auswerten führen.

<sup>14</sup> Pilshofer, Birgit: Wie erstelle ich einen Fragebogen? Graz, 2001. Ein Leitfaden für die Praxis. [https://www.ph-ludwigsburg.de/fileadmin/subsites/2d-sprt-t-01/user\\_files/Hofmann/SS08/erstellungvonfragebogen.pdf](https://www.ph-ludwigsburg.de/fileadmin/subsites/2d-sprt-t-01/user_files/Hofmann/SS08/erstellungvonfragebogen.pdf) [Zugriff: 13.3.2017]; Wester, Franz / Soltau, Andreas / Paradies, Liane: Hilfestellung zur Gestaltung eines Fragebogens. Landesinstitut für Schule, Bremen 2006. <http://www.lis.bremen.de/sixcms/media.php/13/Skript%20Fragebogenerstellung.pdf> [Zugriff: 15.3.2017].

<sup>15</sup> Vgl. Höpflinger, François: Befragung: Wichtige Regeln der Fragenbogen-Konstruktion. <http://www.hoepflinger.com/fhtop/fhmethod1B.html> [Zugriff: 14.3.2017] bzw. Höpflinger, François: Standardisierte Erhebungen – methodische Hinweise zu Umfragen. 2011. <http://www.hoepflinger.com/fhtop/Umfragemethodik.pdf> [Zugriff: 14.3.2017].

**Das bedeutet für die Erstellung des Fragebogens:**

- Zu Beginn jeder Datenerhebung muss eine möglichst präzise Fragestellung, wenn möglich sogar eine konkrete Hypothese formuliert werden, um die Entwicklung des Fragebogens zu leiten.
- Um die Antworten zu erhalten, die für die Auswertung benötigt werden, müssen sich die ErstellerInnen genau überlegen, welche inhaltlichen Schwerpunkte gesetzt werden sollen.
- Fragen müssen so formuliert werden, dass die Beantwortung durch die Befragten differenziert möglich ist.
- Unklare Formulierungen oder unüberlegt gewählte Antwortkategorien führen oft zu nicht interpretierbaren oder nichtssagenden Ergebnissen.
- Formale Mängel und ungünstig gewählte Fragestellungen senken die Rücklaufquote und vermindern dadurch den Informationsertrag des Ergebnisses.

**Vorbereitung**

Eventuell Durchführung eines Brainstormings (spontane Ideenäußerung und Ideensammlung) zur Klärung der Fragestellung:

- Was will ich fragen?
- Was ist das genaue Thema/Anliegen meiner Untersuchung?
- Worauf möchte ich Antworten bekommen?
- Was will ich genau wissen?
- Welche Fragen/Annahmen/Hypothesen gibt es, die ich überprüfen will?
- Welche möglichen Themenstellungen könnten Aufschluss bringen?

Im Anschluss erfolgt die Auswahl der Fragestellungen, die unter dem Aspekt von Aufwand und Nutzen sinnvoll erscheinen. Dabei ist zu bedenken:

- Welche involvierten Personen und Gruppen gibt es, deren Meinung Aufschluss geben kann?
- Wie viele Personen sind das jeweils? Von welchen Personengruppen werden Informationen benötigt?
- Wie viele Personen müssen befragt werden, um eine verlässliche Datenbasis zu erhalten?
- Wie viele Personen können tatsächlich befragt werden (Aufwand)? Eine Stichprobe muss repräsentativ für den jeweiligen untersuchten Bereich sein.

### 3. Formulierung der Fragen

Zunächst bedarf es der Vorüberlegung: Verlangt die Untersuchung eine quantitative und/oder qualitative Umfrage (s.o.)?

Die Art und Weise, eine Frage zu formulieren, bestimmt in ganz erheblichem Maße die Antworten. Deshalb gilt:

1. **Wortwahl beachten**, Fragen müssen allgemein verständlich sein. Keine missverständlichen, mehrdeutigen Begriffe und keine unklaren Formulierungen verwenden. Ein Pretest (Probendurchgang) zeigt, ob ein Begriff eindeutig ist bzw. ob alle die Frage richtig verstehen.

*Beispiel:*

*Kreuze an, in welchen Bereichen die Nutzung deines Computers Einfluss auf dein Freizeitverhalten hat. **Nicht:** Bist du der Meinung, dass der Computer Einfluss auf dein Verhalten in der Freizeit hat?*

2. **Kurze, konkrete und keine zu allgemeinen Fragen stellen.**

*Beispiel: Wie viele Stunden siehst du pro Tag fern? **Nicht:** Schaust du häufig fern?  
Oder: Schaust du gerne fern?*

3. **Jeweils nur einen Sachverhalt/Aspekt erfragen**, um die Antwort nachvollziehen zu können.

*Beispiel:*

*Würdest du mehr Bücher lesen, wenn diese billiger wären? **Nicht:** Bist du dafür, dass die Kinopreise gesenkt werden oder möchtest du lieber billiger Bücher einkaufen?*

4. **Allgemein verständliche Begriffe wählen.**

5. **Suggestive Formulierungen vermeiden.**

*Beispiel: Bist du der Meinung, dass Bücherlesen bildet? **Nicht:** Bist du nicht auch der Meinung, dass das Lesen von Büchern wichtig für die Allgemeinbildung ist?*

6. Ausgewogenheit zwischen positiven und negativen Aussagen beachten.

### 3.1 Fragenformate

#### 3.1.1 Geschlossene Fragenformate

Bei geschlossenen Frageformaten sind die Antwortmöglichkeiten vorgegeben. Es stehen zwei oder mehr Möglichkeiten zur Auswahl.

Beispiele:

	JA	NEUTRAL	NEIN
<i>Sollen SchülerInnen in der Pause in den Garten gehen dürfen?</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<i>Ich stimme zu, dass der Unterrichtsbeginn auf 8.30 Uhr verlegt wird.</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kreuze eine Antwort an: Welches dieser Medien ist dir persönlich am wichtigsten?

<i>Fernsehen</i>	
<i>Internet</i>	
<i>Radio</i>	
<i>Bücher</i>	
<i>Zeitungen</i>	
<i>Teletext</i>	
<i>Zeitschriften</i>	
<i>Sonstige</i>	

Genauere Ergebnisse erzielen skalierte Fragen, die sich verschieden gestalten lassen und auch die Antwortbereitschaft der Befragten durch eine größere Auswahl an Antwortmöglichkeit erhöhen.

Wenn die Antwortmöglichkeiten in Form von Skalen angegeben werden, müssen ausreichend differenzierte Antwortalternativen angegeben werden.

Beispiel:

Kreuze an, wie lange du pro Tag fernschaust.

<i>Nie</i>	<i>Bis zu einer Stunde</i>	<i>1-2 Stunden</i>	<i>2-3 Stunden</i>	<i>3-4 Stunden</i>	<i>Mehr als 4 Stunden</i>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kreuze an, wie lange du pro Tag fernschaust.

<i>0-4 Stunden</i>	<i>über 4 Stunden</i>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Es gibt verschiedene Möglichkeiten der Skalierung.

Ich finde es richtig, dass Handys im Unterricht abgeschaltet werden müssen.	(1) (1) stimmt (2) stimmt eher (3) stimmt eher nicht (4) stimmt nicht
Ich finde es richtig, dass meine Eltern meine SMS lesen.	(1) trifft völlig zu (2) trifft überwiegend zu (3) teils/ teils (4) trifft überwiegend nicht zu (5) trifft überhaupt nicht zu
Ich lese gerne Bücher.	Stimme nicht zu 1   2   3   4   5 Stimme zu

Bei Fragen nach Häufigkeit, Dauer oder Größe etc. müssen Einheiten angegeben werden, in denen die Antwort erfolgen soll.

*Beispiel:*

*Kreuze an, wie lange du pro Tag mit deinen Freunden chattest.*

Nie     
  Bis zu einer Stunde     
  1-2 Stunden     
  2-3 Stunden     
  3-4 Stunden     
  Mehr als 4 Stunden

*Nicht: Kreuze an, wie lange du pro Tag mit deinen Freunden chattest.*

kurz     
  lange

Eine neutrale Mitte (unentschieden, weiß nicht, weder noch) hat den Nachteil, dass das Ergebnis schwer zu interpretieren ist. Fehlt eine neutrale Mitte, kann das bei den Befragten zu Unwillen führen, weil sie sich oft nicht entscheiden möchten, aber so dazu gezwungen sind.

Um die Zuverlässigkeit und Gültigkeit von Antworten zu erhöhen, sollte man für den gleichen Teilaspekt eines Themas verschiedene Fragen formulieren (siehe Punkt 3.3. Vermeidung von Antworttendenzen).



### 3.1.2 Offene Fragenformate

Offene Fragenformate geben keine Antwort vor, sondern ermöglichen den Befragten frei formulierte Antworten, die nicht durch Antwortmöglichkeiten beeinflusst sind. Es ist für die Auswertung sinnvoll, die Fragen so zu formulieren, dass nur kurze Antworten möglich sind.

*Beispiel:*

*Welches Medium ist dir am liebsten? .....*

**Nicht:** *Zähle auf, welche Medien die am liebsten sind.*

Ein Wechsel zwischen geschlossenen und offenen Fragen erhöht die Motivation zum Ausfüllen des Fragebogens. Offene Fragen sind jedoch schwerer in Kategorien zu ordnen und auszuwerten.

### 3.1.3 Reihenfolge der Fragen

Bei der Erstellung des Fragebogens ist auf eine sinnvolle Reihenfolge der Fragen zu achten:

- logischer Aufbau (z.B. Einteilung nach Themenschwerpunkten)
- Fragen, die das Interesse des Befragten erwecken, an den Beginn

Fragen sollten nach dem „Trichterprinzip“ gestellt werden:

- einfache vor schwierigeren Fragen
- allgemeine vor persönlichen Fragen

Fragen nach Alter, Geschlecht, Schulbildung werden zumeist an den Schluss gestellt, da sie für die Befragten nicht interessant oder wichtig sind

## 3.2 Vermeidung von Antworttendenzen

### 3.2.1 Tendenz „Soziale Erwünschtheit“

Häufig gibt es bei Antworten eine Tendenz zu „sozialer Erwünschtheit“. Dies bedeutet, dass Personen dazu neigen, die Antworten zu geben, von denen sie annehmen, dass sie gesellschaftlich erwarteten Maßstäben entsprechen.

So werden SchülerInnen bei einer Befragung zu ihren Fernsehgewohnheiten unter Umständen sehr hohen Fernsehkonsum in ihren Antworten eher reduzieren, die Anzahl der gelesenen Bücher eher erhöhen. Dies ist bei jeder Interpretation der Antworten zu berücksichtigen.

Je weniger Bezug die Befragten zu den ErstellerInnen des Fragebogens haben, desto weniger fällt diese Tendenz ins Gewicht. Zusätzlich sorgen möglichst neutral formulierte Fragen ohne Wertung für ehrlichere Antworten.

### 3.3.2 Ja Sage“-Tendenz<sup>16</sup>

Die Ja-Sage-Tendenz ist ein spezifisches Antwortverhalten, bei dem Menschen dazu neigen, Aussagen meist unabhängig von deren Inhalt grundsätzlich zuzustimmen. D.h., Fragen werden tendenziell mit JA, RICHTIG, STIMMT oder ZUTREFFEND beantwortet. Dieses Antwortverhalten tritt überwiegend bei ängstlicheren/autoritätshörigen/angepassten Persönlichkeiten auf.

Um diese Verfälschungen möglichst auszuschließen, müssen Kontrollfragen in den Fragebogen eingebaut werden, die negativ formuliert werden.

*Beispiel:*

*Bitte bewerte folgende Aussagen.*

	trifft völlig zu	trifft über- wiegend zu	teils/teils	überwiegend nicht	trifft überhaupt nicht zu
Ich finde es richtig, dass meine Eltern meine SMS lesen.					
Ich lese gerne Bücher.					
Ich höre gerne Wissenschafts- sendungen					
Ich finde es richtig, dass Handys im Unterricht abgeschaltet werden müssen.					

Um die „Ja-Sage“-Tendenz zu vermeiden, sollten (einige) diese(r) Aussagen an späterer Stelle negativ formuliert und bewertet werden.

### 3.3.3 Tendenz zur Mitte

Wenn Befragte in ihrer Einschätzung unsicher sind, neigen sie zu einer mittleren Position (teil/teils; weder-noch; vielleicht). Dies kann im Nichtverständnis der Frage, mangelndem Wissen oder in Unsicherheit begründet sein. Um dieser Tendenz entgegenzuwirken, ist es wichtig, die Fragestellung verständlich und sehr genau zu formulieren und möglichst differenzierte Antwortmöglichkeiten anzubieten.

<sup>16</sup> Illek, Horst / Grosskopf Peter: Datenerhebung durch Befragung. statmath.wu-wien.ac.at/~dittrich/m1bw/06s/th7.ppt [Zugriff: 13.3.2017].

### 3.3.4 Kontrollfragen

Um besonders wichtige Informationen zu kontrollieren, ist es sinnvoll, an einer anderen Stelle des Fragebogens eine ähnliche Frage zu formulieren.

*Beispiel: Die Kontrollfrage zu: „Ich finde es richtig, dass Handys im Unterricht abgeschaltet werden.“*

	trifft völlig zu	trifft überwiegend zu	teils/teils	überwiegend nicht	trifft überhaupt nicht zu
Es stört mich, dass Handys im Unterricht abgeschaltet werden müssen.					

## 4. Probedurchgang (Pretest):

Die Durchführung eines Pretests (Voruntersuchung an einer begrenzten Anzahl von Fällen, die strukturell denen der endgültigen Stichprobe entsprechen) ist sinnvoll. Die

- Verständlichkeit,
- Eindeutigkeit,
- Sinnhaftigkeit und
- Relevanz

der Testfragen wird dabei überprüft. Fragen können im Anschluss, je nach Notwendigkeit, adaptiert werden.

## 5. Begleitschreiben/Gestaltung des Deckblattes

Ein Begleitschreiben kann bei der Durchführung einer Befragung per Post sinnvoll sein. Findet die Befragung vor Ort statt, empfiehlt sich die Gestaltung eines ansprechenden Deckblattes zum Fragebogen. Folgende Punkte sollten angeführt sein:

- Name und Adresse der Absenderin/des Absenders; der Autorin/des Autors
- Thema und Ziel der Befragung
- Verwendungszweck der Ergebnisse
- Veröffentlichung der Ergebnisse: wo, wann
- Gewährleistung der Anonymität der Befragten
- Begründung für die Auswahl der Befragten (Rücksendetermin)
- Am Deckblatt ein Beispiel, wie die verwendeten Frageformate beantwortet werden können

## 6. Auswertung des Fragebogens

Nach der Befragung werden die Fragebögen in mehreren Schritten ausgewertet.

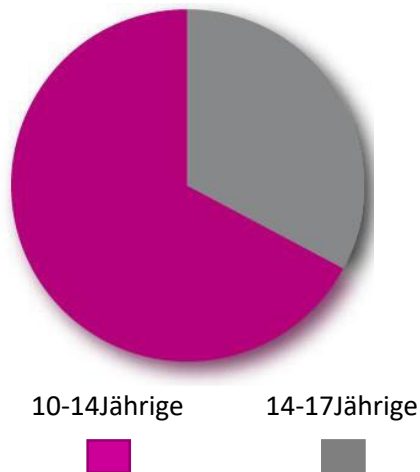
- Nummerierung der Bögen, um Übersicht und Kontrolle zu behalten
- Zuordnung von Zeichen, Zahlen oder Abkürzungen zu jeder einzelnen Fragen (Ver coden), die am besten farblich auf einem leeren Fragebogen festgehalten wird
- Sammlung und Zusammenfassung der Antworten auf offene Fragen, dann
- Erstellung von Kategorien für häufigere Antworten
- Entwurf einer leeren Vorlage (z.B. Excel- Sheet/s) zur Eingabe der Daten
- Eingeben der Daten
- Auswertung und Diskussion der Ergebnisse unter Beachtung der Zielsetzung des Fragebogens
- Darstellung der Ergebnisse:
  - Schriftlicher Bericht, Verbalisierung der Ergebnisse
  - Darstellung in Tabellen mit Prozentwerten, Erstellung von Ranglisten
  - Grafische Darstellung in Diagrammen (Kreis-, Säulen-, Balken- und Liniendiagramm)

### Kreisdiagramm

Besonders geeignet für prozentuelle Angaben, große Unterschiede können gut dargestellt werden.

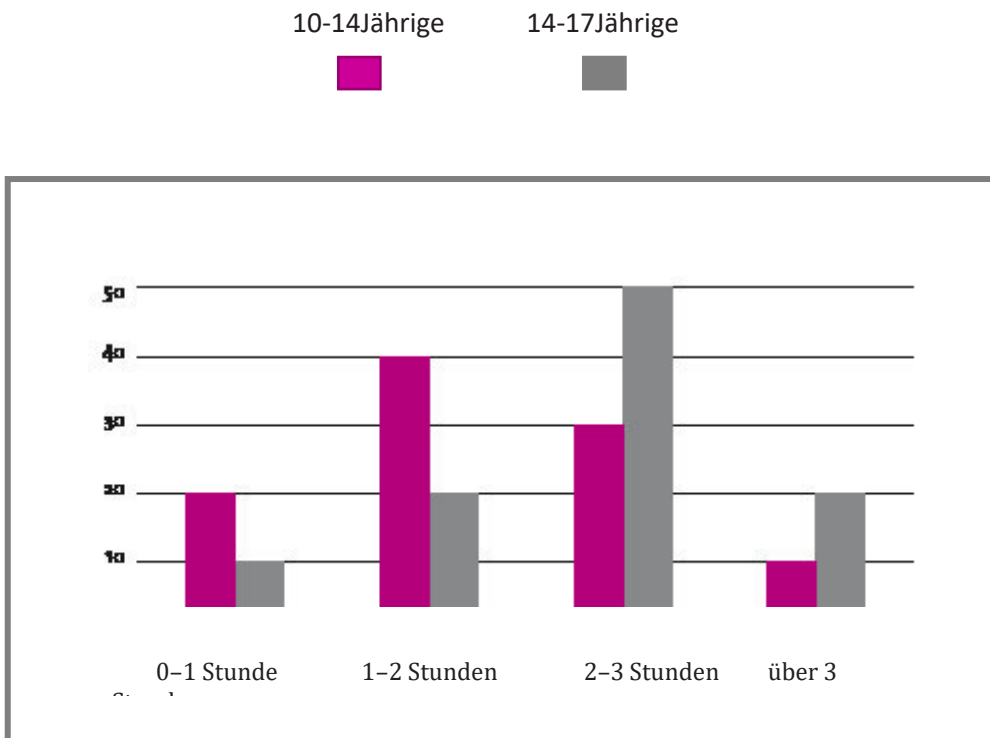
*Beispiel: Internetnutzung von 10–14 Jährigen im Vergleich zu 14–17 Jährigen.*

**Internetnutzung 0–1 Stunde pro Tag**



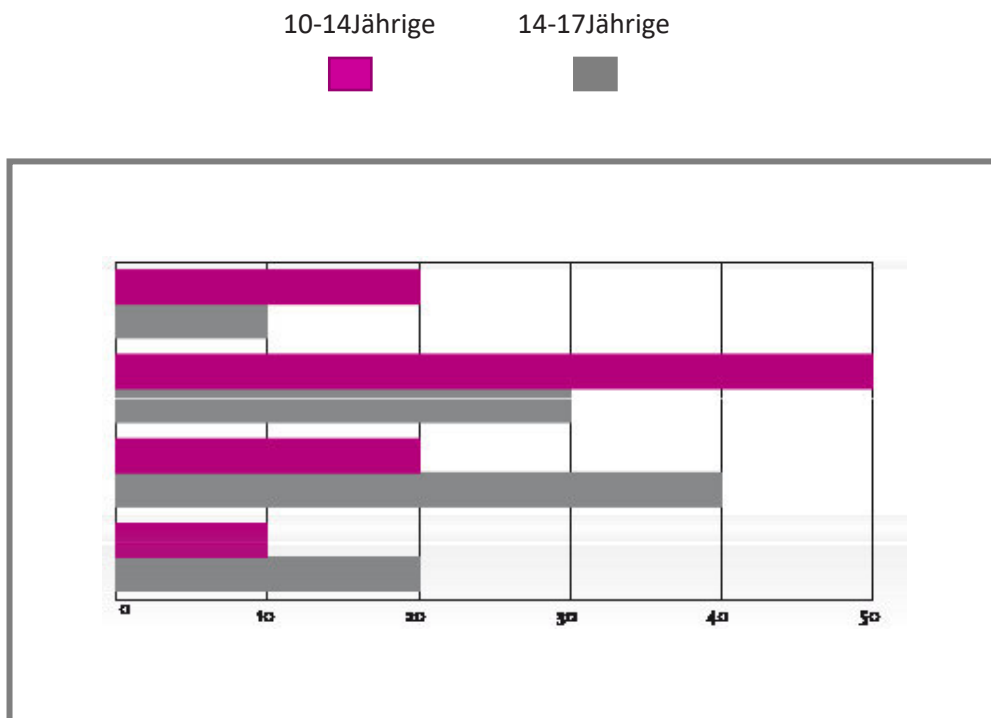
**Säulendiagramm**

Besonders geeignet zur Darstellung von absoluten Häufigkeiten, also Auswertung in gemessenen Zahlen.  
*Beispiel: Tägliche Internetnutzung von 10–14 Jährigen im Vergleich zu 14–17 Jährigen.*



**Balkendiagramm**

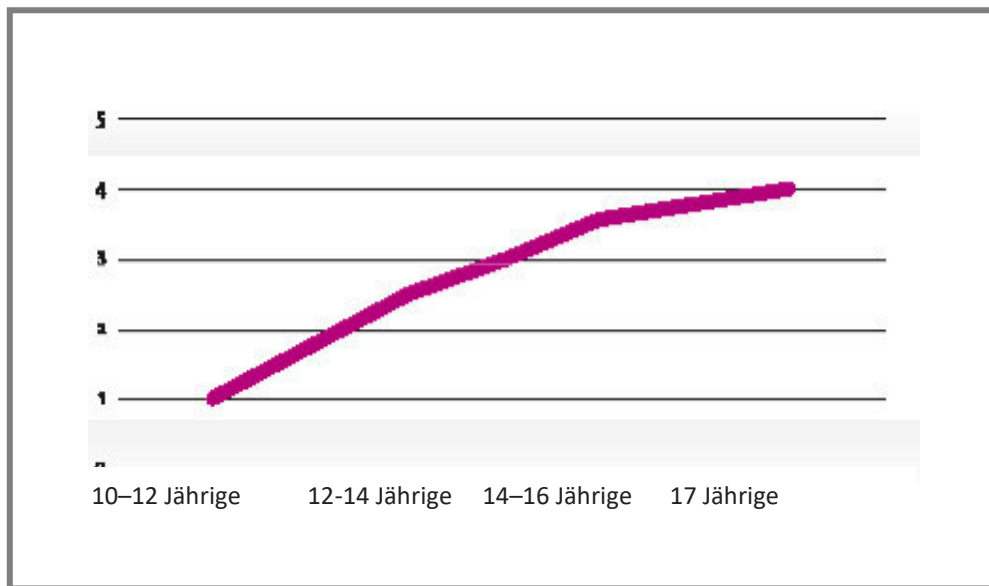
Auswertung gemessener Zahlen auf horizontaler Achse.  
*Beispiel: Tägliche Internetnutzung von 10–14 Jährigen im Vergleich zu 14–17 Jährigen.*



## Liniendiagramm

Eignet sich besonders zur Darstellung von Entwicklungen.

*Beispiel: Durchschnittliche tägliche Nutzung des Internets in Stunden von 10–17 Jährigen.*



Ausgangspunkt für die Auswertung sind die Fragestellung bzw. Hypothesen, die von Anfang an dem Fragebogen zugrunde gelegt wurden. In der anschließenden Interpretation werden zur Beantwortung der Fragestellung die Ergebnisse ausgewertet und schriftlich formuliert.

# Checkliste Fragebogen

	erledigt
<b>Vor der Erstellung des Fragebogens</b>	
Präzise Fragestellung/konkrete Hypothese als Grundlage zum Erstellen des Fragebogens ist erarbeitet und formuliert.	
Umfang der Befragung ist sinnvoll begrenzt und festlegt.	
Auswahl der zu befragenden Personen ist getroffen.	
Bereits erstellte Fragebögen als Unterstützung oder Anregung sind durchgesehen.	
Zeitplan ist erstellt.	
<b>Formulierung der Fragen</b>	
Methode der Befragung ist festgelegt (quantitative oder qualitative Befragung)	
Fragen sind allgemein verständlich formuliert sowie kurz und konkret gestellt.	
Fragen sind neutral formuliert, es werden keine Suggestivfragen gestellt.	
Fragen umfassen nur einen Sachverhalt/Aspekt/Bereich.	
Positive und negative Aussagen sind ausgewogen.	
Für wichtige Teilbereiche sind Kontrollfragen eingebaut.	
Alle Fragen sind notwendig.	
Antwortauswahlmöglichkeiten sind groß genug.	
Antwortmöglichkeiten sind klar definiert.	
Fragenformate wechseln zwischen offen, geschlossen (ev. halboffen).	
Abfolge der Fragen ist logisch.	
Fragen sind vom Allgemeinen zum Speziellen gestellt.	
<b>Layout</b> ist leserfreundlich gestaltet.	
<b>Gestaltung des Deckblatts</b>	
Name der Autorin/des Autors/ist ersichtlich.	
Thema und Ziel der Befragung sind klar erkennbar	
Verwendungszweck der Ergebnisse ist dargelegt	
Hinweis auf Gewährleistung der Anonymität ist vorhanden.	
Beispiele zur Beantwortung der Fragenformate sind vorhanden.	
<b>Pretest</b> ist durchgeführt.	
Notwendige <b>Korrekturen</b> sind erledigt.	
<b>Auswertung des Fragebogens</b>	
Auswertung unter Beachtung der Zielsetzung des Fragebogens ist durchgeführt.	
Darstellungsform ist entschieden.	
<b>Präsentation</b> der Ergebnisse ist vorbereitet.	

# Quantitative und qualitative Beobachtung

## I. Allgemeiner Teil

Beobachtungen stellen eine von vielen Möglichkeiten zur Datenerhebung und Sammlung von Fakten in einem nicht kommunikativen Prozess dar. Voraussetzung ist, dass sie zielgerichtet in Hinblick auf die Forschungsfrage(n), **systematisch**, **objektiv** und **nachvollziehbar** vorgenommen werden.

Beobachtungen können sowohl der

- **qualitativen** (auf Basis verschriftlichte bzw. audiovisueller Daten) als auch der
- **quantitativen Forschung** (Erfassung numerischer Daten) zugeordnet werden.<sup>17</sup>

Sie werden besonders häufig in der **Sozialforschung** angewendet, spielen aber auch in den Naturwissenschaften eine große Rolle. Sie sind immer dann sinnvoll, wenn es um Sachverhalte geht, die in Befragungen nicht oder nur unzureichend erhoben werden können.

Beobachtungen können unter Einsatz aller Sinne (Sehen, Hören, Riechen, Tasten, Schmecken) bzw. unter Gebrauch technischer Hilfsmittel (Video-/Audioaufzeichnungen etc.) protokolliert und ausgewertet werden.

Beobachtungsgegenstand können **Vorgänge** (menschliche Handlungen, sprachliche Äußerungen, ...), **Ereignisse** (Prüfungen, Schulveranstaltungen, ...), **soziale Merkmale** (Brauchtum, Kleidung, ...) und **Verhaltensweisen** (nonverbale Reaktionen, ...) von Lebewesen, aber auch Objekten sein. Situationen, in denen Beobachtungen vorgenommen werden, können für den Forschungszweck sowohl speziell arrangiert werden und somit künstlicher Art sein als auch in natürlicher Umgebung stattfinden (Feldbeobachtung).

## 1. Arten von Beobachtungen<sup>18</sup>:

### Unstrukturiert, teil- oder vollstrukturiert

- Zur ersten Orientierung werden Beobachtungen häufig **unstrukturiert**, mit geringen Vorgaben und wenigen Einschränkungen vorgenommen. Die BeobachterInnen nehmen wahr, was ihnen wichtig erscheint und halten das Beobachtete dann zumeist schriftlich fest.
- Beobachtungen können aber auch **teil- bzw. vollstrukturiert** ablaufen, als zumeist quantitative Methoden, unter Einsatz eines festen, erprobten, detaillierten Beobachtungsschemas, Merkmal- oder Kategoriensystems und wenigen Freiheitsgraden für die BeobachterInnen.

### Kriterien eines Kategoriensystems:

- Die Anzahl der Kategorien sollte einerseits klein genug sein, um BeobachterInnen nicht zu überfordern, andererseits aber auch groß genug, um die im Mittelpunkt des Interesses stehenden Handlungen/Verhaltensweisen differenziert genug erfassen zu können.
- Die einzelnen Kategorien müssen deutlich voneinander abgegrenzt sein. Eine bestimmte Verhaltensweise darf nicht mehreren Kategorien zugeordnet werden können.
- Verschiedene Beobachter/innen sollten unter gleichen Voraussetzungen/Bedingungen zu möglichst gleichen Ergebnissen kommen.

### Teilnehmend oder nicht teilnehmend

<sup>17</sup> Ausführlich: [https://www.uibk.ac.at/iezw/mitarbeiterinnen/senior-lecturer/bernd\\_lederer/downloads/quantitativdatenerhebungsmethoden.pdf](https://www.uibk.ac.at/iezw/mitarbeiterinnen/senior-lecturer/bernd_lederer/downloads/quantitativdatenerhebungsmethoden.pdf) [Zugriff 10.1.2017].

<sup>18</sup> Halbmayr, Ernst; Salat, Jana: „Qualitative Methoden der Kultur- und Sozialanthropologie.“ Institut für Kultur- und Sozialanthropologie, Universität Wien, in: <http://www.univie.ac.at/ksa/elearning/cp/qualitative/qualitative-sitemap.html> [Zugriff 30.1.2017].



Je nach Grad der Einbindung der ForscherInnen wird zwischen

- völliger Teilnahme,
- teilnehmender Beobachtung,
- beobachtender Teilnahme und
- nicht teilnehmender Beobachtung unterschieden.

Die Art der Teilnahme kann aktiv oder passiv sein. Bei aktiver Teilnahme machen die BeobachterInnen mit, nehmen am Geschehen teil, sind integriert. Bei passiver Teilnahme sind sie zwar anwesend, verhalten sich aber distanziert und zeichnen nur auf, protokollieren. Bei der nicht teilnehmenden Beobachtung sind die ForscherInnen persönlich nicht anwesend, haben keinen direkten Kontakt mit dem Geschehen. Die entsprechende Situation wird beispielsweise via Medien erfasst.

### Direkt oder indirekt

Die Unterscheidung zwischen direkter und indirekter Beobachtung nimmt Bezug auf die Sicht der Beobachteten, der Proband/innen. Nehmen diese die ForscherInnen wahr, sind diese präsent, so liegt eine **direkte Beobachtung** vor. Tun sie das nicht und erfolgen die Beobachtungen mittels technischer Hilfsmittel (beispielsweise durch Audio-/Videoaufzeichnungen), so handelt es sich um **indirekte Beobachtung**.

### Offen oder verdeckt

In offenen Formen der Beobachtungen geben sich die forschenden Personen als solche zu erkennen, in verdeckten tun sie das nicht. Bei offenen Formen ist zu bedenken, dass sich Beobachtete in Anwesenheit der ForscherInnen anderes Verhalten (Hawthorne-Effekt<sup>19</sup>, Rosenthal-/Versuchsleiter(erwartungs)effekt<sup>20</sup>). Verdeckte Beobachtungen führen unter Umständen zu moralischen/persönlichen Konflikten.

Aufgrund von Veränderungen der Gestaltung und des Ablaufes kann es zu Mischformen des Beobachtungsprotokolls kommen. Z.B.: Eine Lehrperson beobachtet die Klasse während einer Testsituation. Aus der Sicht der Lehrperson: nicht teilnehmend/offen; aus der Sicht der SchülerInnen: teilnehmend/offen

## 2. Planungsphase

In der **Planungsphase** systematischer Beobachtungen ist festzulegen, was genau von wem, wann und wo beobachtet wird. Zu definieren sind dabei

- die zu beobachtenden **Verhaltensmerkmale** („Was soll beobachtet werden: das allgemeine Handeln/Verhalten bestimmter Lebewesen oder nur bestimmte Handlungszüge/Verhaltensweisen?)
- die **Situationsmerkmale** (In welchen Situationen sollen die Verhaltensmerkmale beobachtet werden?)
- die **Zeitstichproben** (Wie viele Beobachtungen sollen vorgenommen werden und wie groß sollen die Intervalle zwischen den Beobachtungen sein?)
- die **Mess- bzw. Registrierungsprozeduren** (Wie detailliert soll die Registrierung/Protokollierung erfolgen, was soll festgehalten werden? Soll nur festgestellt werden, ob ein bestimmtes Phänomen auftritt oder auch wie häufig es in einem bestimmten

<sup>19</sup> Stangl, Werner: arbeitsblätter news. URL: <http://arbeitsblaetter-news.stangl-taller.at/der-hawthorne-effekt/> (letzter Zugriff 11.2.2017) Studien in den Hawthorne-Werken (Elektrotechnikunternehmen, Illinois, USA) zur Steigerung der Arbeitsleistung von Arbeiter/innen in den 1920er Jahren haben unter anderem gezeigt, dass das natürliche Verhalten von Studienteilnehmer/innen schon alleine durch die Tatsache, dass sie unter Beobachtung stehen, beeinflusst wird.

<sup>20</sup> Scherbaum, Stefan, Rudolf, Matthias (Hrg.): Grundlagen Experimenteller Forschung. URL: <http://versuch.file2.wcms.tu-dresden.de/w/index.php/Versuchsleitereffekt> (letzter Zugriff 11.2.2017) Versuchsleiter-Artefakt: entdeckt von den beiden US-amerikanischen Psychologen Robert Rosenthal und Leonore Jacobson bei Untersuchungen von Lehrer-Schüler-Interaktionen; besagt, dass sich positive Erwartungen/Haltungen/Einstellungen von LehrerInnen bestimmten SchülerInnen gegenüber schließlich bestätigen/erfüllen. Ähnliches gilt für Beziehungen zwischen VersuchsleiterInnen und ProbandInnen („selbsterfüllende Prophezeiung“).

Zeitraum auftritt? Sollen auch Ausprägungen von Merkmalen, wie Zeitdauer/Intensität eines bestimmten Verhaltens erhoben

- werden? Wie erfolgt die Dokumentation? Mittels Notizbuch, Protokollbögen, technischer Hilfsmittel?)

### 3. Problemkreise/Fehlerquellen

#### **Mangelnde Objektivität der BeobachterInnen**

- Die BeobachterInnen haben ein bestimmtes Forschungsziel vor Augen und sehen mehr oder weniger unbewusst nur das, was sie sehen wollen, sie sind voreingenommen.
- Die Datenerfassung und Auswertung erfolgt durch nur eine Person, ist somit in einem mehr oder weniger geringen Maß subjektiv.
- Die ForscherInnen werden bei der teilnehmenden Beobachtung unter Umständen ihrer Doppelfunktion als Gruppenmitglieder und BeobachterInnen nicht gerecht, kommen in Konfliktsituationen bzw. können Situationen erst nachträglich aus dem Gedächtnis verschriftlichen, was zu Ungenauigkeiten führen kann.

#### **Reaktivität der BeobachterInnen**

Personen, die unter Beobachtung stehen, verhalten sich zumindest in der Anfangsphase der Beobachtung weniger natürlich (weniger spontan und zwanglos). Es besteht daher die Gefahr, dass von den BeobachterInnen ein verfälschtes Verhalten registriert wird, was den Wert der Untersuchung beeinträchtigt.

## II. Anwendungsbeispiele aus der Ethologie<sup>21</sup>:

### 1. Protokollbogen einer Tierbeobachtung (für unerfahrene BeobachterInnen)

**Thema: Rassenspezifische Unterschiede im Verhalten von Stubenkatzen**

Forschungsmethode: Teilstrukturierte, direkte, teilnehmende Beobachtung/Ethogramm (Verhaltensbeschreibung)

**Vorgangsweise:** Die Katze wird/die Katzen werden über einen bestimmten Zeitraum (z.B. zwei Stunden) aufmerksam beobachtet. Die Art der Tätigkeit wird gemäß der unten angegebenen Kategorien in der Zeitleiste des Protokollbogens festgehalten.

Zur Auswertung werden die Zeiten kategorienbezogen summiert und das Ergebnis in Kreis- oder ähnlichen Diagrammen übersichtlich dargestellt. Je nach Katzenrasse, Alter, Sozialstatus des Tieres, Tageszeit etc. ergeben sich deutliche Unterschiede.

Erfassung der Häufigkeit bestimmter Verhaltensweisen der Stubenkatzen		
Protokollbogen Nr.:	Name der BeobachterIn:	
Tierart:	Beobachtetes Individuum:	Alter des Tieres:
Gruppengröße:	Gruppenmitglieder/Beziehungen:	
Beobachtungszeitraum:	Datum der Beobachtung:	Beginn der Beobachtung:
	Wetter:	Ende der Beobachtung:

Kategorie/ Verhaltenselement	Zeitleiste (Minuten)																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A) Bewegung																				
B) Ruhen/Schlafen																				
C) Reviermarkierung																				
D) Nahrungsaufnahme																				
E) Flüssigkeitsaufnahme																				
F) Ausscheidung																				
G) Körperpflege/eigene																				
H) Körperpflege/Artgen.																				
I) Lautäußerung																				
Anmerkungen																				

<sup>21</sup> Ethologie: „Lehre von den Gewohnheiten“, Teilgebiet der Zoologie, vergleichende Verhaltensforschung



# Experiment

## Allgemeiner Teil

Experimente („Versuche“) haben eine große Bedeutung im naturwissenschaftlichen Unterricht. Mit ihrer Hilfe werden beispielsweise Einstiege in neue Unterrichtsthemen unterstützt, komplexe Gegebenheiten veranschaulicht oder einfach die Stoffvermittlung aufgelockert.

Experimente spielen aber auch in der Wissenschaft eine große Rolle.<sup>22</sup> Mittels Experimenten wird gewissermaßen „**die Natur befragt**“, um Antworten auf ein „Warum?“, „Wodurch?“, „Wie?“ zu erhalten, **neue Sachverhalte** zu erforschen (Daten zu erheben) und angenommene **Kausalzusammenhänge\*** hinsichtlich ihres Wahrheitsgehaltes zu überprüfen.

Experimente bestehen einerseits in **systematischen Beobachtungen** und andererseits in **aktivem, planmäßigem Verändern** bestimmter Variablen unter Ausschaltung bzw. zumindest Kontrolle eventueller Störfaktoren.

In Bezug auf die Einflussnahme werden **verschiedene Variablen** unterschieden und zwar:

- **Unabhängige, verursachende Variablen (UV):** Sie werden im Experiment von den ForscherInnen **manipuliert** und sind Gegenstand der Untersuchung.
- **Abhängige Variablen (AV):** Sie werden im Experiment **beobachtet/untersucht** und sind von den unabhängigen Variablen abhängig.
- **Störvariablen (SV):** Sie werden im Experiment **kontrolliert** und haben, wie die unabhängige Variable, ebenfalls Einfluss auf die abhängige Variable. Sie stören deshalb, machen Schlussfolgerungen von der unabhängigen zur abhängigen Variablen missverständlich. Beispiele für mögliche Störfaktoren: Alter, Geschlecht von untersuchten Personen, Vorwissen zum Thema, Tageszeit, Geräuschpegel ...

Haben ForscherInnen also z.B. eine bestimmte (Arbeits)hypothese entwickelt, so können sie diese unter Umständen mit einem entsprechenden Experiment überprüfen, in welchem sie die verursachende Variable (UV) gezielt ändern und die Auswirkung(en) dieses Vorganges in Hinblick auf die abhängigen Variablen (AV) untersuchen.

Um brauchbare Ergebnisse zu erhalten, darf in ein und demselben Experiment **maximal eine unabhängige Variable** auftreten. Abhängige Variable darf es mehrere geben, da die Veränderung der unabhängigen Variablen unter Umständen verschiedene Auswirkungen haben kann.

### Beispiel 1: Wie beeinflusst die Temperatur das Lösungsverhalten von Kohlenstoffdioxid in Wasser?

Unabhängige Variable (wird verändert): Temperatur

Abhängige Variable (wird beobachtet/gemessen): Lösungsverhalten von Kohlenstoffdioxid

Störvariable: Luftdruck, pH-Wert der Lösung ...

<sup>22</sup> Vgl. Reich, Kersten (Hg.): [Methodenpool](http://methodenpool.uni-koeln.de). <http://methodenpool.uni-koeln.de/download/experiment.pdf> [Zugriff: 19.3.2017].

\*Kausalzusammenhänge: Beziehungen zwischen Ursache und Wirkung; aufgrund bestimmter (angenommener) Ursachen ergeben sich bestimmte Effekte.

## Beispiel 2: Wie beeinflusst Alkoholgenuss das Reaktionsvermögen?

Unabhängige Variable (wird verändert): konsumierte Alkoholmenge

Abhängige Variable (wird beobachtet/gemessen): Reaktionsvermögen

Störvariable: Alter, Geschlecht, Tagesverfassung, Motivation der Testpersonen, (Raum)temperatur

Je nach Forschungsumgebung werden **Laborexperimente** (in speziellen, von ForscherInnen

erstellten, künstlichen Umgebungen mit hoher Kontrollmöglichkeit) und **Feldexperimente** (in natürlichen Umgebungen mit relativ geringen Kontrollmöglichkeiten) unterschieden.

Je nach Art der Zuordnung von Versuchspersonen/Testmaterialien zu Versuchsbedingungen liegen **randomisierte Experimente** oder **Quasi-Experimente** vor. Im ersten Fall erfolgt die Zuweisung in Test- und Kontrollgruppen durch Zufall, im zweiten Fall hingegen planmäßig.

Beispielsweise ist es in klinischen Studien zur Überprüfung der Wirksamkeit/Verträglichkeit bestimmter Medikamenteninhaltsstoffe üblich, PatientInnen auf zwei oder mehrere Gruppen aufzuteilen und die Gruppen miteinander zu vergleichen, um personenbezogene Störvariable möglichst auszuschalten. Eine Gruppe erhält das Medikament, die andere Gruppe bekommt ein Placebo. In einer randomisierten Studie würde nun die Zuweisung der PatientInnen in eine der beiden Gruppen nach einem Zufallsprinzip erfolgen, in einem Experiment hingegen nach bestimmten Kriterien (einem gewissen Alter, bestimmten Geschlecht, ...).

Experimente werden – wie andere Forschungsmethoden auch – danach beurteilt, wie **valide**<sup>23</sup>, **reliabel** (zuverlässig), **objektiv** und **überprüfbar** sie sind.

- Ein Experiment gilt als **valide** (gültig, tauglich), wenn es in einem hohen Grad auch das misst, was gemessen werden soll.
- Von **interner Validität** wird gesprochen, wenn die gemessene Veränderung der abhängigen Variablen ausschließlich auf Veränderung der unabhängigen Variablen beruht und Störfaktoren möglichst konstant gehalten bzw. ausgeschlossen werden konnten. Laborexperimente haben im Allgemeinen eine höhere interne Validität als Feldexperimente, denn unter den künstlich geschaffenen Bedingungen lassen sich ungewollte Einflüsse besser kontrollieren. Werden beispielsweise Auswirkungen von Alkoholgenuss auf das Reaktionsvermögen untersucht, so können unter Laborbedingungen Ablenkungen verschiedenster Art ausgeschaltet werden. Der Messung des Reaktionsvermögens steht wenig entgegen. In diesem Fall ist die interne Validität hoch. Doch erhebt sich die Frage, inwieweit sich Ergebnisse solcher Art verallgemeinern lassen.
- Eine **hohe externe Validität** ist gegeben, wenn sich der beobachtete, kausale Zusammenhang verallgemeinern lässt. Feldexperimente haben im Allgemeinen eine höhere externe Validität als Laborexperimente, da sie in natürlichen Umgebungen stattfinden und sich die ermittelten Ursache-Wirkungs-Beziehungen besser verallgemeinern lassen. Werden die Untersuchungen zu den Auswirkungen von Alkoholgenuss auf das Reaktionsvermögen somit in natürlichen Umgebungen vorgenommen, etwa im Stammlokal der Untersuchten, so sind die Ergebnisse realitätsnäher, lassen sich über die Stichprobe hinaus besser verallgemeinern/übertragen, haben eine hohe externe Validität. Aber wurde auch wirklich nur das gemessen, was gemessen werden soll?
- Ein Experiment gilt als **reliabel** (zuverlässig), wenn es unter gleichen Bedingungen zu gleichen Resultaten führt.
- Es ist **objektiv**, wenn unter gleichen Bedingungen auch unabhängig von den jeweiligen ExperimentatorInnen gleiche Resultate erhalten werden.

<sup>23</sup> Vgl. Fahrner, Ulrich: Interne und externe Validität und Ablauf.. <http://i-literacy.e-learning.imb-uni-augsburg.de/node/1250>. [Zugriff: 13.3.2017].

Experimente können, auch abhängig davon, ob es sich um **natur-** oder **geisteswissenschaftliche Experimente** handelt, sehr unterschiedlich sein. In allen Fällen werden sie aber von den folgenden Faktoren bestimmt:

- den **ForscherInnen**,
- den **Versuchspersonen** bzw. den **Versuchsobjekten**,
- den **Untersuchungsanordnungen** und
- der **Durchführung**.

## Ablaufphasen

Experimente verlaufen im Allgemeinen in drei Phasen: der **Planungs-, Durchführungs- und Auswertungsphase**.

- Die **Planungsphase** ist für den weiteren Verlauf des Experiments bestimmend und daher sehr wichtig. Sie besteht im Klären der folgenden Fragen und Erstellen eines detaillierten **Versuchsplans**:
- **Welches Ziel** soll mit dem Experiment verfolgt werden? **Was genau** soll mithilfe des Experiments im jeweiligen wissenschaftlichen Gebiet geklärt werden?

***Beispiel aus dem naturwissenschaftlichen Bereich:***

***Fragstellung:** Welches Lösungsverhalten zeigt Kohlenstoffdioxid in Wasser in Abhängigkeit von der Temperatur bzw. präziser formuliert: Löst sich Kohlenstoffdioxid bei 30° Celsius Wassertemperatur schlechter in Wasser als bei 15° Celsius?*

***Arbeitshypothese** (Vermutung nach Aktivierung von Vorwissen): Kohlenstoffdioxid löst sich mit steigender Temperatur zunehmend schlechter in Wasser.*

- **Wie und womit** soll die **Hypothese** überprüft werden? Was genau soll gemessen, **welche Daten** sollen erfasst werden? Mit welcher **Versuchsanordnung** sollen die abhängigen Variablen erfasst werden? Welche **Geräte** und **Materialien** werden gebraucht?
- Ein möglicher, einfacher Ansatz zur Bestimmung der Löslichkeit von Kohlenstoffdioxid ist unter folgendem Link nachzulesen: <http://netexperimente.de/chemie/61.html>
- Soll **nur eine** oder sollen nacheinander **mehrere unabhängige Variablen** verändert werden? In welchen und wie vielen Stufen sollen sie variiert werden?
- Welche **Störvariablen** treten auf (ev. Umwelteinflüsse ...), wie können sie ausgeschaltet, minimiert, konstant gehalten, parallelisiert bzw. randomisiert werden?
- Welche **Fehler** könnten auftreten?
- Welcher **Zeitraum** steht zur Verfügung?
- Bei **Gruppenarbeit**: Wie ist die **Aufgabenverteilung** zu gestalten?
- Bei **soziologischen/psychologischen Experimenten** ist zudem zu klären: Welche **Personengruppe(n)** soll(en) untersucht werden (die Gesamtheit der Zielgruppe oder nur Stichproben)? Welche Personen sollen der Experimentalgruppe zugeordnet werden und welche der Kontrollgruppe? Durch welches Verfahren soll die Zuteilung der Personen erfolgen (per Zufall oder planmäßig)?

In der **Durchführungsphase** gilt es den Versuchsplan umzusetzen. Dazu müssen bei naturwissenschaftlichen Experimenten Chemikalien und Laborgeräte bereitgestellt, Apparaturen standfest aufgebaut und die Experimente unter Beachtung aller Sicherheitsvorkehrungen ausgeführt werden.

Alle Schritte sind penibel zu protokollieren. Schließlich sollten die Experimente anhand der Aufzeichnungen zu einem anderen Zeitpunkt/von einer anderen Person wiederholt werden können bzw. können die Unterlagen bei einer eventuellen Fehlersuche hilfreich sein.

**Naturwissenschaftliche Protokolle** beinhalten üblicherweise die folgenden Punkte:

- Überschrift/Titel des Experiments
- Aufgaben- bzw. Fragestellung, Einleitung
- Chemikalien/Laborgeräte
- Durchführung
- Ergebnisse
- Diskussion der Ergebnisse
- Verwendete Literatur

In der **Auswertungsphase** sind die erhaltenen Daten gemäß dem Versuchsplan – und unter Umständen statistisch – zu erfassen, zu interpretieren, zu bewerten sowie zu diskutieren. Letzteres auch etwa in der Art: Sind Fehler aufgetreten? Wenn ja, in welcher Größenordnung? Wie zuverlässig sind die Messergebnisse? Ist das Experiment unter Umständen zu wiederholen?

Mit dem Experiment können angenommene Kausalzusammenhänge bestätigt oder gar widerlegt und Gesetzmäßigkeiten erkannt werden. Die gewonnenen Erkenntnisse können als Grundlage für neue Modelle und schließlich Theorien dienen.

## Mögliche Fehlerquellen

### Mögliche Fehlerquellen/Probleme:

Bei wissenschaftlichen Messungen/Experimenten werden grundsätzlich drei Arten von Fehlern unterschieden:

**Grobe Fehler** aufgrund schlechter/falscher Planung, Schlamperei (Verwechslung von Proben, Unwissen. Unvollständigen Aufzeichnungen etc.) Sie liefern mehr oder weniger falscher Ergebnisse.

**Systematische Fehler** aufgrund von z.B. falsch geeichten Messinstrumenten, Waagen etc., schlecht geschulten ExperimentatorInnen. Diese Experimente liefern entweder konstant zu hohe oder zu niedrige Werte. Das bedeutet, die Resultate werden in eine Richtung verschoben.

**Zufällige (statistische) Fehler** aufgrund von Schwankungen äußerer Bedingungen wie z.B. Temperatur, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit, ungenauem Ablesen von Skalen, Toleranzen beim Pipettieren (Ablesen/Einstellen eines Meniskus) etc. Sie liefern bei mehrmaliger Wiederholung unterschiedliche Ergebnisse (Messwerte streuen um einen Mittelwert) und können durch wiederholte Messungen verringert werden.

Bei Experimenten unter **Beteiligung von Personen** (soziologische/psychologische Experimente, medizinische Studien und dergleichen) sind für aussagekräftige Resultate eine ganze Reihe möglicher Fehlerquellen zu beachten und zu berücksichtigen<sup>24</sup>. Einige sind in der Folge aufgelistet:

---

<sup>24</sup> Schwedt, Georg: Grundlagen der quantitativen Analyse. Fehlerbetrachtung. 6. Auflage. Weinheim: Wiley-VCH-Verlag, 2009, S. 5ff.



- Mangelnde bzw. Übermotivation von Versuchspersonen
- VersuchsleiterIn sieht/beobachtet nur, was sie/er sehen will (Rosenthaleffekt)
- Einfluss persönlicher Eigenschaften, Einstellungen und Meinungen von Versuchspersonen auf das Verhalten anderer (Attributierungsfehler)
- Einflüsse der Vorher-Messung auf die Nachher-Messung (Vorher-Messung ändert möglicherweise die Einstellung der Versuchspersonen, macht sie erfahrener)
- Verwendung unterschiedlicher Messinstrumente, unterschiedliche Testauswertung durch verschiedene Personen (Instrumenteneffekte)
- Einseitige Selektion (Interessenten/Nichtinteressenten)
- Gehäuft Aussteiger (Versuchspersonen, die das Experiment vorzeitig abbrechen) aus nur einer Versuchsgruppe, z.B. der Experimentalgruppe
- Wirkung der Zuteilung zu Experimental- oder Kontrollgruppe (Freude bei den einen bzw. Enttäuschung bei den anderen Versuchspersonen)

# genderATlas

Der [genderATlas für die Schule](#) ist ein Projekt der [Universität Wien](#), gefördert durch das Bundesministerium für Bildung. Das Projekt basiert auf dem [genderATlas](#), einer Plattform zur Visualisierung und Bereitstellung von Daten, Indikatoren und Informationen zu den lebensweltlichen Realitäten von Frauen und Männern in Österreich, einem vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie teilgeförderten Projekt der [Forschungsgruppe Kartographie](#) (TU Wien), dem [Institut für Geographie und Regionalforschung](#) (Uni Wien) und der [ÖIR Projekthaus GmbH](#).

Der **genderATlas für die Schule** will forschendes Lernen und empirisches Arbeiten fördern. Für die Nutzung in Schulen und durch Schülerinnen und Schüler wurden neun Beiträge so aufbereitet, dass eigenständiges Forschen angeregt und ermöglicht wird.

Der **genderATlas für die Schule** bietet einerseits Zahlenmaterial, andererseits methodische Anregungen und Anleitungen für Schülerinnen und Schüler auch in Zusammenhang mit der VWA: Vorgestellt werden die Methoden Kritische Recherche, Spurensuche, qualitative Interviews, Kurzbefragung, Online-Befragung, Medienanalyse, Arbeiten mit Statistiken, Datenaufbereitung für Kartendarstellungen, Erstellung von Flächenkarten mit MyMap, Arbeiten mit Diagrammen sowie Punktkarten und Analysen mit ArcGIS Online.

Zusätzlich bietet der **genderATlas** Hinweise zu weiterführender Literatur und Links zu verwandten Themen.

Zur Nutzung des **genderATlas** speziell für die VWA bietet die Seite ein [Tutorial](#).

# Recherche

# Internetquellen bewerten

Verfasst von: Maria Dabringer

Im World Wide Web steht eine Vielzahl von Informationen in Form verschiedener Ressourcen (Websites, Online-Artikel, weiterführende Links, Bilder, Fotos, Filme, Newsgroup-Eintragungen, Chatrooms, etc.) zur Verfügung. Aufgrund der Vielfalt und divergierenden Qualität der verfügbaren Informationen ist es wichtig, quellenkritisch zu recherchieren und die zur Verfügung gestellten Inhalte zu prüfen und nicht kritiklos als korrekt anzunehmen. Das bedeutet zu hinterfragen, wer zu welchem Zweck was wann über welche Institution im Internet veröffentlicht hat.

**Anmerkung:** Quellenkritik ist natürlich auch bei Printpublikationen notwendig. In Büchern und Printmedien überprüfen jedoch Verlage die Inhalte ihrer Publikationen, die Seriosität eines Verlages bietet also eine gewisse Garantie für die Qualität von Zeitschriftenartikeln und Buchinhalten. Dies ist im Online-Bereich in einem viel geringeren Ausmaß der Fall.

Um die geforderte Quellenkritik im Internet zu strukturieren, wurden die sogenannten **CARS-Kriterien** formuliert, die helfen, eine Website quellenkritisch zu untersuchen. Diese werden wie folgt auf Informationen im Internet angewandt:

## **Credibility** – Glaubwürdigkeit einer Online-Ressource

Um die Inhalte einer im Internet aufzufindenden Information zu prüfen, kann/soll auf der Website oder in den Online-Dokumenten nach einer AutorInnen-Angabe gesucht werden. Ist diese vorhanden, so kann die Vertrauenswürdigkeit der Person (hinsichtlich Bildung, Organisationszugehörigkeit und beruflicher Position) überprüft werden. Auch Institutionen können AutorInnen sein (z.B. die Umweltorganisation Greenpeace). Je umfangreicher die Informationen zu den Internetressourcen und zu den AutorInnen, desto vertrauenswürdiger die Quelle. Sind AutorInnen auf einer Website genannt, so sind dieser auch als AutorInnen beim Zitieren der Quellen zu nennen.

## **Accuracy** – Genauigkeit der Informationen

Um die Genauigkeit einer Information im Internet zu prüfen, kann nach der genauen Datumsangabe hinsichtlich der Aktualisierung der Information gesucht werden. Auch sollte das Ausmaß und eine gewisse Vollständigkeit der berücksichtigten Quellen sowie Zielpublikum und Zweck der Veröffentlichung beachtet werden. Es ist wichtig, aktuelle und gültige Informationen aus dem WWW zu beziehen. Dies wird von vielen Websites nicht gewährleistet. Deshalb ist hier Achtsamkeit angeraten.

## **Reasonableness** – Angemessenheit und Vernünftigkeit

Da es allen Menschen, die Zugang zu den entsprechenden technischen Hilfsmitteln besitzen, möglich ist, Informationen ins WWW zu stellen, sind auch die Texte von sehr unterschiedlicher Qualität. In diesem Sinne sind Informationen aus dem Internet auf ihre Ausgewogenheit, Objektivität und Fairness der Argumentation sowie auf Widerspruchsfreiheit der Information hin zu prüfen.

## **Support** – Belege und Unterstützung

Eine vertrauenswürdige Online-Ressource verweist auf Belege (bibliographische Angaben, weiterführende Hinweise). Ein weiteres wichtiges Merkmal ist eine vorhandene

Kontaktinformation (meist Email-Adresse) zu jenen Personen, die die entsprechende Website betreut (sog. Webmaster). Diese Personen können angeschrieben werden, wenn es Fragen zu den Ressourcen

gibt, die z.B. für eine VWA verwendet werden sollen. Sie gewährleisten Transparenz und Verantwortung in Bezug auf die online gestellten Informationen.

**Wichtiger Hinweis:** Inhalte der verwendeten Online-Informationen müssen dokumentiert werden. Es ist sinnvoll, die Informationen offline zu speichern, jedenfalls aber notwendig, das Zugriffsdatum und die genaue Internetadresse zu notieren und zu dokumentieren. Denn: Websites und Online-Dokumente müssen in der VWA wie Bücher zitiert werden!

Hilfreiche Links zur Bewertung von Onlinequellen:

Eine sehr gute Seite zu allen Fragen rund um das Internet stammt vom Verein *Safer Internet*. URL: <https://www.saferinternet.at/news/news-detail/article/online-quellen-richtig-beurteilen-aber-wie-507/> [Zugriff: 17.2.2017].

Fahrner, Ulrich: Bewertungskriterien für Internetquellen. URL: <http://i-literacy.e-learning.imb.uni-augsburg.de/node/705> [Zugriff: 17.2.2017].

# Digitales Literaturangebot zur vorwissenschaftlichen Arbeit an AHS

Im Rahmen eines Projekts des Bundeszentrums LITERACY:AHS in Kooperation mit der Digitalen Bibliothek der Arbeiterkammer steht ab sofort allen LehrerInnen und SchülerInnen an AHS bundesweit ein breit gefächertes Angebot von derzeit **etwa 250 E-Books zur VWA kostenlos** zur Verfügung.

- Die Medien können von einer unbeschränkten Anzahl an LeserInnen gleichzeitig genutzt werden.
- Sie können am PC, am iPad sowie auf den gängigen E-Book-Readern (mit Ausnahme von Kindle) verwendet werden.
- Es können bis zu acht Medien für einen Zeitraum von 14 Tagen entlehnt/heruntergeladen werden.

Neben dieser Sammlung zur VWA steht nach der Anmeldung zusätzlich das **gesamte Angebot der Digitalen Bibliothek der Arbeiterkammer** zur Verfügung. Diese Bücher unterliegen entweder der sogenannten A-Lizenz, die immer nur eine Nutzung erlaubt, oder wie bei der Spezialbibliothek zur VWA ebenfalls der uneingeschränkten B-Lizenz-Nutzung.

## Sammlung VWA

[https://www.arbeiterkammer.at/service/digitalebibliothek/eBooks\\_fuer\\_SchuelerInnen.html](https://www.arbeiterkammer.at/service/digitalebibliothek/eBooks_fuer_SchuelerInnen.html)

## Registrierung

**Anmeldeformular** unter <http://ak.ciando.com/shop/userdat/register/index.cfm> (bzw. nach Aufruf von <http://ak.ciando.com/> den Button bei Anmelden anklicken).

→ LOGIN und PASSWORT notieren!

Mit der Registrierung wird ein **14tägiger Testzugang** eingerichtet. Die Modalitäten für die permanente Freischaltung sind bundeslandspezifisch und werden in einem Begrüßungsmail unmittelbar nach der Registrierung zugeschickt.

- **Bei Nutzern der Sammlung VWA im Rahmen der Betreuung oder Erstellung einer vorwissenschaftlichen Arbeit sind keine weiteren Schritte erforderlich.**
- Die AK-Bibliothek überprüft die Nutzungsberechtigung und schaltet die Nutzung anschließend automatisch bis zum 30. September des folgenden Jahres frei.
- Sollte die vorwissenschaftliche Arbeit zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen sein, verlängert sich die Berechtigung automatisch um ein weiteres Jahr.

## Voraussetzungen

Für das Lesen am PC kann man zwischen zwei Optionen wählen: Entweder man liest das Buch online am Bildschirm oder man lädt es auf den eigenen PC herunter. Um ein E-Book herunterladen zu können, muss der kostenlose E-Bookreader Adobe Digital Editions installiert sein. Die Möglichkeit zum Download dieses Readers wird beim Verleihvorgang angezeigt.

# Informationen entnehmen: Exzerpt<sup>25</sup>

Ein Exzerpt ist ein Auszug aus einem Text, der kurz und knapp zusammenfasst, was für die eigene Fragestellung wichtig ist.

Beim Exzerpieren kann man auf **zwei Arten** vorgehen:

1. **Paraphrasieren:** Der Inhalt des Gelesenen wird in eigenen Worten kurz zusammengefasst. Durch die eigenen Formulierungen muss die Aussage des Ausgangstextes eindeutig wiedergegeben werden.
2. **Wörtliches Zitieren:** Dies ist bei aussagekräftigen Formulierungen zu empfehlen, die eventuell später in der eigenen Arbeit wörtlich zitiert werden.

Bei beiden Methoden **unbedingt dokumentieren:**

- genaue bibliographische Angaben (Autor/in, Titel, Auflage, Erscheinungsjahr und -ort)
- Angabe der Seiten, auf denen die wiedergegebenen Inhalte gefunden wurden
- deutliche Kennzeichnung eigener Kommentare (Verweise, offene Fragen, Ideen)

Es empfiehlt sich, Sekundärzitate (aus anderen Werken zitierte Passagen) im Originaltext zu überprüfen.

## Vorgangsweise

### 1. Überblick verschaffen

Möglichkeiten der Orientierung:

- *Titel und Untertitel* beziehen sich auf den Inhalt und weisen auf den Kerngehalt des Textes hin.
- *Einleitung bzw. erste Sätze* geben in der Regel einen kurzen Überblick über den Gesamthalt des Textes. In manchen Fällen werden auch die Zielsetzung, das methodische Vorgehen und die Gliederung des Sachtextes erläutert.
- *Zwischenüberschriften und erste Sätze der einzelnen Absätze.* Sie weisen darauf hin, was inhaltlich in den einzelnen Absätzen zu erwarten ist.
- Das *Textende* gibt häufig Auskunft über das Ergebnis, zu dem der Verfasser/die Verfasserin kommt. Oft lässt sich der gesamte Text vom Ende her besser verstehen und strukturieren. Die Bedeutung bestimmter Argumente wird unter Umständen klarer.

---

<sup>25</sup> Vgl. Universität Bielefeld: SCS-Angebot für Studierende. <http://www.uni-bielefeld.de/erziehungswissenschaft//scs/pdf/leitfaeden/studierende/exzerpt.pdf> [Zugriff: 29.1.2017].

## 2. Text in Bezug auf die eigenen Fragestellungen untersuchen

Der Text wird in Hinblick auf die eigenen Fragestellungen gelesen. Exzerpiert wird absatzweise, da Absätze die kleinsten Sinneinheiten in Texten sind. Wichtige Absätze erhalten eine Überschrift, die den Hauptinhalt dieses Abschnitts zusammenfasst. Schlüsselbegriffe zur eigenen Fragestellung werden markiert.

## 3. Eigentliches Exzerpieren

Für die eigene Arbeit relevante Absätze werden paraphrasierend (z.T. stichwortartig, aber nachvollziehbar) zusammengefasst. Wichtige Textstellen (z.B. Definitionen, Thesen) werden wörtlich übernommen. Eigene Kommentare werden, deutlich als solche erkennbar, dazugeschrieben.

### Form des Exzerpts:

- handschriftlich
- in Word- oder Excel-Tabellen
- bei umfangreichen Sammlungen mit Hilfe eines Literaturverwaltungsprogramms

Beispiele für die Gestaltung eines Exzerpts, weitere Informationen und eine Checkliste zum Exzerpieren unter:

<http://www.uni-bielefeld.de/erziehungswissenschaft//scs/pdf/leitfaeden/studierende/exzerpt.pdf>



## Phase 3: Vom roten Faden zum fertigen Text

### Begleitung während des Schreibprozesses (8. Klasse, 1. Semester)

#### Die Betreuungsperson berät und unterstützt die Schülerin/den Schüler

- beim Arbeits- und Schreibprozess durch kontinuierliches Feedback (zu Zeitplänen, einzelnen Arbeitsschritten und Zwischenprodukten)
- durch Information über formale Richtlinien (z. B. Kommunikation von standorteigenen Vorgaben oder über jene Medien, auf denen Empfehlungen des BMB veröffentlicht werden (ahs-vwa.at; 5x5 der VWA)
- durch Information über standorteigene Termine sowie über Medien, auf denen offizielle Termine veröffentlicht werden (ahs-vwa.at; 5x5 der VWA)
- durch Bereitstellung sachkundiger und korrekter Information über gesetzliche und standorteigene Vorgaben

#### Hier finden Sie Dokumente zu den Themen:

Formale Richtlinien und Textverarbeitung  
Zitieren  
Elemente der VWA  
Schreibhilfen

# Elemente einer VWA

# Elemente einer VWA

<b>Titelblatt</b>	<b>&gt;Formale Richtlinien</b>
<b>Abstract</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eine kurze und prägnante Information über den Inhalt der Arbeit</li> <li>• Problemformulierung</li> <li>• Schlussfolgerungen/Ergebnisse</li> <li>• Umfang: 1.000 bis 1.500 Zeichen (incl. Leerzeichen)</li> <li>• in deutscher oder englischer Sprache</li> </ul> <b>&gt;Abstract</b>
<b>(optional: Vorwort)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• persönlicher Zugang zur Arbeit bzw. Entstehungsgeschichte: Warum gerade dieses Thema?</li> <li>• Danksagungen für Unterstützung</li> <li>• endet mit Ort, Datum und Namen der Verfasserin/des Verfassers</li> </ul> <b>&gt;Vorwort</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gibt einen Überblick</li> </ul> <b>&gt;Formale Richtlinien</b>
<b>Einleitung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorstellung des Themas, Abgrenzung und Eingrenzung</li> <li>• Formulierung der Fragestellung(en): Was soll untersucht, analysiert, herausgefunden werden? Was ist das Ziel, was sind erwartete Resultate?</li> <li>• methodische Vorgehensweise</li> <li>• Aufbau und Gliederung der Arbeit</li> <li>• Begriffsdefinitionen, die in der gesamten Arbeit wichtig sind</li> <li>• möglich: Hinweise auf Relevanz oder Aktualität des Themas</li> </ul> <b>&gt;Einleitung</b>
<b>Hauptteil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandlung des Kernthemas und der wesentlichen Fragestellungen in sachlicher und fokussierter Form</li> <li>• Darstellung der Ergebnisse der durch die methodische Vorgangsweise erhobenen Daten und Informationen</li> <li>• fundierte Auseinandersetzung mit Texten, Textvergleiche</li> <li>• Auswertung von Experimenten, Befragungen oder Erhebungen</li> <li>• widerspruchsfreie Darstellung der Ergebnisse</li> </ul>
<b>Schluss (Fazit)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• knappe Zusammenfassung in Bezug auf die Fragestellungen</li> <li>• ggf. Hinweise zu speziellen Erfahrungen im Arbeitsprozess</li> <li>• ggf. offene Fragen, weiterführende Aspekte</li> </ul> <b>&gt;Schlusskapitel</b>
<b>Literaturverzeichnis (ggf. Abbildungs-, Abkürzungsverzeichnis)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Literaturverzeichnis: alphabetische Auflistung aller Quellen (Bücher, Zeitschriften, Internetseiten...)</li> </ul> <b>&gt;Literaturverzeichnis</b>
<b>(ggf. Anhang, Glossar)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anhänge: Materialien, die nicht direkt in den Text eingefügt werden, etwa Fragebögen, Zeittafeln, Transkripte von Interviews</li> <li>• Glossar: alphabetische Liste erklärungsbedürftiger Fachbegriffe mit Definitionen</li> </ul>
<b>optional: Selbstständigkeits- erklärung</b>	<b>&gt;Selbstständigkeitserklärung</b>

Das **>Begleitprotokoll** ist den beiden ausgedruckten Exemplaren beizulegen und als gesondertes Dokument mit der Arbeit in die VWA-Datenbank hochzuladen bzw. in anderer digitaler Form (z.B. USB-Stick) abzugeben.

# Abstract

Ein Abstract ist ein Text, der die LeserInnen in kompakter Form über den Inhalt einer wissenschaftlichen Arbeit informiert. Im Falle der VWA sollte das Abstract 1.000 bis 1.500 Zeichen (inkl. Leerzeichen) umfassen und an den Beginn gestellt werden.

Das Abstract folgt bei der VWA direkt nach dem Titelblatt, steht also vor dem (optionalen) Vorwort und dem Inhaltsverzeichnis. Ihm wird kein eigener Gliederungspunkt zugewiesen. Das erste mit einer Ziffer versehene Kapitel ist die Einleitung („1 Einleitung“).

## Die Inhalte eines Abstracts

Das Abstract enthält

- eine kurze und prägnante Darstellung des Inhalts der Arbeit,
- die Problemformulierung,
- die wichtigsten Schlussfolgerungen und Ergebnisse.

Das Abstract wird erst geschrieben, wenn die gesamte Arbeit fertig ist. Die Grundlage für das Abstract bilden die Einleitung und das Schlusskapitel (Zusammenfassung), deren Inhalte in stark geraffter Form Eingang in das Abstract finden.

Auch wenn es auf den ersten Blick mühsam erscheint, sollten nicht Sätze aus der Einleitung oder dem Schlusskapitel in das Abstract kopiert werden.

## Das Abstract im Wissenschaftsbetrieb

Im Wissenschaftsbetrieb dient ein Abstract als Entscheidungshilfe. WissenschaftlerInnen überlegen sich anhand des Abstracts, ob sie einen Text lesen oder nicht. Manchmal dient das Abstract auch als Kaufhilfe: Es gibt wissenschaftliche Publikationen, die nur online veröffentlicht werden und gegen Bezahlung als Ganzes abrufbar sind. In solchen Fällen entscheiden WissenschaftlerInnen auf Grundlage des Abstracts, ob sie den gesamten Text erwerben wollen.

Wenn man beim Schreiben des Abstracts von dieser Funktion ausgeht, ist leichter nachvollziehbar, welche Inhalte in das Abstract gehören, wie es aufgebaut und formuliert sein sollte.

Um auch nicht-deutschsprachigen Personen die wichtigsten Inhalte einer wissenschaftlichen Publikation zugänglich zu machen, ist ein Abstract oft in Englisch, der internationalen Wissenschaftssprache, verfasst.

### Zusammengefasst: Das Abstract

- dient den LeserInnen als Entscheidungshilfe, ob die Arbeit für sie relevant ist
- ist kurz (1.000 bis 1.500 Zeichen inkl. Leerzeichen)
- steht am Anfang der Arbeit, noch vor dem (optionalen) Vorwort und dem Inhaltsverzeichnis
- greift die wesentlichen Punkte aus der Einleitung und dem Schlusskapitel auf,
- sollte am besten erst geschrieben werden, wenn die gesamte Arbeit fertig ist

# Vorwort

Einer VWA kann, wie jeder wissenschaftlichen Arbeit, ein Vorwort vorangestellt werden. Es gehört nicht zum eigentlichen Text, ist vor dem Inhaltsverzeichnis positioniert und erhält keinen Gliederungspunkt. Das erste mit einer Ziffer versehene Kapitel ist immer die Einleitung („1 Einleitung“).

## Das Vorwort dient

- zur Beschreibung und Erläuterung eines persönlichen Zugangs zum Thema
- zur Darstellung spezifischer Umstände bei der Entstehung einer Arbeit
- zur Danksagung an Personen und/oder Institutionen, die maßgeblich zur Entstehung bzw. zur erfolgreichen Fertigstellung der Arbeit beigetragen haben

## Was nicht ins Vorwort gehört:

- Ausführungen, die sachlich in den Textteil gehören
- Informationen, die zum Verständnis der Arbeit notwendig sind

Da es sich beim Vorwort um eine Art persönlichen „Begleitbrief“<sup>29</sup> handelt, ist es erlaubt, dass eine Autorin/ein Autor von sich als „Ich“ spricht.

Das Vorwort einer VWA sollte maximal eine Seite umfassen und endet mit dem (Wohn-)Ort, dem Datum und dem Namen der Schülerin/des Schülers.

### Das Vorwort

- steht vor der Einleitung
- ist kurz
- darf persönlich formuliert sein
- wird am besten ganz zum Schluss geschrieben
- gehört nicht zu den verpflichtenden Kapiteln einer VWA

Version April 2017

---

<sup>29</sup> Flatscher, Matthias/Posselt, Gerald/Weiberg, Anna: Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten für PhilosophInnen. Vorlesungsskriptum. Wien: Facultas, 2007, S. 5.  
[http://homepage.univie.ac.at/gerald.posselt/lehre/leitfaeden/Leitfaden\\_Seminararbeit.pdf](http://homepage.univie.ac.at/gerald.posselt/lehre/leitfaeden/Leitfaden_Seminararbeit.pdf) [Zugriff. 23.3.2017].

# Einleitung

Die Einleitung gehört – wie das Schlusskapitel – zu den fixen Bestandteilen einer VWA und soll LeserInnen zur Orientierung dienen.

## Die Einleitung soll enthalten:<sup>30</sup>

- welchen Fragestellungen nachgegangen wird
- welche Methode(n) zur Beantwortung der Fragestellung verwendet wird bzw. werden
- was das Ziel der Arbeit darstellt, was herausgefunden oder nachgewiesen werden soll
- wie die Arbeit aufgebaut ist

Die >Fragestellung kann eventuell anhand eines Interesse weckenden Beispiels oder eines Zitats erläutert werden und sollte in Frageform formuliert sein. Hier kann auch darauf eingegangen werden, welche Eingrenzungen des Themas aus welchen Gründen vorgenommen wurden.

Bei der Darstellung der >Methoden und des Ziels der Arbeit sollte nachvollziehbar gemacht werden, wie bei der Bearbeitung des Themas vorgegangen wird und welche Erkenntnisse zu erwarten sind.

Bei der Schilderung des Aufbaus der Arbeit wird die thematische Gliederung vorgestellt. Dies kann in der Darstellung der Inhalte der einzelnen Kapitel geschehen.

Persönliche Aspekte, also etwa Beweggründe für die Themenwahl oder eine Danksagung, gehören nicht in die Einleitung, sondern ins Vorwort.

Im besten Fall macht die Einleitung neugierig auf das Thema der Arbeit.

### In der Einleitung

- werden LeserInnen in das Thema eingeführt
- werden die Ziele der Arbeit definiert
- wird der Weg erläutert, der zu diesem Ziel führt (Methodenreflexion)
- wird der Aufbau der Arbeit dargelegt
- kann erklärt werden, welche Eingrenzungen vorgenommen wurden

Die Einleitung wird üblicherweise nach Fertigstellung der Arbeit verfasst.<sup>31</sup>

Version April 2017

<sup>30</sup> Güttel, Wolfgang u.a.: Leitfaden für wissenschaftliche Arbeiten. Institute of Human Resource and Change Management/ Johannes Kepler Universität Linz, S. 2. <http://www.iku.at/hrcm/content/e75410/e75417/e97503/iHRCMRichtlinienwissArbeiten.pdf> [Zugriff: 23.3.2017].

<sup>31</sup> Flatscher, Matthias/Posselt, Gerald/Weiberg, Anna: Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten für PhilosophInnen. Vorlesungsskriptum. Wien: Facultas, 2007, S.5. [http://homepage.univie.ac.at/gerald.posselt/lehre/leitfaeden/Leitfaden\\_Seminararbeit.pdf](http://homepage.univie.ac.at/gerald.posselt/lehre/leitfaeden/Leitfaden_Seminararbeit.pdf) [Zugriff: 23.3.2017].

# Schlusskapitel

Das Schlusskapitel gehört – wie die Einleitung – zu den fixen Bestandteilen einer VWA und bildet mit ihr die Klammer um den Text<sup>32</sup>. Da ihm sowohl von der Position – es wird zuletzt gelesen und bleibt stark in Erinnerung – wie von der Funktion her – es werden die wichtigsten Aspekte der Arbeit zusammengefasst – eine wichtige Rolle zukommt, sollte dem Verfassen des Schlusskapitels große Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, das Schlusskapitel zu bezeichnen: Schluss, Fazit, Resümee, Zusammenfassung.

## Das Schlusskapitel muss enthalten:

- eine kurze und prägnante Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse und Erkenntnisse,
- eine abschließende Stellungnahme zur behandelten Fragestellung, die die Arbeit abrundet und den Kreis zur in der Einleitung vorgestellten Fragestellung schließt.

## Das Schlusskapitel kann außerdem enthalten<sup>33</sup>:

- offen gebliebene oder im Zug des Arbeitens neu aufgetauchte Fragen,
- unvorhergesehene und/oder unerwartete Ereignisse während des Arbeitsprozesses,
- weiterführende Aspekte.

Das Schlusskapitel einer VWA sollte nicht länger als eine Seite sein.

### Zusammengefasst: Das Schlusskapitel

- ist ca. eine Seite lang
- fasst die Ergebnisse der Arbeit zusammen
- kann offene Fragen thematisieren

<sup>32</sup> Karall, Peter H./Weikert, Anna: Das Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten. Institut für Kultur- und Sozialanthropologie der Universität Wien Universität Wien, 2010. <http://www.univie.ac.at/ksa/elearning/cp/schreiben/schreiben-105.htm> [Zugriff: 6.4.2017].

<sup>33</sup> Güttel, Wolfgang/Müller, Barbara/Konlechner, Stefan/Lackner, Hubert/Garaus, Christian: Leitfaden für wissenschaftliche Arbeiten. Institute of Human Resource and Change Management, Johannes Kepler Universität Linz. O.J., S. 3. <http://www.jku.at/hrcm/content/e75410/e75417/e97503/iHRCMRichtlinienwissArbeiten.pdf> [Zugriff: 23.3.2017].

## Phase 4: Von der Abgabe der schriftlichen Arbeit zur kommissionellen Beurteilung

**Nach der Fertigstellung der Arbeit (8. Klasse, 2. Semester)**

### **Die Betreuungsperson**

- führt die Plagiatsprüfung und Freigabe der Arbeit in der Genehmigungsdatenbank durch
- bewertet die schriftliche Arbeit
- führt das abschließende Gespräch: Rückmeldung und Beratung hinsichtlich Präsentation und Diskussion
- bereitet den Notenvorschlag zur Gesamtbeurteilung nach Präsentation und Diskussion vor

### **Hier finden Sie Dokumente zu den Themen:**

Bewertung und Abschlussgespräch  
Präsentation und Diskussion  
Beurteilung



# Präsentation und Diskussion

# Präsentation und Diskussion

Die erste der drei Säulen der neuen Reifeprüfung besteht im Verfassen, Präsentieren und Diskutieren einer vorwissenschaftlichen Arbeit. In die Beurteilung fließen alle drei genannten Teilbereiche ein. Für die Benotung ist also nicht nur die schriftliche Ausfertigung der Abschlussarbeit entscheidend, sondern auch die Art und Weise, wie diese der Prüfungskommission vorgestellt wird. Pro KandidatIn sind für die Präsentation und Diskussion, technische und andere Vorbereitungen ausgenommen, in Summe durchschnittlich zehn bis maximal 15 Minuten als Zeitrahmen vorgesehen. Dem Diskurs ist ausreichend Raum zu geben.

In der Präsentation sollen die KandidatInnen die Kernaussagen der Arbeit sachkompetent und klar gegliedert und gewichtet darstellen und sich dabei differenziert und unter Verwendung des einschlägigen Fachvokabulars ausdrücken. Die eingesetzten Medien sollen den Vortrag unterstützen und dem Publikum das Verständnis erleichtern (>Beurteilungsraster).

Bei der Vorbereitung der Präsentation sollte bedacht werden, dass das Publikum nicht nur sachkundig informiert werden, sondern in gewisser Weise auch unterhalten werden soll. Dies geschieht durch eine Interesse weckende Dramaturgie, durch eine ansprechende Visualisierung sowie durch eine Vortragende/einen Vortragenden, die/der mit Freude bei der Sache ist.

## Vorbereitung der Präsentation

### Schritt: Durchführung einer Zielanalyse

Dabei sind folgende Punkte zu klären (siehe auch >Präsentation vorbereiten):

- Welche Einblicke sollen die Mitglieder der Prüfungskommission in die Arbeit erhalten?
- Welche **Kernbotschaften** und **Kerninhalte** sollen transportiert werden?
- Wodurch bzw. womit könnte sich die jeweilige Präsentation von den vielen anderen Präsentationen deutlich abgrenzen, was eignet sich also als „Alleinstellungsmerkmal“?
- Wer sind die Kommissionsmitglieder, welche **Interessens-** und **Wissenslage** haben sie?<sup>34</sup>
- In welchem **Raum** der Schule wird die Präsentation stattfinden? Wie viel Platz steht zur Verfügung?
- Welche **Medien** können eingesetzt werden?

### Schritt: Erweiterung der Kerninhalte/Erstellung des Präsentationskonzepts

Sind die Kerninhalte festgelegt, sind sie in der Folge zu einem etwa fünf Minuten langen Vortrag zu erweitern. Für maximale Verständlichkeit sollten dabei im Wesentlichen folgende Kriterien<sup>35</sup> erfüllt werden:

- Einfachheit (einfache Wortwahl, sparsamer Gebrauch von Fachwörtern, vollständige, aber eher kurze, dafür treffsicher formulierte Sätze, konkrete Inhalte durch z.B. verstärkten Einsatz von Bildern)
- klare Gliederung/durchgängige Struktur (Nummerierung, Haupt- und Nebenüberschriften in Visualisierungen, Hervorhebungen, ein einheitliches, ansprechendes Layout, ein erkennbares Ziel)
- Kürze/Prägnanz (Beschränkung auf wesentliche Inhalte, keine Details, allenfalls im Handout)
- zusätzliche Anreize zur Fokussierung der Aufmerksamkeit, zum Wecken von Emotionen

<sup>34</sup> Hermann-Ruess, Anita: Highlight Rhetorik. Anleitung zur emotionalen Rhetorik mit 70 Highlights. Offenbach: GabalVerlag, 2010, S 56ff.

<sup>35</sup> Langer, Inghard; Schulz von Thun, Friedemann, Tausch, Reinhard: Sich verständlich ausdrücken. 8. Auflage. München: E. Reinhardt, 2006, S. 30f.

Zur Auswahl und Eingrenzung der Inhalte können Themensammlungen<sup>36</sup> angelegt werden, in denen unterschieden wird, welche Informationen

- das Publikum erhalten **muss**, um Zusammenhänge zu erfassen (Kerninhalte),
- erhalten **soll**, um das Verständnis zu fördern (einleitende Worte, Hintergrundinformationen, Skizzen, Bilder, Beispiele, Vergleiche),
- erhalten **kann**, um bereits vorgetragene Inhalte zu ergänzen oder Interessenslagen Einzelner gerecht zu werden.

Alle Inhalte wie auch Gedankengänge sind möglichst systematisch, logisch (roter Faden, nachvollziehbare Argumentationskette) und mit Bezug zur Erfahrungswelt der ZuhörerInnen darzustellen, da Unklarheiten jeglicher Art einen Verlust der Aufmerksamkeit und unter Umständen sogar Irritation bei den ZuhörerInnen bewirken könnten. Denkbar ist beispielsweise folgende Gliederung:

- **Einstiegsphase:** kurze Begrüßung und Selbstvorstellung, knappe Erläuterung des persönlichen Zugangs zum Thema, Vorstellung der Fragestellung und der Präsentationsziele, kurze Vorschau zum weiteren Verlauf der Präsentation (Hauptthemen, zeitlicher Ablauf).  
Zu beachten ist: Je interessanter und überraschender die Präsentation beginnt, desto einfacher gelingt die Kontaktaufnahme mit der Prüfungskommission und desto angenehmer ist die Gesprächsatmosphäre.
- **Hauptteil:** besteht aus 3–5 Modulen, beinhaltet die Darstellung der Ausgangslage, das Sichtbarmachen der Problemstellung, die Vermittlung der Kernbotschaft, die Ergebnisse der Literaturrecherche, die Vorstellung der Vorgangsweise/Methodik und des Lösungsansatzes.
- **Ausstiegsphase:** Präsentation der Ergebnisse, Zusammenfassung der Kerninhalte, Ausblick. Der Schluss bleibt am längsten in Erinnerung und ist daher mindestens ebenso wichtig wie die Einstiegsphase. Gute RednerInnen spannen einen Bogen zum Anfang, beziehen sich auf den Ausgangspunkt, die Fragestellungen und Ziele.

#### Schritt: Überarbeitung des Rohkonzepts

Steht das Rohkonzept, so ist ein Feinschliff des Vortrags zu empfehlen. Dabei werden wichtige Inhalte durch gezielten Einsatz von Fachvokabular, Stilmitteln, eventuell durch den Einbau von aussagestarken Beispielen, Zitaten und Geschichten ausgestaltet.

#### Schritt: Auswahl/Einsatz technischer Hilfsmittel

Der Einsatz technischer Hilfsmitteln wie PowerPoint-Präsentationen, Flipcharts und Pinnwänden macht Präsentationen konkreter, verständlicher und einprägsamer, da die Medien die Visualisierung von Inhalten ermöglichen. Zu beachten ist allerdings, dass nicht nur Aufzählungspunkte, abstrakte Begriffe oder Zahlen angeführt werden sollen, sondern Bilder („Ein Bild sagt mehr als tausend Worte.“), (animierte) Diagramme, Film-, Musikausschnitte.

In jedem Fall muss die Auswahl der Hilfsmittel aber gut durchdacht und an die jeweilige Präsentationssituation (Raumgröße, Personenanzahl, Zeitrahmen) angepasst werden. Paralleler Einsatz verschiedener technischer Hilfsmittel/Medien ist nur bei entsprechender Präsentationsroutine zu empfehlen.

#### Schritt: Ausarbeitung des Präsentationsmanuskripts und Handouts

Die meisten RednerInnen verwenden bei Präsentationen Manuskripte, Notizkarten oder/und verschiedene Arten technischer Hilfsmittel/Medien zu ihrer Unterstützung und Sicherheit. Im speziellen Fall der Präsentation der VWA dürfen – wenn überhaupt – nur Stichwortmanuskripte

<sup>36</sup> Stickel-Wolf, Christine; Wolf, Joachim: Wissenschaftliche Arbeiten und Lerntechniken. Erfolgreich studieren – gewusst wie! 4., überarb. Auflage, Wiesbaden: Gabler, 2006, S. 288f.

verwendet werden (keine Volltextmanuskripte mit wortwörtlichen Formulierungen!).

Sind Stichwortkarten erlaubt, verwendet man nummerierten Karteikarten (am besten im DIN A6 Format) und notiert Überschriften, Stichwörter und eventuell komplexe Passagen/Schlussfolgerungen.

#### **Schritt: Probeläufe/Generalprobe**

„Übung macht den Meister“ und eben auch gute PräsentatorInnen. Durch wiederholtes Üben der Präsentation, sinnvollerweise zunächst im stillen Kämmerlein, vor einem Spiegel und später unter möglichst realen Bedingungen vor vertrauten Personen, können sich SchülerInnen die nötige Sicherheit und Selbstvertrauen für den späteren „Auftritt“ verschaffen. Durch Selbstbeurteilung (eventuell auch anhand von Ton- bzw. Filmmitschnitten) und ein offenes, objektives Feedback der ZuhörerInnen können Präsentationen sodann hinsichtlich Zeitrahmen, Verständlichkeit, Nutzen, Gesamteindruck etc. optimiert und eventuelle Änderungsvorschläge eingearbeitet werden. Aus Rückfragen können wichtige Erkenntnisse für die durchzuführende Diskussion/Disputation gewonnen werden.

#### **Schritt: Präsentation halten**

Für einen souveränen Auftritt bei Präsentationen gibt es hinsichtlich Sprache, Stimme, Blickkontakt, Körpersprache, Umgang mit Lampenfieber etc. jede Menge Tipps und Tricks (>Literaturempfehlungen). Zu strategischen Erfolgsfaktoren zählen dabei beispielsweise folgende: ein ruhiger, gelassener Auftritt, eine klare und deutliche Sprache (eher zu langsam als zu schnell, besser zu laut als zu leise, geplante Wirkpausen, sparsamer Gebrauch von Füllworten), Blickkontakt zum Publikum, wohldosierte und gezielt eingesetzte Körpersprache (Mimik, Gestik), Interaktionen mit der Prüfungskommission, strategischer Umgang mit Lampenfieber, Gegenstrategien in Bezug auf „Worst Case“-Szenarien.

#### **Schritt: Diskussion**

Am Ende der Präsentation haben sich die PrüfungskandidatInnen einer kurzen Diskussion zu stellen. Unter Beachtung der für erfolgreiche Diskussionen notwendigen Rahmenbedingungen, Regeln und Verhaltensweisen sollen die SchülerInnen beweisen, dass sie sich situationsgemäß, authentisch, glaubwürdig, überzeugend und verständlich ausdrücken können.

Auch dieser Teil kann sehr gut vorbereitet werden, indem schon im Vorfeld der Präsentation überlegt wird, welche Fragen die einzelnen Prüfungsmitglieder eventuell haben könnten, was sie über das Gesagte hinaus interessieren könnte. Zu erwarten sind z.B. Verständnisfragen zur Thematik, Rückfragen zur Erstellung der Arbeit, also z.B. zur Methodik, Arbeitsweise, Literatur oder auch Fragen zum eigenen Erkenntnisgewinn.

# Vorbereitung der Präsentation

## Mögliche Herangehensweise an die Auswahl der Inhalte der Präsentation

1. Was war(en) die zentrale(n) Fragestellung(en) der VWA?

1. ....
2. ....
3. ....

2. Was sind die fünf wichtigsten Ergebnisse? (In ganzen Sätzen zu formulieren)

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

3. Welche drei Aspekte dieser Ergebnisse könnten für das Publikum von besonderem Interesse sein? (als Fragen zu formulieren)

1. ....
2. ....
3. ....

4. Wenn nun b und c zusammengeführt werden: Welche **drei** bis **fünf** Kernbotschaften müssen in der Präsentation unbedingt enthalten sein? (In ganzen Sätzen zu formulieren)

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

**Sichtung und Gewichtung der Inhalte**

**Muss-Information:** unbedingt notwendige Informationen, ohne die die ZuhörerInnen die Zusammenhänge – die Kernaussagen und thematischen Teilbereiche - nicht verstehen

**Soll-Information:** Aspekte - Erläuterungen, Darstellungen, Vergleiche, auch den Interessen der ZuhörerInnen folgend, die das Publikum dabei unterstützen, die Muss-Informationen besser und leichter zu verstehen

**Kann-Information:** Hintergrundinformationen, Beispiele, passende Zitate, „Geschichten“.. die das Verständnis fördern und es dem Publikum angenehm machen, dem Vortrag zuzuhören

Muss: .....

.....

.....

.....

Soll: .....

.....

.....

.....

Kann: .....

.....

.....

.....