

Die Maturaarbeit

Inspirationen, Ideen, Tipps



Themenfindung mit der prospektivischen Methode

Eine Ergänzung zum Leitfaden «Die Maturaarbeit» zum Vorgehen und Themenfindung.

*Dieser ergänzende Leitfaden ging unter anderem aus einem Kurs mit Maturandinnen und Diplomanden hervor, die ihre Arbeiten interdisziplinär in den Themenfeldern Energie, Klima und Gesellschaft angesiedelt hatten. Er versteht sich als eine generelle methodische Hilfestellung für Arbeiten mit **fächerübergreifenden** Themenstellungen. Für rein naturwissenschaftliche, sozialwissenschaftliche oder literarische Arbeiten stehen bereits genügend Hilfsangebote zur Verfügung.*

Autor:

Dr. Markus Waldvogel (Atelier Pantaris, PH-Dozent in Bern und PPP-/Deutsch-Gymnasiallehrer in Biel), im Auftrag von Greenpeace Umweltbildung, Dr. Kuno Roth.

(Mit Rückmeldungen von Maturan/innen und der Agentur «sprouts - for the planet»)

Die meisten Schüler/innen und Student/innen verfassen mit ihrer Matur- oder Diplomarbeit erstmals eine umfassende eigenständige Arbeit. Hilfestellungen sind deshalb gefragt; Fragen der Themenfindung und der Arbeitsmethode stehen dabei im Vordergrund. Diese Anleitung soll hierfür eine handliche Unterstützung bieten und richtet sich an Verfasser/innen, die am Anfang ihrer Arbeit stehen. Also:

Stellen Sie sich vor, Sie sitzen Ihrem Schreibtisch und müssen mit dem Verfassen Ihrer Arbeit beginnen: Welche Schwierigkeiten hätten Sie zu meistern? Warum?

Punkt 1: Die Motivation

Die Klärung der Frage, weshalb ein bestimmtes Thema gewählt wird, gehört zum Fundament für eine gelingende Arbeit. Die sogenannte Motivationsfrage ist deshalb so wichtig, weil sie einerseits den Ansporn ausmacht und andererseits etliche Gefahren in sich birgt. Viele Schüler/innen und Student/innen sind enttäuscht, wenn sie feststellen, dass die «grossen Ziele», die sie mit ihrer Arbeit eigentlich haben verfolgen wollen, schon bald Opfer von unlösbaren, aufwändigen und zu zeitraubenden Vorgaben werden.

Machen Sie sich deshalb bewusst, dass Arbeiten wie repräsentative Umfragen oder die Aufarbeitung grosser Klassiker normalerweise nicht mit einem Aufwand von durchschnittlich 70 bis 120 Stunden geleistet werden können. Das kann zwar die unmittelbare Begeisterung dämpfen, hilft aber enorm, Mittel und Wege zu suchen, die zu einer fassbaren Fragestellung im Rahmen der ursprünglichen Motivation führen.

Beantworten Sie also die nachfolgenden Fragen möglichst konkret:

Wie müsste Ihre Arbeit aussehen, damit Sie zufrieden wären?

Es ist entscheidend, dass Sie sich vor Augen führen, wie umfangreich Ihre Arbeit sein soll (kann), wie Sie zu einem handhabbaren theoretischen Teil gelangen und welche eigenen «Forschungs- resp. Erhebungsleistungen» Sie einbringen können.

Welche Elemente dieser Arbeit könnten Sie aufgrund Ihres Vorwissens selber entwickeln?

Notieren Sie sich auf einem A4-Blatt alle Elemente Ihrer Arbeit, die Sie selber ausführen und gestalten und zu denen Sie leicht im nächsten Umfeld Informationen erhalten können. Denken Sie dabei auch an ältere Kolleg/innen, an Lehrpersonen, Verwandte etc.

Welche Teile der Arbeit bereiten Ihnen (z.B. angesichts Ihres Zeitbudgets) Kopfzerbrechen? Handelt es sich um methodische (z.B. Umfang) oder anforderungsmässige Bedenken?

Dieser Punkt ist sehr wichtig! Überlegen Sie genau, wo Sie sich und weshalb unsicher fühlen. Halten Sie schriftlich fest, was Sie «ausbremst» und warum das so ist. Ist Ihr Thema zu umfangreich, zu abstrakt, wollen Sie einfach zu viel? Ist es vielleicht so, dass Sie ein grosses Problem «lösen» möchten und plötzlich feststellen, dass Ihnen ja die Mittel dazu fehlen? Gelingt es Ihnen, Ihre Fragestellung so hinunterzufahren, dass eine handhabbare Teillösung als Möglichkeit erscheint? Das folgende Beispiel verdeutlicht das soeben Gesagte:

Die Schülerin X möchte «etwas fürs Klima tun» mit ihrer Arbeit. Sie denkt vage darüber nach, dass sie die einflussreichen Politiker der Schweiz für einen Massnahmenplan gewinnen könnte. Soll sie nun die Energiepolitiker/innen der wichtigen Parteien anschreiben? Braucht sie Kontakte zu den entsprechenden Forscher/innen an einschlägigen Universitäten? Welche Fragen möchte sie beantwortet haben? Weiss sie genug, um einen wirklich guten Fragebogen zu konstruieren? Hat sie überhaupt Erfahrungen mit Expertenbefragungen? Die Schülerin X entscheidet sich schliesslich dafür, mit einem Architekten und einem bekannten Regionalpolitiker Kontakt aufzunehmen und in ausführlichen Gesprächen wichtige Fragen der städtischen Klimapolitik

aufzugreifen. Als Vorbereitung dazu will sie die klimapolitischen Positionspapiere der Parteien und der NGOs studieren. Die Idee einer «flächendeckenden» Befragung hat sie aufgegeben. Dafür bearbeitet sie das Kapitel «Befragung» (in Attelsander; Methoden der empirischen Sozialforschung, Berlin, New York 2000) und sie liest den «Interviewleitfaden» des Learning-for-the-Planet-Dossiers. Schülerin X stellt fest, dass sie sich nicht mehr überfordert fühlt und dass sie starten und trotzdem in ihrem Themenfeld, das sie motiviert, arbeiten kann.

Punkt 2: Zur eigentlichen Themenfindung - das Problem der Zuspitzung

Das oben beschriebene Vorgehen kann man mit dem Spitzen eines Bleistifts vergleichen. Wer sein Thema nicht entscheidend präzisiert, wird sich im Kreis drehen und nicht vom Fleck kommen.

Hinweis: Einige solcher (vor)gespitzter Forschungsthemen bzw. Fragestellungen sind auf der Themenliste «Energie, Klima und Gesellschaft» zu finden. Beachten Sie dabei den Fragebogen auf der letzten Seite der Liste, mit dem Sie Ihr Thema zuspitzen können.

Aber: Es kann auch sonst (und trotz guter Einschränkung innerhalb des motivierenden Themenfeldes) dazu kommen, dass die Arbeit stockt, dass einzelne Elemente kein Ganzes geben und dass schliesslich der Schreibprozess ins Stocken gerät. Wie ist das möglich?

Wer Etliches an Theorie bearbeitet und erste Eigenarbeit (Kontakte zu Experten, kleine Versuche etc.) geleistet hat, steht oft wie der Esel am Berg: Wie kann aus dem ganzen Sammelsurium ein kompaktes Ganzes werden? Wie sollen erste Gespräche, Filmausschnitte oder Aufzeichnungen mit der Theorie verbunden werden? Bei derartigen Fragen hilft oft ein kleines Gedankenexperiment:

Stellen Sie sich vor, Sie müssten Ihre Wunschvorstellung bezüglich Ihrer Arbeit um zwei Drittel reduzieren: Wo setzen Sie an, worauf möchten Sie auf gar keinen Fall verzichten?

Wenn Sie diese Frage – mitten im Arbeitsprozess gestellt - klar beantworten können, wissen Sie mit Sicherheit, was für Sie unerlässlich ist. Und genau darum geht es: Wenn Sie sich immer wieder vergegenwärtigen, worauf Sie auf keinen Fall verzichten möchten, können Sie auch die Theorie so einschränken oder anpassen, dass sie zu Ihrer (bisher geleisteten) Arbeit passt. Formulieren Sie deshalb möglichst ausführlich, was Sie am entscheidenden Drittel überzeugt. Können Sie sich vorstellen, dasselbe methodisch so anzugehen, dass daraus eine eigenständige Arbeit werden könnte? Wenn ja, warum; wenn nein, warum nicht? Beurteilen Sie selbst: Ist Ihr neuer Vorschlag deutlich «schlechter, unbefriedigender» als der ursprüngliche? Sehen Sie Wege, Ihr reduziertes Ziel zu erreichen? Wenn ja, na dann los! Wenn nein: Suchen Sie sich ein anderes Teilthema oder ein anderes Thema überhaupt!

Entscheiden Sie: Fasziniert Sie Ihr Themenfeld nach all den ausformulierten Problemen immer noch oder möchten Sie einfach nochmals ganz von vorn anfangen?

Diese Überprüfung muss den Arbeitsprozess stetig begleiten. Sie hilft, thematische Teile immer wieder mit den theoretischen Aussagen und Vorgaben in einen direkten Zusammenhang zu bringen. Aus der Bevorschau von Matura- und Diplomarbeiten geht klar hervor, dass eines der grössten Probleme die künstliche und unorganische Verbindung von Theorie und Praxis darstellt. Dies eben deshalb, weil viele junge «Forscher/innen» sich nicht regelmässig vergegenwärtigen, was ihr Tun mit der eigentlich ausgewählten Theorie gemeinsam hat.

Vermeiden Sie auf alle Fälle einen «Röstigraben» zwischen Theorie und Praxis! Nur eine harmonische Ehe zwischen diesen Beiden garantiert eine gute Matura- oder Diplomarbeit.

Punkt 3: Vorgehen

Wenn die Motivation (trotz der fokussierten Themenfindung) immer noch stimmt, stellen sich Ihnen vor allem methodische Fragen wie

- »Grabe, wo du stehst!« – Gemeint ist: Versuchen Sie Ihre Arbeit mit Ihrem Wissen, an bekannten Orten oder mit vertrauten Menschen anzupacken. Manchmal sind das Quartier, in dem ich lebe oder die Fabrik, die ich kenne oder der Gemeinderat, den ich (nicht) wähle, die besten Ausgangspunkte und Informationsquellen. Betrachten Sie also Ihre Umgebung wie ein grosses Labor. Inwiefern können Sie Untersuchungsmöglichkeiten nach dieser Leitidee skizzieren?
- Können Sie erste Schritte Ihres Vorgehens (z.B. Interviewfragen) entwickeln und eventuell ausprobieren?
- Wie begegnen Sie der Gefahr, dass ein blosses Umformulieren bestehender Fakten und Literatur stattfindet?

- Gelingt Ihnen eine eigene Synthese des Erarbeiteten?
- Zu welchen Fachgebieten sehen Sie die engsten (gewollten) Bezüge? (Mathematik, Philosophie, Fremdsprachen etc.). Scheuen Sie sich nicht, fächerübergreifende Aspekte in Ihre Vorgehen einzubauen, das liegt in der Natur der Sache; z.B. sind Klima, «Energie», «Entwicklungszusammenarbeit und «Menschenrechte» interdisziplinär ausgerichtete Themenfelder par excellence!

Schülerin X entdeckt, dass das Thema «erneuerbare Energie» tatsächlich viel zu breit angelegt ist und dass sie Lust hat, die Frage nach der Akzeptanz von Windmühlen zusammen mit entsprechenden Gemeindevertretern und Umweltorganisationen zu bearbeiten. Sie will bewusst eine überschaubare Region untersuchen und exemplarisch, aber fächerübergreifend (Physik, Aesthetik, Politik) vorgehen.

Selbstverständlich unterscheiden sich eher naturwissenschaftlich ausgerichtete Arbeiten von fächerübergreifenden oder mehr sozialwissenschaftlichen. Grundsätzlich ist ihnen aber gemeinsam, dass ihre Konzepte mit den realen Möglichkeiten in Einklang gebracht werden müssen. Die folgenden zwei Beispiele verdeutlichen das soeben Gesagte und Erfragte:

Schüler Z hat sich entschieden, das ursprüngliche Thema «Klimaängste» im Gespräch mit je einer Vertreterin/einem Vertreter des städtischen jugendpsychologischen Dienstes, einer Kindergärtnerin und einer Vertretung des Elternbeirates abzuhandeln. Anhand einer Publikation «Umweltängste» entwickelte er einen Frageleitfaden für entsprechende Interviews. Er hat sich zuvor mit dem «Interviewleitfaden» schlaugemacht. Auf die Befragung von Kindern verzichtete er zugunsten klarer Betreuer/innen-Positionen. Im Laufe seiner Recherchen kam er auf die Idee, eine eigene kurzgefasste Anleitung für betroffene Eltern zu entwickeln. Dies im Sinne eines problemlösungsorientierten Schwerpunktes seiner Maturarbeit.

Schülerin Y hat ihre bisherige Strategie, Energieeinsparungen durch Jugendliche zu erforschen, folgendermassen zugespitzt: Sie möchte erfassen, wie viel Energie Jugendliche einsparen können, wenn sie in der Mensa wöchentlich nunmehr einmal Fleisch konsumieren. Zu diesem Zweck berechnet sie den Energieaufwand pro Fleischeinheit und Schüler/in. Als Basis dienen ihr die Fleischdaten der Mensa nach Herkunftsland. Sie will ihre Resultate zudem mit der Mensaleitung und mit 20 ausgewählten Schüler/innen diskutieren. Ihr Ziel ist es herauszufinden, ob Verantwortliche und jugendliche Konsument/innen ihr Verhalten aufgrund der energiespezifischen Resultate verändern würden. Auf die Bearbeitung des ursprünglich geplanten Nebenthemas «Tierhaltung» hat sie zugunsten der Klarheit der Fragestellung verzichtet.

Der Dreischritt «Motivation» / »Zur eigentlichen Themenfindung - das Problem der Zuspitzung» / »Vorgehen» bildet die Basis jeder fächerübergreifenden Konzeption einer Matura- oder Diplomarbeit. Sie macht –nebst der fachwissenschaftlichen Kompetenz- das Gerüst des jeweiligen Vorgehens aus. Vergegenwärtigen Sie sich also von Beginn weg diese drei Säulen Ihrer Matura- oder Diplomarbeit!

Haben Sie Ihre Motivation genau geklärt? Können Sie diese auch auf ein zugespitztes Thema übertragen? Ist Ihnen klar geworden, welche methodischen Zugriffe zu einem angemessenen Verhältnis von Theorie und Praxis und Eigenleistung führen?

Beispiel

Themenfindung und Grobkonzeptentwicklung am Beispiel des Themas bzw. Themenbereichs »Lernen«

1. Motivation: Was interessiert mich? Warum?

Das gewählte Thema sagt einiges aus über die (manchmal diffuse) Motivation eines Schreibers /einer Schreiberin zu Beginn des Arbeitsprozesses. Dieses «Thema» ist in der Regel zu offen angelegt. Es soll – ohne seine motivierende «Kraft» zu verlieren – gleichsam praktikabel gemacht, d.h. «heruntergefahren» werden. In der Folge wird dieser Prozess am Beispiel des Themas «Lernen» kurz beschrieben.

So möchte jemand zum Beispiel wissen,

ob ... z.B. Lernen eine unabhängige «Kapazität» hat oder

wie ... «Lernen» von der jeweiligen biographischen Situation abhängt und wie gross die Schwankungen der Aufnahmefähigkeit sind.

Nach einigem Nachfragen und -denken kristallisieren sich folgende konkretere Teilthemen heraus:

- Was ist eine Lernblockade? Kann ich eigene Erfahrungen generalisieren?
- Freude und Frustration beim Lernen.

Das eigentliche Arbeitsthema könnte also lauten:

- Kann man sich auf den Medizintest vorbereiten und welche Lerntrainings sind überprüfbar?
- Welche Lernerinnerungen haben Vertreter/innen verschiedener Alters- und Berufsgruppen?
- Gibt es einen Genderunterschied bzgl. der Lernstrategien? Inwiefern kann der Satz «Angst macht dumm!» empirisch überprüft werden?

2. Zuspitzung fachlich-theoretischer und praktischer Art:

- Welches sind die häufigsten Lernerinnerungen von Jugendlichen im Vergleich zu Menschen über 70? (Befragung von mind. je drei Personen aus den Altersbereichen).
- Welche dieser Erfahrungsfelder lassen sich im Zusammenhang mit Lernblockaden (s. «Teufelskreis Lernstörungen»; Betz und Breuning) festmachen und auswerten, z.B. mit anschließenden Experteninterviews?
- Was ist überhaupt eine Lernblockade? Was sagen Fachpersonen, die Fachliteratur oder Betroffene dazu?

3. Vorgehen:

3.1 Was weiss ich bereits über das Thema?

- a. Persönliche Erfahrungen (beispielsweise eigene Lernblockaden oder -erfolge)
- b. Kenntnisse aus Artikeln (Internet, Fachpresse etc.)
- c. Dokumentationen (Filme, DVDs, CDs, Internet etc.)

3.2 In welchen Bereichen sollte ich mehr wissen?

- d. Bücher / Texte, die ich noch lesen werde (z.B. Myers, Psychologie (Kapitel Lernen); Metzger, Wie lerne ich?)
- e. Fachpersonen, mit denen ich über das Thema gesprochen habe oder noch sprechen werde (z.B. mit einer Doktorandin im Bereich Hirnforschung).
- f. Was denkt mein Umfeld dazu? «Brüderlich-schwesterliche» Gespräche zum Thema mit Verwandten und Bekannten oder mit Gleichartigen.

Und dann geht's los, doch...Aller Anfang ist schwer! - manchmal braucht's deswegen eine Strategie, um sich selber bzw. den inneren Schw...hund zu überlisten. Warum nicht eine Art Vereinbarung mit sich selbst treffen, z.B. so: «Ich verpflichte mich, innert einer Woche einige Abschnitte zu den Punkten 1 bis 3 schriftlich festzuhalten, einen Ordner mit Fachartikeln anzulegen, Dateien im Computer zu definieren und mindestens 7 Seiten mit Zitaten aus einem gelesenen Fachbuch zu bestücken.» Oder z.B. eine Austauschgruppe initiieren, die den Start erleichtern kann.

Anhang – Sammlung weiterer Hilfestellungen

Jedes Gymnasium beschreibt in einem «hauseigenen» Leitfaden, auf bei Maturaarbeiten zu achten ist. Aus solchen und anderen Dokumenten haben wir hier eine Sammlung mit Hilfestellungen zusammengestellt, die uns nützlich erschienen, also: Durchblättern und schauen, ob's was ergänzend Nützlich zum hauseigenen Leitfaden hat.

I) **Arbeits- und Untersuchungsformen (Waldvogel frei nach Bonati/Hadorn 2007)**

Hinweis: Interdisziplinarität kann innerhalb eines Bereichs sein, besser aber bereichsübergreifend.

a) Allgemein

- Vergleichen
- Historisch herleiten
- Systematisch befragen (Umfragen mit Fragebogen)*
- Interviewen*
- Delphi-Befragung*
- «Oral History»*
- Eigene Hypothesen bilden und verifizieren/falsifizieren

* siehe Punkt (II) weiter unten und Interview-Leitfaden.

b) Im geisteswissenschaftlichen Bereich

- Fiktive Arbeit und Arbeitstagebuch
- Sprachgebrauch (schriftlich/mündlich) untersuchen
- Etymologie herleiten
- Lokal- und regionalgeschichtliche Untersuchung anstellen
- Presseberichte zu einem Thema vergleichen
- Übersetzen
- Interpretieren
- Eine TV-Sendung (Radio-Sendung) analysieren
- Eine Text- und Materialcollage herstellen

c) Im naturwissenschaftlichen Bereich (inkl. Sport)

- Ein Experiment durchführen
- Eine Messreihe durchführen und auswerten
- Beobachtungen in der Natur anstellen und auswerten (Biotop untersuchen, u.ä.)
- Beobachtungen am Himmel
- Untersuchung (Renaturierung, Schadstoffe in Wasser, etc.)
- Einen chemischen Nachweis führen
- Ein Präparat herstellen
- Untersuchung zu einer Krankheit
- Landnutzungsformen untersuchen
- Optische Erscheinungen untersuchen
- Ein PC-Programm entwickeln
- Trainingsanalysen
- Bewegungsstudien

d) Im musisch-gestalterischen Bereich

- künstlerisch gestalten; komponieren, zeichnen, malen, filmen, plastisch arbeiten, eine Choreografie gestalten, einstudieren, aufführen
- Literatur umsetzen (Bild, Ton, Film)
- Vergleichende Kunstanalyse
- Pressekarikaturen
- Formale Bild- und Musikvergleiche (ev. hist. differenziert)
- Untersuchung im Zusammenhang mit einem Spielplan, Konzertprogramm, einer Ausstellung anstellen (auch Presseberichte zu einer Aufführung vergleichen).
- Stilistische Moden (Designentwicklung /von der Aussage zur Dekoration etc.)
- eine Führung (Museum, Ausstellung) vorbereiten, durchführen
- Argumentationen der Kunstkritik verfolgen

II) Hilfestellung zur Methodenwahl

Untersuchungsformen nach interdisziplinären Bedürfnissen mischen / nach «Anleitung zur Maturaarbeit/Seeland Gymnasium Biel, 2008»)

Je nach Thema und Fragestellung werden Sie unterschiedliche und mehrere Arbeitsmethoden verwenden. Alle Methoden verlangen eine Auseinandersetzung mit ihren Grundlagen und eine präzise Vorbereitung. Hier eine kurze Übersicht (für a – c siehe «Interviewleitfaden»):

- **Interview:** Sie befragen Betroffene, Zeugen, Passantinnen zu einem Thema (gesellschaftliche Frage)
- **Umfrage:** Sie befragen Betroffene oder Fachleute. Es gibt viele verschiedene Formen von Umfragen und Auswertungen, z. B. standardisierte (nur vorgegebene Antworten sind möglich, erleichtert die Auswertung) oder nicht standardisierte Umfragen (mit offenen Fragen).
- **Expertenbefragung:** Sie befragen Experten zu Ihrem Thema u. a. m.
- **Oral History:** Sie befragen Zeitzeugen und erschliessen so geschichtliche Themen (Spezialfall des Interviews), z. B. wie ein Verwandter die Änderungen im östlichen Teil Deutschlands nach 1989 erlebt hat.
- **Archivarbeit:** Sie erschliessen ein (z. B. geschichtliches) Thema durch Sichten und Auswerten von Dokumenten aus noch nicht aufgearbeiteten Archiven.
- **Experiment:** Sie gehen von einer Frage aus (was passiert, wenn man x macht?) und machen eine Hypothese (wenn ich x mache, passiert y). Dann testen und begründen Sie, ob und inwiefern Ihre Hypothese richtig (Verifikation) oder falsch (Falsifikation) ist.
- **Fallstudie:** Sie untersuchen zu einem Problem einen einzelnen Fall, um ein grösseres Problem besser zu verstehen. Der einzelne Fall wird am Schluss in den übergeordneten Zusammenhang gestellt und geprüft, inwieweit er typisch für das Problem ist. Bsp.: Welches Konzept verfolgt die Uhrenfirma ROLEX in Biel? Was sagen die Verantwortlichen der Firma, der Politik, der Belegschaft? Inwiefern steht ROLEX für den Wiederaufschwung der Uhrenindustrie in der Schweiz?
- **Erkundung:** Mit einem Besuch erkunden Sie Betriebe (z. B. Arbeitsplatz Bank), Abläufe (z. B. Sicherheitskontrollen im Bundeshaus, Abwasserreinigung) oder Institutionen (z. B. Rudolf-Steiner-Schule, UNO Gebäude in Genf)
- **Beobachtung von Phänomenen,** z. B.: Wie rechnen Erstklässler? Wie beeinflusst das Wetter die Feuchtigkeit von Gartenerde? Hier wird die Beobachtung mit Messungen technisch erweitert.
- **Ein Werk herstellen:** Text, Film, Kunstwerk, Musik, Maschine, Gegenstand.

III) Umberto Eco - seine vier Kriterien an eine wissenschaftliche Arbeit

- »Die Untersuchung behandelt einen erkennbaren Gegenstand, der so genau umrissen ist, dass er auch für Dritte erkennbar ist.« *Ein guter Titel und eine gute Einleitung helfen, rasch zu verstehen, um was es geht.*
- »Die Untersuchung muss über diesen Gegenstand Dinge sagen, die noch nicht gesagt worden sind, oder sie muss Dinge, die schon gesagt worden sind, aus einem neuen Blickwinkel sehen.« *Je höher die Stufe der Arbeit, desto mehr gilt das.*
- »Die Untersuchung muss für andere von Nutzen sein.« *Das ist zwar klar, aber im Streitfall unter Umständen schwierig konkret festzulegen.*
- »Die Untersuchung muss jene Angaben enthalten, die es ermöglichen nachzuprüfen, ob ihre Hypothesen falsch oder richtig sind, sie muss also die Angaben enthalten, die es ermöglichen, die Auseinandersetzung in der wissenschaftlichen Öffentlichkeit fortzusetzen.« *Ergo: Was ich mir nicht selbst zusammengereimt habe, muss ich mit einem klaren Quellennachweis versehen.*

Quelle: Google «Umberto Eco» «Wissenschaftliche Arbeit», z.B. petrondracek.googlepages.com/Handreichungwiss.Arbeit10.07.08.pdf

IV) Typen von Abschlussarbeiten

- **Die «Sammler-Arbeit»:** Zum gewählten Thema werden die wichtigsten Publikationen gesammelt, analysiert und kritisch dargestellt. Als Eigenleistung ist die Fähigkeit nachzuweisen, bestehende Arbeiten zu beurteilen, verschiedene Standpunkte zu erkennen, den Stand einer Diskussion zusammenzufassen und die eigene Meinung zu begründen. **Beispiel:** Der Streit um die Stromversorgung im Kanton Bern seit dem Bau des Atomkraftwerks Mühleberg.
- **Die «Forschungsarbeit»:** Ein neues bzw. wenig erforschtes Thema wird gewählt, was eine Beobachtungsphase, eine empirische Untersuchung oder genaue Quellen- (bzw. Text-) Analysen verlangt. Man muss sich «ins Feld begeben», sich in Archiven «vergraben» oder in Texte vertiefen. **Beispiel:** Hat das «Elektrovelo» bei «Auto-Pendler/innen» eine Chance? Eine Marktanalyse im Raum Bern.
- **Die Erfahrungsanalyse (bzw. der «Arbeitsbericht»):** Schwerpunkt der Arbeit ist die Darstellung von Erfahrungen und ihrer Analyse oder der Vergleich mit ähnlichen Aktivitäten. Solche Arbeiten enthalten oft Vorschläge für die Weiterführung oder Verbesserung der Praxis. **Beispiel:** Meine Erfahrungen nach einer Projektwoche «Solaranlage installieren».

V) Arbeitsschritte: Jede MA beinhaltet plus/minus diese Phasen

1. Themenwahl, Forschungsfrage(n) und Abmachung mit der Schule (z.B. mit einem Vertrag)
2. Lesen, Ideen und Material sammeln, ausserdem mit diversen Personen unterschiedlicher Standpunkte bzw. Sichtweisen übers Thema reden und Notizen machen.
3. a) Grobkonzept und daraus b) Disposition schreiben, die meist von der Betreuungsperson gut geheissen werden muss. Lesen, Material sammeln und diskutieren ergeben eine Vorstellung wie die Arbeit gliedern, woraus a) der grobe Plan und daraus b) eine detailliertere Disposition geschrieben wird, die auch ein erstes Inhaltsverzeichnis enthalten sollte.
4. Zeitplan machen: Das heisst die einzelnen Arbeitsschritte und Meilensteine wie Zwischenberichte bzw. –gespräche, die erste Fassung sowie allfällige Interviewdaten grob terminieren
5. Umsetzung, Forschung: Studium der Fachliteratur, Beobachtungen anstellen, Versuche, Interviews und Modelle entwerfen, weiteres Material suchen, erste Schreibschritte.
6. Auswertung und erste Fassung schreiben: Mindestens vier (besser mehr) Wochen vor Abgabetermin erste Fassung ausformulieren, gegenlesen lassen und korrigieren.
7. Gegenlesung und Bearbeitung. Die erste Fassung der Betreuungsperson und Aussenstehenden zum Lesen geben. Letztere bemerken gewisse Schwachstellen eher und erstere können rechtzeitig auf gröbere Fehler, Gefahren und Lücken etc. aufmerksam machen.
8. Endfassung, Gestaltung, Produktion: Die Arbeit in eine äusserlich ansprechende Form bringen und ihre Produktion planen. Vorsicht: Bilder einscannen, perfektes Layouten, etc. können grosse Zeitfresser sein.

VI) Arbeitstechniken (nicht abschliessende Sammlung)

- Sammeln und vorrecherchieren bzw. abklären: Artikel und Sachliteratur suchen, «googeln» und in Bibliotheken und Buchhandlungen vorerst schmökern Ausschau halten.
- Sichten und ordnen: Es ist nicht möglich, «alle» Artikel und Bücher zum Thema à fonds zu studieren. Mit dem sog. Sichten (quer lesen, Inhaltsverzeichnis anschauen, Zusammenfassung lesen etc.) wird festgelegt, wie relevant ein Artikel oder Buch fürs Thema ist (a) relevant; b) ev. relevant; c) nicht relevant). Material der Kategorien a) & b) ordnen und zugänglich machen. Ordnung hilft beim Literaturverzeichnis Zeit und Ärger zu sparen (z.B. jede Information nur mit Quellenangabe ablegen). Achtung: Legen Sie früh mit Ihrem/Ihrer Betreuer/in fest, auf welche theoretischen Grundlagen Sie sich beschränken müssen, wollen bzw. dürfen. Motto: Lieber in die Tiefe gehen als wild zu sammeln.
- Interdisziplinär bzw. fächerübergreifend denken: Eine Arbeit wird meist ergiebiger, wenn ein Thema nicht «linear», «technisch» abgewickelt, sondern mit interdisziplinären Aspekten angereichert wird. Mindestens eine Fragestellung erarbeiten, die das gewählte Thema aus einem zusätzlichen Blickwinkel beleuchtet.
- Gezielt recherchieren und Sachliteratur suchen: Auf die Disposition folgt die Umsetzung – und an deren Anfang steht meist das Studium der zentralen Artikel bzw. Bücher. Wichtige Informationsstellen sind Bibliotheken - z. B. Landesbibliothek sowie Stadt-, Universitätsbibliothek etc.; und natürlich das Internet, das z.T. auch Zugang zu diesen Bibliotheken schafft. Für statistische Angaben gibt es Online die Seite www.statistik.admin.ch des Bundesamts für Statistik. Weitere Quellen sind: Behörden auf Gemeinde-, Kantons- oder Bundesebene, private Firmen und Institutionen, nationale und internationale Zeitungen. Achtung: quellenkritisch zu sein, namentlich im Internet: viele Informationen sind interessengeleitet¹.
- Daten erheben: Mittels Interview(s) oder Befragung(en) gut vorbereitet und gezielt Daten erheben.
- Auswerten: Entscheidend fürs Gelingen ist die sorgfältige, zielgerichtete Auswertung der Informationen, egal ob recherchierte oder «selbst produzierte» (z.B. mit einer Umfrage). Vermeiden Sie unnötig aufgemotzte Darstellungen. Das (fast) Wichtigste einer (allfälligen) statistischen Auswertung ist zu fragen: Welche Bedeutung hat sie fürs Thema?
- Arbeitsjournal führen: In einem Journal die Arbeits- und Lernschritte sowie die eingesetzte Zeit festhalten. Es dient dazu, dass die/der Betreuer/in den Arbeitsprozess beurteilen kann.
- Mit der Betreuungsperson besprechen: Vor jeder Besprechung mit ihr genau überlegen, was man von ihr will; Besprechungen z.B. mit einem Mindmap vorbereiten.
- Formulieren und Überarbeiten: Bewährt hat sich, aufgrund des Grobkonzeptes bzw. der Disposition

¹ Zwei Tipps: A) Vorsicht bei Webseiten, die von Privatleuten oder unbekanntem Organisationen stammen. Auf solche Quellen im Zweifelsfall verzichten. Im gegebenen Fall könnte es sich lohnen, den Webmaster einer solchen Seite anzuschreiben. B) Quellenkritisch relativ einfach einzuordnen sind dagegen Homepages von internationalen Organisationen und Regierungsstellen.

eine erste Rohfassung zügig zu schreiben, ohne auf Formulierungen, Tippfehler und Darstellung zu achten. «Drüber schlafen» und einige Tage später den Ausdruck (mit grossem Zeilenabstand und breitem Rand) lesen, in einer ersten Überarbeitung Unklarheiten und «grobe Fehler» beseitigen und erst danach an ungenuten Formulierungen, Wortwahl, Korrektheit und Darstellung feilen. Richtlinien fürs Schreiben² sind in vielen Leitfäden zu finden; ausserdem liegt eine Kurzanleitung zur Entwicklung eines Textes diesem Dossier bei.

- **Hinterfragen – vor der Schlussfassung:** Folgende Fragen können dafür hilfreich sein:
 - Habe ich mehr getan als nur Informationen zusammengetragen?
 - > Daten interpretiert, Wertungen vorgenommen, Kommentare gegeben.
 - Habe ich mich an die Grundgedanken und Forschungsfragen gehalten?
 - > Abschweifungen und Nebensächlichkeiten eliminieren.
 - Ist der Sinn jedes Abschnittes klar? Bildet er eine logische Einheit?
 - > Lange Sätze umformulieren, auf Verständlichkeit achten. Aussagen logisch verbinden.
 - Sind die Übergänge von einem Abschnitt zum anderen sprachlich klar und inhaltlich logisch?
 - > Mit überleitenden Formulierungen («Brücken») Gedankensprünge vermeiden.
 - Entspricht die Wirkung des Geschriebenen meinen Absichten?
 - > kritische Gegenleser/innen finden, die ehrliche und konkrete Rückmeldungen geben.

VII) Aufbau einer schriftlichen Arbeit

- **Titelblatt:** Mit Angabe von Schule, Autor/in, Klasse, Thema der Arbeit, Betreuer/in
- **Inhaltsverzeichnis:** Kapitel- und Unterkapitel geben einen raschen Überblick
- **Zusammenfassung:** Prägnant die wichtigsten Ergebnisse auf ca. einer halben Seite mit Fragestellung/Hypothese und Methoden zusammenfassen.
- **Vorwort:** Beweggründe fürs Thema schildern und/oder Danksagung.
- **Einleitung:** Vorstellung und Abgrenzung des Themas in einem grösseren Zusammenhang. Problemstellung. Quellenlage. Erläuterung und Begründung der angewandten Methode. Relevanz der Aufgabenstellung, Ziele/Absichten der Arbeit. Persönlicher Bezug zum Thema kurz erläutern.
- **Hauptteil:** In einzelne Abschnitte unterteilt, z.B.:
 - Vorgehen / Methodik - die Entstehung beschreiben.
 - Text-Zitate, theoretische Überlegungen, Interpretationen
 - Vergleiche mit anderen Forschungen anstellen
 - Diskussion: ausführliche Kommentierung der eigenen Resultate.
- **Ausblick:** Ideen darlegen, wie weiterführende Arbeiten aussehen könnten.
- **Schlusswort:** Zusammenfassung der Resultate und was damit geschieht/geschehen sollte.
- **Literaturverzeichnis:** Alle Quellen in alphabetischer Reihenfolge auflisten.
- **Anhänge:** Zur weiteren Dokumentation, z.B. Fragebogen, transkribierte Interviews, etc.

Einen guten Leitfaden stellt auch «Schweizer Jugend forscht» zur Verfügung:

www.sjf.ch/datei/Leitfaden%20fuer%20wissenschaftliche%20Arbeiten.pdf.



² Ein paar Richtlinien sind:

- Ein Satz sollte nur einen Gedanken enthalten, ein Abschnitt eine logische Einheit bilden.
- Unbestimmte und abgedroschene Wörter und Wendungen vermeiden.
- Auf Abwechslung bei der Wort- und Satzkonstruktionswahl achten.
- Illustrationen und Tabellen sollen primär der grösseren Verständlichkeit für die Lesenden dienen.
- Zitate können auch illustrieren sowie etwas kurz und treffend ausdrücken.