

neue kantonsschule aarau



Wie schreibe ich eine Abschlussarbeit?

Lehrmittel für den Projektunterricht

Ausgabe 2011/12

Vorwort

Was genau verstehen wir unter einer Projektarbeit am Gymnasium und an der Fachmittelschule (FMS)? Als Schülerin oder Schüler der Neuen Kantonsschule Aarau verfolgen Sie im Rahmen des Projektunterrichtes (PU) während eines halben Jahres ein erstes, längeres Vorhaben. Die Eigeninitiative steht bei diesem Prozess im Zentrum. In Zweier- oder Dreiergruppen stecken Sie sich selber Ziele und stellen einen Projektplan auf, der mit den betreuenden Lehrpersonen verhandelt wird (Projektvereinbarung). Über eine längere Zeit arbeiten Sie etwa einen Nachmittag pro Woche systematisch an ihrem Projekt. Am Schluss liegen je nach Projekttyp Untersuchungsergebnisse, ein kreatives oder technisches Produkt oder eine durchgeführte Veranstaltung vor, welche in jedem Fall in einer schriftlichen Dokumentation ebenso systematisch erläutert und reflektiert werden. Produkt(e) und Dokumentation werden anschliessend von den betreuenden Lehrpersonen nach klaren, zum Vornherein bekannten Kriterien bewertet. Anschliessend stellen Sie in einer Präsentation Ausschnitte ihrer Arbeit vor.

Im Anschluss an den Projektunterricht nehmen Sie ein zweites grösseres Projekt in Angriff: Ihre Abschlussarbeit. Als Schülerin oder Schüler des Gymnasiums schreiben Sie ihre Maturaarbeit (MA), als Schülerin oder Schüler der FMS ihre Selbständige Arbeit (SAR). Falls Sie nach Ihrem FMS-Abschluss zusätzlich die Fachmaturität in Ihrem Gebiet anstreben, so schreiben Sie zudem eine Fachmaturitätsarbeit (FMA).

Das vorliegende Lehrmittel soll es Ihnen erleichtern, Ihre zwei (oder drei) Projektwege zu gehen. Ziele, Typen, wichtige Schritte, formale Richtlinien und praktische Tipps für das projektartige Arbeiten stehen im Zentrum. Den betreuenden und bewertenden Lehrpersonen des PU, von MA und SAR sowie von FMA sollen die folgenden Seiten eine Unterstützung und Richtlinie für den Projektunterricht sowie für die Betreuung und Bewertung sein.

Das Lehrmittel basiert auf der Arbeit von Johannes Gerber (2002); Beatrice Müller, Daniel Siegenthaler und Benno Zimmermann (2003); Thomas Müller, Richard Heimgartner und Fritz Wenzinger (2006). Es wurde im April 2009 von Richard Heimgartner, Mélanie Locher und Daniel Siegenthaler überarbeitet. Im Mai 2010 sowie im Juni 2011 wurden von Richard Heimgartner, Mélanie Locher und Thomas Müller kleinere Anpassungen vorgenommen.

Inhaltsverzeichnis

1	Ziele des Projektunterrichts	5
2	Verschiedene Typen von Projektarbeiten	6
2.1	Die Untersuchung.....	6
2.2	Die kreative Produktion.....	7
2.3	Die technische Produktion	7
2.4	Die Organisation einer Veranstaltung	8
3	Ablauf eines Projektes.....	8
3.1	Übersicht über den Ablauf eines Projektes	8
3.2	Projektinitiative: Suche nach einem geeigneten Thema.....	12
3.3	Projektvereinbarung: Klärung von Zielen, Methoden, Ressourcen.....	12
3.4	Projektdurchführung	14
3.5	Präsentation	15
4	Die Form der Projektdokumentation	17
4.1	Aufbau der Projektdokumentation für eine Untersuchung	17
4.2	Aufbau der Projektdokumentation für eine technische Produktion	18
4.3	Aufbau der Projektdokumentation für eine kreative Produktion.....	20
4.4	Aufbau der Projektdokumentation bei einer Organisation einer Veranstaltung.....	21
4.5	Vorbereitungsarbeiten	22
4.6	Sprache und Rechtschreibung.....	23
4.7	Einsatz der Informatikkenntnisse zur Textverarbeitung.....	23
4.8	Weitere formale Richtlinien	24
4.9	Grundsätze für Zitate und Literaturverzeichnisse	24
4.9.1	Zitieren	25
4.9.2	Verzeichnisse	27
5	Unterstützende Massnahmen.....	28
5.1	Zeitmanagement.....	28
5.2	Projektjournal.....	30

6	Verzeichnisse	31
6.1	Literaturverzeichnis.....	31
6.2	Abbildungsverzeichnis	31
6.3	Tabellenverzeichnis	31
	Anhang.....	32
A1	Stolpersteine: Was alles den Arbeitsfluss hemmen kann.....	33
A2	Projektjournal: Gliederungsvorschlag	34
A3	Gewichtung der Bewertungskriterien	35
A4	Bewertungskriterien.....	36
A4.1	Typenspezifische Bewertungskriterien für eine Untersuchung	36
A4.2	Typenbezogene Bewertungskriterien für eine technische Produktion	40
A4.3	Typenbezogene Bewertungskriterien für eine kreative Produktion.....	44
A4.4	Typenspezifische Bewertungskriterien für die Organisation einer Veranstaltung	48
A5	Methoden	52
A5.1	Beschaffung bereits bestehender Informationen.....	52
A5.2	Befragungen.....	52
A5.2.1	Vor- und Nachteile	53
A5.2.2	Ethische Überlegungen	54
A5.2.3	Entwicklung und Durchführung von Befragungen	54
A5.2.4	Was ist wichtig bei der Entwicklung der Fragen?	55
A5.2.5	Was ist wichtig bei der Entwicklung eines Fragebogens?	55
A5.2.6	Massnahmen zur Steigerung des Rücklaufs.....	55
A5.2.7	Durchführung der Befragung	56
A5.3	Beobachten und untersuchen	56
A5.4	Experimentieren und messen	57

1 Ziele des Projektunterrichts

Im Projektunterricht sollen die Kompetenzen geübt und gefördert werden, die Sie dazu befähigen, ein eigenständiges Projekt durchzuführen und zu dokumentieren. Folgende Ziele stehen im Zentrum:

1. Ein Projektziel formulieren

Im Projektunterricht lernen Sie, sich eigenständig ein anspruchsvolles Projektziel zu setzen und methodisch sicher auf dieses hinzuarbeiten.

2. Eine Projektvereinbarung verfassen

Im Projektunterricht erlangen Sie Kenntnisse darüber, wie eine Projektvereinbarung verfasst wird, welche das Fundament der Projektarbeit bildet.

3. Die zur Verfügung stehende Zeit planen und einsetzen

Der Projektunterricht fördert die realistische Zeitplanung einer Arbeit sowie deren zielorientierte Umsetzung.

4. Verschiedene Methoden gezielt einsetzen

Der Projektunterricht hat zum Ziel, Ihre Fähigkeiten der Recherche zu fördern. Dazu gehören selbstständiges Fragen, das Suchen, Ordnen, Bearbeiten und Analysieren von Informationen und die Anwendung spezifischer Methoden und Techniken zur Beantwortung einer speziellen Fragestellung.

5. Eine schriftliche Arbeit bzw. eine Dokumentation korrekt verfassen

Der Projektunterricht fördert die korrekte Erstellung von schriftlichen Arbeiten bzw. Dokumentationen unter Einhaltung von formalen Regeln (z.B. fremde Textstellen zitieren und Literaturverzeichnis erstellen).

6. Eine Präsentation planen und durchführen

Der Projektunterricht hat zum Ziel, Ihre Präsentationstechniken zu verfeinern.

7. Das eigene Vorgehen überdenken und diese Überlegungen umsetzen

Der Projektunterricht schult Ihre Fähigkeiten zur Reflexion über Ziele, Wege und Steuerung des eigenen Arbeitens.

8. Die Selbst- und Sozialkompetenz fördern

Der Projektunterricht fördert Verantwortungsgefühl, die Fähigkeit, Entscheide zu fällen und Konflikte zu meistern, und die Bereitschaft, in einem Team zu arbeiten, gemeinsame Ziele zu verfolgen sowie innerhalb einer Gemeinschaft eigene Auffassungen zu vertreten.

2 Verschiedene Typen von Projektarbeiten

Was müssen Sie sich eigentlich genau unter einem Projekt vorstellen? Bonati und Hadorn (2009) unterscheiden grundsätzlich die vier folgenden Typen von Projektarbeiten:

- Die Untersuchung
- Die kreative Produktion
- Die technische Produktion
- Die Organisation einer Veranstaltung

Diese unterschiedlichen Typen werden im Folgenden kurz beschrieben. Des Weiteren werden für jeden Projekttyp Beispiele aus den unterschiedlichen Fachbereichen vorgestellt (vgl. Bonati & Hadorn, 2009, S. 89-98).

2.1 Die Untersuchung

Bei einer Untersuchung geht es im weitesten Sinne darum, etwas zu erforschen. Dabei studieren Sie einen Sachverhalt, ein Phänomen, einen Zusammenhang, ein Naturgesetz, eine Theorie oder eine Entwicklung. Wichtige Tätigkeiten sind das Beobachten, Beschreiben, Verstehen, Erklären, Begründen, Beurteilen und Werten (vgl. Bonati & Hadorn, 2009, S. 89-90).

Tabelle 1 zeigt einige Verfahren, welche Sie bei einer Untersuchung anwenden können:

Geistes- und Sozialwissenschaften	Mathematik und Naturwissenschaften (inkl. Sport)	Musisch-gestalterischer Bereich
<ul style="list-style-type: none"> • Dokumente analysieren, z.B. Briefe aus der Familiengeschichte, politische Reden auf Tonträgern • Texte vergleichen, z.B. Presseberichte zu einem Thema, zwei Romane aus derselben Epoche • Ein Interview durchführen, z.B. einen Personenkreis zu Drogenproblemen befragen • Eine schriftliche Befragung planen und durchführen, z.B. die Einstellung zur Fahrgeschwindigkeit auf Quartierstrassen einer Siedlung • Ein ethisches oder rechtliches Problem untersuchen, z.B. die Einstellung von Jugendlichen zur Religion • Medienbeiträge analysieren, z.B. verschiedene Presseartikel zu einem Thema 	<ul style="list-style-type: none"> • Eine Messreihe planen, durchführen und auswerten, z.B. zur Wasserqualität eines Baches • Eine Untersuchung planen, durchführen und auswerten, z.B. Fütterungsversuche mit Wasservögeln • Einen chemischen Nachweis planen, durchführen und auswerten, z.B. vom Sauerstoffgehalt in Schulräumen • Die Biographie eines Gebrauchsgegenstandes beschreiben, z.B. eines Kühlschranks • Einen Trainingsplan erstellen, Messungen durchführen und auswerten und Resultate interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Künstlerische Ausdrucksformen vergleichen, z.B. einen Film mit dem entsprechenden Buch • Eine Formensprache untersuchen, z.B. gemalte Motive an Bauernhäusern • Medienbeiträge analysieren, z.B. die Werbung für einen neuen Film

Tabelle 1: Verfahren der Untersuchung

2.2 Die kreative Produktion

In einer kreativen Produktion schaffen Sie aus einem schöpferischen Einfall ein künstlerisches Werk. Dies kann als eine eigene Erfindung betrachtet werden. Aus Ideen, Elementen und Einflüssen schaffen Sie etwas Neues mit persönlicher Prägung; es geht dabei um das Erfinden, Ausprobieren, Sich-Ausdrücken und gleichzeitig um die Auseinandersetzung mit einem Thema (vgl. Bonati & Hadorn, 2009, S. 90-91). Wie Tabelle 2 zeigt, gibt es auch hier viele Vorgehensmöglichkeiten für die unterschiedlichen Fachbereiche:

Geistes- und Sozialwissenschaften	Mathematik und Naturwissenschaften (inkl. Sport)	Musisch-gestalterischer Bereich
<ul style="list-style-type: none"> • Einen literarischen Text schreiben, z.B. eine Kurzgeschichte, Gedichte • Eine Text-Collage herstellen, z.B. eine literarische Text-Collage, ein Umschlagbild und Text für ein Programmheft 	<ul style="list-style-type: none"> • Mathematische Kurven künstlerisch darstellen • Etwas färben, z.B. einen Wandbehang aus natürlichen Farben • Bewegung mit photographischen Mitteln künstlerisch gestalten • Eine Tanzsequenz choreografieren • Formenreichtum der Kristalle künstlerisch umsetzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Musikstück komponieren, z.B. eine Schlagzeugbegleitung • Etwas zeichnen, z.B. Portraits mit verschiedenen Techniken • Eine kurze Filmszene herstellen, z.B. einen Videoclip oder einen Trickfilm • Eine Choreografie entwerfen, einstudieren und aufführen • Literatur in einen Kurzfilm umsetzen, z.B. Verfilmung einzelner literarischer Szenen

Tabelle 2: Verfahren der kreativen Produktion

2.3 Die technische Produktion

Bei einer technischen Produktion stellen Sie aus einer konstruktiven Idee ein funktionsfähiges Erzeugnis her. Hierbei geht es darum, etwas zu planen und zu konstruieren, Abläufe und Zusammenhänge zu untersuchen, etwas auszutüfteln und exakt zu arbeiten (vgl. Bonati & Hadorn, 2009, S. 91-92). In Tabelle 3 werden einige Verfahren vorgestellt, wie eine technische Produktion angegangen werden könnte:

Geistes- und Sozialwissenschaften	Mathematik und Naturwissenschaften (inkl. Sport)	Musisch-gestalterischer Bereich
<ul style="list-style-type: none"> • Aus einer Fremdsprache übersetzen, z.B. einen Rap aus dem Französischen • Eine Vermarktungsstrategie entwickeln, z.B. weniger Abfall auf dem Schulareal • Ein Produkt über das Internet vermarkten, z.B. eine Börse für gebrauchte Schulbücher aufbauen 	<ul style="list-style-type: none"> • Ein PC-Programm entwickeln, z.B. ein Ordnungssystem für alle Schulunterlagen • Ein Modell herstellen, z.B. für die künftige Entwicklung von Schülerzahlen und den Bedarf an Schulraum in einer Gemeinde • Ein technisches Produkt planen und herstellen, z.B. ein Fortbewegungsmittel 	<ul style="list-style-type: none"> • Eine Innenfassade des Schulhauses bemalen • Filmen • Vertonen • Neue Farben mischen

Tabelle 3: Verfahren der technischen Produktion

2.4 Die Organisation einer Veranstaltung

Bei der Organisation einer Veranstaltung planen und organisieren Sie systematisch Tätigkeiten, einen Handlungsverlauf oder einen Prozess. Hierbei spielt die Berücksichtigung der Zeitplanung eine zentrale Rolle, da die Veranstaltung zu einem bestimmten Zeitpunkt stattfinden und gelingen soll. Sie müssen mitarbeitende Personen führen und motivieren sowie das Publikum zufrieden stellen. Auch muss beachtet werden, dass die Finanzierung des Projektes gewährleistet ist (vgl. Bonati & Hadorn, 2009, S. 92-94).

In Tabelle 4 werden Verfahren für die Organisation einer Veranstaltung aufgezeigt:

Geistes- und Sozialwissenschaften	Mathematik und Naturwissenschaften (inkl. Sport)	Musisch-gestalterischer Bereich
<ul style="list-style-type: none"> • Eine Goodwill-Aktion durchführen, z.B. für ein humanitäres Projekt • Eine Aufklärungskampagne durchführen, z.B. über ein aktuelles Anliegen der Schülerschaft • Eine öffentliche Versammlung durchführen, z.B. über ein städtisches Bauvorhaben 	<ul style="list-style-type: none"> • Eine öffentliche Orientierung vorbereiten und durchführen, z.B. über Energiefragen • Ein grösseres Konzept ausarbeiten und vorstellen, z.B. zur Verkehrsführung im Bahnhofquartier • Eine Evakuationsübung (Brandfall im Schulgebäude) planen, durchführen und evaluieren • Eine Sportveranstaltung durchführen, z.B. ein Trainingslager 	<ul style="list-style-type: none"> • Eine künstlerische Veranstaltung planen und durchführen, z.B. ein Musical mit schuleigenen Kräften • Eine Ausstellung planen und realisieren, z.B. „Künstler unter uns“: Lehrpersonen, Schülerinnen und Schüler präsentieren ihr Kunstschaffen • Eine kulturelle Führung planen und durchführen, z.B. eine Exkursion in die Jugendszene

Tabelle 4: Verfahren der Organisation einer Veranstaltung

3 Ablauf eines Projektes

Im Folgenden werden einzelne Schritte des Projektablaufes näher betrachtet. Dabei wird auf die Frage eingegangen, was ein gutes Projektthema bzw. eine gute Fragestellung ausmacht (Projektinitiative), was der Sinn der Projektvereinbarung sowie deren Aufbau ist und wie Sie am besten zu bestehenden Informationen zum Thema gelangen, wenn Sie sich für ein Thema entschieden haben.

3.1 Übersicht über den Ablauf eines Projektes

Es gibt viele verschiedene Formen von Projektablaufen. Kleinprojekte dauern in etwa zwei bis sechs Stunden, mittelgrosse Projekte ein bis zwei Tage, vielleicht sogar mehrere Wochen. Grossprojekte dauern länger, manchmal mehrere Jahre. Im Projektunterricht und bei einer Abschlussarbeit verfolgen Sie mittelgrosse Projekte.

So verschieden lang ein Projekt dauern kann, so ähnlich ist in den meisten Fällen dessen Ablauf. Frey (1998) beschreibt den typischen Ablauf eines Projektes, welcher im Folgenden vorgestellt wird (siehe auch Abbildung 2, Seite 10).

1. Die Projektinitiative

Die Ausgangssituation ist offen. Alle Beteiligten können Bedürfnisse und Interessen einbringen. Diese werden beispielsweise durch ein Brainstorming, einen Ideenwettbewerb oder durch offene Fragen konkretisiert. Im PU-Unterricht werden die Projekte durch den Aushang der Rahmenthemen initiiert. Bei Abschlussarbeiten können sowohl Sie als Schülerinnen und Schüler, als auch die Lehrpersonen Projekte initiieren (Details zur Projektinitiative siehe Kapitel 3.2).

2. Das Vorprojekt

Das Vorprojekt ist das Ergebnis dieser Auseinandersetzung: Sie halten in Kürze fest, was getan werden soll (Leitfrage, Konstruktionsidee, Gestaltungsidee oder organisatorische Absicht), welche Ziele Sie verfolgen, mit welchen Methoden und mit welchen Ressourcen. Das Vorprojekt beschreibt noch nicht in allen Einzelheiten die Schrittfolge oder ein detailliertes Bild des Endprodukts.

3. Die Projektvereinbarung

Aus den ersten Ideen und Vorstellungen entwickeln Sie ein realisierbares Vorhaben; alle Projektteilnehmer/innen äussern nun klare Vorstellungen bezüglich der Fragestellung, Konstruktionsidee, Gestaltungsidee oder organisatorischen Absicht, der Methoden, der Ressourcen, der Ergebnisse sowie der Bewertungskriterien. Sie planen Abläufe, klären Realisierungsbedingungen ab und verteilen die Aufgaben unter sich. Zuletzt steht fest, wer im weiteren Verlauf des Projekts welche Art von Tätigkeiten mit welchen Methoden und welchen Mitteln intensiv für eine längere Zeit ausführen wird, und nach welchen Kriterien die Projektarbeit bewertet werden soll (Details zur Projektvereinbarung: Kap. 3.3).

4. Die Projektdurchführung

Sie setzen nun die Projektidee in die Tat um, indem Sie die Aktivitäten sorgfältig organisieren und aufeinander abstimmen und innerhalb Ihrer Gruppe eine sinnvolle Arbeitsteilung vornehmen. Selbst gut organisierte Projekte laufen in der Regel aber nicht so ab, dass bloss Abläufe abgearbeitet werden, wie sie in der Projektvereinbarung geplant wurden. Planung begleitet das ganze Projekt, denn immer wieder kann Unvorhergesehenes eintreten. Dies hat zur Folge, dass Sie den Projektablauf unter Umständen mehrere Male überprüfen und anpassen müssen (Details zur Projektdurchführung siehe Kapitel 3.4).

5. Das Ergebnis und die Präsentation

Am Ende eines Projektes steht ein Ergebnis (schriftliche Arbeit, oder andere Produkte mit einer Dokumentation), welches Sie vor einem Publikum präsentieren. Möglich ist die Ausweitung des Projekts im Rahmen der Abschlussarbeit (Details zur Präsentation: Kap. 3.5).

6. Standort- und Zwischengespräche

Während des ganzen Arbeitsprozesses sollten immer wieder Standort- und Zwischengespräche eingebaut werden:

- Standortgespräche werden für die konkrete Planung genutzt: Als Projektbeteiligte informieren Sie sich hierbei gegenseitig über die letzten Tätigkeiten sowie den aktuellen Stand der Arbeiten und organisieren die nächsten Schritte. Wenn ein oder mehrere Mitglieder den Eindruck haben, sie wüssten nicht ausreichend, was die anderen tun, oder was sie selbst tun sollen, ist ein Standortgespräch angezeigt.
- In Zwischengesprächen sprechen alle Beteiligten über das Projektgeschehen. Sie versuchen dabei Abstand zur Projektstätigkeit zu gewinnen, um die Lage aus einer übergeordneten Position zu beurteilen. Sie legen über den Stand des Projektes Rechenschaft ab und arbeiten auch allenfalls an Beziehungsproblemen innerhalb der Gruppe.
- Mit Ihrer Betreuungsperson führen Sie im Minimum fünf Gespräche zu Ihrer Arbeit: ein Startgespräch zum Vorprojekt, ein zweites Gespräch zur Projektvereinbarung, eine Standortbestimmung bis etwa einen Monat vor der Projektabgabe, ein Beurteilungsgespräch vor der Präsentation sowie eine Schlussbesprechung nach der Präsentation.

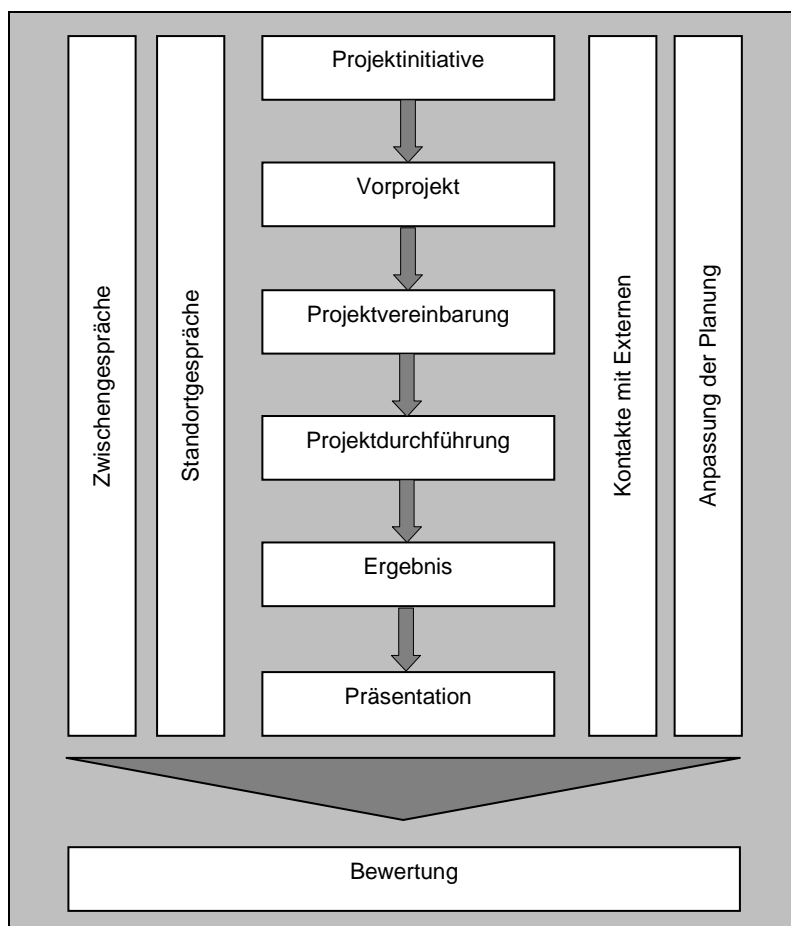


Abbildung 2: Übersicht über den Projektverlauf

7. Kontakte mit Externen

Wer an einem Projekt arbeitet, darf nicht vergessen, dass dabei sehr oft der Kontakt mit Externen nötig ist. In einer frühen Phase klären Sie deshalb folgende Fragen:

- Wer hat mit dem Projekt zu tun oder erfährt von ihm?
- Wessen Mithilfe, Erlaubnis oder Duldung benötigen wir?
- Wem wollen wir direkt oder indirekt etwas nahe bringen?

Im Kontakt mit Unternehmen und Betrieben, aber auch mit Behörden, Vereinen und Institutionen sind folgende Regeln zu respektieren:

- Anfragen und Kontakte laufen möglichst über eine Person.
- Die Anfrage erfolgt rechtzeitig, möglichst erst mündlich (telefonisch) und dann schriftlich.
- Die Absichten des Projekts werden offen mitgeteilt. Sie bieten an, Ihre Ergebnisse nachher vorzulegen.
- Es muss geklärt werden, mit welchen Geräten man einen Betrieb besuchen darf (Tonband, Fotoapparat).

8. Anpassung der Planung

Es kann nötig sein, dass Sie sich während des Projektes neu orientieren müssen, denn Projekte sind meist so angelegt, dass der Verlauf nicht bis ins Detail absehbar ist und es dementsprechend zu Abweichungen zu den ursprünglichen Fragestellungen und Hypothesen kommen kann. Sollte dieser Fall eintreten, so ist es entscheidend, wie Sie dies in Ihrer Arbeit reflektieren: Wo liegen die Ursachen für die Neuorientierung? Wurden Fehler gemacht oder liegen neue Erkenntnisse vor? Welche Lehren ziehen wir daraus? Gelingt dies, so können Sie im Endeffekt möglicherweise mehr lernen, als wenn Ihr Projekt reibungslos verlaufen wäre. Die Anpassung der Planung müssen Sie mit der Betreuungsperson absprechen.

9. Bewertung

Für die Bewertung wird ein Projekt von unterschiedlichen Perspektiven aus betrachtet. Bewertet werden der Inhalt und die Form der schriftlichen Arbeit und des Produkts (sofern dieses vorhanden ist), der Arbeitsprozess und die Präsentation. Die Kriterien, welche für die unterschiedlichen Typen von Projekten gelten, sind im Anhang dieses Dokuments aufgeführt. Die dort fett markierten Kriterien sind obligatorisch; es können jedoch zusätzliche projektspezifische Kriterien zwischen Ihnen und den Betreuungspersonen vereinbart werden. Für die betreuenden Lehrpersonen stehen als Bewertungshilfen Exceldateien zur Verfügung. Wie die verschiedenen Teilbereiche des Projekts bei der Benotung gewichtet werden, können Sie ebenfalls dem Anhang sowie den Richtlinien für die Abschlussarbeiten entnehmen.

3.2 Projektinitiative: Suche nach einem geeigneten Thema

Wie bereits in Kapitel 3.1 beschrieben, steht am Anfang eines Projektes die Suche nach einem geeigneten Thema. Bereits in dieser Phase kann es von Vorteil sein, dass Sie Ihre Interessen und Ideen soweit als möglich auf den Punkt bringen (siehe Kapitel 3.3, geeignete Fragestellungen, Konstruktions- oder Gestaltungsideen, organisatorische Absichten).

Wichtig ist auch, die eigenen Ziele so zu stecken, dass sie erreichbar sind und trotzdem eine Herausforderung darstellen. Dieser Prozess nimmt einen längeren Zeitraum in Anspruch. Innerhalb des Projektunterrichts wird er dadurch verkürzt, dass die Rahmenthemen für die Projekte von den Lehrpersonen vorgegeben werden.

Ein gutes Projekt erfordert eine klare Frage- oder Problemstellung. Diese erweist sich aus folgendem Grund als hilfreich: Sie wissen genau, was Sie zu tun haben, welches Ziel Sie verfolgen und verlieren sich nicht in den vielen Möglichkeiten.

3.3 Projektvereinbarung: Klärung von Zielen, Methoden, Ressourcen

Die Projektvereinbarung kann als Grundlage des Projektes betrachtet werden. Hier halten Sie fest, welche Ziele Sie mit dem Projekt erreichen wollen, welche Methoden vorgesehen sind und welche Schritte Sie in welchem Zeitraum erledigen möchten. In der Projektvereinbarung formulieren Sie klare Vorstellungen dessen, was Sie erreichen wollen und legen die Beurteilungskriterien für die Bewertung in Absprache mit der betreuenden Lehrperson fest.

Wie formuliert man geeignete Fragestellungen, Gestaltungs- oder konstruktive Ideen oder eine geeignete organisatorische Absicht?

Aus all Ihren vielfältigen Ideen und Möglichkeiten verfolgen Sie einzelne weiter, prüfen diese und entwickeln daraus präzise Fragestellungen, eine Gestaltungs- bzw. konstruktive Idee oder eine organisatorische Absicht; das heisst aber auch, dass Sie einen Grossteil der Möglichkeiten wieder verwerfen müssen. Eine präzise Fragestellung hilft Ihnen beispielsweise dabei, genau zu definieren, was Sie untersuchen wollen. Die folgenden Beispiele illustrieren den Unterschied zwischen geeigneten und ungeeigneten Fragestellungen für eine Untersuchung (vgl. Christen, Bernhard, Pernod und Schweizer, 2005, S.4):

Geeignete Fragestellungen	Ungeeignete Fragestellungen
<ul style="list-style-type: none"> • Welche Verhaltensweisen dienen der Aufrechterhaltung der Rangordnung bei der Steinbockgruppe im Wildpark Roggenhausen? • Wie ist die chemische Zusammensetzung von römischem Glas aus Augusta Raurica? • Welchen Einfluss hat die regelmässige Konsumation (drei Mal wöchentlich) von Fastfood auf die aerobe Ausdauerfähigkeit im Vergleich mit konsequenter vegetarischer Ernährung? 	<ul style="list-style-type: none"> • Wie verhalten sich Steinböcke? • Was ist mit römischem Glas gemeint? • Bleibt man fit, wenn man Fastfood isst?

Tabelle 5: Geeignete vs. ungeeignete Fragestellungen für Untersuchungen

Wie Sie in Tabelle 5 erkennen können, lassen sich anhand der präzisen Fragestellungen bereits Ideen ableiten, was zu tun ist (z.B. die Verhaltensweisen des Steinbocks im Wildpark zu beobachten) – die ungeeigneten Fragestellungen sind hingegen so offen, dass im Prinzip alles darüber geschrieben werden könnte.

Wenn Sie eine technische/kreative Produktion oder die Organisation einer Veranstaltung planen, sollte Ihre konstruktive Idee, Gestaltungsidee oder organisatorische Absicht so eng wie möglich, aber auch so ausführlich wie nötig formuliert werden, damit ersichtlich wird, was Sie genau tun wollen. Tabelle 6 zeigt Beispiele guter Ideen oder organisatorischer Absichten auf:

Technische Produktion	Kreative Produktion	Organisation einer Veranstaltung
<ul style="list-style-type: none"> • Bau einer funktionstüchtigen Football-Wurfmaschine, welche den Football mit Drall mindestens 20 Meter weit schießt. • Bau einer elektrisch angetriebenen Firmenlogo-Thermostanz-Maschine für den automatischen Einzug von A4-Blättern. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elemente der beiden Tanzstile Streetdance und Jazztanz sollen in einer Choreografie vereint werden. • Eine appetitanregende und zum Bestellen animierende Dessertkarte gestalten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eine Evakuationsübung im Neubau der NKSA unter Einbezug der Schulleitung und der Feuerwehr planen, durchführen und evaluieren.

Tabelle 6: Geeignete Ideen und organisatorische Absichten

Eine gut durchdachte Vereinbarung zu schreiben erleichtert die Arbeit am Projekt ungemein, deshalb lohnt es sich, einige Zeit in sie zu investieren, um die verschiedenen Punkte genau zu überlegen. Auf der folgenden Seite wird die Struktur einer Projektvereinbarung in Kürze vorgestellt.

Projektvereinbarung

1. Arbeitstitel

Der Titel der Arbeit, Namen, Vornamen und Abteilungen der Schüler/innen, Name(n) und Vorname(n) der betreuenden Lehrperson(en), Name der Schule sowie das Datum.

2. Thematische Beschreibung, Eingrenzung, Leit- und Teilfragen oder Haupt- und Teilziele

Hierbei wird das Thema ein- und von anderen Themen abgegrenzt: Welches Thema will ich bearbeiten? Welche Fragen möchte ich mit meiner Arbeit behandeln? Wie lauten die genauen Problem- oder Fragestellungen (bei einer Untersuchung)? Welche organisatorische Absicht, welche technische oder kreative Gestaltungsidee verfolge ich (jeweils inklusive den Teilaspekten oder Teilzielen)?

3. Wissensstand, mögliche Quellen

Was ist zum Thema bekannt (Fachliteratur)? Was habe ich gelesen oder gehört? Was muss ich noch herausfinden? Welche Hypothesen kann ich formulieren?

4. Methode

Wie beantworte ich meine Fragen? Welche Methode wähle ich? Wie werde ich meine Daten auswerten? Welche Kontakte werde ich aufnehmen? Welche Trainings, Vorarbeiten etc. muss ich absolviert haben, um das Projekt zu realisieren?

5. Ressourcen

Welche finanziellen Mittel benötige ich? Mit welchen Materialien arbeite ich? Welche externen Personen muss ich kontaktieren?

6. Ergebnis

Welche Ergebnisse will ich mit meiner Arbeit erreichen? Wie soll meine Arbeit aussehen (schriftliche Arbeit, Produkt mit Dokumentation)?

7. Zeitplan

Meilensteine: Bis wann mache ich was? Wann finden Standortgespräche statt? Bei Teamarbeiten: Was wird gemeinsam getan, was allein?

8. Bewertungskriterien

Die obligatorischen und zusätzlichen Bewertungskriterien legen Sie zusammen mit der betreuenden Lehrperson fest (siehe dazu den Anhang des Lehrmittels und auch die Richtlinien für die Abschlussarbeiten).

9. Bestätigung

Mit Ort, Datum, Unterschriften der Schülerinnen und Schüler sowie der Unterschrift der betreuenden Lehrperson wird die Projektvereinbarung abgeschlossen.

Tabelle 7: Struktur einer Projektvereinbarung

3.4 Projektdurchführung

Nachdem Sie in der Projektvereinbarung ein ausreichend eingegrenztes Projektthema gewählt haben und genügend präzise Fragestellungen oder Ziele formuliert sind, gilt es nun, das Projekt in Angriff zu nehmen.

Eine der wichtigsten Fragen dabei ist diejenige nach dem methodischen Vorgehen. Je nach Projekttyp, Fachdisziplin und Stufe des Projektes gibt es unterschiedliche Methoden oder

Verfahren, die zur Anwendung kommen können¹. Ein Grundsatz sollte aber immer wie folgt lauten:

Jede Überlegung und jeder Arbeitsschritt ist so darzustellen, dass ihn Aussenstehende nachvollziehen können. Forschungsprozeduren müssen grundsätzlich wiederholt werden können. Bei kreativen Arbeiten, technischen Konstruktionen oder bei der Organisation von Veranstaltungen muss der Weg zum Produkt plausibel sein.

Dieser Grundsatz erfordert einen logischen Aufbau der methodischen Vorgehensweise sowie eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Schritte. Neben der Darstellung des Vorgehens ist es zentral, Mittel wie benutzte Geräte, Kameras, Laboreinrichtungen und Materialien, Fragebogen, Briefe usw. zu dokumentieren.

In der Regel beschaffen Sie sich zu Beginn Ihres Projekts bereits vorhandene Informationen zum gewählten Thema (Auskünfte von Fachpersonen, Literatur, Internetbeiträge, bereits durchgeführte Untersuchungen etc.). Ausführungen dazu befinden sich im Anhang des Lehrmittels.

In einem zweiten Schritt erheben Sie auf Grund dieser Informationen neue Daten (z.B. durch eine Befragung, Beobachtungen oder Experimente), oder Sie verarbeiten Vorhandenes zusammen mit eigenen Ideen, Entwürfen und Skizzen zu einem kreativen oder technischen Produkt (zum Beispiel entsteht ein Theaterstück, das in einer bestimmten Zeitepoche spielt). Die Methoden dazu sind vielfältig, einige davon sind im Anhang dieses Lehrmittels beschrieben. Nach der Auswertung der eigenen Untersuchung (oder der kreativen Produktion, etc.) formulieren Sie für Ihre schriftliche Arbeit, bzw. für Ihre Dokumentation die Einleitung, die Ergebnisse und deren Diskussion sowie das Abstract (siehe Kapitel 4).

3.5 Präsentation

Präsentieren heisst, jemandem etwas zeigen oder vorstellen. Es heisst aber auch, jemandem etwas zu übergeben, näher zu bringen oder mitzugeben. Wenn Sie eine Präsentation vorbereiten, sollten Sie sich folgende Fragen stellen:

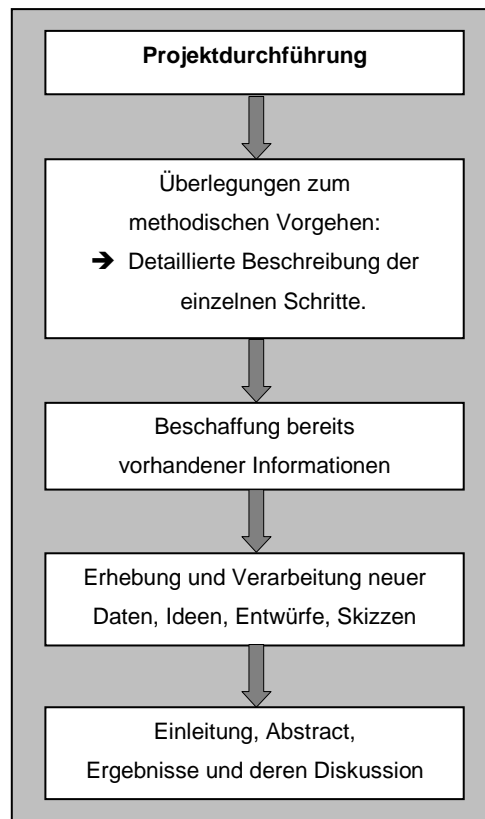


Abbildung 3: Übersicht über den Ablauf der Projektdurchführung

¹ In Kapitel 2 werden Möglichkeiten vorgestellt, wie innerhalb der unterschiedlichen Fachgebiete ein Thema methodisch angegangen werden kann.

1. Wer sind unsere Zuhörerinnen und Zuhörer?

Sie müssen sich überlegen, wie Sie Ihre Arbeit in der kurzen Zeit einem Publikum, das keine Vorkenntnisse hat, näher bringen.

2. Was kann das Publikum mitnehmen?

Denken Sie darüber nach, was Sie beim Publikum erreichen wollen und wovon die Zuhörer profitieren können.

3. Welches sind die wichtigen inhaltlichen und methodischen Erkenntnisse?

Hier geht es darum, Prioritäten zu setzen und auszuwählen.

4. Wo findet die Präsentation statt, welche Mittel kann ich dort einsetzen?

Reservieren Sie die benötigten Geräte möglichst frühzeitig und machen Sie sich mit ihnen auch vertraut.

5. Wann und wo können wir die Präsentation einüben?

Dabei können Sie die Hauptschwierigkeiten ausmerzen und feststellen, ob Sie den zeitlichen Rahmen einhalten.

Eine Präsentation sollte einem bestimmten Aufbau folgen, der den roten Faden des Vortrages darstellt. Üblich ist eine Einleitung, welcher der Hauptteil und dann der Schluss folgen. Diese drei Teile werden in Tabelle 8 kurz beschrieben:

Einleitung	Hauptteil	Schluss
<ul style="list-style-type: none"> • Kurze Begrüssung. • Bekanntgabe des Themas und Begründung der Themenwahl. • Bekanntgabe der Struktur bzw. des Inhalts Ihres Referats (Projektion einer Inhaltsübersicht, einer Mind-Map). • Erzeugen Sie Spannung durch erstaunliche Feststellungen, provozierende Ansichten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sie präsentieren ausgewählte Teile Ihrer Arbeit: Wie sind Sie vorgegangen? Was haben Sie herausgefunden? • Vermeiden Sie Gedankensprünge. • Fassen Sie Ihre Ausführungen immer wieder in einem Satz zusammen, welchen Sie an die Leinwand projizieren oder in anderer Art schriftlich festhalten und für alle sichtbar zeigen. • Beispiele veranschaulichen Ihre Ausführungen: Zeigen Sie Bilder, Filmsequenzen; spielen Sie Tonbeispiele ab, präsentieren Sie Ihre technische Produktion und berichten Sie von persönlichen Erfahrungen etc. • Achten Sie auf einen logischen und systematischen Aufbau. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fassen Sie Ihr Referat in wenigen Sätzen zusammen. • Fordern Sie mit einem Satzsatz zum Handeln auf oder geben Sie einer persönlichen Überzeugung Ausdruck.

Tabelle 8: Aufbau einer Präsentation

Tipps:

- Geräte vorher ausprobieren.
- Den Ablauf der Präsentation visualisieren (z.B. Plakat, Folie, Powerpoint).

- Folien nicht überfrachten, grosse Schrift wählen (mindestens Schriftgrösse 16 Pt.), nie direkt aus der Arbeit kopieren.
- Frei und nicht zu schnell sprechen (hochdeutsch).
- Blickkontakt zum Publikum halten (nicht die Leinwand anschauen), Publikum mit einbeziehen.

4 Die Form der Projektdokumentation

Eine Projektdokumentation ist eine geordnete Zusammenstellung der Unterlagen und eine Berichterstattung über den Projektprozess. Sie informiert über die Ausgangssituation, kommentiert die Frage- beziehungsweise Problemstellung, stellt theoretische Grundlagen in knapper Form vor, beschreibt die Praxisarbeit mit ihren Forschungen und Untersuchungen, respektive beschreibt die verschiedenen kreativen oder technischen Entwürfe oder Prototypen, oder dokumentiert die Planung und Durchführung der Veranstaltung. Die Dokumentation stellt das allfällige Produkt mit seinen Vor- und Nachteilen vor, oder fasst im Falle einer Untersuchung die Ergebnisse zusammen. Ein sehr wichtiger Bestandteil einer Dokumentation ist zudem die kritische Diskussion der Ergebnisse.

4.1 Aufbau der Projektdokumentation für eine Untersuchung

Die Projektdokumentation einer Untersuchung umfasst verschiedene Teile, deren Aufbau in Tabelle 9 zusammenfassend dargestellt wird:

Titelblatt

Folgende Angaben müssen vorhanden sein: Titel (in der Mitte des Blatts), Typ der Arbeit (z.B. Projektarbeit FMS), Namen der Autoren bzw. Autorinnen (ausgeschriebener Vorname, Familienname), Abteilung, Schule, Name der betreuenden Lehrperson(en) sowie bei Abschlussarbeiten Name der zweiten beurteilenden Lehrperson, Datum.

Abstract

Hier wird der Inhalt der Arbeit kurz und prägnant dargestellt. Sie beschreiben ihre Fragestellungen, die Vorgehensweise und die Ergebnisse Ihrer Untersuchung. Das Kapitel darf nicht länger als eine halbe Seite sein.

Vorwort

Sie schildern kurz, weswegen Sie sich für Ihr Thema entschieden haben. Alle Personen und Institutionen, welche Sie unterstützt haben, werden aufgeführt und verdankt.

Inhaltsverzeichnis

- Mit Seitenangaben.
- Abstract, Vorwort und Inhaltsverzeichnis ohne Kapitelnummerierung (wie hier, als Vorbild).

Tipp: Automatisch durch Textverarbeitungsprogramm erstellen lassen.

1 Einleitung

Sie geben einen kurzen Einblick in das Umfeld des Themas und dessen Relevanz. Sie zeigen auf, wie Sie das Thema abgegrenzt haben und wie die Problemstellung lautet. Sie formulieren die Leitfrage bzw. Hypothesen, die Sie beantworten bzw. überprüfen wollen. Es ist sinnvoll, die Leitfrage in weitere Teilfragen aufzuspalten.

2 Theoretische Grundlagen

Sie fassen im Theorieteil alles Material zusammen, welches für die Beantwortung Ihrer Fragestellung von Nutzen war. Der Theorieteil sollte so ausführlich sein, dass alle Personen, welche die Arbeit lesen, wissen, worum es geht.

3 Methode

In diesem Kapitel beschreiben Sie genau, welche Methoden Sie gewählt haben, um auf Ihre Leitfrage eine Antwort zu finden. Sie beschreiben z.B. die Versuchsanordnung oder die Gedanken, die zur Formulierung Ihres Fragebogens oder zur Auswahl Ihrer Interviewpartner geführt haben. Des Weiteren sollten Sie beschreiben, wie Sie Ihre Ergebnisse auswerten (Verfahren, Hilfsmittel etc.).

4 Darstellung der Ergebnisse

Sie werten das Material (Daten, Protokolle, Fragebogen, etc.) aus und beschreiben die Ergebnisse (ohne sie bereits zu interpretieren). Wünschenswert sind grafische Darstellungen sowie Angaben zur Sicherheit und Genauigkeit der Ergebnisse.

5 Diskussion der Ergebnisse

An dieser Stelle interpretieren Sie Ihre Ergebnisse im Hinblick auf die Fragestellungen: welche Fragen konnten Sie teilweise oder vollständig beantworten, welche nicht? Welche Ziele konnten Sie erreichen, welche nicht? Weshalb? Zudem nehmen Sie Bezug auf Ihren Theorieteil und vergleichen Ihre Ergebnisse mit anderen Studien. Auch Ihr methodisches Vorgehen sollte mit einem kritischen Blick betrachtet und dessen Bedeutung für die Ergebnisse aufgezeigt werden. Abschliessend ziehen Sie ein Fazit und überlegen sich, welche weiterführenden Fragestellungen sich aus Ihrer Arbeit ableiten lassen.

6 Zusammenfassung

In diesem Kapitel fassen Sie Ihre Arbeit noch einmal in Kürze zusammen: Die Fragestellung, die Methode bzw. das Vorgehen und die wichtigsten Ergebnisse. Dieser Teil sollte nicht länger als zwei Seiten sein. Das Abstract am Anfang Ihrer Arbeit ist somit eine gekürzte Form der Zusammenfassung.

7 Quellenverzeichnis

In einem Literatur-, Abbildungs- und Tabellenverzeichnis führen Sie alle Quellen und Darstellungen, die Sie verwendet haben, in alphabetischer Reihenfolge auf; dazu gehören auch Auskunftspersonen.

Anhang

Nicht jede Arbeit muss einen Anhang haben, es kann aber angebracht sein, gewisse wertvolle Daten, die nicht vollständig in der Arbeit Platz finden, in Form eines Anhangs zu sammeln. Hier können Sie auch die leeren und – exemplarisch – einige ausgefüllte Fragebogen, Abschriften von Experteninterviews, Datenbanken als CD oder umfangreiche Protokolle von Messreihen, Entwürfe usw. beifügen.

Tabelle 9: Möglicher Aufbau einer Projektdokumentation für eine Untersuchung

4.2 Aufbau der Projektdokumentation für eine technische Produktion

Der Aufbau einer Projektdokumentation für eine technische Produktion wird auf folgender Seite in Tabelle 10 dargestellt:

Titelblatt

Folgende Angaben müssen vorhanden sein: Titel (in der Mitte des Blatts), Typ der Arbeit (z.B. Maturarbeit), Namen der Autoren bzw. Autorinnen (ausgeschriebener Vorname, Familienname), Abteilung, Schule, Name der betreuenden Lehrperson(en) sowie bei Abschlussarbeiten Name der zweiten beurteilenden Lehrperson, Datum.

Abstract

Hier wird der Inhalt der Arbeit kurz und prägnant dargestellt. Sie beschreiben ihre Konstruktionsidee, die Vorgehensweise und die Ergebnisse Ihrer technischen Produktion. Das Kapitel darf nicht länger als eine halbe Seite sein.

Vorwort

Sie schildern kurz, weswegen Sie sich für Ihr Thema entschieden haben. Alle Personen und Institutionen, welche Sie unterstützt haben, werden aufgeführt und verdankt.

Inhaltsverzeichnis

- Mit Seitenangaben.
- Abstract, Vorwort und Inhaltsverzeichnis ohne Kapitelnummerierung (wie hier, als Vorbild).

Tipp: Automatisch durch Textverarbeitungsprogramm erstellen lassen.

1 Einleitung

Sie geben einen kurzen Einblick in das Umfeld des Themas und dessen Relevanz. Sie zeigen auf, wie Sie das Thema abgegrenzt haben und wie ihre Konstruktionsidee lautet. Sie beschreiben die genaue Konstruktionsidee als Hauptziel und formulieren gegebenenfalls dazu passende Hypothesen. Es ist sinnvoll, das Hauptziel in passende Teilziele oder Teilfragen aufzuspalten.

2 Theoretische Grundlagen

Sie fassen im Theorieteil alle theoretischen und praktischen Grundlagen zusammen, die zur Umsetzung Ihrer technischen Produktionsidee von Nutzen waren. Der Theorieteil liefert Hintergrundinformationen, damit die Leserin/der Leser das Produkt in einen kulturellen Kontext einordnen kann.

3 Methode

In diesem Kapitel beschreiben Sie genau, welche Methoden und technischen Verfahren Sie gewählt haben, um Ihr technisches Produkt zu realisieren. Sie beschreiben z.B. die notwendigen Trainings (etwa das Erlernen einer Programmiersprache, einer handwerklichen Technik usw.) und die grundsätzliche Vorgehensweise vom ersten Entwurf, Prototypen oder Konzept bis zum Endprodukt (z.B. „trial & error-Methode“). Des Weiteren beschreiben Sie, wie Sie Ihr Produkt testen und evaluieren werden.

4 Darstellung der Ergebnisse

Sie beschreiben sämtliche Ergebnisse (vom ersten Entwurf, Konzept bis zum Endprodukt und den Tests), jedoch noch ohne Interpretationen und Schlussfolgerungen. Andere Personen müssen alles nachvollziehen können, auch ohne die Entwürfe und das Produkt vor sich zu haben. Wünschenswert sind Abbildungen, Photographien, Tabellen usw. Längere Ergebnisse (z.B. der vollständige Programmier-Code) gehören in den Anhang.

5 Diskussion der Ergebnisse

An dieser Stelle klären Sie, inwieweit und aus welchen Gründen Ihre Konstruktionsidee mit den zugehörigen Teilzielen (und Hypothesen) verwirklicht/bestätigt werden konnten oder auch nicht. Sie nehmen Bezug auf Ihren Theorieteil und vergleichen Ihr Produkt mit ähnlichen Arbeiten aus der Literatur. Auch Ihr methodisches Vorgehen sollte mit einem kritischen Blick betrachtet werden, insbesondere in Bezug auf das Gelingen oder Misslingen Ihrer technischen Produktion.

6 Zusammenfassung

In diesem Kapitel fassen Sie Ihre Arbeit noch einmal in Kürze zusammen: Die Konstruktionsidee, die Methode und technischen Verfahren und die Ergebnisse Ihrer technischen Produktion. Dieser Teil sollte nicht länger als zwei Seiten sein. Das Abstract am Anfang Ihrer Arbeit ist somit eine gekürzte Form der Zusammenfassung.

7 Quellenverzeichnisse

In einem Literatur-, Abbildungs- und Tabellenverzeichnis führen Sie alle Quellen und Darstellungen, die Sie verwendet haben, in alphabetischer Reihenfolge auf; dazu gehören auch Auskunftspersonen.

Anhang

Nicht jede Dokumentation muss einen Anhang haben, es kann aber angebracht sein, wichtige Daten, Entwurfskizzen, Pläne, den vollständigen Programmiercode usw., die nicht vollständig in der Arbeit Platz finden, in Form eines Anhangs hinten anzufügen.

Tabelle 10: Möglicher Aufbau einer Projektdokumentation für eine technische Produktion

4.3 Aufbau der Projektdokumentation für eine kreative Produktion

Die Projektdokumentation für eine kreative Produktion ist wie folgt aufgebaut:

Titelblatt

Folgende Angaben müssen vorhanden sein: Titel (in der Mitte des Blatts), Typ der Arbeit (z.B. Projektarbeit Gymnasium), Namen der Autoren bzw. Autorinnen (ausgeschriebener Vorname, Familienname), Abteilung, Schule, Name der betreuenden Lehrperson(en) sowie bei Abschlussarbeiten Name der zweiten beurteilenden Lehrperson, Datum.

Abstract

Hier wird der Inhalt der Arbeit kurz und prägnant dargestellt. Sie beschreiben ihre Gestaltungsidee, die Vorgehensweise und die Ergebnisse Ihres kreativen Prozesses. Das Kapitel darf nicht länger als eine halbe Seite sein.

Vorwort

Sie schildern kurz, weswegen Sie sich für Ihr Thema entschieden haben. Alle Personen und Institutionen, welche Sie unterstützt haben, werden aufgeführt und verdankt.

Inhaltsverzeichnis

- Mit Seitenangaben.
- Abstract, Vorwort und Inhaltsverzeichnis ohne Kapitelnummerierung (wie hier, als Vorbild).

Tipp: Automatisch durch Textverarbeitungsprogramm erstellen lassen.

1 Einleitung

Sie geben einen kurzen Einblick in das Umfeld des Themas und dessen Relevanz. Sie beschreiben die genaue Gestaltungsidee und allfällige Teilaspekte davon und legen fest, wo oder wie das Endprodukt gezeigt oder aufgeführt werden soll.

2 Theoretische Grundlagen

Sie fassen im Theorieteil alles Material zusammen, welches für die Gestaltung Ihres Produktes von Nutzen war. Beispielsweise beschreiben Sie klar definierte Tanzschritte oder -figuren, welche Sie in Ihrer Arbeit abgeändert oder weiterentwickelt haben. Der Theorieteil liefert Hintergrundinformationen, damit die Leserin/ der Leser das Produkt in einen kulturellen Kontext einordnen kann.

3 Methode

In diesem Kapitel beschreiben Sie genau, welche Methoden (Arbeitsschritte) Sie gewählt haben, um Ihre Gestaltungsidee zu entwickeln und zu realisieren. Sie beschreiben z.B. die technischen Fertigkeiten, welche Sie sich aneignen mussten, stellen die Analysen der verwendeten Musikstücke dar oder zeigen das Vorgehen, wie Sie die einzelnen Ideen evaluierten.

4 Darstellung der Ergebnisse

Sie stellen die Ergebnisse in geeigneter Weise dar. Wünschenswert sind Abbildungen, Fotografien oder auch Film- oder Tonaufnahmen.

5 Diskussion der Ergebnisse

An dieser Stelle klären Sie, inwieweit und aus welchen Gründen Ihre Gestaltungsidee mit den zugehörigen Teilzielen verwirklicht werden konnte oder auch nicht. Sie nehmen Bezug auf Ihren Theorieteil und vergleichen Ihr Produkt evtl. mit ähnlichen Arbeiten. Auch Ihr methodisches Vorgehen sollte mit einem kritischen Blick betrachtet werden, insbesondere in Bezug auf das Gelingen oder Misslingen Ihrer kreativen Produktion.

6 Zusammenfassung

In diesem Kapitel fassen Sie Ihre Arbeit noch einmal in Kürze zusammen: Die Gestaltungsidee, die Methode bzw. das kreative Vorgehen und die wichtigsten Ergebnisse des Gestaltungsprozesses. Dieser Teil sollte nicht länger als zwei Seiten sein. Das Abstract am Anfang Ihrer Arbeit ist somit eine gekürzte Form der Zusammenfassung.

7 Quellenverzeichnisse

In einem Literatur-, Abbildungs- und Tabellenverzeichnis führen Sie alle Quellen und Darstellungen, die Sie verwendet haben, in alphabetischer Reihenfolge auf; dazu gehören auch Auskunftspersonen.

Anhang

Nicht jede Arbeit muss einen Anhang haben, es kann aber angebracht sein, gewisse wertvolle Daten, Entwürfe, Pläne etc., die nicht vollständig in der Arbeit Platz finden, in Form eines Anhangs zu sammeln.

Tabelle 11: Möglicher Aufbau einer Projektdokumentation für eine kreative Produktion

4.4 Aufbau der Projektdokumentation bei einer Organisation einer Veranstaltung

Die Projektdokumentation der Organisation einer Veranstaltung umfasst verschiedene Teile, deren Aufbau in Tabelle 12 dargestellt wird:

Titelblatt

Folgende Angaben müssen vorhanden sein: Titel (in der Mitte des Blatts), Typ der Arbeit (z.B. Fachmaturitätsarbeit Pädagogik), Namen der Autoren bzw. Autorinnen (ausgeschriebener Vorname, Familienname), Abteilung, Schule, Name der betreuenden Lehrperson(en) sowie bei Abschlussarbeiten Name der zweiten beurteilenden Lehrperson, Datum.

Abstract

Hier wird der Inhalt der Arbeit kurz und prägnant dargestellt. Sie beschreiben ihre organisatorische Absicht, die Vorgehensweise und die Ergebnisse und Schlussfolgerungen in Bezug auf Ihre Veranstaltung. Das Kapitel darf nicht länger als eine halbe Seite sein.

Vorwort

Sie schildern kurz, weswegen Sie sich für Ihr Thema entschieden haben. Alle Personen und Institutionen, welche Sie unterstützt haben, werden aufgeführt und verdankt.

Inhaltsverzeichnis

- Mit Seitenangaben.
- Abstract, Vorwort und Inhaltsverzeichnis ohne Kapitelnummerierung (wie hier, als Vorbild).

Tipp: Automatisch durch Textverarbeitungsprogramm erstellen lassen.

1 Einleitung

Sie geben einen kurzen Einblick in das Umfeld des Themas und dessen Relevanz. Sie zeigen auf, wie Sie das Thema abgegrenzt haben und wie die organisatorische Absicht lautet. Sie formulieren das Hauptziel der Veranstaltung. Es ist sinnvoll, dieses Hauptziel in passende Teilziele oder Teilfragen aufzuspalten.

2 Theoretische Grundlagen

Sie fassen im Theorieteil alle theoretischen und praktischen Grundlagen zusammen, welche für die Planung, Durchführung und Auswertung Ihrer Veranstaltung von Nutzen waren. Der Theorieteil liefert Hintergrundinformationen, damit die Leserin/ der Leser die Veranstaltung in einen kulturellen Kontext einordnen kann.

3 Methode

In diesem Kapitel erläutern Sie genau, welche Methoden Sie gewählt haben, um Ihre organisatorische Absicht umsetzen zu können. Sie beschreiben die grundsätzliche Vorgehensweise bei der Planung und Durchführung der Veranstaltung. Des Weiteren sollten Sie beschreiben, wie Sie das Gelingen Ihrer Veranstaltung beurteilen werden.

4 Darstellung der Ergebnisse

Sie beschreiben im Detail den gesamten Prozess von der Planung über die Durchführung bis zur Auswertung Ihrer Veranstaltung und dokumentieren dies mit Hilfe von vorliegenden Konzepten, Planungsunterlagen, Bewilligungen, Werbeunterlagen, Protokolle, Fragebogen, etc. Sie interpretieren noch nichts; es geht vorerst um eine nüchterne Dokumentation im Detailgrad so, dass Personen, die die Veranstaltung nicht besucht haben, alles nachvollziehen können.

5 Diskussion der Ergebnisse

An dieser Stelle klären Sie, inwieweit und aus welchen Gründen Ihre organisatorische Absicht erfolgreich in die Tat umgesetzt werden konnte und die Teilziele erreicht werden konnten oder auch nicht. Dabei nehmen Sie auch Bezug auf Ihren Theorieteil und beurteilen die Grundlagen in Bezug auf das Gelingen oder Misslingen Ihrer Veranstaltung. Insbesondere sollten Sie Ihr methodisches Vorgehen mit einem kritischen Blick betrachten und Schlussfolgerungen ziehen z.B. im Hinblick auf eine ähnliche Veranstaltung in der Zukunft.

6 Zusammenfassung

In diesem Kapitel fassen Sie Ihre Arbeit noch einmal in Kürze zusammen: Die organisatorische Absicht, die Vorgehensweise und die Ergebnisse und Schlussfolgerungen in Bezug auf Ihre Veranstaltung. Dieser Teil sollte nicht länger als zwei Seiten sein. Das Abstract am Anfang Ihrer Arbeit ist somit eine gekürzte Form der Zusammenfassung.

7 Quellenverzeichnisse

In einem Literatur-, Abbildungs- und Tabellenverzeichnis führen Sie alle Quellen und Darstellungen, die Sie verwendet haben, in alphabetischer Reihenfolge auf; dazu gehören auch Auskunftspersonen.

Anhang

Nicht jede Dokumentation muss einen Anhang haben, es kann aber angebracht sein, gewisse wertvolle Daten, die nicht vollständig in der Arbeit Platz finden, in Form eines Anhangs zu sammeln, z.B. mehrseitige Konzepte, Pläne, Protokolle, etc.

Tabelle 12: Möglicher Aufbau einer Projektdokumentation bei einer Organisation einer Veranstaltung

4.5 Vorbereitungsarbeiten

Bevor Sie mit der eigentlichen Projektdokumentation beginnen, macht es Sinn, einige Vorbereitungsarbeiten zu erledigen; diese helfen, die Übersicht zu behalten sowie die Arbeit von Anfang an strukturiert anzugehen:

- Erstellen Sie auf dem Computer als erstes ein grafisches Gesamtkonzept: Grundschriftart, Schriftgrösse, Zeilenabstand, Titelarten und -grössen, Kopf- und Fusszeilen, Fussnoten etc. Setzen Sie dazu im Textverarbeitungsprogramm Formatvorlagen ein (vgl. Kap. 4.7).
- Stellen Sie ein Inhaltsverzeichnis auf und legen Sie fest, wer für welches Kapitel verantwortlich ist. Umschreiben Sie den Inhalt der Kapitel stichwortartig und legen Sie einen „Fahrplan“ fest (Schreibreihenfolge, Termine für Roh-, End- und korrigierte Fassungen).

- Schreiben Sie die Texte laufend, setzen Sie neue Teile umgehend in die Hauptdatei ein. Nur eine Person sollte die Arbeit zusammensetzen, wenn möglich immer am selben Computer.
- Machen Sie fortlaufend Sicherungskopien (z.B. auf Ihren USB-Stick)! Drucken Sie auch ab und zu bereits geschriebene Seiten aus, um nicht nochmals alles neu formulieren zu müssen, sollte etwas passieren.
- Planen Sie viel Zeit für Überarbeitungsschritte ein: Grammatik, Verständlichkeit, Rechtschreibung, inhaltliche Richtigkeit, Ausdruck, Prägnanz, grafische Feinarbeit.

4.6 Sprache und Rechtschreibung

Eine gute Projektdokumentation zeichnet sich durch Verständlichkeit, Anschaulichkeit und Genauigkeit aus. Dazu gehören folgende Punkte:

- Formulieren Sie klar, sachlich und verständlich.
- Erklären Sie neu eingeführte Begriffe und vermeiden Sie zu viele Fremdwörter; wichtiger ist, dass alle, die die Arbeit lesen, diese auch verstehen.
- Machen Sie, wenn immer möglich, nur eine Aussage in einem Satz.
- Begründen Sie Entscheidungen und Stellungnahmen, vermeiden Sie blosse Behauptungen.
- Vermeiden Sie Rechtschreibfehler; korrigieren Sie die Arbeit sorgfältig.

4.7 Einsatz der Informatikkenntnisse zur Textverarbeitung

Eine Projektdokumentation soll nicht nur inhaltlich, sondern auch auf der formalen Ebene leserfreundlich aufgebaut sein. Aus diesem Grund sollen Sie für die Gestaltung der Arbeit die im Informatikunterricht erworbenen Kenntnisse zur Textverarbeitung einsetzen. Folgende Kriterien sind hierbei zu beachten:

- Die Arbeit ist grafisch klar gestaltet; es gibt eine eindeutige Zuordnung von Schrifttyp, Ebene und Funktion (Unterscheidet sich z.B. der Titel eines Kapitels vom Titel eines Unterkapitels?).
- Die Formatierung ist einheitlich (ist z.B. die Schrift für Bildlegenden immer die gleiche?).
- Die Formatierung benutzt klare Linien und Strukturen (sind z.B. vergleichbare Bilder gleich ausgerichtet?).
- Es werden keine Leerzeichen zur Formatierung verwendet.
- Zur Formatierung der Überschriften und zur allfälligen Nummerierung werden Formatvorlagen definiert und eingesetzt.
- Das Inhaltsverzeichnis wird automatisch erstellt.

Tabelle 13: Textverarbeitungskriterien

Die Arbeit muss der Lehrperson auch in digitaler Form überreicht werden (z.B. per Mail, auf einer CD oder einem USB-Stick). Damit die Vorgaben überprüft werden können, muss eine bearbeitbare Form gewählt werden (z.B. Word-, Writer- oder LaTeX-Datei, keine PDF-Dateien).

4.8 Weitere formale Richtlinien

Die folgenden Richtlinien sind Empfehlungen und können allenfalls, nach Absprache mit der betreuenden Lehrperson, den eigenen Vorstellungen angepasst werden:

- Eine PU-Dokumentation FMS oder Gymnasium darf in der Regel (ohne Anhang) max. 15 voll beschriebene Seiten à 2'000 Zeichen (inkl. Leerschläge), d.h. 30'000 Zeichen pro Person lang sein. Bei einer Maturaarbeit, Selbständigen Arbeit FMS oder einer Fachmaturitätsarbeit liegt der Richtwert bei max. 20 Seiten pro Person oder 40'000 Zeichen pro Person.
- Die Seitenränder sollten nicht zu knapp sein. Empfehlenswert sind unten und oben etwa 2,5 cm, links 2,5 bis 5 cm (für Korrekturen und Bemerkungen), rechts mindestens 2,5 cm. Kopf- und Fusszeilen sollten 1,5 bis 2 cm vom Rand entfernt sein.
- Kopfzeilen ermöglichen es z.B., die Titel der Kapitel auf jeder Seite nachzuführen.
- Seitenzahlen sind nötig und müssen mit jenen im Inhaltsverzeichnis übereinstimmen.
- Grafiken und Tabellen können viel Text ersparen. Setzen Sie diese eher sparsam ein; eine Ansammlung von Grafiken und Tabellen erschwert den Lesefluss. Beachten Sie: Es gehört eine fortlaufend nummerierte Legende dazu. Nehmen Sie im Text Bezug auf die Darstellungen.
- Die Schrift soll leserfreundlich sein. Empfohlen wird eine Serifenschrift (z.B. Times New Roman) oder eine serifenlose Schrift (z.B. Arial). Die Schriftart sollte einheitlich sein; für Zitate oder Titel können andere Schriften verwendet werden. Die ganze Arbeit sollte mit wenigen Schrifttypen auskommen, sonst wirkt sie wie eine Spielerei. KAPITÄLCHENSCHRIFT IST IN LANGEN TEXTEN SEHR MÜHSAM ZU LESEN. Die Schriftgrösse für den Text sollte 11 oder 12 Punkte gross sein, Titel abgestuft nach Wichtigkeit grösser.
- Der Zeilenabstand von 1,5 Zeilen muss eingehalten werden.
- Richten Sie die Arbeit im Blocksatz aus.
- Bei Silbentrennung und Rechtschreibung hilft Ihnen Ihr Textverarbeitungsprogramm.
- Hervorhebungen können mit **Rahmen**, Schattierungen, Aufzählpunkten, **fetter** und/oder *kursiver* Schrift gesetzt werden. Vermeiden Sie Unterstreichungen und g e s p e r r t schreiben. Andere **HERVORHEBUNGEN** oder *exotische Schriften* wirken zu verspielt.
- Bei den Abkürzungen dürfen nur die allgemein gängigen verwendet werden, wie z.B., d.h., vgl., etc. Alle anderen Wörter werden ausgeschrieben.
- Die Arbeit wird mit Draht-, Plastikspirale oder Thermobinder geheftet. Nicht zulässig sind Ordner, überdimensionierte Ringheftung, Sichtmäppchen, Zeigetaschen.

Tabelle 14: Formale Richtlinien für eine schriftliche Arbeit

4.9 Grundsätze für Zitate und Literaturverzeichnisse

Meist werden einem für eine Arbeit Richtlinien für das Zitieren vorgegeben. Diese können – je nach Betreuungsperson – unterschiedlich ausfallen. Die folgenden Richtlinien sind als Vorschlag zu betrachten und entsprechen den Standards der American Psychological Association (APA). Sie sind dem Werk von Metzger (2007) entnommen (vgl. ebenda, S. 135ff.). Die betreuende Lehrperson kann andere verbindliche Vorgaben zum Zitieren und zu Literaturverweisen machen.

In Ihrer Arbeit (insbesondere im Theorieteil) dürfen Sie auf Aussagen und Erkenntnisse anderer Autoren zurückgreifen; vermeiden Sie jedoch zu lange Zitate und formulieren Sie das Gelesene sinngemäss in eigenen Worten. Wichtig ist, dass Sie alles, was Sie aus anderen Schriftstücken übernehmen, in Ihrer Arbeit korrekt kennzeichnen.

Tipps:

- Kennzeichnen Sie Zitate und Verweise schon bei Ihren ersten Entwürfen und fügen Sie die dazugehörige Quelle ins Literaturverzeichnis ein.
- Zu jedem Kurzbeleg (vgl. Beispiele unter 4.9.1.) im Text gehört ein Eintrag im Literaturverzeichnis. Umgekehrt gehört zu jedem Eintrag im Literaturverzeichnis mindestens ein Kurzbeleg in Ihrem Text.
- Geben Sie kürzere Zitate im Allgemeinen vollständig und wörtlich wieder.
- Integrieren Sie kürzere Zitate direkt in Ihren Text, für längere Passagen machen Sie einen eigenständigen Abschnitt und rücken ihn ein.

4.9.1 Zitieren

Es gibt zwei Möglichkeiten, eine Textstelle aus einem anderen Text zu übernehmen; entweder Sie zitieren diese wortwörtlich (eigentliches Zitat), oder Sie übernehmen diese sinngemäss. Hierbei sollten folgende Regeln beachtet werden.

Wörtlich übernommene Textstellen

Wenn Sie ein Zitat in Ihre Arbeit einfügen, setzen Sie dieses in Anführungs- und Schlusszeichen. Am Schluss des Zitats steht in Klammern der Kurzbeleg mit dem Autor, dem Erscheinungsjahr (des Buches, etc.) sowie der Seitenzahl.

„In der Beziehung zu mir erleben viele Kinder zum ersten Mal, dass sie über längere Zeit hinweg anerkannt werden“ (Jegge, 1976, S. 169).

Wenn gewisse Stellen innerhalb des Zitates ausgelassen werden, setzen Sie folgendes Zeichen: (...)

„In der Beziehung (...) erleben viele Kinder (...), dass sie über längere Zeit hinweg anerkannt werden“ (Jegge, 1976, S. 169).

Sinngemäss übernommene Textstellen

Wenn Sie eine Textstelle übernehmen, aber nicht wörtlich zitieren, wird die Textstelle nicht in Anführungs- und Schlusszeichen gesetzt. Innerhalb der Klammer sollte ein „vergleiche“ (vgl.) gesetzt werden:

Die Beziehung zu einem anderen Menschen ist für Kinder wichtig, denn sie erleben dadurch Anerkennung (vgl. Jegge, 1976, S. 169).

Sie können aber die Quelle auch direkt in Ihren Satz einfügen:

Jegge (1976) ist der Meinung, dass die Beziehung zu einem anderen Menschen für Kinder wichtig ist, denn sie erleben dadurch Anerkennung (S. 169).

Weitere Punkte zum Zitieren

Wenn *mehrere Autoren* das Werk geschrieben haben wird wie folgt zitiert:

- Zwei Autoren: (Jegge & Brose, 1990, S. 18).
- mehr als zwei Autoren: Das erste Mal werden alle Autoren genannt, danach wird nur noch der Name des ersten Autors erwähnt und „et al.“ nachgestellt (Jegge et al., 2003, S. 38).

Wird ein Werk *ohne Autor* zitiert, geben Sie nach dem Zitat das gleiche Stichwort an, das Sie im Literaturverzeichnis verwenden.

62% der Lernenden an der NKSA sind weiblich (Statistisches Jahrbuch des Kantons Aargau 2007).

Wird ein *Artikel aus einem Sammelwerk* verwendet, dann nennen Sie den Verfasser des betreffenden Artikels und nicht den Herausgeber.

Besitzen zwei Autoren den *gleichen Nachnamen*, werden neben den Namen auch die Initialen angegeben:

W. Müller (1999) beschreibt, dass Schüler mehr Schlaf bräuchten als Schülerinnen (S. 67); dies wurde jedoch in mehreren Untersuchungen widerlegt (vgl. A. Müller, 2009, S. 123ff.).

Übernehmen Sie Stellen aus dem *Internet*, gehen Sie folgendermassen vor:

- Sind der Autor und das Publikationsjahr des Textes bekannt, werden diese genannt: (Meier, 2008).
- Ist nur der Autor des Textes bekannt, nennen sie diesen und das Datum, an welchem sie den Text gefunden haben: (Meier, gefunden am 13.4.2009).
- Sind weder Autor noch Publikationsjahr bekannt, muss die Internetseite mit Funddatum angegeben werden, z.B. (<http://www.nksa.ch/gymnasium/faecher/projektunterricht.html>, 27.6.2011). Die Website muss im Literaturverzeichnis nicht noch einmal genannt werden.
- Wenn Sie aus *Wikipedia* Textstellen übernehmen (ohne den Autor eruieren zu können), dann verwenden Sie innerhalb des Textes nach dem Zitat einen Kurzbeleg und geben die vollständige Quellenangabe im Literaturverzeichnis an (vgl. weiter unten):

Tsunami leitet sich von den japanischen Wörtern tsu (für Hafen) und nami (für Welle) ab (vgl. Wikipedia, Tsunami, 2011).

Tabellen und Abbildungen

Unter jeder Tabelle und Abbildung muss eine Beschriftung stehen. Tabellen können mit Tab. und Abbildungen mit Abb. abgekürzt werden. Sie müssen nummeriert werden. Jede Tabelle oder Abbildung sollte eine kurze aber prägnante Beschreibung aufweisen. Auch hier ist ein Literaturverweis nötig.

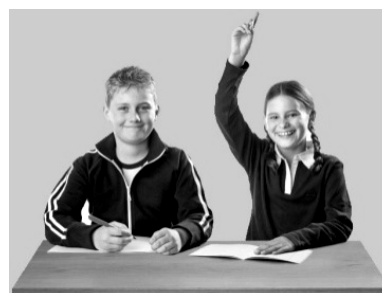


Abbildung 1: Motivierte Schüler (Brose, 2005)

4.9.2 Verzeichnisse

Alle Quellen, aus welchen Sie in Ihrer Arbeit Ideen zitiert oder Bilder entnommen haben, müssen Sie am Ende in einem Verzeichnis aufführen.

Literaturverzeichnis

Alle Unterlagen, die Sie innerhalb Ihrer Arbeit verwendet haben, müssen am Schluss in einem alphabetisch geordneten Literaturverzeichnis aufgeführt werden.

Jeder Literaturlisteneintrag enthält üblicherweise folgende Angaben, der Reihe nach:

- Autor/in → Nachname(n) und Initialen der Vornamen: Meier, A. B. und Müller, L.
- Erscheinungsjahr → in Klammern, endet mit Punkt: (2008).
- Buchtitel → vollständig und kursiv aufschreiben, endet mit Punkt: *Aus dem Leben einer Schülerin*.
- Verlag → erst der Ort, wo das Buch gedruckt wurde, dann ein Doppelpunkt, dann der Verlag, dann ein Punkt: Aarau: Schulverlag.

Carruso, E. (1950). *Die kleine Gesangsschule – Tipps für den Unterricht*. Rom: Prezioso.

Effinger, H. (2005). *Lernen im Schlaf*. Bern: Täuscher.

Meier, A.B. und Müller, L. (2008). *Aus dem Leben einer Schülerin*. Aarau: Schulverlag.

Wenn ein Buch von jemandem herausgegeben wird (Sammelwerk), fügt man zusätzlich (Hrsg.) ein.

Lüscher, U. (Hrsg.). (2008). *Was machen Schüler in ihrer Freizeit?* Aarau: Schulte.

Wird ein *bestimmter Artikel aus einem Sammelwerk* verwendet, dann werden dessen Autor und Titel zuerst genannt und danach auf den Titel des Buches verwiesen:

- Autor/in des Artikels → Nachname(n) und Initialen der Vornamen: Seiler, F.
- Erscheinungsjahr → in Klammern, endet mit Punkt: (2008).
- Titel des Artikels → endet mit Punkt: Das Spielverhalten 13-jähriger Mädchen heute und vor 100 Jahren.
- Verweis auf die den/die Herausgeber: → In: Initialen der Vornamen, Nachname und (Hrsg.), endet mit Punkt: In: U. Lüscher (Hrsg.).
- Buchtitel → vollständig und kursiv aufschreiben: *Was machen Schüler in ihrer Freizeit?*
- Seitenzahl des betreffenden Artikels → in Klammern, nicht kursiv, endet mit Punkt: (S. 11-22).
- Verlag → erst der Ort, wo das Buch gedruckt wurde, dann ein Doppelpunkt, dann der Verlag, dann ein Punkt: Aarau: Schulte.

Seiler, F. (2008). Das Spielverhalten 13-jähriger Mädchen heute und vor 100 Jahren. In: U. Lüscher (Hrsg.). *Was machen Schüler in ihrer Freizeit?* (S. 11-22). Aarau: Schulte.

Bei *Artikeln aus Fachzeitschriften* müssen zudem folgende Angaben gemacht werden: Nachname, Initiale. (Erscheinungsjahr). Titel. *Name der Zeitschrift, Jahrgang (Ausgabe), Seitenzahl(en)*.

Meier, X.Y. (1989). Die Wahrheit über Aargauer Kantonsschülerinnen. *Unabhängige Zeitschrift für Lehrer*, 27, 18-32.

Quellen, die online verfügbar sind, werden gleich zitiert wie gedruckte Quellen, wenn Autor und Erscheinungsdatum bekannt sind. Zusätzlich werden das Zugangsdatum und der Pfad (URL) angegeben. Der Punkt am Ende des Textes wird weggelassen.

Meier, C.D. (2005). *Die Macht des Internets*. Gefunden am 20.10.2008 unter <http://www.bildung-pro.ch/referat.html>

Sind *Autor und Erscheinungsdatum des Internetartikels unbekannt*, dann wird die Internetseite direkt im Text angegeben und braucht keinen Eintrag ins Literaturverzeichnis.

Zitieren Sie aus einer *Online-Enzyklopädie wie Wikipedia*, so lautet der Eintrag im Literaturverzeichnis wie folgt (vgl. den zugehörigen Kurzbeleg weiter oben):

Wikipedia. (2011). *Tsunami*. Gefunden am 27.6.2011 unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Tsunami>

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Alle Abbildungen und Tabellen, die Sie im Text verwendet und gekennzeichnet haben, werden in einem Abbildungs- und Tabellenverzeichnis aufgeführt. Hierbei wird die Nummer der Abbildung/Tabelle, die Beschreibung und die Seitenzahl aufgeführt. Tipps:

- Wenn Sie während des Schreibens die Beschriftung der Tabelle oder Abbildung mit der im Textverarbeitungsprogramm vorgesehenen Funktion machen, können Sie das Verzeichnis am Ende automatisch einfügen.
- Ein Beispiel, wie Abbildungs- oder Tabellenverzeichnisse aussehen, können Sie am Ende dieses Lehrmittels anschauen.

5 Unterstützende Massnahmen

Die Zeit gut einzuteilen ist ein zentrales Element für das Gelingen eines Projektes. Aus diesem Grund wird nachfolgend eine Möglichkeit aufgezeigt, wie Sie das Zeitmanagement in den Griff kriegen. Des Weiteren wird beschrieben, was der Sinn eines Projektjournals ist.

5.1 Zeitmanagement

Zeitmanagement bedeutet, die zur Verfügung stehende Zeit mit Hilfe von Arbeits- und Zeitplanungstechniken optimal zu nutzen, so dass die eigene Arbeit mit weniger Aufwand erledigt wird und bessere Ergebnisse bringt.

Eine mögliche Form der Zeitplanung (hier für eine Untersuchung)

Plan zeichnen und Arbeiten sammeln

Was	Wer	Woche (evtl. Kalenderwochen oder z.B. Donnerstagsdaten)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Bibliothek												
Internet												
Untersuchung												
ordnen												
gliedern												
formulieren												
tippen												
gestalten												
präsentieren												

Arbeiten in zeitlicher Länge und Abfolge planen.

Was	Wer	Woche										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Bibliothek		■	■	■								
Internet			■	■								
Untersuchung			■	■	■	■						
ordnen					■	■	■					
gliedern						■	■	■	■			
formulieren						■	■	■	■			
tippen							■	■	■	■		
gestalten								■	■	■	■	
präsentieren												■

Verantwortung für die Arbeiten verteilen

Was	Wer	Woche										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Bibliothek	A,B	■	■	■								
Internet	C		■	■								
Untersuchung	alle		■	■	■	■						
ordnen	C				■	■	■					
gliedern	A,B					■	■	■	■			
formulieren	C					■	■	■	■			
tippen	B						■	■	■	■		
gestalten	A							■	■	■	■	
präsentieren	alle											■

Plan verfeinern

Was	Wer	Woche		
		2	3	4
Untersuchung	alle	■	■	■
• vorbereiten	A,B			
• durchführen	B,C			
• auswerten	A			

Fixpunkte eintragen	Was	Wer	Woche		
			2	3	4
	Untersuchung	alle			
	• vorbereiten	A,B			
	• durchführen	B,C	Mit Herrn X	Mit Frau Y	
• auswerten	A			Hilfe von Betreuerin	

Tipp: Passen Sie den Zeitplan immer wieder an die Realität an!

5.2 Projektjournal

Das Projektjournal ist ein individuelles Arbeitsinstrument. In diesem schreiben Sie während jeder Arbeitsphase auf, was Sie und wie Sie es erledigt haben. Der Vergleich mit dem Zeitplan gibt Hinweise für die Planung der nächsten Schritte. Das Projektjournal dient Ihnen dazu, den Arbeitsprozess zu reflektieren und ermöglicht, in einer nächsten Projektphase weitere Fortschritte zu erzielen. Die Gliederung eines Projektjournals schliesst die folgenden Punkte ein:

Arbeiten	Reflexion	Planung
Hier werden die Tätigkeiten notiert: • Wann wurde was gemacht? • Durch wen wurde es gemacht?	Hier soll das eigene Lern- und Arbeitsverhalten analysiert, d.h. bewusst gemacht werden: • Wie ist es mir bei diesem Arbeitsschritt ergangen? • Welche Lehren und Erkenntnisse ziehe ich daraus?	Hier werden die nächsten Zwischenziele, Aufträge und Termine festgehalten: • Was muss ich bis wann erledigen? • Gibt es neue Schritte, die ich festhalten muss?

Tabelle 15: Gliederung eines Projektjournals

Am Schluss der Arbeit wird auf der Basis des Projektjournals eine Gesamtreflexion des Arbeitsprozesses vorgenommen.

Im Anhang dieses Lehrmittels finden Sie einen Vorschlag für die Gestaltung des Projektjournals.

6 Verzeichnisse

6.1 Literaturverzeichnis

- Bonati, P. und Hadorn, R. (2009). *Matura- und andere selbständige Arbeiten betreuen. Ein Handbuch für Lehrpersonen und Dozierende* (2. Aufl.). Bern: h.e.p.
- Christen, R., Bernhard, C., Pernod, N. und Schweizer, G. (2005). *Leitfaden. Anleitung für das Verfassen einer wissenschaftlichen Projektarbeit. Sekundarstufe II.* (Überarbeitete Neufassung). Bern: Stiftung Schweizer Jugend forscht. Gefunden am 29. Juni 2009 unter http://www.sjf.ch/fileadmin/home/dokumente/deutsch/Leitfaden%20Projektarbeit/Juli_2007_JF020_Leitfaden_d.pdf
- Endres, W. und Küffner, M. (2008). *Rhetorik und Präsentation in der Sekundarstufe II.* Weinheim: Beltz.
- Frey, K. (1998). *Die Projektmethode. Der Weg zum bildenden Tun* (8. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Kunz, C. M. (2004). *Geniale Projekte - planen und präsentieren.* Zürich: Orell Füssli.
- Metzger, Ch. (2007). *Lern- und Arbeitsstrategien* (9. Aufl.). Oberentfelden: Sauerländer.
- Schmitz, M. und Zöllner, N. (2007). *Der rote Faden. 25 Schritte zur Fach- und Maturaarbeit.* Zürich: Orell Füssli.

6.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schreibende Schülerin.....	1
Abbildung 2: Übersicht über den Projektverlauf.....	10
Abbildung 3: Übersicht über den Ablauf der Projektdurchführung.....	15

6.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verfahren der Untersuchung.....	6
Tabelle 2: Verfahren der kreativen Produktion.....	7
Tabelle 3: Verfahren der technischen Produktion.....	7
Tabelle 4: Verfahren der Organisation einer Veranstaltung.....	8
Tabelle 5: Geeignete vs. ungeeignete Fragestellungen für Untersuchungen.....	12
Tabelle 6: Geeignete Ideen und organisatorische Absichten.....	13
Tabelle 7: Struktur einer Projektvereinbarung.....	14
Tabelle 8: Aufbau einer Präsentation.....	16
Tabelle 9: Möglicher Aufbau einer Projektdokumentation für eine Untersuchung.....	18
Tabelle 10: Möglicher Aufbau einer Projektdokumentation für eine technische Produktion.....	20

Tabelle 11: Möglicher Aufbau einer Projektdokumentation für eine kreative Produktion	21
Tabelle 12: Möglicher Aufbau einer Projektdokumentation bei einer Organisation einer Veranstaltung	22
Tabelle 13: Textverarbeitungskriterien.....	23
Tabelle 14: Formale Richtlinien für eine schriftliche Arbeit.....	24
Tabelle 15: Gliederung eines Projektjournals	30
Tabelle 16: Stolpersteine (vgl. Kunz, 2004, S. 129)	33
Tabelle 17: Gewichtung der Bewertungskriterien.....	35
Tabelle 18: Möglichkeiten zur Beschaffung bestehender Informationen	52
Tabelle 19: Verschiedene Möglichkeiten von Fragebogen und Interviews	53
Tabelle 20: Entwicklung von Fragen für einen Fragebogen	55
Tabelle 21: Entwicklung eines Fragebogens	55
Tabelle 22: Beispiele für Fragestellungen für Beobachtungen	57
Tabelle 23: Beispiele für Experimente zu bestimmten Hypothesen	57

Anhang

- A1 Stolpersteine
- A2 Projektjournal
- A3 Gewichtung der Bewertungskriterien
- A4 Bewertungskriterien
- A5 Methoden

A1 Stolpersteine: Was alles den Arbeitsfluss hemmen kann

Stolpersteine sind Zeitfresser. Sie hindern uns am effizienten Arbeiten und müssen aus dem Weg geräumt werden. Nicht jeder Stolperstein hat den gleichen Einfluss auf unsere Zeitplanung.

<ul style="list-style-type: none"> • Motivation durch soziales Umfeld negativ beeinflusst • Unnötige Fernsehprogramme • Gruppenzwänge • Ablenkung durch Telefonanrufe, Freunde • Nicht „Nein“ sagen können • Ziellosigkeit • Falsche Entscheide • Kein Tagesziel • Kein Monatsziel • Kein Jahresziel • Kein Berufsziel • Falsche Ernährung • Süchte: Rauchen, Süssigkeiten etc. • Müdigkeit • Schlafmangel • Nervosität • Überbeanspruchung des Körpers • Innere Unruhe • Termindruck durch Hinausschieben • Gestörter Schlaf-/Wachrhythmus • Fehlende Pausen • Ungenutzte Wartezeiten (Bus, Bahn) • Zwischenstunden • Missachtung der Tagesleistungskurve • Unkonzentriertheit 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Prioritätensetzung • Viele unerledigte Arbeiten • Gedächtnisprobleme • Wissenslücken • Mangelnde Reflexionsfähigkeit • Mangelnde Notizenkultur • Sturheit: Ich tue, was ich will • Mangelnde Selbstverantwortung • Fehlende Selbstdisziplin • Emotional belastende Probleme • Mangelndes Selbstvertrauen • Kritik • Unentschlossenheit • Unzufriedenheit • Ineffiziente Arbeitstechniken • Fehlende Problemlösungsstrategie • Fehlende Infoquellen • Chaos • Lärm • Unordnung • „Blättersalat“ • Schlechtes Ablagesystem • Mangelnde Motivation • Mangelnde Initiative • Zu wenig Atempausen • Mangelnde Trennung Arbeit-Freizeit
--	---

Tabelle 16: Stolpersteine (vgl. Kunz, 2004, S. 129)

Übungsvorschlag

- Suchen Sie Ihre drei grössten Stolpersteine, schreiben Sie deren Nachteile auf, und überlegen Sie sich eine Strategie, um sie auszuschalten!
- Probieren Sie diese Strategie mindestens eine Woche lang aus. Vielleicht kann sie noch verbessert werden, vielleicht war sie optimal, vielleicht müssen Sie sich eine ganz andere überlegen. Kreativität ist da gefragt!

A2 Projektjournal: Gliederungsvorschlag

Name:

Projekt:

Datum/Zeit	Arbeiten Erledigte Arbeiten? Eingesetzte Techniken? Wie wurde vorgegangen? Wer machte was?	Reflexion Pos./neg. Erfahrungen? Ursachen? Mögliche Lehren/Massnahmen	Planung Nächste Arbeitsschritte, Vorbereitungen sowie Termine

A3 Gewichtung der Bewertungskriterien

Die folgende Gewichtung der Bewertungskriterien ist verbindlich:

Bereich	Gewichtung	Gewichtung Einzelbereiche
Schriftliche Arbeit, Produkt, Organisation einer Veranstaltung, Aufführung	65%	Inhalt: 45% Form: 20% (z. B. bei einer schriftlichen Arbeit: Layout, Illustrationen, Sprache etc., bei einer gestalterischen Arbeit technische Beherrschung des Mediums, handwerkliche Sorgfalt etc.)
Arbeitsprozess	10%	
Präsentation	25%	

Tabelle 17: Gewichtung der Bewertungskriterien

Die Bewertungskriterien für die Präsentation werden spätestens bei der Mitteilung der Note für die schriftliche Arbeit und das Produkt durch Sie und die betreuende Lehrperson schriftlich festgelegt.

A4 Bewertungskriterien

Wie in Kapitel 2 beschrieben, schlagen Bonati und Hadorn (2009) vier verschiedene Typen von Projekten vor. Die Bewertungskriterien für die verschiedenen Projekttypen unterscheiden sich; diese sind im Folgenden aufgeführt (vgl. ebenda, S. 124-131 und 214-221). Für die betreuenden und bewertenden Lehrpersonen stehen als Bewertungshilfen Exceldateien zur Verfügung; das für den Projekttyp zutreffende Excel-Dokument kann bereits der Projektvereinbarung als Anhang beigefügt werden, oder es kann in der Projektvereinbarung darauf verwiesen werden, insbesondere falls nur die obligatorischen Kriterien gelten sollen.

Fett und mit **(Obligat.)** gekennzeichnet: verbindlich für alle Arbeiten.

Fett und mit **(Nur für PU Gym, MA und FMA obligat.)** gekennzeichnet: verbindlich nur für Projektarbeiten Gymnasium, Maturaarbeiten sowie für Fachmaturaarbeiten.

A4.1 Typenspezifische Bewertungskriterien für eine Untersuchung

A Schriftliche Arbeit: Inhalt

Fragestellung und Methodeneinsatz

1. Das eigene Erkenntnisinteresse wird einleuchtend dargelegt.
2. **(Obligat.) Die Fragestellung wird klar umschrieben.**
3. **(Obligat.) Das fachliche Verfahren (z.B. Vergleich, Felduntersuchung) ist dem Thema angemessen.**
4. Das fachliche Verfahren ist widerspruchsfrei.
5. **(Obligat.) Das methodische Vorgehen wird verständlich erklärt.**

Bewältigung des Themas

6. **(Obligat.) Das Thema wird in angemessener Breite, aber mit eindeutigem Schwerpunkt behandelt.**
7. Der Aufbau der Arbeit ist dem Thema und der Methode angemessen.
8. Die Teile der Arbeit (z.B. Einleitung, Hauptteil mit den Ergebnissen, Schlussteil) sind logisch und klar miteinander verbunden.

Nutzung von Wissen und Quellen

9. **(Obligat.) Quellen / Daten / Versuchsergebnisse / andere Wissensbestände werden sorgfältig verarbeitet.**
10. Die Sekundärliteratur wird in einer aktuellen Auswahl berücksichtigt.
11. Die Sekundärliteratur wird sorgfältig ausgewertet.
12. **(Obligat.) Fremde Gedanken werden als solche ausgewiesen (Quellen- und Literaturangaben, Zitate).**

Sachliche Qualität

13. Der Titel gibt die Thematik der Arbeit angemessen wieder.
14. **(Obligat.) Die Aussagen sind inhaltlich richtig bzw. angemessen.**
15. Die eigenen Ansichten werden gut begründet.
16. **(Obligat.) Tatsachenaussagen und eigene Meinungen werden unterschieden.**
17. Experimente sind so dokumentiert, dass sie wiederholt werden können.
18. Die Beispiele sind anschaulich.
19. Die Beispiele passen gut zu den entsprechenden Theorieteilen.
20. **(Obligat.) Die Ergebnisse sind überzeugend.**
21. **(Nur für PU Gym, MA und FMA obligat.) Die Reflexionen zu Verlauf, Ergebnissen und Bedeutung der Arbeit sind von guter Qualität.**

Eigenständigkeit

22. **(Obligat.) Die Arbeit weist eigenständige Gedanken / Ideen / Einfälle auf.**
23. Der Aufbau der Arbeit ist eigenständig und gegenüber den Quellen und der Sekundärliteratur dominant.
24. Es werden auf ansprechende Weise persönliche Schlussfolgerungen gezogen.

B Schriftliche Arbeit: Form

Darstellung

25. **(Obligat.) Die Arbeit ist übersichtlich gegliedert.**
26. Die einzelnen Teile weisen eine angemessene Länge auf.
27. Die ganze Arbeit entspricht im Umfang den Vorgaben.
28. **(Obligat.) Das Layout ist sorgfältig.**
29. Die Abbildungen (Grafiken, Zeichnungen, Foto-Reproduktionen usw.) sind der Thematik angemessen.
30. Die Tabellen und Abbildungen sind sachlich zweckmässig.
31. Die Tabellen und Abbildungen sind optisch gefällig.
32. Bei Team- und Gruppenarbeiten weist die schriftliche Arbeit eine einheitliche Form auf (z.B. Zitierweise, Quellenangaben, Formatierungen Textverarbeitung).
33. Die Kriterien für die Textverarbeitung werden erfüllt.

Sprache

34. **(Obligat.) Die Sprache ist korrekt: Rechtschreibung, Zeichensetzung, Grammatik und Satzbau.**
35. Schlüsselbegriffe werden definiert oder umschrieben (z.B. durch Aufzählung von Merkmalen).
36. Der sprachliche Ausdruck ist prägnant.
37. Der Text ist verständlich und flüssig geschrieben.

Zitate, Quellen, Verzeichnisse

38. **(Obligat.) Zitate und Quellen sind (nach den Richtlinien der Schule bzw. der Betreuungsperson) korrekt und vollständig ausgewiesen.**
39. Die Verzeichnisse (Inhaltsverzeichnis, Literaturverzeichnis, Abbildungen, Legenden usw.) sind vollständig.

C Arbeitsprozess

Motivation

- 40. **(Obligat.) Der / die Lernende entwickelt während des Arbeitsprozesses Initiative (z.B. Einlesen, Materialsuche, Sondierung der thematischen Möglichkeiten).**
- 41. Der / die Lernende arbeitet konzentriert.
- 42. Der / die Lernende nimmt sich die notwendige Zeit.
- 43. Der / die Lernende überwindet Schwierigkeiten und Misserfolge.

Selbständigkeit

- 44. Die erste thematische Idee wird sinnvoll eingegrenzt.
- 45. Der / die Lernende arbeitet in der Planungsphase so weit als möglich selbständig.
- 46. Der / die Lernende gestaltet die Durchführungsphase so weit als möglich selbständig.
- 47. **(Nur für PU Gym, MA und FMA obligat.) Der / die Lernende kann Impulse der Betreuungsperson selbständig verarbeiten, z.B. bei der Präsentation.**
- 48. Der / die Lernende holt bei der Betreuungsperson Hilfe, wenn es nötig ist.

Güte der Planungsunterlagen (Disposition, Konzept, Modell, Diagramm, Plan usw.)

- 49. Die Planungsunterlagen sind verständlich.
- 50. Die Planungsunterlagen sind sachlich richtig bzw. angemessen.

Vorgehensweise

- 51. Der / die Lernende erwirbt das für das Thema notwendige Wissen.
- 52. Der / die Lernende kann in der Auseinandersetzung mit dem Thema eine machbare Fragestellung entwickeln.
- 53. **(Obligat.) Das methodische Vorgehen / fachliche Verfahren wird periodisch überprüft und wenn nötig angepasst.**
- 54. **(Obligat.) Der / die Lernende steuert den Arbeitsprozess nach einem Arbeits- und Zeitplan.**
- 55. Der Arbeits- und Zeitplan wird den tatsächlich durchgeführten Arbeitsschritten angepasst und umgekehrt.

Nutzung der Ressourcen

- 56. Ressourcen (z.B. Auskunftspersonen, Material, Infrastruktur) werden sinnvoll genutzt.

Fortschritte

- 57. Bezüglich sachlicher Qualität werden im Verlauf des Arbeitsprozesses Fortschritte erzielt.
- 58. Das eigene Vorgehen wird reflektiert.
- 59. Im Verlauf des Arbeitsprozesses wird das Problembewusstsein differenzierter.

Zuverlässigkeit

- 60. **(Obligat.) Der / die Lernende hält die Vereinbarungen und Termine ein.**

Teamspezifische Aspekte (zusätzlich bei Teamarbeiten)

- 61. Das Team geht nach einem Arbeits- und Zeitplan vor.

62. Die Arbeit im Team wird sinnvoll organisiert (z.B. Einsatz von Computer, Geräten; Suchen von Materialien und Büchern).
63. Die Arbeitsanteile der Teammitglieder sind ausgewogen (keine Chauffeur-Trittbrettfahrer-Situation).
64. **(Obligat.) Die Verantwortlichkeiten im Team sind geklärt (Wer ist für welches Thema, welchen Arbeitsschritt, welchen Teil der Arbeit verantwortlich? Was wird in Einzelarbeit, was im Team erledigt? usw.)**
65. Die Besprechungen im Team sind effizient (Traktandenliste, persönliche Vorbereitung, Formulieren neuer Erkenntnisse, Vergleich der Ergebnisse mit denjenigen der letzten Besprechung, Protokoll).

D Präsentation

Struktur

66. **(Obligat.) Die Präsentation ist übersichtlich und logisch gegliedert.**

Inhaltliche Sicherheit

67. **(Obligat.) Der Inhalt wird repräsentativ ausgewählt, mit aussagekräftigen Einblicken in**
- die Fragestellung
 - die Arbeitsweise / die Methode / das fachliche Verfahren
 - die Ergebnisse / das Produkt.
68. Persönliche Erkenntnisse und Erfahrungen werden auf ansprechendem gedanklichem Niveau dargelegt.
69. **(Obligat.) Fragen der Lehrpersonen und des Publikums werden kompetent beantwortet.**

Sprache

70. **(Obligat.) Die Sprache ist verständlich und korrekt.**
71. Die Sprechweise ist flüssig und anregend.

Medien und Hilfsmittel

72. **(Obligat.) Die Wahl der Medien ist zweckmässig.**
73. **(Obligat.) Der Umgang mit Medien und technischen Hilfsmitteln ist gewandt.**

Interaktion

74. **(Obligat.) Das Auftreten ist gewandt und sicher.**
75. Das Interesse des Publikums für das Thema wird geweckt.
76. Das Publikum wird geschickt einbezogen.

A4.2 Typenbezogene Bewertungskriterien für eine technische Produktion

A Produkt(e) und Dokumentation: Inhalt

Konstruktionsidee und Methodeneinsatz

Erzeugnis

1. **(Obligat.) Die Konstruktionsidee wird überzeugend realisiert.**
2. **(Obligat.) Das technische Verfahren (z.B. bei einem Computerprogramm, bei einem Gerätebau) ist der Konstruktionsidee angemessen.**
3. Die notwendigen fachlichen Verfahren (z.B. handwerkliche Techniken, PC-Programme) werden beherrscht bzw. erlernt.

Schriftlicher Kommentar

4. **(Obligat.) Die Konstruktionsidee wird klar umschrieben (z.B. in einem Plan oder Programm).**
5. **(Obligat.) Das technische Vorgehen wird verständlich erklärt.**

Bewältigung des Themas

Erzeugnis

6. **(Obligat.) Das Erzeugnis widerspiegelt auf überzeugende Weise die gedankliche Auseinandersetzung mit dem Thema.**

Schriftlicher Kommentar

7. **(Obligat.) Der schriftliche Kommentar bezeugt ein vertieftes Verständnis eines Problems bzw. einer Gesetzmässigkeit (z.B. verbunden mit Studien, Berechnungen, Versuchen).**
8. **(Obligat.) Der schriftliche Kommentar dokumentiert den Entstehungshintergrund, den Entwicklungsprozess, die Verwendung des Produkts und eine persönliche Auseinandersetzung mit dem Thema.**
9. Die Teile (z.B. Einleitung, Hauptteil, Schlussteil) sind logisch miteinander verbunden.

Nutzung von Wissen und Quellen

Schriftlicher Kommentar

10. **(Obligat.) Quellen / Daten / Versuchsergebnisse / andere Wissensbestände werden sachrichtig verarbeitet.**
11. Die Sekundärliteratur wird in einer aktuellen Auswahl berücksichtigt.
12. Die Sekundärliteratur wird sorgfältig ausgewertet.
13. **(Obligat.) Fremde Gedanken werden als solche ausgewiesen (Quellen- und Literaturangaben, Zitate).**

Sachliche Qualität

Erzeugnis

14. Aus Plänen, Entwürfen, Modellen und evtl. Prototypen entsteht ein Ganzes.
15. **(Obligat.) Das Erzeugnis funktioniert wie geplant.**

Schriftlicher Kommentar

16. **(Obligat.) Die Aussagen sind inhaltlich richtig bzw. angemessen.**
17. Die eigenen Ansichten werden gut begründet.
18. **(Obligat.) Sachenaussagen und eigene Meinungen werden unterschieden.**
19. **(Nur für PU Gym, MA und FMA obligat.) Die Reflexionen zu Verlauf, Ergebnissen und Bedeutung der Arbeit sind von guter Qualität.**

Eigenständigkeit

Erzeugnis

20. **(Obligat.) Das Erzeugnis weist im Vergleich zum Bestehenden eine neue Eigenschaft auf bzw. modifiziert eine bisherige Eigenschaft in innovativer Weise.**

Schriftlicher Kommentar

21. Der eigene Anteil am Erzeugnis wird offen deklariert.
22. Der Aufbau ist eigenständig und gegenüber den Quellen und der Sekundärliteratur dominant.
23. Es werden auf ansprechende Weise persönliche Schlussfolgerungen gezogen.

B Produkt(e) und Dokumentation: Form

Darstellung

Erzeugnis

24. **(Obligat.) Die technische Qualität des Erzeugnisses ist überzeugend.**

Schriftlicher Kommentar

25. **(Obligat.) Der Kommentar ist übersichtlich gegliedert.**
26. **(Obligat.) Das Layout ist sorgfältig.**
27. Die Abbildungen (Grafiken, Zeichnungen, Foto-Reproduktionen, Bildschirm-Präsentationen usw.) sind der Thematik angemessen.
28. Die Tabellen und Abbildungen sind sachlich zweckmässig.
29. Die Tabellen und Abbildungen sind optisch gefällig.
30. Bei Team- und Gruppenarbeiten weist der schriftliche Kommentar eine einheitliche Form auf (z.B. Zitierweise, Quellenangaben, Computer-Einstellungen).
31. Die Kriterien für die Textverarbeitung werden erfüllt.

Sprache

Schriftlicher Kommentar

32. **(Obligat.) Die Sprache ist korrekt: Rechtschreibung, Zeichensetzung, Grammatik und Satzbau.**
33. Schlüsselbegriffe werden definiert oder umschrieben (z.B. durch Aufzählung von Merkmalen).
34. Der sprachliche Ausdruck ist prägnant.
35. Der Text ist verständlich und flüssig geschrieben.

Zitate, Quellen, Verzeichnisse

Schriftlicher Kommentar

36. **(Obligat.) Zitate und Quellen sind (nach den Richtlinien der Schule bzw. der Betreuungsperson) korrekt und vollständig ausgewiesen.**
37. Die Verzeichnisse (Inhaltsverzeichnis, Literaturverzeichnis, Abbildungen, Legenden usw.) sind vollständig.

C Arbeitsprozess

Motivation

38. **(Obligat.) Der / die Lernende entwickelt während des Arbeitsprozesses Initiative (z.B. Einlesen, Materialsuche, Sondierung der technischen Möglichkeiten).**
39. Der / die Lernende arbeitet konzentriert.
40. Der / die Lernende nimmt sich die notwendige Zeit.
41. Der / die Lernende überwindet Schwierigkeiten und Misserfolge.

Selbständigkeit

42. Die ersten Konstruktionsideen werden sinnvoll eingegrenzt.
43. Der / die Lernende arbeitet in der Planungsphase so weit als möglich selbständig.
44. Der / die Lernende gestaltet die Durchführungsphase so weit als möglich selbständig.
45. **(Nur für PU Gym, MA und FMA obligat.) Der / die Lernende kann Impulse der Betreuungsperson selbständig verarbeiten, z.B. bei der Präsentation.**
46. Der / die Lernende holt bei der Betreuungsperson Hilfe, wenn es nötig ist.

Güte der Planungsunterlagen (Programm, Modell, Plan usw.)

47. Die Planungsunterlagen sind verständlich.
48. Die Planungsunterlagen entsprechen in angemessener Weise dem neusten Stand der Technologie.

Vorgehensweise

49. Der / die Lernende erwirbt das für das Thema notwendige Wissen.
50. Der / die Lernende kann in der Auseinandersetzung mit dem Thema eine machbare Konstruktionsidee entwickeln.
51. Vorüberlegungen und –arbeiten (z.B. Versuche, Messungen, Materialproben) werden zu einem machbaren Plan (bzw. Modell, Szenario) zusammengefasst.
52. **(Obligat.) Das Vorgehen wird periodisch überprüft und wenn nötig angepasst.**
53. **(Obligat.) Der / die Lernende steuert den Arbeitsprozess nach einem Arbeits- und Zeitplan.**
54. Der Arbeits- und Zeitplan wird den tatsächlich durchgeführten Arbeitsschritten angepasst und umgekehrt.
55. **(Obligat.) Die Vorstudien / planerischen Unterlagen / Prozess-Stadien / Zwischen-Entscheidungen sind dokumentiert und nachvollziehbar.**

Nutzung der Ressourcen

56. Ressourcen (z.B. Auskunftspersonen, Programme, Material, Infrastruktur) werden sinnvoll genutzt.

Fortschritte

- 57. Bezüglich technischer Qualität sind im Verlauf des Arbeitsprozesses Fortschritte zu erkennen.
- 58. Der eigene Arbeitsprozess wird reflektiert.

Zuverlässigkeit

- 59. **(Obligat.) Der / die Lernende hält die Vereinbarungen und Termine ein.**

Teamspezifische Aspekte (zusätzlich bei Teamarbeiten)

- 60. Das Team geht nach einem Arbeits- und Zeitplan vor.
- 61. Die Arbeit im Team wird sinnvoll organisiert (z.B. Einsatz von Computer, Geräten; Suchen von Materialien und Büchern).
- 62. Die Arbeitsanteile der Teammitglieder sind ausgewogen (keine Chauffeur-Trittbrettfahrer-Situation).
- 63. **(Obligat.) Die Verantwortlichkeiten im Team sind geklärt (Wer ist für welches Thema, welchen Arbeitsschritt, welchen Teil der Arbeit verantwortlich? Was wird in Einzelarbeit, was im Team erledigt? usw.)**
- 64. Die Besprechungen im Team sind effizient (Traktandenliste, persönliche Vorbereitung, Formulieren neuer Erkenntnisse, Vergleich der Ergebnisse mit denjenigen der letzten Besprechung, Protokoll).

D Präsentation

Es gelten die gleichen Bewertungskriterien wie bei einer Untersuchung.

A4.3 Typenbezogene Bewertungskriterien für eine kreative Produktion

A Produkt(e) und Dokumentation: Inhalt

Gestaltungsidee und Methodeneinsatz

Werk bzw. Aufführung

1. **(Obligat.) Idee und Gestaltung stehen in einer einleuchtenden Beziehung zueinander.**
2. **(Obligat.) Das künstlerische Vorgehen (z.B. bei einer musikalischen Komposition, bei einer 3-D-Gestaltung, bei einem Theater) ist dem Thema angemessen.**

Schriftlicher Kommentar

3. **(Obligat.) Die Gestaltungsidee wird klar umschrieben.**
4. **(Obligat.) Das künstlerische Vorgehen wird verständlich erklärt.**

Bewältigung des Themas

Werk bzw. Aufführung

5. **(Obligat.) Das Werk / die Aufführung spiegelt auf überzeugende Weise eine gedankliche Auseinandersetzung mit dem Thema.**
6. Das Werk / die Aufführung hat eine klare Aussage.
7. Das Werk / die Aufführung ist künstlerisch gelungen.

Schriftlicher Kommentar

8. **(Obligat.) Der schriftliche Kommentar bezeugt ein vertieftes Verständnis des Themas (z.B. konzeptionelle und ästhetische Überlegungen, historische Betrachtungen, Einbezug von Literatur).**
9. **(Obligat.) Der schriftliche Kommentar dokumentiert den Entstehungshintergrund, den Entwicklungsprozess und eine persönliche Auseinandersetzung mit dem Thema.**
10. Die Teile (z.B. Einleitung, Hauptteil, Schlussteil) sind logisch miteinander verbunden.

Nutzung von Wissen und Quellen

Schriftlicher Kommentar

11. **(Obligat.) Quellen, besonders künstlerische Motive / Daten / andere Wissensbestände werden sorgfältig verarbeitet.**
12. Die Sekundärliteratur wird in einer aktuellen Auswahl berücksichtigt.
13. Die Sekundärliteratur wird sorgfältig ausgewertet.
14. **(Obligat.) Übernommene Gedanken, Anregungen und Motive werden als solche ausgewiesen (Quellen- und Literaturangaben, Zitate).**

Sachliche Qualität

Werk bzw. Aufführung

15. Aus der Vielfalt von Ideen, Einflüssen, Entwürfen und Teilelementen entsteht ein Ganzes.
16. **(Obligat.) Die Gestaltungsidee wird überzeugend realisiert.**

Schriftlicher Kommentar

17. **(Obligat.) Die Aussagen sind inhaltlich richtig bzw. angemessen.**
18. Die eigenen Ansichten werden gut begründet.
19. **(Obligat.) Tatsachenaussagen und eigene Meinungen werden unterschieden.**
20. **(Nur für PU Gym, MA und FMA obligat.) Die Reflexionen zu Verlauf, Ergebnissen und Bedeutung der Arbeit sind von guter Qualität.**

Eigenständigkeit

Werk bzw. Aufführung

21. **(Obligat.) Die Gestaltungsidee / der schöpferische Einfall ist eigenständig.**

Schriftlicher Kommentar

22. Der eigene Anteil am Werk wird offen deklariert.
23. Der Aufbau ist eigenständig und gegenüber den Quellen und der Sekundärliteratur dominant.
24. Es werden auf ansprechende Weise persönliche Schlussfolgerungen gezogen.

B Produkt(e) und Dokumentation: Form

Darstellung

Werk bzw. Aufführung

25. **(Obligat.) Die technische Qualität des Werks / der Aufführung ist überzeugend.**

Schriftlicher Kommentar

26. **(Obligat.) Der Kommentar ist übersichtlich gegliedert.**
27. Der Kommentar entspricht im Umfang den Vorgaben.
28. **(Obligat.) Das Layout ist sorgfältig.**
29. Die Abbildungen (Grafiken, Zeichnungen, Foto-Reproduktionen usw.) sind der Thematik angemessen.
30. Die Tabellen und Abbildungen sind sachlich zweckmässig.
31. Die Tabellen und Abbildungen sind optisch gefällig.
32. Bei Team- und Gruppenarbeiten weist der schriftliche Kommentar eine einheitliche Form auf (z.B. Zitierweise, Quellenangaben, Formatierung Textverarbeitung).
33. Die Kriterien für die Textverarbeitung werden erfüllt.

Sprache

Schriftlicher Kommentar

34. **(Obligat.) Die Sprache ist korrekt: Rechtschreibung, Zeichensetzung, Grammatik und Satzbau.**
35. Schlüsselbegriffe werden definiert oder umschrieben (z.B. durch Aufzählung von Merkmalen).
36. Der sprachliche Ausdruck ist prägnant.
37. Der Text ist verständlich und flüssig geschrieben.

Zitate, Quellen, Verzeichnisse

Schriftlicher Kommentar

38. **(Obligat.) Zitate und Quellen sind (nach den Richtlinien der Schule bzw. der Betreuungsperson) korrekt und vollständig ausgewiesen.**
39. Die Verzeichnisse (Inhaltsverzeichnis, Literaturverzeichnis, Abbildungen, Legenden usw.) sind vollständig.

C Arbeitsprozess

Motivation

40. **(Obligat.) Der / die Lernende entwickelt während des Arbeitsprozesses Initiative (z.B. Skizzieren, Materialsuche, Sondierung der Gestaltungsmöglichkeiten, Einlesen).**
41. Der / die Lernende arbeitet konzentriert.
42. Der / die Lernende nimmt sich die notwendige Zeit.
43. Der / die Lernende überwindet Schwierigkeiten und Misserfolge.

Selbständigkeit

44. Die ersten kreativen Ideen werden sinnvoll eingegrenzt.
45. Der / die Lernende arbeitet in der Planungsphase so weit als möglich selbständig.
46. Der / die Lernende gestaltet die Durchführungsphase so weit als möglich selbständig.
47. **(Nur für PU Gym, MA und FMA obligat.) Der / die Lernende kann Impulse der Betreuungsperson selbständig verarbeiten, z.B. bei der Präsentation.**
48. Der / die Lernende holt bei der Betreuungsperson Hilfe, wenn es nötig ist.

Güte der konzeptionellen Unterlagen (Konzept, Modell, Plan usw.)

49. Die konzeptionellen Unterlagen sind verständlich.
50. Die konzeptionellen Unterlagen sind vom künstlerischen Standpunkt aus folgerichtig.

Vorgehensweise

51. Der / die Lernende erwirbt das für das Thema notwendige Wissen.
52. Der / die Lernende kann in der Auseinandersetzung mit dem Thema eine tragfähige Gestaltungsidee entwickeln.
53. Vorlagen und Vorarbeiten werden zu einem machbaren Konzept zusammengefasst.
54. **(Obligat.) Das Vorgehen wird periodisch überprüft und wenn nötig angepasst.**
55. **(Obligat.) Der / die Lernende steuert den Arbeitsprozess nach einem Arbeits- und Zeitplan.**
56. Der Arbeits- und Zeitplan wird den tatsächlich durchgeführten Arbeitsschritten angepasst und umgekehrt.
57. Die Vorstudien / planerischen Unterlagen / Prozess-Stadien / Zwischen-Entscheide sind dokumentiert und nachvollziehbar.

Nutzung der Ressourcen

58. Ressourcen (z.B. Auskunftspersonen, Material, Infrastruktur) werden sinnvoll genutzt.

Fortschritte

59. Bezüglich künstlerischer Qualität werden im Verlauf des Arbeitsprozesses Fortschritte erreicht.
60. Das eigene Vorgehen wird reflektiert.

Zuverlässigkeit

61. **(Obligat.) Der / die Lernende hält die Vereinbarungen und Termine ein.**

Teamspezifische Aspekte (zusätzlich bei Teamarbeiten)

62. Das Team geht nach einem Arbeits- und Zeitplan vor.
63. Die Arbeit im Team wird sinnvoll organisiert (z.B. Einsatz von Computer, Geräten; Suchen von Materialien und Büchern).
64. Die Arbeitsanteile der Teammitglieder sind ausgewogen (keine Chauffeur-Trittbrettfahrer-Situation).
65. **(Obligat.) Die Verantwortlichkeiten im Team sind geklärt (Wer ist für welches Thema, welchen Arbeitsschritt, welchen Teil der Arbeit verantwortlich? Was wird in Einzelarbeit, was im Team erledigt? usw.)**
66. Die Besprechungen im Team sind effizient (Traktandenliste, persönliche Vorbereitung, Formulieren neuer Erkenntnisse, Vergleich der Ergebnisse mit denjenigen der letzten Besprechung, Protokoll).

D Präsentation

Es gelten die gleichen Bewertungskriterien wie bei einer Untersuchung.

A4.4 Typenspezifische Bewertungskriterien für die Organisation einer Veranstaltung

A Veranstaltung und Dokumentation: Inhalt

Organisatorische Absicht und Methodeneinsatz

Veranstaltung

1. **(Obligat.) Die organisatorische Absicht wird überzeugend umgesetzt.**
2. Die Veranstaltung (z.B. Ausstellung, Orientierungsveranstaltung, Sportveranstaltung) verfolgt einen klaren Zweck.
3. Die organisatorischen Prozesse (z.B. Abläufe, Personaleinsatz, Berücksichtigung von Auflagen) werden beherrscht bzw. erlernt.

Schriftlicher Kommentar

4. **(Obligat.) Die organisatorische Absicht wird klar umschrieben (z.B. in einem Plan oder Programm).**
5. **(Obligat.) Die notwendigen organisatorischen Massnahmen (z.B. Zeiten, Abläufe, Tätigkeiten) werden verständlich erklärt.**

Bewältigung des Themas

Veranstaltung

6. Eigene Erfahrungen auf dem betreffenden Gebiet werden eingebracht bzw. fremde Erfahrungen genutzt (z.B. mittels Benchmarking, Beschaffung von Unterlagen).
7. **(Obligat.) Die Veranstaltung spiegelt auf überzeugende Weise eine vertiefte Auseinandersetzung mit dem Thema.**
8. Die Vorbereitungen erfolgen rechtzeitig.

Schriftlicher Kommentar

9. **(Obligat.) Der schriftliche Kommentar dokumentiert den theoretischen Hintergrund und den gesamten Ablauf.**
10. Die Teile (z.B. Einleitung, Hauptteil, Schluss) sind logisch miteinander verbunden.

Nutzung von Wissen und Quellen

Schriftlicher Kommentar

11. **(Obligat.) Quellen / Daten / Vorgängerveranstaltungen / andere Wissensbestände werden sachrichtig verarbeitet.**
12. Die Sekundärliteratur wird in einer aktuellen Auswahl berücksichtigt.
13. Die Sekundärliteratur wird sorgfältig ausgewertet.
14. **(Obligat.) Fremde Gedanken werden als solche ausgewiesen (Quellen- und Literaturangaben, Zitate).**

Sachliche Qualität

Veranstaltung

15. **(Obligat.) Die Veranstaltung gelingt in den wesentlichen Punkten.**

16. Auf Unvorhergesehenes wird überlegt reagiert.

17. Die finanziellen Probleme werden gut gelöst.

18. Die Veranstaltung wird auf zweckmässige Weise evaluiert.

Schriftlicher Kommentar

19. Die Aussagen sind inhaltlich richtig bzw. angemessen.

20. Die eigenen Ansichten werden gut begründet.

21. Tatsachenaussagen und eigene Meinungen werden unterschieden.

22. **(Nur für PU Gym, MA und FMA obligat.) Die Reflexionen zu Verlauf, Ergebnissen und Bedeutung der Arbeit sind von guter Qualität.**

Eigenständigkeit

Veranstaltung

23. **(Obligat.) Die Veranstaltung weist eigenständige Merkmale auf.**

Schriftlicher Kommentar

24. Der eigene Anteil an der Veranstaltung wird offen deklariert.

25. Der Aufbau ist eigenständig und gegenüber den Quellen und der Sekundärliteratur dominant.

26. Es werden auf ansprechende Weise persönliche Schlussfolgerungen gezogen.

B Veranstaltung und Dokumentation: Form

Darstellung

Veranstaltung

27. **(Obligat.) Der organisatorische Ablauf der Veranstaltung ist überzeugend.**

Schriftlicher Kommentar

28. **(Obligat.) Der Kommentar ist übersichtlich gegliedert.**

29. **(Obligat.) Das Layout ist sorgfältig.**

30. Die Abbildungen (Grafiken, Zeichnungen, Foto-Reproduktionen, Bildschirm-Präsentationen usw.) sind der Thematik angemessen.

31. Die Tabellen und Abbildungen sind sachlich zweckmässig.

32. Die Tabellen und Abbildungen sind optisch gefällig.

33. Bei Team- und Gruppenarbeiten weist der schriftliche Kommentar eine einheitliche Form auf (z.B. Zitierweise, Quellenangaben, Computer-Einstellungen).

34. Die Kriterien für die Textverarbeitung werden erfüllt.

Sprache

Schriftlicher Kommentar

35. **(Obligat.) Die Sprache ist korrekt: Rechtschreibung, Zeichensetzung, Grammatik und Satzbau.**

36. Schlüsselbegriffe werden definiert oder umschrieben (z.B. durch Aufzählung von Merkmalen).
37. Der sprachliche Ausdruck ist prägnant.
38. Der Text ist verständlich und flüssig geschrieben.

Zitate, Quellen, Verzeichnisse

Schriftlicher Kommentar

39. **(Obligat.) Zitate und Quellen sind (nach den Richtlinien der Schule bzw. der Betreuungsperson) korrekt und vollständig ausgewiesen.**
40. Die Verzeichnisse (Inhaltsverzeichnis, Literaturverzeichnis, Abbildungen, Legenden usw.) sind vollständig.

C Arbeitsprozess

Motivation

41. **(Obligat.) Der / die Lernende entwickelt während des Arbeitsprozesses Initiative (z.B. Einlesen, Sondierung der organisatorischen Möglichkeiten).**
42. Der / die Lernende arbeitet konzentriert.
43. Der / die Lernende nimmt sich die notwendige Zeit.
44. Der / die Lernende überwindet Schwierigkeiten und Misserfolge.

Selbständigkeit

45. Die ersten organisatorischen Ideen werden sinnvoll eingegrenzt.
46. Der / die Lernende arbeitet in der Planungsphase so weit als möglich selbständig.
47. Der / die Lernende gestaltet die Durchführungsphase so weit als möglich selbständig.
48. **(Nur für PU Gym, MA und FMA obligat.) Der / die Lernende kann Impulse der Betreuungsperson selbständig verarbeiten, z.B. bei der Präsentation.**
49. Der / die Lernende holt bei der Betreuungsperson Hilfe, wenn es nötig ist.

Güte der Planungsunterlagen (Programm, Modell, Plan usw.)

50. Die Planungsunterlagen sind verständlich und übersichtlich.
51. Die Planungsunterlagen berücksichtigen in angemessener Weise Einsichten der Organisationslehre.

Vorgehensweise

52. Der / die Lernende erwirbt sich das für das Thema notwendige Wissen.
53. Der / die Lernende kann in der Auseinandersetzung mit dem Thema eine tragfähige organisatorische Absicht entwickeln.
54. Vorüberlegungen und –arbeiten werden zu einem machbaren Programm zusammengefasst.
55. **(Obligat.) Das Vorgehen wird periodisch überprüft und wenn nötig angepasst.**
56. **(Obligat.) Der / die Lernende steuert den Arbeitsprozess nach einem Arbeits- und Zeitplan.**
57. Der Arbeits- und Zeitplan wird den tatsächlich durchgeführten Arbeitsschritten angepasst und umgekehrt.
58. Die Vorstudien / planerischen Unterlagen / Prozess-Stadien / Zwischen-Entscheide sind dokumentiert und nachvollziehbar.

59. Arbeitsprozess und Veranstaltung stehen zueinander in einem nachvollziehbaren Bezug.

Nutzung der Ressourcen

60. Ressourcen (z.B. Auskunftspersonen, Programme, Material, Infrastruktur) werden sinnvoll genutzt.

Fortschritte

61. In Qualität und methodischem Verständnis sind im Verlauf des Arbeitsprozesses Fortschritte zu erkennen.

62. Der eigene Arbeitsprozess wird reflektiert.

Zuverlässigkeit

63. **(Obligat.) Der / die Lernende hält die Vereinbarungen und Termine ein.**

Teamspezifische Aspekte (zusätzlich bei Teamarbeiten)

64. Das Team geht nach einem Arbeits- und Zeitplan vor.

65. Die Arbeit im Team wird sinnvoll organisiert (z.B. Einsatz von Computer, Geräten; Suchen von Materialien und Büchern).

66. Die Arbeitsanteile der Teammitglieder sind ausgewogen (keine Chauffeur-Trittbrettfahrer-Situation).

67. **(Obligat.) Die Verantwortlichkeiten im Team sind geklärt (Wer ist für welches Thema, welchen Arbeitsschritt, welchen Teil der Arbeit verantwortlich? Was wird in Einzelarbeit, was im Team erledigt? usw.)**

68. Die Besprechungen im Team sind effizient (Traktandenliste, persönliche Vorbereitung, Formulieren neuer Erkenntnisse, Vergleich der Ergebnisse mit denjenigen der letzten Besprechung, Protokoll).

D Präsentation

Es gelten die gleichen Bewertungskriterien wie bei einer Untersuchung.

A5 Methoden

Es werden nun die gängigsten Methoden vorgestellt, die innerhalb von Projektarbeiten eingesetzt werden, um bestehende oder neue Daten zu beschaffen bzw. zu erheben.

A5.1 Beschaffung bereits bestehender Informationen

In erster Linie ist es wichtig, gezielt und themenorientiert nach Informationen zu suchen, die bereits zum Thema bekannt sind. Ihre Fragestellungen helfen Ihnen, mögliche Quellen für Informationen festzulegen und die gefundenen Daten bezüglich ihrer Relevanz für das Projekt zu filtern.

Literatursuche	Internetrecherche
<p>Gute Literatur lässt sich mit Hilfe von Fachleuten, in Literaturverzeichnissen von Fachbüchern, in Bibliotheken und im Internet finden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es ist sinnvoll, in dieser Reihenfolge vorzugehen (nicht zuerst über das Internet!). • Fachleute können einem oft das Buch angeben, welches die meisten interessantesten Informationen zum Thema enthält. Ältere Bücher sind oft nicht aktuell genug. • Bibliothekskataloge können über das Internet abgefragt werden. Damit sieht man allerdings nicht, ob die Literatur brauchbar ist; hierfür sind Bibliothekarinnen kompetente Beraterinnen. Die Mediothek der Neuen Kantonsschule Aarau hat zudem über www.nksa.ch →Mediothek Recherchetipps parat und ermöglicht Zugriff auf Datenbanken wie „Digithek“ oder „Swissdox“. • Im Internet können Artikel gesucht werden, die in grossen Zeitungen oder Zeitschriften erschienen sind. Diese sind zum Teil aber nicht mehr gratis erhältlich, sondern müssen bezahlt werden. 	<p>Sie können auch direkt im Internet nach bestehender Information suchen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Als Laie ist es allerdings schwierig, die Qualität der Beiträge und die Korrektheit des Inhalts zu überprüfen. • Bei Suchmaschinen sind gute Schlagwörter entscheidend.

Tabelle 18: Möglichkeiten zur Beschaffung bestehender Informationen

A5.2 Befragungen

Die Befragung ist eine wissenschaftliche Methode, um Informationen über ein spezifisches Thema zu gewinnen. Dabei werden Fragen an bestimmte Personen oder Personengruppen gerichtet, welche diese beantworten:

- Eine Befragung kann **schriftlich** (mit Hilfe eines Fragebogens), aber auch **mündlich** (in Form von Interviews) durchgeführt werden.
- Die Fragen können dabei **geschlossen** oder **offen** sein: Bei geschlossenen Fragen werden Antwortmöglichkeiten vorgegeben, bei offenen Fragen antworten die Befragten mit ihren eigenen Worten.

Um eine geschlossene Frage handelt es sich beispielsweise, wenn der Befragte sich zwischen „Ja“ und „Nein“ entscheiden kann (z.B. „Nehmen Sie homöopathische Medikamente?“) oder auf einer mehrstufigen Skala eine Entscheidung treffen muss (z.B. „Homöopathische Medikamente sind wirksam“: ich stimme völlig zu – ich stimme teilweise zu – ich stimme nicht zu). Eine offene Frage wäre z.B. „Was halten Sie von homöopathischen Medikamenten?“

Je weniger man über ein Gebiet weiss, je unklarere Vorstellungen und Hypothesen man hat, desto weniger strukturiert wird eine Befragung sein, desto offener sind auch die Fragen:

- Eine **wenig strukturierte** Befragung stellt für den Interviewer eine anspruchsvolle Aufgabe dar, da er ohne Vorlage (das heisst ohne Fragebogen) arbeitet. Wenn dem Interviewer besondere Aspekte als interessant erscheinen, kann er das Gespräch in die gewünschte Richtung lenken.
- Bei einer **teilweise strukturierten** Befragung verfügt der Interviewer zwar über eine Vorlage an Fragen, muss sich jedoch nicht an die Reihenfolge dieser Fragen halten. Alle Fragen werden in einem Gesprächsleitfaden zusammengefasst und strukturiert. Der Gesprächsleitfaden muss aber nicht Punkt für Punkt abgearbeitet werden, sondern der Befragte soll die Freiheit haben, so viel wie möglich von sich aus zu erzählen.
- Eine **stark strukturierte** Befragung läuft nach bestimmten vorgegebenen Fragen ab. Hierbei wird die genaue Reihenfolge der Fragen berücksichtigt und der Befragte kann nicht mehr frei erzählen, sondern muss sich zwischen Antwortmöglichkeiten entscheiden.

	wenig strukturiert	teilstrukturiert	stark strukturiert
mündlich	<ul style="list-style-type: none"> • informelles Gespräch • Gruppendiskussion • Expertenbefragung 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitfadengespräch • Intensivinterview • Gruppenbefragung 	<ul style="list-style-type: none"> • Einzelinterview • telefonische Befragung • Gruppeninterview
schriftlich	<ul style="list-style-type: none"> • informelle Anfrage 	<ul style="list-style-type: none"> • Expertenbefragung 	<ul style="list-style-type: none"> • Befragung via Internet oder brieflich • gemeinsam Fragebogen ausfüllen

Tabelle 19: Verschiedene Möglichkeiten von Fragebogen und Interviews

A5.2.1 Vor- und Nachteile

- Fragebogen sind einfacher, zeitlich weniger aufwändig und billiger als Interviews. Sie eignen sich zur Überprüfung von Hypothesen.
- Offene, wenig strukturierte Fragen sind dann besser, wenn man wenig weiss (Befragung von Spezialisten etc.) oder viel wissen möchte.
- Es gibt Fälle, in denen eine Befragung das falsche Mittel ist, z.B. bei der Fragestellung: Wie kundenfreundlich sind die WSB-Automaten? oder: Wie viel Aufmerksamkeit schenken Lehrkräfte ihren Schülern? Hier sind Beobachtungen objektiver.
- Manche Leute auf der Strasse wollen bei einer Befragung nicht mitmachen, weil sie keine Zeit haben, oder befürchten, zu irgendetwas ihre Meinung äussern zu müssen.
- Fragebogen ausfüllen zu Hause galt lange als unzuverlässig, weil die Ehrlichkeit der Antworten nicht überprüft werden kann. Meist ist der Rücklauf schlecht. Dafür ist das Verfahren sehr ökonomisch und garantiert bei heiklen Themen die Anonymität.
- Mit einer Telefonumfrage kommt man schnell zu Ergebnissen. Man kann alles zentral erfassen, trotzdem ist persönlicher Kontakt möglich.

A5.2.2 Ethische Überlegungen

- Es ist ehrlicher, vor der Befragung bereits die Absichten zu nennen, als diese zurückzuhalten, weil sie heikel sind und gewisse Personen vom Mitmachen abhalten könnten. Die Befragten sollen alles im Voraus wissen, was ihre Bereitschaft zur Teilnahme beeinflusst.
- Untersuchungen sollten freiwillig sein. Die Privatsphäre muss respektiert werden. Hier sind Konflikte vorprogrammiert, wenn man gerade das Private erforschen will.
- Die Interview- oder Fragebogenpartner sind zu schützen. Auch Befragungen können aufwühlen, bestimmte Personen sind wenig belastbar.
- Vertraulichkeit: Keine Informationen in identifizierbarer Weise an Dritte weitergeben.

A5.2.3 Entwicklung und Durchführung von Befragungen

Es ist wichtig, dass die Fragen, die man stellt, Antworten auf das geben, was man untersuchen will. Aus diesem Grund sollte man bei der Entwicklung des Fragebogens und der Leitfragen für ein Interview wie folgt vorgehen:

1. Bestimmung der **Art der Fragestellung**: offene oder geschlossene Fragen.
2. Fragen formulieren, **Fragesammlung** anlegen. Nur notwendige Information einholen (Welche Frage muss ich stellen, um Antworten auf meine Leit- und Teilfragen zu erhalten? Hilft die Frage, meine eigenen Leit- oder Teilfragen zu beantworten?)
3. **Zusammenstellen** zu einem Ganzen: auf Länge achten (die meisten Fragebogen sind zu lang); den Aufbau planen (was fragt man am Anfang, was am Schluss?)
4. **Datenerfassung**: Schon bei der Planung des Fragebogens bzw. des Interviews muss die Art der Datenverarbeitung klar sein. Entscheiden, ob Interviews aufgezeichnet werden sollen (z.B. per Tonband) oder ob Notizen gemacht werden, ob die befragte Person den Fragebogen selber ausfüllt oder ob dies vom Befrager gemacht wird (aufwändiger, verkleinert Fehlerzahl).
5. Erarbeiten einer kurzen **Einleitung** und einer Instruktion (Anleitung, wie der Fragebogen auszufüllen ist).
6. Zusammenstellen der **Stichprobe** (= Personen, die befragt oder interviewt werden):
 - Zufallsstichprobe (z.B. Mitgliederliste, Telefonbuch)
 - Klumpenstichprobe (z.B. Schulklasse)
 - geschichtete Stichprobe (z.B. Lesefertigkeit der Bez-Sek-Real)
 - willkürliche Auswahl
7. **Vortest**: Ganz wichtig! Fragebogen bzw. Interviewfragen überprüfen/ausprobieren: sind meine Fragen verständlich? Bekomme ich die gewünschten Antworten?
8. Durchführung der **Befragung**

A5.2.4 Was ist wichtig bei der Entwicklung der Fragen?

Fragestellungen	Aufbau der Fragen
<ul style="list-style-type: none"> • Nicht plump („Finden Sie nicht auch, dass ...“) oder kompliziert fragen. • Keine allgemeinen Fragen stellen („Was denken Sie über ...“). • Bei Antwortvorgaben: günstig sind Antwortpaare (nicht nur ja/nein, sondern ausformuliert). • Klare Sprache verwenden; Mengenbegriffe wie „viel“, „oft“ oder „häufig“ werden unterschiedlich verstanden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei geschlossenen Fragen Kästchen mit gleichen Abständen machen (z.B. Sehr gut – gut - neutral – schlecht – sehr schlecht) • Bei vorgegebenen Antworten orientiert sich der Befragte an dem, was vorhanden ist; optimal ist es, 4-6 Antwortmöglichkeiten vorzugeben

Tabelle 20: Entwicklung von Fragen für einen Fragebogen

A5.2.5 Was ist wichtig bei der Entwicklung eines Fragebogens?

Beginn	Abfolge	Gestaltung
<ul style="list-style-type: none"> • Name und Adresse der Person oder Institution, die befragt • Wovon handelt die Untersuchung • Sagen, dass jede Antwort wichtig ist • Anonymität garantieren und um sorgfältiges Ausfüllen bitten • Danken für das Mitmachen 	<ul style="list-style-type: none"> • Leichte einleitende Fragen, keine offenen Fragen • Wichtige, zentrale Fragen in der Mitte, heikle Themen gegen Ende • Fragetrichter: Fragen führen vom Allgemeinen zum Speziellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Umfang 2 bis 4 Seiten, wenn sehr interessantes Thema bis max. 16 Seiten (was allerdings 1 bis 1,5 Stunden zum Ausfüllen braucht) • Nicht überladen, genug Platz lassen für Antworten bei offenen Fragen • Fragen durchnummerieren (z.B. 1-15 mit Unterfragen) • Blöcke bilden, die aber nicht auf 2 Seiten verteilt sein dürfen • Nicht mehr als zwei Schriftarten, z.B. getrennt für Anweisungen und Fragen • Nicht zu viele Auszeichnungen (Fettdruck, Kursivschrift, Farbmarkierungen etc.)

Tabelle 21: Entwicklung eines Fragebogens

Tipp:

Hilfreich für die Entwicklung und Auswertung von Befragungen ist die Software von GrafStat. Diese ist unter dem folgenden Link zu finden: www.forschen-mit-grafstat.de/. Des Weiteren kann unter www.umfrageonline.com auf einfachste Weise ein Fragebogen erstellt oder gratis eine Online-Umfrage gestartet werden.

A5.2.6 Massnahmen zur Steigerung des Rücklaufs

- Bei Klassenbefragungen eine verlässliche Person mit dem Verteilen und Einsammeln betrauen; anonymes Verteilen von Fragebogen in Klassenfächer bringt nicht viel.
- Persönlich bekannte Befragte antworten schneller und zuverlässiger.
- Bei Postversand: handgeschriebener, ansprechender Umschlag, schöne, farbige Marke; frankiertes, adressiertes Retourkuvert.
- Begleitbrief, evtl. Präsent

- Eine Rücksendefrist kann den Rücklauf von spät ausgefüllten Fragebogen hemmen, wirkt sonst eher beschleunigend
- Mahnschreiben (mahnen, wie wichtig Untersuchung ist, Dank an diejenigen, die schon geantwortet haben)

A5.2.7 Durchführung der Befragung

- Ort und Zeitpunkt so wählen, dass die Befragten grundsätzlich Zeit haben.
- Es gibt Leute, die sich scheuen, Fragebogen selber auszufüllen. Wenn der Befrager dies tut, ist es einfacher.
- Bei gemeinsamen Befragungen von Gruppen/Klassen wird oft abgeschrieben. Besser ist es, Befragungen in kleinen Gruppen durchzuführen, wobei jede Person beaufsichtigt werden kann.
- Schlecht sind Fragebogen, welche man in der Klasse herumgibt, wobei alle bei vorgegebenen Antworten ihre Striche machen können, da die gegenseitige Beeinflussung hoch ist.

A5.3 Beobachten und untersuchen

Sie können Zustände (Konsistenz, Material, Verhalten) und Prozesse (Veränderungen) beobachten und untersuchen. Sie können praktisch alles beobachten/untersuchen: Menschen, Tiere, Pflanzen, Wetter, Flüssigkeiten, Bewegungen, Texte, Häufigkeiten, etc. Beim Beobachten und Untersuchen muss im Voraus festgelegt werden, wer, was, wo und wie lange bzw. wie viel beobachten/untersuchen soll. Das können Sie mit Hilfe einer Hypothese entscheiden, die am Schluss bestätigt, widerlegt oder modifiziert wird.

Bevor Sie untersuchen/beobachten, sind viele Vorarbeiten notwendig: Präparate herstellen, abklären, wo Sie Menschen beobachten können, ein Gebiet finden, in dem das beobachtete Tier überhaupt vorkommt, Wasser beschaffen, das untersucht werden kann, etc. Der Beobachtungs- oder Untersuchungsauftrag muss ganz klar formuliert sein, nicht einfach: Wir schauen mal. Beobachten ist anstrengend, die Beobachtungsdauer darf deswegen nicht zu lange sein.

Denken Sie daran, dass Leute anders handeln, wenn sie sich beobachtet fühlen. Überlegen Sie, ob der Beobachter „draussen“ bleiben oder an der Aktivität teilnehmen soll. Halten Sie die Beobachtungsergebnisse auf einem Tonband, in einer Tabelle, als fortlaufenden Text oder als Grafik fest. Machen Sie immer einen Testlauf im Vorfeld! Damit können Sie Ihre Versuchsanordnung bezüglich Ihrer Tauglichkeit testen. Funktioniert es nicht, überlegen Sie sich eine Modifikation der Untersuchung. Mögliche Beispiele für die Themen und Fragestellungen der Beobachtung sind in Tabelle 22 dargestellt:

Thema	Fragestellung
<ul style="list-style-type: none"> • Einhaltung von Vorschriften im Strassenverkehr durch Automobilisten. • Fussgänger im Strassenverkehr. • Einhaltung der Hausordnung an der NKSA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Welcher Prozentsatz der Stichprobe blinkt beim Verlassen des Kreisels? • Welcher Prozentsatz der Stichprobe geht trotz Rotsignal über die Strasse? • Wie hoch ist der Stichprobenanteil, welcher die Zigaretten auf den Boden wirft?

Tabelle 22: Beispiele für Fragestellungen für Beobachtungen

A5.4 Experimentieren und messen

Aufgrund einer Hypothese werden Versuchsanordnungen und Messungen entworfen. Ihre Durchführung ist meist aufwändig und muss sehr sorgfältig vorbereitet und im Voraus getestet werden. Versuchsanordnungen müssen erst aufgestellt werden, technische Geräte muss man bedienen können, die nötigen Substanzen und Materialien müssen zur Verfügung stehen und die Sicherheitsbestimmungen müssen auch eingehalten werden. Durchgeführt werden die Versuche/ Messungen im Labor oder im Feld. Ergebnisse, besondere Vorkommnisse usw. werden in einem Journal protokolliert. Die Journalführung soll so detailliert sein, dass die Arbeit jeder Zeit rückverfolgbar ist. Zum Vornherein muss festgelegt werden, wie die Resultate ausgewertet werden. Nach der Auswertung wird die Hypothese bestätigt, widerlegt oder modifiziert.

Wenn Sie eine Untersuchung über die Wirksamkeit von Substanzen, Trainings etc. durchführen, brauchen Sie eine Testgruppe und eine Kontrollgruppe. Der Vergleich von Anfangs -und Schlussresultaten bei beiden Gruppen wird zeigen, ob die Wirksamkeit nachweisbar ist. Selbstversuche sind nicht zu empfehlen, da man von Vorwissen beeinflusst ist und die Wirkung dieser Beeinflussung auf das Schlussresultat nicht gemessen werden kann.

In der Folge sind zwei Beispiele zum Experimentieren und Messen aufgeführt:

Hypothese	Experiment/Messung
<ul style="list-style-type: none"> • Chemische Reaktionen von 2 Farbreaktionen laufen verschieden schnell ab. • Autofahrer überholen Velofahrerinnen mit grösserem Abstand als Velofahrer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Photometrische Messung der Farbstärke der beiden Reaktionen nach gleichen Zeiten. • Messung des Abstandes Velo-Auto bei Überholmanövern.

Tabelle 23: Beispiele für Experimente zu bestimmten Hypothesen