

Fachschule im Fachbereich Technik

Richtlinien für das Anfertigen einer Projektarbeit an der Fachschule im Fachbereich Technik, staatlich anerkannte Ersatzschule in der ERFURT Bildungszentrum gGmbH

Die Hinweise beziehen sich auf eine Beratung der Lehrerkonferenz der Fachschule aus dem Jahr 2017 und gehen auf eine Sammlung der eigenen Fachschule, anderer Fachschulen, Hochschulen bzw. Universitäten zum gleichen Thema zurück.

Diese Hinweise beinhalten eine Zusammenfassung der DIN 5008 (April 2011).

Überarbeitet von: Fr. Höfs, Hr. Börner; Fr. Winter;

Erfurt, 01.11.2017

Inhaltsverzeichnis

1	DIE ÄUSSERE GESTALTUNG DER PROJEKTARBEIT	4
1.1	Bindung	4
1.2	Exemplare	4
1.3	Format	6
1.4	Umfang	7
2	DIE INHALTLICHE GESTALTUNG DER PROJEKTARBEIT	7
2.1	Inhaltsverzeichnis	7
2.2	Deckblatt	8
2.3	Einleitung	8
2.4	Hauptteil	9
2.5	Zusammenfassung	9
2.6	Quellenangaben	9
2.7	Quellenverzeichnis	12
2.8	Abkürzungsverzeichnis	12
2.9	Tabellen und Abbildungen	12
2.10	Erklärung	13
2.11	Sachwortregister	13
3	ERLÄUTERUNGEN	13
3.1	Täuschung	13
3.2	Bewertungs- und Korrekturhinweise	14
3.3	Abgabe der Arbeit	14

4	Projektpräsentation/ Verteidigung	14
5	Bewertung der Projektarbeit	15

1 Die äußere Gestaltung der Projektarbeit

1.1 Bindung

Die Projektarbeit (folgend mit PA benannt) reichen Sie gebunden ein: Heißleim-, Kamm- oder Hardcoverbindung.

1.2 Exemplare

Es sind **zwei** Exemplare anzufertigen.

Jede Arbeit ist gleichzeitig digitalisiert auf einem geeigneten Medium (CD; DVD; SD-Karte; USB-Speicherstick) abzugeben, welches Sie an der Dokumentation in entsprechender Weise befestigen! Das Speichermedium ist mit der Projektnummer zu beschriften.

Betreuung in der Schule: (schulische PA)

Wenn Sie die PA in der Schule schreiben, dann geben Sie **beide** gebundenen Exemplare bei den PA-Administratoren in der Schule ab. Wir empfehlen ein weiteres Exemplar für sich persönlich anzufertigen.

Im ersten Exemplar (Abgabeexemplar) befinden sich das Original der Arbeit und der geforderten Projektunterlagen, in den weiteren Exemplaren sind entsprechende eingescannte Kopien der Originale abzuheften.

Betreuung in der Schule und in einem Betrieb: (betriebliche PA)

Wenn Sie die PA in einem Betrieb schreiben, gibt es zwei Möglichkeiten: eine PA ohne Sperrvermerk und eine PA mit Sperrvermerk.

Was ist ein Sperrvermerk?

Wenn in der Projektarbeit vertrauliche Daten eines Betriebes, einer Verwaltung oder Organisation verwendet werden und diese der Öffentlichkeit nicht zugänglich sein sollen, ist dies durch einen Sperrvermerk/ Publizitätsausschluss anzuzeigen. Dafür verwenden Sie folgende Vorlage:

Sperrvermerk

Die nachfolgende Projektarbeit enthält vertrauliche Daten des Betriebes XY (Achtung! Geben Sie hier die vollständige Postadresse an!). Veröffentlichungen oder Vervielfältigungen der Projektarbeit - auch nur auszugsweise - sind ohne ausdrückliche Genehmigung des Betriebes XY nicht gestattet. Die Projektarbeit ist nur den Korrektoren sowie den Mitgliedern des Prüfungsausschusses zugänglich zu machen.

Das Original der Projektarbeit kann in obigen Unternehmen bei Herrn XXXXX, Tel.-Nr. XXXXX eingesehen werden.

Stempel des Betriebes

Unterschrift

Liegt vonseiten der Firma kein Sperrvermerk vor, dann geben sie **ein** gebundenes Exemplar bei Ihrem Betreuer in der Firma und **eines** bei den PA-Administratoren in der Schule ab.

Wir empfehlen ein weiteres Exemplar für sich persönlich anzufertigen.

Liegt vonseiten der Firma ein Sperrvermerk vor, dann geben Sie **ein** gebundenes Exemplar bei Ihrem Betreuer im Betrieb und **eines** bei den PA-Administratoren in der Schule ab. Das Exemplar aus der Schule erhalten Sie nach der Korrektur wieder zurück. Bei den PA-Administratoren reichen Sie zusätzlich folgende Unterlagen im Original in der unten aufgeführten Reihenfolge in einem Schnellhefter ein:

Deckblatt

Sperrvermerk

Gliederung

Eigenständigkeitserklärung

Projektunterlagen:

Projektantrag

evtl. Verlängerungsantrag

Projektskizze

1.3 Format

- Papierformat: DIN A4
- Beschriftung der Seiten: einseitig, Blocksatz
- Rand:
 - rechts 1,5 cm
 - links 3,0 cm
 - oben 2,5 cm
 - unten 2,0 cm
- Zeilenabstand: 1,5-zeilig
- Schriftgröße: 11 Point
- Schriftart: Arial
- Seitenzahlen: in arabischen Ziffern
- Überschrift:
 - Deckblatt wird als Seite mitgezählt, aber nicht beschriftet
 - fett gedruckt (mind. 1 Schriftgrad größer als Text)
 - eine Leerzeile nach jeder Überschrift
- Deckblatt: Verwendung der Vorlage
- Hervorhebungen: kursiv oder fett
- Gliederung der PA:
 - mit arabischen Ziffern,
 - jedes Kapitel ist in beliebig viele, aber mindestens zwei Unterkapitel unterteilbar
 - bei der Nummerierung der Gliederung steht nach der letzten Ziffer kein Punkt
 - (Beispiel: siehe 2.1)

Achten Sie zusätzlich auf folgende Hinweise:

- Die Schreibweise von Zahlen, Maßangaben, Titel und Eigennamen sollten gemäß der DIN 5008 durchgeführt werden. Die neuen Rechtschreiberegeln sind anzuwenden!
- Achten Sie auf geschützte Leerzeichen und Abteilstriche sowie auf bedingte Abteilstriche.
- Nutzen Sie für die Darstellung von Formeln den Formeleditor. Achten Sie darauf, dass keine Umbrüche in der Formel auftreten. Kennzeichnen Sie die Formeln folgendermaßen:

Text

Formel (mittig gesetzt)

Text

1.4 Umfang

Der Mindestumfang der PA beträgt 16 Seiten reinen Text.

Erklärende Grafiken, Bilder oder ähnliches werden so weit wie möglich als eigenständiger Absatz im Text platziert. Achten Sie dabei auf die Nummerierung der Bilder und deren Bezeichnung. Die Bilder werden dann im Abbildungsverzeichnis aufgeführt! Bilder größer als ½ Seite bitte im Anhang platzieren.

Prüfen Sie, ob Sie ohne Grafik 16 Seiten mit reinem Text gefüllt haben. Reduzieren Sie Zitate mit großem Umfang auf das Wesentliche!

Bei Gruppenarbeiten erhöht sich die Zahl pro Person um 16 Seiten (z.B.: 2 Personen schreiben insgesamt mind. 32 Seiten).

Sollte der notwendige Umfang der PA größer als 16 Seiten werden, so ist dies stets mit dem Projektbetreuer abzustimmen. Grundsätzlich gilt die Regel: „So kurz und aussagekräftig wie möglich und so umfangreich wie nötig.“

2 Die inhaltliche Gestaltung der Projektarbeit

2.1 Inhaltsverzeichnis

Die PA ist inhaltlich folgendermaßen zu gliedern:

Deckblatt

Blatt mit Postadresse der Firma!(oder Sperrvermerk)

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

2 Überschrift

2.1 Teilüberschrift

2.2 Teilüberschrift

2.2.1 Teilüberschrift

2.2.2 Teilüberschrift

2.3 Teilüberschrift

3 Überschrift

3.1 Teilüberschrift

3.2 Teilüberschrift

3.3 Teilüberschrift

- 4 *Überschrift*
- 5 *Schluss*
- 6 *Abkürzungsverzeichnis*
- 7 *Legende*
- 8 *Tabellen- und Abbildungsverzeichnisse*
- 9 *Quellenverzeichnis*
- 10 *Eigenständigkeitserklärung*
- 11 *Sachwortregister*
- 12 *Anlagen:*
 - 12.1 *Fotos, Skizzen, Zeichnungen*
 - 12.2 *Projektantrag*
 - 12.3 *Verlängerungsantrag*
 - 12.4 *Projektskizze*

Die Anzahl der Überschriften und Teilüberschriften im Hauptteil (Punkt 2-4) ist nicht verbindlich. Sie dienen hier ausschließlich der Veranschaulichung.

Wenn Sie die Kapitel in Teilüberschriften untergliedern, achten Sie darauf, dass die Untergliederung sinnvoll ist. Können Sie zu jeder Teilüberschrift nur ca. drei Zeilen schreiben, nehmen Sie keine Untergliederung vor, sondern gliedern das Kapitel in mehrere Absätze. Zwischen die Hauptüberschrift (z.B. 2) und die erste Unterüberschrift (z.B. 2.1) gehört kein Text!

2.2 Deckblatt

Hier tragen Sie auf der Vorlage die entsprechenden Daten ein.

2.3 Einleitung

In der Einleitung bereiten Sie den Leser auf die Inhalte der PA vor und machen ihn neugierig. Stellen Sie sich beim Schreiben der Einleitung vor, Sie müssten das Thema und ihre Vorgehensweise gegenüber anderen und deren denkbaren Einwänden verteidigen. Folgende Fragen sind dafür eine Hilfestellung:

- Um welches Thema handelt es sich?
- Welche Fragen sind im Thema enthalten?
- Warum, wofür und für wen sind diese Fragen so bedeutsam?
- Welche Fragen werden nicht behandelt und warum?
- Welches Ziel hat diese PA?

- Welche Wege sollen eingeschlagen werden, um die Probleme darzulegen und die Lösungsmöglichkeiten zu finden?
- In welcher Reihenfolge sollen die Fragen und Probleme beantwortet werden?
- Welche persönliche Motivation hat zur Bearbeitung dieses Themas beigetragen?

2.4 Hauptteil

Der Hauptteil beinhaltet die Ausarbeitung des Themas. Fragen, Hypothesen und sachliche Inhalte werden hier strukturiert erläutert und diskutiert. Die zentrale Fragestellung ist dabei immer im Auge zu behalten und sollte sich wie ein Roter Faden durch die gesamte Arbeit ziehen.

2.5 Zusammenfassung

Der Inhalt des Schlussteils wird von den Ausführungen im Hauptteil der Arbeit bestimmt und kann den Charakter einer Schlussbetrachtung, eines Ausblicks und/ oder einer Kritik haben. Als Grundprinzip gilt, dass Einleitung und Schlussteil zusammen einen so aufeinander abgestimmten Rahmen für die PA bilden sollten, dass es auf diese Weise möglich ist den inhaltlichen Kern schlüssig nachzuvollziehen. Folgende Fragen sind dafür eine Hilfestellung:

- Habe ich die Ergebnisse zusammengefasst?
- Wurden eingangs aufgeworfene Fragen beantwortet?
- Wurden ungeklärte Probleme benannt und ggf. auf weiteren Forschungsbedarf verwiesen?
- Waren meine Vorgehensweise und meine angewandten Methoden geeignet?
- Veränderte sich meine Vorgehensweise während der Bearbeitung und warum?
- Wurden persönliche Schlussfolgerungen gezogen?
- Wie könnte eine zukünftige Entwicklung aussehen?

2.6 Quellenangaben

Wie zitiere ich richtig?

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen **direktem und indirekten Zitieren**.

Das direkte Zitieren ist das wörtliche Zitieren. Hierbei werden die Zitate in Anführungszeichen gesetzt und sind identisch mit dem Original, d. h. auch mögliche Schreibfehler oder andere Schreibweisen als heute üblich werden übernommen. Befinden sich in den Sätzen zum Teil unwichtige Informationen für die PA, dann lassen Sie diese weg und kennzeichnen diese Auslassung mit einer eckigen Klammer.

Beispiel: „Gunda Niemann – Stirnemann [...] ist Namensgeberin für die Eissporthalle in Erfurt.“¹

Das indirekte Zitieren ist das sinngemäße Zitieren. Hierbei übernehmen Sie Gedanken anderer Autoren in freier Übertragung. Dies ist so zu gestalten, dass der ursprüngliche Sinn erhalten bleibt. Indirekte Zitate setzen Sie nicht in Anführungszeichen. Anstelle eines langen, z. B. halbseitigen wörtlichen Zitats, macht es mehr Sinn, die Kernaussage herauszuarbeiten und mit eigenen Worten sinngemäß wiederzugeben. Die Kennzeichnung eines indirekten Zitats beginnt stets mit „vgl.“ (für „vergleiche“)

Beispiel: Oft dienen Prominente als Namegeber für verschiedene Örtlichkeiten. In Erfurt wurde bspw. die Eissporthalle nach Gunda Niemann – Stirnemann benannt.²

Egal, ob Sie direkt oder indirekt zitieren, Sie können eine Quellenangabe an **zwei** Orten vornehmen: (eine Quellenangabe ist Pflicht!)

- Sie geben beim Schreiben Ihre Quellen auf der Seite an, auf der sich das Zitat befindet. Dafür verwenden Sie entweder die Jahreszahlenmethode oder die Fußnotenmethode. Beide Methoden werden im Folgenden erläutert.
- Teil Ihrer PA ist ein Quellenverzeichnis. Darin stellen Sie alle verwendeten Quellen alphabetisch und nach Medien sortiert zusammen. Bei Printmedien ist es an dieser Stelle nicht mehr notwendig, Seitenzahlen anzugeben.

Grundsätzlich gilt: Alle benutzten und zitierten Quellen sind eindeutig und nach den Vorgaben dieser Richtlinien zu kennzeichnen!

Die Fußnotenmethode können Sie auf Seite 10 bereits sehen. Es ist von dem Medium abhängig, aus dem sie zitieren, welche Angaben Sie in die Fußzeile eintragen. Im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens existieren vielen Formen der Angaben. In der AWT hat man sich auf folgende Angaben geeinigt:

Buch:

Nachname, Vorname: Sachtitel – Untertitel. XX. Auflage. Erscheinungsort. Verlag. Erscheinungsjahr. S. XX.

Bei mehreren Autoren: Nachname, Vorname/ Nachname, Vorname: Sachtitel – Untertitel. XX. Auflage. Erscheinungsort. Verlag. Erscheinungsjahr. S. XX.

¹ Schmidt, Franz: Die Sportstadt Erfurt. In: Thüringische Landeszeitung (2005,11,25). Nummer 435. S. 4.

² Vgl. Schmidt, Franz: Die Sportstadt Erfurt. In: Thüringische Landeszeitung (2005,11,25). Nummer 435. S. 4.

Zeitschriftenartikel:

Nachname, Vorname: Sachtitel – Untertitel. In: Zeitschrift Nummer XX. (Jahr), S. XX.

Zeitungsartikel:

Nachname, Vorname: Sachtitel – Untertitel. In: Zeitung.: (Jahr, Monat, Tag). Nummer X. S. XX.

Internetquelle:

URL (zuletzt abgerufen am:)

→Hier geben Sie den kompletten Link an, auch wenn er über drei Zeilen geht!

Wenn bekannt: Nachname, Vorname: Sachtitel – Untertitel. In: URL (zuletzt abgerufen am:)

→Hier geben Sie den kompletten Link an, auch wenn er über drei Zeilen geht!

unbekannter Autor

o. N. Medienrecht. Presse- und Rundfunkrecht. In: Noelle- Neumann, Schulz, Wilke (Hrsg.): Fischer Lexikon Publizistik/Massenkommunikation. Frankfurt/M 1989. S. 244 – 267.

Die Jahreszahlenmethode besteht darin, dass bei dem Zitat der Name des Autors, die Jahreszahl und die Seitenzahl angegeben werden. Der Leser kann dann das Werk im Quellenverzeichnis nachsehen.

Beispiel:

„[...] Ein Grundsatz wissenschaftlichen Arbeitens besteht in der Genauigkeit. [...]“ (Müller 2013, S.77)

oder

Müller 2013, S.77: „[...] Ein Grundsatz wissenschaftlichen Arbeitens besteht in der Genauigkeit. [...]“

Der zugehörige Eintrag im Literaturverzeichnis wäre dann:

Müller 2013 MÜLLER, Udo: Wissenschaftliches Arbeiten. 2. Aufl. Erfurt. Bildungverlag. 2013. S.77.

Hat ein Autor mehrere Werke im gleichen Jahr verfasst, so werden diese durch Buchstaben gekennzeichnet.

Beispiel:

„Zitattext...“ (Zingel 1977a, S. 155), „Zitattext“ (Zingel 1977b, S. 15)

Grundsätzlich gilt: Entscheiden Sie sich für eine Methode und behalten Sie diese konsequent in Ihrer PA bei!

2.7 Quellenverzeichnis

In das Quellenverzeichnis sind alle vom Verfasser zitierten Quellen in alphabetischer Reihenfolge und nach Medien sortiert aufzunehmen. Darüber hinaus werden alle Werke, die wesentlich zur Bearbeitung des Themas beigetragen haben, aber nicht zitiert worden sind, aufgeführt. Sehr lange URL können Sie auch im QR-Code angeben!

2.8 Abkürzungsverzeichnis

Alle benutzten Abkürzungen sind in einem Abkürzungsverzeichnis zu erläutern. Verwenden Sie die vom Duden zulässigen Abkürzungen.

2.9 Tabellen und Abbildungen

Tabellen und Abbildungen, die im Text verwendet werden, sind gesondert und fortlaufend zu nummerieren und im Text zu erläutern. Um die Übersichtlichkeit zu gewährleisten, legen Sie ein Tabellen- und/ oder Abbildungsverzeichnis an.

Für Abbildungs- und Tabellenbeschriftungen wählen Sie eine kleinere Schrift und heben sie kursiv und zentriert hervor.

Die Quelle der Abbildungen bzw. Tabellen ist entweder per Fußnote zu nennen oder im Quellenverzeichnis aufzuführen.

Bsp.:

Abb. 1: Eissporthalle Erfurt

2.10 Eigenständigkeitserklärung

Am Ende der PA ist wie bei Prüfungsleistungen und Abschlussarbeiten mit Datum und Unterschrift folgende Erklärung abzugeben:

Hiermit versichere ich, dass ich die vorgelegte Facharbeit ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Ich bestätige ausdrücklich, Zitate und Quellenangaben mit größter Sorgfalt und Redlichkeit in der vorgeschriebenen Art und Weise kenntlich gemacht zu haben. Die genutzten Internettexpte habe ich alle auf beiliegendem Datenspeicher ordnungsgemäß gespeichert.

.....
Ort, Datum Unterschrift

Die nächste Erklärung nur bei PA ohne Sperrvermerk!

Hiermit erkläre ich mich damit einverstanden, dass meine (unkorrigierte) Projektarbeit für die schulinterne Nutzung zur Verfügung gestellt werden darf.

.....
Ort, Datum Unterschrift

2.11 Sachwortregister

Sollten in der PA sehr viele Definitionen bzw. Fachtermini enthalten sein, empfiehlt sich ein Sachwortregister. Dies ist aber nicht zwingend vorgeschrieben.

3 Erläuterungen

3.1 Täuschung

Wir verweisen hier auf das Urheberrecht. Der Missbrauch von Daten kann für Sie einerseits rechtliche Konsequenzen haben und führt andererseits zum Nichtbestehen der PA!

3.2 Bewertungs- und Korrekturhinweise

Bedenken Sie, dass zwischen Zahlenwert und Maßeinheit ein geschütztes Leerzeichen stehen muss. (Hinweis: Tastenkombination STRG+Shift+Leerzeichen)

Beispiel: zwischen Abkürzungen oder Einheiten wie 10,00 €, 25 % ...

Falsche Darstellungen des Quellenverzeichnisses zeugen davon, dass Sie nicht exakt wissenschaftlich gearbeitet haben. Also lieber noch einmal beim verantwortlichen Betreuer nachfragen!

Denken Sie daran, dass Ihnen zwar Hinweise für die richtige Darstellung, Orthografie bzw. Grammatik gegeben werden können, aber für den Inhalt bzw. die fachliche Richtigkeit sind Sie ausschließlich selbst verantwortlich. Nehmen Sie also den Rat von betrieblichen Betreuern, Deutschlehrern oder auch Freunden und Bekannten in Anspruch.

3.3 Abgabe der Arbeit

Der Termin ist Bestandteil des Projektantrages und wird von den PA-Administratoren festgelegt. Zu diesem Termin geben Sie Ihre Dokumentation und eventuelle Praxisanteile (Modelle; Aufbauten) mit dem ausgefüllten Konsultationsnachweis (Einzelblatt) bei einem der PA-Administratoren ab!

Wenn Sie den vereinbarten Abgabetermin nicht einhalten können, stellen Sie schriftlich einen Verlängerungsantrag (Formular der AWT). Diesen lassen Sie zunächst von Ihrem Betreuer befürworten und reichen ihn anschließend bei den PA-Administratoren zur Bestätigung ein. Den Verlängerungsantrag müssen Sie spätestens zwei Wochen vor PA-Abgabetermin (siehe Terminvorgabe im Aushang!) gestellt haben.

4 Projektpräsentation - Verteidigung

Die Verteidigung ist öffentlich. Falls ein Sperrvermerk vorliegt, findet die Präsentation unter Ausschluss der Öffentlichkeit statt.

Für die Projektverteidigung stehen Ihnen 20 Minuten zur Verfügung. Bei PA mit mehreren Fachschülern erhöht sich diese Zeit pro Person um 10 Minuten.

Trainieren Sie ihren Vortrag und überprüfen Sie gegebenenfalls vorher, ob die Technik, die Sie während der Präsentation verwenden, funktioniert.

Bei Gruppenverteidigungen wählen Sie die Anteile, die jeder präsentiert, in etwa gleichen Zeitabschnitten aus. Nach Möglichkeit sollte jeder für den Abschnitt, den er erarbeitet hat, auch die Verteidigung übernehmen.

Ihre Kleidung sollte dem Anlass entsprechend ausgewählt werden.

Betriebliche Projektarbeiten können in der jeweiligen Firma, die das Thema vorgegeben hat, stattfinden. Alle notwendigen Terminabsprachen werden von Ihnen persönlich koordiniert.

5 Bewertung der Projektarbeit

Die Gesamtnote der Projektarbeit besteht aus 6 Teilnoten entsprechend den Vorlagen der Thüringer Fachschulordnung. Diese werden in einem Bewertungsformular zusammengefasst. Bitte laden Sie dieses Formular von der Homepage herunter, drucken es zweimal aus und übergeben es zur Vorbereitung auf die PA-Verteidigung bei Abgabe der Projektarbeit je einmal Ihrem Erst- und Zweitbetreuer.

Bei einer grundlos verspäteten Abgabe der Projektarbeit oder einer Nichtabgabe wird diese mit der Note „ungenügend“ bewertet.

Wird die PA mit weniger als „ausreichend“ bewertet, bearbeiten Sie ein neues Thema.

Die Zensur der PA erscheint als Einzelnote auf dem Zeugnis. Der Bewertungsbogen wird Bestandteil des Zeugnisses.