

Projektbegleitheft

für Abschlussprojekte

in den Fachschulen

Elektrotechnik

Maschinentechnik

Metallbautechnik

Stand: 12. August 2013

Version 2.5

Verantwortlich und Redaktion:

K. Brühl
K. Hülswitt

1	Zielsetzungen.....	1
2	Übergeordnete schulische Terminplanung	2
3	Projektthema	3
4	Allgemeine Hinweise zur Projektbearbeitung	4
5	Projektvereinbarung, Projektstammblatt.....	4
6	Projektdurchführung	5
7	Projektdokumentation	5
8	Technikerforum.....	6
9	Leistungsbewertung.....	6
10	Verteiler	6
	Anlage 1: Schweigepflicht.....	7
	Anlage 2: Bewertung Abschlussprojekte (Vorschlag).....	8

1 Zielsetzungen

Dieses Projektbegleitheft beschreibt die Ziele wie den Ablauf der Projektarbeit und zeigt die schulischen Rahmenbedingungen auf.

Die Fachschülerinnen und -schüler weisen mit der Projektarbeit nach, dass sie in der Lage sind, „im Team und selbstständig Probleme [ihres] Aufgabenbereiches zu erkennen, zu analysieren, zu strukturieren, zu beurteilen und Wege zur Lösung dieser Probleme in wechselnden Situationen zu finden.“¹

Das Ziel der Projektarbeit ist die Bearbeitung einer **umfassenden fachübergreifenden Aufgabe aus dem Berufsbezogenen Bereich** (EB-BbS-VO), die grundsätzlich im **Team** entsprechend den beruflichen Anforderungen eines Technikers / einer Technikerin zu bearbeiten ist. Zu diesem Zweck führen Sie Ihre Projektarbeit bevorzugt **in einem Unternehmen** durch.

Interdisziplinäre Aufgabenstellungen und Teamzusammensetzungen also auch zwischen den einzelnen Fachschulen sind wünschenswert; Einzelprojekte sind grundsätzlich nicht zulässig (Ausnahmen können durch den zuständigen Betreuer in Abstimmung mit dem Abteilungsleiter veranlasst werden).

Die Projektteams bestehen aus **zwei bis vier Teilnehmerinnen und/oder Teilnehmern**. Sie weisen mit der Projektarbeit nach, dass Sie eine Problemstellung **selbstständig und zielgerichtet** bearbeiten können. Sie sollen **systematisch Lösungsvarianten** erarbeiten, bewerten und ein Lösungskonzept entwickeln. Das Projektteam plant das Projekt nach der Projektmanagementmethode.

Sie sollen mit Ihrer Projektarbeit nachweisen:

- dass Sie das notwendige **fachliche Wissen einsetzen bzw. sich erarbeiten** und einsetzen.
- dass Sie **methodisch und zielgerichtet** vorgehen. Sie planen die Reihenfolge der Arbeitsschritte selbstständig und wählen geeignete Lösungswege zur Bewältigung der Aufgabe aus.
- dass Sie im Team arbeiten können und sich gegenseitig unterstützen. Der betriebliche Projektpartner wird regelmäßig in Meilensteinsitzungen über den Projektfortschritt informiert. Das weitere Vorgehen wird abgestimmt.

Die Projektarbeit am Ende Ihrer Ausbildung zur Technikerin / zum Techniker ersetzt in der Regel die vierte Klausur in der Abschlussprüfung (legt der Prüfungsausschuss fest).

¹ KMK-Rahmenvereinbarung über Fachschulen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.11.2002)

2 Übergeordnete schulische Terminplanung

Die Projektarbeit findet im Abschlussjahr statt und besteht aus folgenden Abschnitten:

1. Projektakquise
(Projektfindung, bis 4 Wochen nach Schuljahresbeginn abgeschlossen, ggf. stehen Unternehmen und Thema vor den Ferien fest)
2. Projektplanung mittels Projektmanagementmethode bis zu den Herbstferien
(Meilenstein in der Schule: Präsentation der Projektplanung aller Projekte in der Woche vor den Herbstferien, Leistungsvergleich der Gruppen, Dauer 10 – 15 Minuten pro Gruppe zzgl. Diskussion)
3. Präsentation der Projektsituation in der zweiten schulischen Meilensteinsitzung
(Vor der Weihnachtspause, Leistungsvergleich der Gruppen, Dauer 10 – 15 Minuten pro Gruppe zzgl. Diskussion)
4. Abgabe der Projektdokumentation
5. Abschlusspräsentation in den Unternehmen nach Absprache
6. Gestaltung eines Projektstandes und Vorstellung der Projekte auf dem Technikerforum
7. Durchführung eines Fachgesprächs (siehe auch 9 Leistungsbewertung)

Die Terminrahmenplanung ist in dem **öffentlichen Jahresterminplaner** (Aushang) dokumentiert. Eine Anpassung an die Anforderungen der einzelnen Fachschulen kann durch die Ausschüsse erfolgen. Dies ist den Teilnehmern zu Beginn der Projekte durch Aushang mitzuteilen.

3 Projektthema

Sie sollen das Thema Ihrer Projektarbeit während der Projektakquise grundsätzlich selbst finden. Vorrangig sollen außerschulische Projekte bearbeitet werden, d. h. es sind Kooperationen mit Betrieben oder Verwaltungen einzugehen. Kümmern Sie sich rechtzeitig um die Bildung Ihres Projektteams, um ein geeignetes Thema und um einen Kooperationspartner (Firma) Ihrer Wahl. Eine Vorlage für ein Anschreiben finden Sie im Ordner „Vorgaben Abschlussprojekte“.

Die Themenformulierung und eine Eingrenzung erfolgt in Absprache mit den Betreuungslehrkräften Ihrer Klasse und dem Projektbetreuer des Betriebes. Das Unternehmen stellt seine Vorstellungen zu dem Projekt in einem Lastenheft dar.

Möglich sind auch Projekte, die sich auf die Weiterentwicklung der Ausstattung der Schule beziehen - z. B. zur Verbesserung der Laborausstattung, Entwicklung einer Datenbank, usw. In diesem Fall wird ein Lastenheft von Seiten des schulischen Auftraggebers erstellt.

Auf der Basis des Lastenhefts entwickeln die Projektteilnehmer ein Pflichtenheft und legen damit den Endzustand des Projektes in Abstimmung mit dem Auftraggeber fest. Eine Sichtung der Projektziele hinsichtlich der inhaltlichen und personellen Machbarkeit sowie des zur Verfügbaren Zeitraums erfolgt durch das Projektteam und die Betreuer.

Jedes Projekt wird nach Projektmanagement geplant und im Ablauf entsprechend gesteuert. In diesem Rahmen sind die Planungs- und Controllinginstrumente Projektstrukturplan, Terminplan und Kapazitätsplan entwickelt.

Falls kein Themenvorschlag Ihrerseits erfolgt, wird Ihnen ein Thema vom zuständigen Prüfungsausschuss gestellt. Der Prüfungsausschuss weist Ihnen die verantwortliche Betreuungslehrkraft in der Durchführungsphase zu. Die Entscheidungen des Prüfungsausschusses werden Ihnen durch den Klassenlehrer mitgeteilt.

4 Allgemeine Hinweise zur Projektbearbeitung

Bei außerschulischen Projekten muss der Zugang des Projektteams und der Betreuungskraft in das Unternehmen im erforderlichen Umfang gesichert sein. Es können nur Projekte angenommen werden, bei denen das Unternehmen als Kooperationspartner auch eine beratende Funktion übernimmt und die erforderlichen Ressourcen für die praktische Lösung zur Verfügung stellt. Eine Bewertung des praktischen Teils der Projektarbeit muss auch in der jeweiligen Firma möglich sein.

Der Kooperationspartner kann **Geheimhaltung** über die im Zusammenhang mit der Projektarbeit verwendeten betrieblichen Daten und Erkenntnisse verlangen. Dies muss er in der **Projektvereinbarung** (vgl. Formular „Projektvereinbarung 08_13“ geltend machen. In diesem Fall ist für eine **Veröffentlichung** von Projektergebnissen oder der Dokumentation - auch auf dem Technikerforum - eine **schriftliche Freigabe** durch den Kooperationspartner notwendig. Anonymisierte Berichte des Kooperationspartners sowie offensichtlich nicht gefährdende, schulöffentliche Berichte und Präsentationen sind von der Geheimhaltung grundsätzlich ausgenommen.

Die Teilnehmer sind während der Projektarbeit über den Gemeindeunfallverband unfallversichert. Fahrtkostenerstattungen sind nicht möglich.

5 Projektvereinbarung, Projektstammblatt

Das Projektteam erstellt in der Vorbereitungsphase eine Projektvereinbarung in Absprache mit den Beteiligten (Betrieb, Betreuungskräfte). Ein Lastenheft ist der Projektvereinbarung beigelegt. Beides dient als Antrag für den Prüfungsausschuss zur Beschlussfassung über die Annahme der Projektarbeit (siehe Ordner).

Die Projektvereinbarung ist von allen Beteiligten zu unterzeichnen. Mit der Zustimmung des Prüfungsausschusses gilt die Projektarbeit als genehmigt. Genügt die vorgelegte Projektbeschreibung den Kriterien zur Zustimmung nicht, legt der Prüfungsausschuss eine Änderung oder Erweiterung der Themenstellung des Projekts fest.

Nach erfolgter Genehmigung werden alle wichtigen Eckdaten der Projekte im Projektstammblatt erfasst (siehe Ordner). Das Projektstammblatt wird durch die Betreuungskraft geführt. Änderungen (z. B. in der Themenstellung, in den Terminen etc.) werden im Projektstammblatt ergänzt.

6 Projektdurchführung

Für die Projektarbeit sind in allen Fachschulen 240 Zeitstunden pro Teilnehmer vorgesehen. Die Abwicklung des Projektes erfolgt mit den Instrumenten des Projektmanagements. Zur Sicherung des Projektfortschritts, zur Kontrolle und Vermeidung von Fehlentwicklungen werden Meilensteinsitzungen durchgeführt. Die Verwendung der genannten Instrumente ist bei den Meilensteinsitzungen sowie in der Dokumentation nachzuweisen (siehe auch Kap.2: Übergeordnete schulische Terminplanung).

Es gelten folgende weitere Grundsätze:

- Es besteht kein Anspruch auf Kostenübernahme durch die Schule.
- Die Nutzung von Einrichtungen und Geräten der Schule muss mit anderen möglichen Nutzern abgestimmt werden. Dies gilt insbesondere für die Werkstätten und Fachräume.
- Bei Besprechungen werden Ergebnisprotokolle angefertigt und an alle Beteiligten weitergeleitet (siehe Protokollvorlage).
- Über die gesamte Dauer des Projekts wird ein Tätigkeits- und **Stundennachweis** auf der Basis der Arbeitspaketdefinitionen und des Kapazitätsplans geführt. Auf Nachfrage muss die vorgelegt und bei Abschluss der Projektarbeit im Anhang mit abgegeben werden.
- Tätigkeiten, die nicht in der Schule oder zu Hause durchgeführt werden, müssen zusätzlich in einem Abwesenheitsverzeichnis im Voraus eingetragen werden. Dies ist aus versicherungstechnischen Gründen erforderlich (hängt am schwarzen Brett aus).

Wesentliche Änderungen in der Themenstellung oder personellen Zusammensetzung während der Projektbearbeitung bedürfen der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss.

7 Projektdokumentation

Die Projektdokumentation ist durch den „**Dokumentationsrahmen für Abschlussprojekte**“ **geregelt** (siehe Datei: Dokumentationsrahmen Projekte 05_13b.doc).

Bis zum angegebenen Termin sind die Dokumentation in einfacher gedruckter Ausfertigung und eine Version auf Datenträger mit allen Teildokumenten bei der betreuenden Lehrkraft abzugeben. In Abstimmung mit dem Kooperationspartner sind diesem weitere Exemplare zur Verfügung zu stellen.

8 Technikerforum

Die Technikerschule Hannover führt jährlich ein Technikerforum durch, das den Projektgruppen die Möglichkeit gibt, ihre Arbeitsergebnisse einer breiten Öffentlichkeit vor zu stellen. Die aktive Teilnahme am Technikerforum und die Gestaltung des Projektstandes sind Bestandteil der Projektdurchführung und fließen grundsätzlich in die Bewertung der Projektarbeit mit ein.

9 Leistungsbewertung

Die Projektplanung, -dokumentation und die -durchführung werden von der zuständigen Lehrkraft bzw. den zuständigen Lehrkräften auf der Grundlage der Anlage 2 in Form einer eigenständigen Einzelnote bewertet. Die Gewichtung der einzelnen Bewertungsaspekte kann durch die zuständigen Ausschüsse bzw. die betreuenden Lehrkräfte festgelegt werden. Dies ist den Teilnehmern zu Beginn der Projekte durch Aushang mitzuteilen.

Mit der Abschlusspräsentation soll das Arbeitsergebnis in seinen wesentlichen Punkten angemessen und nachvollziehbar dargestellt werden. Sie ist bevorzugt im betreuenden Betrieb vor einem interessierten Fachpersonal zu halten.

Der betriebliche Kooperationspartner kann der bbs|me eine Beurteilung oder Bewertung der Arbeit der Projektgruppe zur Entscheidungsfindung ausstellen. Dies hat jedoch keine bindende Wirkung auf die Bewertung durch die betreuenden Lehrkräfte/betreuende Lehrkraft.

Das Fachgespräch wird entweder als Einzel- bzw. Gruppengespräch oder als Präsentation vor allen Prüfungsteilnehmern eines Fachschulschwerpunktes durchgeführt. Weiteres regelt der zuständige Ausschuss. Die Bewertung erfolgt durch den oder die Betreuer.

10 Verteiler

Dieses Projektbegleitheft wird auf der Website der Technikerschule Hannover veröffentlicht.

Anlage 1: Schweigepflicht

Die Mitglieder der Fachschulprüfungsausschüsse, die Projektbetreuer sowie alle Mitglieder des Kollegiums, die Kenntnis von Prüfungsunterlagen oder Prüfungsvorgängen erlangen, unterliegen der Schweigepflicht gemäß BbS-VO. Ausgenommen hiervon sind die rein fachlichen Inhalte der Projektarbeit. (siehe auch 4 Allgemeine Hinweise zur Projektbearbeitung, Geheimhaltung).

Anlage 2: Bewertung Abschlussprojekte (Vorschlag)

Die Gewichtung der einzelnen Bewertungsaspekte kann durch die zuständigen Ausschüsse bzw. die betreuenden Lehrkräfte festgelegt werden (Ausschussentscheidung).

Bewertungsbereiche	Bewertungsaspekte/Stichworte	Anteil
Projektplanung	Entwicklung Pflichtenheft, Projektstrukturplan, Terminplan, Kapazitätsplan Einsatz der Instrumente	5 - 10 %
Projektdurchführung	Durchführung der Meilensteinsitzungen Selbstständigkeit der Leistungserbringung Steuerung des Projektes Kriterien: Verständlichkeit, Medieneinsatz, Inhaltsauswahl, fachliche Richtigkeit	20 - 30%
Dokumentation I	Aufbau und Form - Gliederung - Gestaltung - Zitate und Quellen - Stil, Rechtschreibung, Zeichensetzung	5 - 10 %
Dokumentation II	Inhalt - Problemstellung/Zielsetzung - Problembehandlung/Lösungsstrategien - Darstellung und Auswertung der Ergebnisse - Reflexion/Gebrauchstauglichkeit des Ergebnisses	30 - 40%
Präsentation	Projektvorstellung auf dem Technikerforum Abschlusspräsentation beim Auftraggeber Kriterien: Verständlichkeit, Medieneinsatz, Inhaltsauswahl, fachliche Richtigkeit	10 - 20%
Fachgespräch (Alternativen)	Einzelgespräch/ Gruppengespräch/ Präsentation vor allen Teilnehmern/	5 - 15%
		100%

Notizen:

Herausgeber:

bbs|me der Region Hannover
- Otto-Brenner-Schule -
Lavesallee 14

30169 Hannover

Gebäude:

Technikerschule Hannover
Gustav-Bratke-Allee 1
30169 Hannover

Tel. (0511) 260 99 107
Fax (0511) 260 99 109