



**Carl-Benz-Schule
Gaggenau**

Carl-Benz-Schule Gaggenau

Technikerarbeit

Leitfaden

Hinweise zur Ausfertigung der Technikerarbeit

Hinweise zur Ausfertigung der Technikerarbeit

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	Fehler! Textmarke nicht definiert.
2. Formaler Aufbau	3
2.1 <i>Schriftbild</i>	3
2.2 <i>Formale Kriterien</i>	3
2.3 <i>Gliederung der Techniker Arbeit:</i>	5
3. Inhaltlicher Aufbau	5
3.1 <i>Inhaltsverzeichnis</i>	5
3.2 <i>Einleitung</i>	5
3.3 <i>Hauptteil</i>	6
3.4 <i>Schlussteil</i>	6
3.5 <i>Literaturverzeichnis</i>	6
4. Zeitlicher Ablaufplan	7
5. Bewertung der schriftlichen Ausarbeitung der Technikerarbeit	9
6. Hinweise zur Präsentation	11
7. Bewertung der Präsentation	11

Hinweise zur Ausfertigung der Technikerarbeit

1. Vorwort

In der Technikerarbeit geht es darum, ein ausgewähltes Thema in begrenzter Zeit (ca. 160h) selbstständig praktisch auszuarbeiten und schriftlich darzustellen. Sie kann in jedem Fach erstellt werden.

Im Rahmen der schriftlichen Ausarbeitung soll das Thema knapp, klar und verständlich dargestellt werden, eine eigene kritische Stellungnahme wird erwartet.

2. Formaler Aufbau

2.1 Schriftbild

Die **Schriftart** ist für die ganze Arbeit einheitlich zu wählen (Arial oder Times New Roman).

Die **Schriftgröße** der Textpassagen liegt bei 12, der **Zeilenabstand** ist 1,5-fach zu wählen.

Folgende **Randabstände** sind einzuhalten:

- links: 3,0cm
- rechts: 2,5cm

Die **Kopfzeile** beinhaltet den Namen des Erstellers, das Thema sowie das Logo der Schule und ggf. das des Betriebes, in dem die TA durchgeführt wurde.

Die **Fußzeile** beinhaltet die Seitenangabe.

2.2 Formale Kriterien

Folgende Mindeststandards sind zu erfüllen:

Ein **Deckblatt** kann frei gestaltet werden.

Das **Titelblatt** enthält die Themenstellung, den Namen der Firma, die Namen des Erstellers, des Betreuers und das Abgabedatum.



Das Bild zeigt ein Muster-Titelblatt für die Technikerarbeit, das in einem rechteckigen Rahmen dargestellt ist. Oben befindet sich das Logo der Carl-Benz-Schule Gaggenau. Darunter steht der Name der Schule. In der Mitte steht der Titel 'Technikerarbeit' in fetter Schrift. Darunter folgt die Themenstellung 'Themenstellung der Technikerarbeit' in fetter Schrift. Darunter steht der Untertitel 'Untertitel: evtl. genauere Beschreibung des Themas' in kursiver Schrift. Darunter steht das Feld 'Firma' in kursiver Schrift. Unten rechts sind die Felder 'Vorgelegt von: Name', 'Vorgelegt am: Ort, Datum' und 'Betreuung: Name' in kursiver Schrift. Unten links steht das Feld 'Muster: Titelblatt' in fetter Schrift.

Hinweise zur Ausfertigung der Technikerarbeit

Seite 1:

Die **Ehrenwörtliche Erklärung** befindet sich auf Seite 1 und hat folgenden Wortlaut:

Hiermit erkläre ich, dass die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt wurde. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Wortlaute, Bilder oder Tabellen sind als solche kenntlich gemacht.

Diese Technikerarbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und nicht veröffentlicht.

Ort, Datum und Unterschrift

Sperrvermerk:

Ist die Notwendigkeit für einen Sperrvermerk gegeben, so ist von den betrieblich Verantwortlichen ein formloser Antrag an die Schulleitung zu stellen. Ist dieser genehmigt, ist dies ebenfalls auf dieser Seite zu dokumentieren.

Die Schule verpflichtet sich damit zu folgenden Maßnahmen:

- *Das beteiligte Lehrpersonal ist verpflichtet keine vertraulichen Daten an Unbefugte weiterzugeben.*
- *Die Technikerarbeit ist für den kompletten Zeitraum (einschließlich vorgegebener Aufbewahrungsfristen) unter Verschluss gehalten.*

Seite 2:

Auf Seite zwei befindet sich das gegliederte **Inhaltsverzeichnis**.

Bilder und Tabellen werden beschriftet und fortlaufend nummeriert.

Bild-, Tabellen und Quellenverzeichnisse bilden den Abschluss der TA. Eventuelle **Anlagen** sind im Anhang nach dem Quellenverzeichnis anzuordnen.

Der **Gesamtumfang** liegt bei etwa 30-40 Seiten (incl. Bilder und Abbildungen) in Absprache mit der betreuenden Lehrkraft. Anlagen zählen nicht mit und sollte auf das Notwendigste beschränkt werden.

Die Arbeit ist **gebunden** (keine Spiralbindung) in einfacher Ausfertigung sowie digital zum Verbleib an der Schule abzugeben.

Hinweise zur Ausfertigung der Technikerarbeit

2.3 Gliederung der Techniker Arbeit:

Die Arbeit wird in drei Teile gegliedert, die **Einleitung**, den **Hauptteil** und den **Schluss**.

- | | | | |
|-----|---|---|---------------|
| 1.1 | Vorwort, Dank | } | 1. Einleitung |
| 1.2 | Vorstellung der Firma, für die TA erstellt wurde | | |
| 1.3 | Erläuterung der Aufgabenstellung / Problemstellung
und ggf. Bedeutung der Arbeit | | |
| 2.1 | Analyse der Ausgangssituation | } | 2. Hauptteil |
| 2.2 | Theoretische Grundlagen | | |
| 2.3 | Soll-Zustand | | |
| 2.4 | Erläuterung der Lösungsfindung | | |
| 3.1 | Ergebnisse | } | 3. Schluss |
| 3.2 | Zusammenfassung und Ausblick | | |
| 3.3 | Bild-, Tabellen- und Quellenverzeichnisse | | |

Anhang:

- Auswertungen
- Bildmaterial
-

3. Inhaltlicher Aufbau

Im Folgenden finden Sie einen Vorschlag für den inhaltlichen Aufbau der TA, dieser ist aber im Einzelfall immer mit dem Betreuer abzustimmen.

3.1 Inhaltsverzeichnis

Das Inhaltsverzeichnis enthält die Überschriften der Kapitel und Unterkapitel und führt die entsprechenden Seitenzahlen an.

3.2 Einleitung

Stellen Sie in der Einleitung das Thema und die Struktur ihrer Arbeit vor und begründen Sie ihr Vorgehen.

Die Einleitung kann z.B. mit einem aktuellen Aufhänger für das Thema, mit einer Fragestellung zum Thema oder mit der Schilderung eines bestimmten Problems beginnen. Das Thema wird klar benannt sowie Schwerpunkte, die gesetzt werden und warum sie gesetzt werden. Eine klare Zielsetzung ist zu formulieren. Des Weiteren sollten Arbeiten, welche auf diesem Gebiet schon gemacht wurden, dargestellt werden.

Hinweise zur Ausfertigung der Technikerarbeit

3.3 Hauptteil

Der Hauptteil ist das Kernstück der Arbeit!
Der praktische Teil wird beschrieben indem Fragestellungen, Zielsetzungen, Instrumentarium und Methodik erläutert sowie Ergebnisse dargestellt werden.

3.4 Schlussteil

Abschließend werden die Ergebnisse zusammengefasst, nochmals auf die ursprüngliche Fragestellung bezogen, systematisiert und diskutiert. Die Ergebnisse werden in Bezug auf die Themenstellung interpretiert sowie eine Schlussfolgerung gezogen. Sowohl das Erreichen der Zielvorgabe als auch das Nichterreichen sind darzulegen, zu begründen und Rückschlüsse zu ziehen.

Hier erfolgt ein Ausblick auf weiterführende Arbeiten.

3.5 Literaturverzeichnis

Im Literaturverzeichnis werden die in der Arbeit verwendeten Literaturquellen in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

Literaturstellen werden folgendermaßen gekennzeichnet:

Im Text wird die Stelle mit durchlaufender Nummer versehen, z.B. [1] für den ersten Literaturverweis.

z.B. *Bücher:*

[1] Autor, Vorname (Jahr): Titel, Verlag, Ort

[1] Mustermann, Michael (2010): Zitierregeln, Musterverlag, Gaggenau

Zeitschriften:

[2] Autor, Vorname (Jahr): Titel, Verlag, Ort, Jahrgang und Nummer

[2] Musterfrau, Rosa (2011): Recherchieren, Musterverlag, 10. Jg, Nr. 6

Internetquellen:

[3] evtl. Name, URL mit Öffnungsdatum

[3] http://www.mercedes-benz.de/content/germany/mpc/mpc_germany_website/de/home_mpc/passengercars/home/new_cars/models.flash.html, geöffnet am dd.mm.jjjj

Hinweise zur Ausfertigung der Technikerarbeit

4. Zeitlicher Ablaufplan

Die folgende Aufstellung können Sie als Anhaltspunkt für die zeitliche Durchführung ihrer TA nehmen. Die **Einführungsveranstaltung** sowie **Veranstaltung am Montag nach den Weihnachtsferien** sind Pflichtveranstaltungen für alle Schüler!

	Arbeitsschritt	Unterrichtswoche (Fachstufe)
1	Einführungsveranstaltung (Schuljahresanfang Fachstufe)	4
2	Themen-Feststellung	6
3	Beratungsgespräch: Vorläufige Festlegung des Themas und des Umfangs der Arbeit	9
3	3. Schulwoche im Januar: Jour Fix: Darstellung des Standes der Technikerarbeit: Der Schüler stellt in Kleingruppen (5-6 Schüler und ein Betreuer als Moderator) den Stand seiner Arbeit in Form einer Kurzpräsentation (1-2 Seiten, evtl. Mindmap) von 5 bis 10 min dar, erläutert seine Vorgehensweise, weist auf eventuelle Probleme hin und zeigt Alternativen auf.	14
4	Beratungsgespräch: s.o. Durch die gezielte und regelmäßige Betreuung wird die kontinuierliche Arbeit sicher gestellt.	19
5	Beratungsgespräch: s.o.	26
6	Abgabe der Arbeit: Die Arbeit wird benotet, der Eindruck (Selbstständigkeit, Engagement, Fachkenntnisse, Sorgfalt) über den gesamten Betreuungszeitraum geht in die Bewertung mit ein. Die Note entspricht 2/3 der Gesamtnote.	33
7	Präsentation der TA: Die Präsentation der Technikerarbeit liefert das letzte Drittel der Gesamtnote für die Technikerarbeit.	

Die Einhaltung von mindestens **4 Beratungsgesprächen** ist verpflichtend und wird vom betreuenden Lehrer dokumentiert (s. Formblatt Technikerarbeit, folgende Seite)!

Der Zeitpunkt der Beratungsgespräche ist mit dem Betreuer abzustimmen und sinnvoll einzuplanen.

Technikerarbeit Formblatt Terminplan

Name: _____

Betrieb: _____

Themenbeschreibung:

Betreuender Lehrer:

Betreuer Betrieb (Name, Anschrift, Tel.-Nr.):

Beratungstermine:

Beginn der Arbeit: _____ Abgabetermin: _____

1. Treffen: Datum _____

2. Treffen: Datum _____

3. Treffen: Datum _____

4. Treffen: Datum _____

Für den Ablauf der Arbeit zeichnet der Schüler verantwortlich.

Hinweise zur Ausfertigung der Technikerarbeit

Datum: _____

Unterschrift: _____

5. Bewertung der schriftlichen Ausarbeitung der Technikerarbeit

Die Technikerarbeit wird nach den in der folgenden Tabelle zu findenden Kriterien ausschließlich vom Betreuer bewertet. Die Arbeit wird mit einer ganzen oder halben Note bewertet.

Die Bewertung der schriftlichen Ausarbeitung geht zu 2/3 in die Endnote ein, die Präsentation zu 1/3.

Bewertung der Dokumentation



Name:

Beginn:

Abgabetermin:

Thema:

Beurteilungsmerkmal	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4
Selbstständigkeit Systematik	Die Arbeit wurde wenig selbständig und systemlos durchgeführt	Die Arbeit wurde teilweise selbständig, aber mit wenig Systematik durchgeführt	Die Arbeit wurde selbstständig durchgeführt	Die Arbeit wurde selbstständig, systematisch und zielbewusst durchgeführt
Kenntnisse Fähigkeiten	Mangelnde Kenntnisse, auch wenig Interesse dazuzulernen	Mittelmäßige Kenntnisse, bei Notwendigkeit zusätzliche Kenntnisse erworben	Fundierte Kenntnisse, Interesse	Sehr fundierte Kenntnisse und großes Interesse, sich fehlende Kenntnisse anzueignen
Eigeninitiative Eigene Gedanken	Wenig Eigeninitiative	Gewisse Eigeninitiative, Ziel teilweise erreicht	Durch Eigeninitiative wurde das Ziel erreicht	Durch große Eigeninitiative wurde das Ziel erreicht und sogar übertroffen
Sorgfalt bei der Bearbeitung	Bearbeitung nicht sorgfältig oder unzuverlässig	Nur das Nötigste an Sorgfalt	Sachkundig und überlegt, sorgfältig	Vorbildliche Sorgfalt bei der Bearbeitung
Sorgfalt bei der Ausarbeitung	Mängel bei der Ausarbeitung	Ausarbeitung und Darstellung der Ergebnisse waren ausreichend	Ausarbeitung und Darstellung der Ergebnisse waren sachkundig und überlegt	Tadellose Ausarbeitung, übersichtlich und vollständig
Einsatz Zeitaufwand	Mangelnder Einsatz oder verzögerter Abgabetermin	Mittelmäßiger Einsatz	Die Arbeit wurde zügig durchgeführt und der vereinbarte Abgabetermin eingehalten	Die Arbeit wurde zügig und mit außergewöhnlichen Einsatz durchgeführt
Sonstiges, z.B. Kreativität, Innovation,				

Hinweise zur Ausfertigung der Technikerarbeit

6. Hinweise zur Präsentation

- Jeder Schüler muss seine Arbeit alleine präsentieren, auch wenn ein gemeinschaftliches Thema bearbeitet wurde.
- Die Präsentation ist vom Schüler alleine ohne Unterstützung des Betreuers auszuarbeiten.
- Es ist insbesondere auf anschauliche Visualisierung zu achten.
- Der zeitliche Rahmen beträgt 12 bis 15 Minuten, weitere 5 Minuten für eine anschließende Diskussion.
- Der Inhalt der Präsentation sollte für Zuhörer, die nicht mit dem Thema vertraut sind, verständlich sein.

7. Bewertung der Präsentation

Die Präsentation wird nach den in folgender Tabelle zu findenden Kriterien bewertet.

Die Präsentation ist prinzipiell öffentlich, sollte eine Firma den Ausschluss der Öffentlichkeit wünschen, muss dies über die Schulleitung beantragt werden.

Die Betreuer aus der Firma werden von den Technikerschülern über den Zeitpunkt der Präsentation informiert und zu dieser eingeladen.

Bewertung der Präsentation



Name:

Thema:

Anmeldenote (2/3):

Präsentationsnote (1/3):

Gesamtnote TAR:

Datum:

Prüfer:

INFORMATION	≈ 50%	VORTRAG / AUFTRETEN	≈ 25%	VISUALISIERUNG	≈ 25%
<p>Aufbau und Gliederung</p> <p><u>Einleitung</u></p> <p>Begrüßung, Vorstellung</p> <p>Thema und Ziel</p> <p>Aufgabenstellung</p> <p><u>Hauptteil</u></p> <p>Arbeitsvorgehen und Probleme</p> <p>Vorstellung und Bewertung einzelner Arbeitsergebnisse</p> <p><u>Schluss</u></p> <p>Zusammenfassung der Problemlösung</p> <p>Bedeutung der Projektergebnisse hinsichtlich der Projektziele</p> <p>Inhalt</p> <p>Verständlichkeit für die Zuhörer</p> <p>Beschränkung auf das Wesentliche</p> <p>Fachliche Richtigkeit</p>		<p>Auftreten und Körpersprache</p> <p>Erscheinungsbild, Sicherheit</p> <p>Natürlichkeit, Humor</p> <p>Mimik, Gestik</p> <p>Zuhörerbezug (Blickkontakt)</p> <p>Vortragstechnik</p> <p>Freie Rede</p> <p>Strukturelle Klarheit bei der Darstellung von Sachverhalten</p> <p>Flexibilität, Reaktionsfähigkeit</p> <p>Gewandtheit beim Medieneinsatz</p> <p>Sprache, Aussprache</p> <p>Lautstärke, Sprechtempo, Pausen</p> <p>Verständliche Formulierung</p> <p>Vermeidung des Dialekts</p> <p>Reaktionsfähigkeit</p> <p>bei Fragen von Zuhörern</p>		<p>Medieneinsatz</p> <p>Art, Umfang</p> <p>(Reduktion auf das Wesentliche)</p> <p>Gestaltung von Folien, etc.</p> <p>Übersichtlichkeit</p> <p>Lesbarkeit</p> <p>Farbgestaltung</p> <p>Sinnvolle Wirkung</p> <p>Verdeutlichung, Bestätigung</p> <p>Hervorhebung des Wesentlichen</p> <p>Veranschaulichung wirklicher Eigenschaften, z.B. Aussehen</p> <p>Auflockerung</p>	
Information		Vortrag		Visualisierung	