

Hinweise zum Erstellen technischer Berichte

Vorbemerkung

Technische Berichte sind grundsätzlich zielgruppenorientiert zu erstellen und sollen für Leser mit technischem Grundwissen ohne Rückfragen verständlich und nutzbar sein. Aufbau und Inhalt eines technischen Berichts müssen den Forderungen an Systematik, Ordnung, Logik und Klarheit entsprechen. [2]

1 Angaben auf dem Titelblatt

Institution:	Hochschule (Name und Logo), Fachbereich, Studiengang, Labor
Titel der Arbeit:	Thema der Arbeit, kurz und prägnant, soll beim Leser Interesse wecken, Foto/Grafik zum Thema
Art der Arbeit:	Laborbericht, Projektierungsbericht, Entwicklungsbericht, Versuchsprotokoll etc.
Fach:	Lehrveranstaltung (Bezeichnung gemäß Studienplan)
Semester:	SoSe/WiSe und Bearbeitungszeitraum (Datum)
Verantwortliche Lehrkraft:	Name mit Titel
Betreuer:	Name mit Titel
Erstellt von:	Bearbeiter/Gruppe, Name(n), Vorname(n) Matrikel-Nr(n).

2 Aufbau und Inhalt eines Technischen Berichts

- Ausgehend vom Thema der Arbeit ist eine GLIEDERUNG nach DIN 1421 mit Dezimalklassifikation zu erstellen. [5]
- Die Gliederung ist dem Bearbeitungsablauf der praktischen Arbeit anzupassen.
- Der technische Bericht hat alle Informationen (auch Tabellen und Grafiken) zu enthalten, die zur Erläuterung der Aufgabe notwendig sind.
- Der Inhalt des Berichts ist in Anlehnung an DIN 1422-4 zu gestalten; der Hauptteil beginnt mit der Einleitung und endet mit einer Zusammenfassung. [7]
- Die Textseiten haben keine Kopf- und Fußzeile – nur eine Seitennummerierung.

3 Inhaltsverzeichnis

- Das Inhaltsverzeichnis ist nach DIN 1421 mit der Überschrift **INHALT** zu versehen, es gibt die Seitenzahl mit der Anfangsseite des jeweiligen Dokumententeils der Gliederung an. [5]
- Die Seitennummerierung beginnt mit der ersten Textseite.
- Die Gliederungszahlen sind linksbündig, die Seitenzahlen rechtsbündig anzuordnen.

4 Texte, Zitate und Literatur

- Alle Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen sind für den Leser zum gedanklichen nachvollziehen darzustellen.
- Der Berichtstext sollte Imperfekt passiv formuliert sein. [1]
- Die Schreib- und Gestaltungsrichtlinien sind nach DIN 1422-3 bzw. DIN 5008 einzuhalten [6] [9], z. B.:
 - Ein Leerzeichen folgt nach Abkürzungen, Zahlen und Satzzeichen; Satzzeichen folgen dem Wort oder Schriftzeichen ohne Leerzeichen.
 - Klammern werden ohne Leerzeichen vor und nach den Textteilen, die von ihnen eingeschlossen sind, geschrieben.
 - Einheiten u. Ä. werden mit einem Leerzeichen hinter dem Zahlenwert geschrieben.
 - Vorzeichen von Zahlen sind ohne folgendes Leerzeichen zu schreiben. Alleinstehende, hochgestellte Zeichen folgen dem Zahlenwert ohne Leerzeichen.
 - Absätze sind vom folgenden Text jeweils durch eine Leerzeile zu trennen.
 - Abschnittsüberschriften sind durch je eine Leerzeile vom vorhergehenden Text und vom folgenden Text abzusetzen.
 - Ein- oder mehrstufige Abschnittsnummern erhalten am Ende keinen Punkt. Der Abschnittsnummer folgt der Abstand von mindestens zwei Leerzeichen; in mehrzeiligen Abschnittsüberschriften beginnen Folgezeilen an der neuen Fluchtlinie. Die Abschnittsnummern und die Texte der Abschnitte beginnen an derselben Fluchtlinie.
- Verwendete Literatur und Zitate müssen eindeutig gekennzeichnet und mit einer Quellenangabe versehen werden (Zitierlinien nach DIN ISO 690 beachten). [8]

5 Abbildungen, Diagramme und Tabellen

Sollten in den Text integriert werden (Konstruktionszeichnungen in den Anhang) und müssen (a) eine Nummer und (b) eine Beschriftung mit einem inhaltlichen Bezug zum Textteil haben, sowie ggf. eine Quellenangabe enthalten → siehe Anlage

5.1 Abbildungen

- haben eine Bildunterschrift mit eindeutigem Bezug zur Abbildung.
- sind in ausreichender Größe und Abbildungsqualität darzustellen.
- Fotos haben ggf. einen Maßstab oder Gegenstand im Bild, aus der die Größe des Objektes hervorgeht.
- Wesentliche Details sind eindeutig zu benennen, zu kennzeichnen (Bezugspunkt, Bezugslinie, lfd. Nummer) und im Textteil zu beschreiben (s. Anlage Abb. 2).

5.2 Diagramme

- haben eine Bildunterschrift (s. Anlage Abb. 1) und sind grundsätzlich nach DIN 461 zu erstellen. [4]
- Die Achsen sind mit den dargestellten Größen, Zahlenwerten und Einheiten (nicht in eckigen Klammern!) zu beschriften.
- Der Schnittpunkt der Koordinatenachsen (häufig der Nullpunkt) muss beschriftet werden.
- Diagramme erfordern einen weißen Hintergrund, Gitternetzlinien in x- und y-Richtung und Richtungspfeile an den Achsen.
- Datenpunkte sollen in Diagrammkurven markiert werden (Überschneidungen vermeiden).
- „Auffälligkeiten“ in Diagrammkurven müssen gekennzeichnet und erläutert werden, mit einem Hinweis wo nähere Erläuterungen dazu erfolgen (Kapitel/Seite).

5.3 Tabellen

- haben eine Tabellenüberschrift und sollten einschließlich des Rahmens innerhalb der Seitenränder stehen, bzw. zentriert zwischen den Seitenrändern ausgerichtet werden.
- Datenwerte sind in sinnvoller Stellenanzahl anzugeben.
- Spalten und Zeilen sind eindeutig zu Bezeichnung, mit Angabe der jeweiligen Einheiten.

6 Mess- und Versuchsprotokolle

- Handschriftliche und umfangreiche Protokolle/Datenausdrucke gehören in den Anhang mit einem Hinweis im Textteil wo genau diese eingeordnet sind.
- Überarbeitete Protokolle sind in den Text einzubinden.

7 Quellenverzeichnis

Das Quellenverzeichnis nach DIN ISO 690 folgt hinter dem Textteil alphabetisch nach Nachnamen geordnet. [8]

Beispiel:

- [1] VERFASSER, Vorname: alternativ HERAUSGEBER, Vorname. (Hrsg.): *Titel – Untertitel*. X. Aufl. Ort: Verlag, JJJJ.
[2] VERFASSER, Vorname: *Titel*. http://www.vollstaendige_URL.de. – Aktualisierungsdatum: TT.MM.JJJJ, HH:MM.

8 Anlagen

- Das Anlagenverzeichnis enthält die Aufzählung des vorhandenen Inhalts mit eindeutiger Bezeichnung.
- Anlagen sind z.B. Messprotokolle, technische Zeichnungen, Datenblätter.

Verwendete Quellen und Literaturhinweise

- [1] BLIEFERT, C.; EBEL, H.F.: *Diplom- und Doktorarbeiten*. 2 Aufl. VCH Verlagsgesellschaft, 1999.
[2] HERING, Lutz & Heike: *Technische Berichte, Gliedern, Gestalten, Vortragen*. Wiesbaden: Vieweg, 1996.
[3] POENICKE, K.: *Wie verfasst man wissenschaftliche Arbeiten*. 2. Aufl. Mannheim: Dudenverlag, 1988.
[4] DIN 461, *Graphische Darstellung in Koordinatensystemen*. Berlin: Deutsches Institut für Normung e.V., 03/1973.
[5] DIN 1421, *Gliederung und Benummerung in Texten*. Berlin: Deutsches Institut für Normung e.V., 01/1983.
[6] DIN 1422-3, *Veröffentlichungen aus Wissenschaft & Technik – Typographische Gestaltung*. Berlin: Deutsches Institut für Normung e.V., 04/1984.
[7] DIN 1422-4, *Veröffentlichungen aus Wissenschaft & Technik – Gestaltung von Forschungsberichten*. Berlin: Deutsches Institut für Normung e.V., 08/1986.
[8] DIN ISO 690, *Information und Dokumentation – Richtlinien für Titelangaben und Zitierung von Informationsressourcen*. Berlin: Deutsches Institut für Normung e.V., 10/2013.
[9] DIN 5008, *Schreib- und Gestaltungsrichtlinien für die Textverarbeitung*. Berlin: Deutsches Institut für Normung e.V., 05/2005.

Anlage (Beispiele)

Tabelle 1 Messwerte MTF-Messung Objektiv Canon EF-S 1:3.5-5.6 / 18-55 mm

Bildhöhe / mm	Ortsfrequenz tangential			Ortsfrequenz sagittal		
	10 Lp/mm	20 Lp/mm	40 Lp/mm	10 Lp/mm	20 Lp/mm	40 Lp/mm
0	0,96	0,93	0,84	0,97	0,92	0,78
1,0	0,95	0,91	0,80	0,95	0,89	0,75
2,0	0,94	0,89	0,75	0,94	0,88	0,74
3,0	0,93	0,85	0,67	0,96	0,90	0,76
4,0	0,92	0,84	0,62	0,93	0,87	0,72
5,0	0,92	0,82	0,58	0,94	0,86	0,70
6,0	0,89	0,77	0,51	0,93	0,86	0,69
7,0	0,93	0,79	0,50	0,93	0,85	0,67
8,0	0,88	0,73	0,48	0,90	0,80	0,62
9,0	0,86	0,69	0,48	0,93	0,83	0,62
10,0	0,83	0,65	0,49	0,90	0,77	0,58
11,0	0,85	0,65	0,51	0,85	0,68	0,50
12,0	0,84	0,63	0,45	0,82	0,62	0,47
13,5	0,16	0,11	0,12	0,20	0,14	0,18

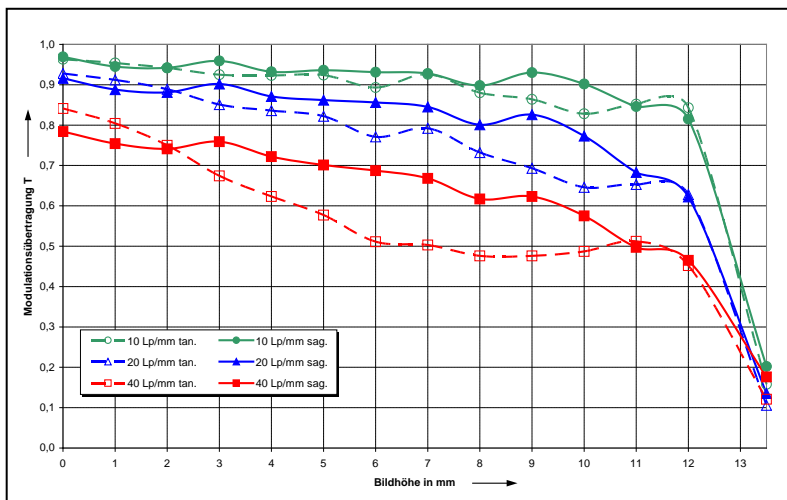


Abbildung 1 Diagramm MTF als Funktion der Bildhöhe vom Objektiv Canon EF-S 1:3.5-5.6 / 18-55 mm (APS), $f' = 18$ mm, Blende 3.5

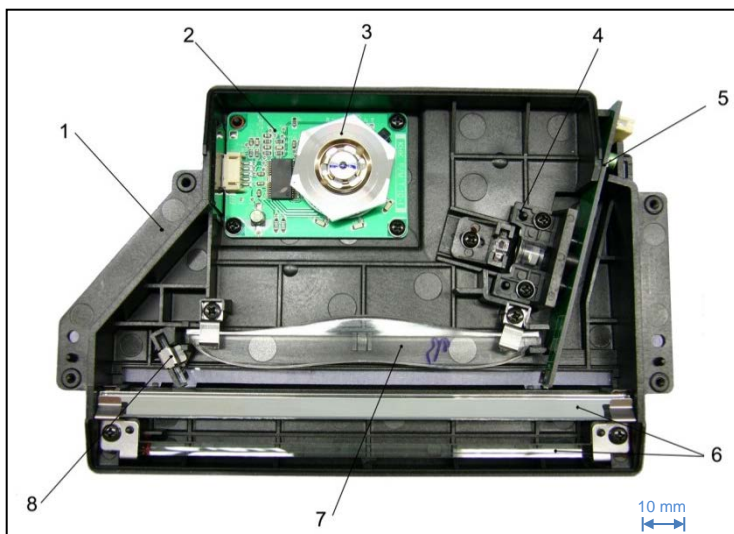


Abbildung 2 Optikeinheit Laserdrucker: Chassis (1), Steuereinheit (2), Polygonspiegel (3), Lasereinheit (4), Steuerplatine Lasereinheit (5), Planspiegel (6), Formlinse (7), Empfängerdiode (8)