|  |
| --- |
| **Bezeichnung**  [246] Kurzfassung des IPA-Berichtes  **Definition (Leitfrage)**  Eine konzeptionelle Zusammenfassung der Arbeit und des erarbeiteten Ergebnisses erleichtert dem mit dem Projekt befassten Leser des Berichts (Fachvorgesetzte, Experten) den Einstieg für das Verständnis der geleisteten Arbeit. Die Kurzfassung enthält nur Text und keine Grafik.  **Gütestufe 3**  1. Die Kurzfassung richtet sich an die fachlich kompetenten Leser. [Sprache, Stil, Tiefe, Fachbegriffe. Im Gegensatz zum Web-Summary, das sich an interessierte Laien richtet]  2. Sie enthält die drei Absätze Ausgangssituation, Umsetzung und Ergebnis mit den jeweils wesentlichen Aspekten 3. Sie ist nicht länger als 1 A4-Seite Text und enthält keine Grafik.  **Gütestufe 2**  Zwei Anforderungen sind erfüllt.  **Gütestufe 1**  Eine Anforderung ist erfüllt.  **Gütestufe 0**  Keine Anforderung ist erfüllt. |
| **Bezeichnung**  [26] Führung des Arbeitsjournals  **Definition (Leitfrage)**  Im Arbeitsjournal werden die täglichen Arbeiten, aufgetretene Probleme sowie allfällige Hilfestellungen und Überzeiten festgehalten.  **Gütestufe 3**  1. Die Gliederung und Darstellung sind übersichtlich. 2. Alle Aktivitäten gemäss Zeitplan sowie alle ungeplanten Arbeiten (inkl. geleistete Überzeit) sind erwähnt. 3. Erfolge und Misserfolge sind erwähnt.  4. Die Tagesarbeit wird kritisch gewürdigt.  **Gütestufe 2**  Drei Anforderungen sind erfüllt.  **Gütestufe 1**  Zwei Anforderungen sind erfüllt.  **Gütestufe 0**  Weniger als zwei Anforderungen sind erfüllt oder Hilfestellungen durch Dritte sind nicht erwähnt oder offensichtlich geleistete Überzeit ist nicht erwähnt. |
| **Bezeichnung**  [27] Reflexionsfähigkeit  **Definition (Leitfrage)**  Die Reflexion lenkt die Aufmerksamkeit darauf, wie die Aufgabe als Ganzes gelöst wurde und was man selber besser machen könnte. Diese Erkenntnisse sind im Arbeitsjournal, im Projektteil des Berichts und/oder im Schlusswort dokumentiert.  **Gütestufe 3**  1. Hat im Bericht und/oder Arbeitsjournal seine Vorgehensweise und das Ergebnis kritisch hinterfragt. 2. Vergleicht mögliche Lösungs-Varianten oder begründet, weshalb es keine Varianten gibt. 3. Zieht im Schlusswort nachvollziehbare Schlüsse aus seiner eigenen Reflexion. 4. Das Schlusswort enthält eine persönliche Bilanz.  **Gütestufe 2**  Drei Anforderungen sind erfüllt.  **Gütestufe 1**  Zwei Anforderungen sind erfüllt oder alle vier Anforderungen sind teilweise erfüllt.  **Gütestufe 0**  Die Gütestufe 1 ist nicht erreicht. |
| **Bezeichnung**  [28] Gliederung  **Definition (Leitfrage)**  Eine Dokumentation ist dann verständlich und nachvollziehbar aufgebaut, wenn die einzelnen Schritte einem roten Faden bzw. einer übersichtlichen Gliederung folgen.  **Gütestufe 3**  1. Die Dokumentation ist in eine zu den Themen und Schwerpunkten passende Kapitelstruktur unterteilt. 2. Die Dokumentation ist übersichtlich gegliedert und eingesetzte Überschriften sind mit entsprechenden Inhalten gefüllt. 3. Die Reihenfolge der Themen in der Dokumentation ist aufeinander abgestimmt. 4. Die Gestaltung von Überschriften, Texten und Grafiken erleichtert den Lesefluss und behindert ihn nicht.  **Gütestufe 2**  Drei Anforderungen sind erfüllt.  **Gütestufe 1**  Zwei Anforderungen sind erfüllt oder alle vier Anforderungen sind teilweise erfüllt.  **Gütestufe 0**  Weniger als zwei Anforderungen sind erfüllt. |
| **Bezeichnung**  [29] Prägnanz  **Definition (Leitfrage)**  Der Verfasser bringt im IPA-Bericht den Inhalt auf den Punkt und vermittelt dabei die relevanten Informationen ohne Ballast.  **Gütestufe 3**  Der Text des IPA-Berichtes ist hinsichtlich der Prägnanz bestmöglich gestaltet. Er ist durchgängig oder mit höchstens einer Ausnahme so ausführlich wie für das Verständnis erforderlich und enthält weder Ballast noch unnötige Redundanzen.  **Gütestufe 2**  Der IPA-Bericht hat an höchstens zwei Stellen (Unterkapitel) eine dieser Schwächen: Text zu lang (Ballast) / Text redundant / Text irrelevant / Wichtige Informationen fehlen / Zum Verständnis erforderliche Erläuterungen fehlen  **Gütestufe 1**  Der IPA-Bericht hat an höchstens drei Stellen (Unterkapitel) eine dieser Schwächen: Text zu lang (Ballast) / Text redundant / Text irrelevant / Wichtige Informationen fehlen / Zum Verständnis erforderliche Erläuterungen fehlen  **Gütestufe 0**  Der IPA-Bericht hat an mehr als drei Stellen (Unterkapitel) eine dieser Schwächen: Text zu lang (Ballast) / Text redundant / Text irrelevant / Wichtige Informationen fehlen / Zum Verständnis erforderliche Erläuterungen fehlen |
| **Bezeichnung**  [30] Formale Vollständigkeit des IPA-Berichts  **Definition (Leitfrage)**  An dieser Stelle wird die formale Vollständigkeit des IPA-Berichts bewertet. Für dieses Kriterium sind die auf PkOrg hochgeladenen pdf-Dateien massgebend.  **Gütestufe 3**  1. PDF-Dokument und der gedruckte IPA-Bericht sind inhaltlich identisch; 2. Der IPA-Bericht ist in Teil 1 (obligatorische Kapitel) und Teil 2 (Projekt-Dokumentation) unterteilt. Ein allfälliger Quellcode ist im Anhang vorhanden; 3. Teil 1 enthält: Aufgabenstellung im Originaltext gemäss Eingabe in PkOrg; 4. Teil 1 enthält: Projektaufbauorganisation (Personen/Rollen/Aufgaben/Verantwortung), Zeitplan, Arbeitsjournal; 5. Der IPA-Bericht enthält ein aktuelles Inhaltsverzeichnis; 6. ... ein vollständiges Quellenverzeichnis; 7. ... auf allen Seiten eine Kopf- oder Fusszeile mit dem aktuellen Druckdatum und dem Namen des Kandidaten; 8. ... ein alphabetisch sortiertes Glossar mit den Erläuterungen zu IPA-spezifischen Fachbegriffen.  **Gütestufe 2**  Anforderung 1 und sechs weitere Anforderungen sind erfüllt.  **Gütestufe 1**  Anforderung 1 und mindestens vier weitere Anforderungen sind erfüllt.  **Gütestufe 0**  Die Gütestufe 1 ist nicht erreicht. |
| **Bezeichnung**  [31] Sprachlicher Ausdruck und Stil  **Definition (Leitfrage)**  Die Art des sprachlichen Ausdrucks ist bedeutend für die Weitergabe und Verständlichkeit von Informationen und Ergebnissen. Die Verwendung angemessener Fachbegriffe, deren korrekte und adressatengerechte Anwendung (z.B. IT-Abteilung, Fachleute, Aussenstehende) sind für Informatiker ein wichtiges Verständigungsmittel.  **Gütestufe 3**  1. Die Sprache ist durchgehend klar verständlich (Satzbau, Wortstellungen). 2. Die Dokumentation ist in einem flüssigen Stil sowie in vollständigen und ausformulierten Sätzen geschrieben. 3. Ich-Formulierungen sind ausschliesslich im Arbeitsjournal und bei der Reflexion zu finden. 4. Fachbegriffe werden korrekt und adressatengerecht eingesetzt.  **Gütestufe 2**  Drei Anforderungen sind erfüllt.  **Gütestufe 1**  Zwei Anforderungen sind erfüllt.  **Gütestufe 0**  Weniger als zwei Anforderungen sind erfüllt. |
| **Definition (Leitfrage)**  Die Dokumentation spiegelt die praktische Arbeit wider. Ihre Darstellung ist ein Zeichen für Übersichtlichkeit und Zweckmässigkeit der Arbeit des Kandidaten.  **Gütestufe 3**  1. Die Darstellung enthält eine geeignete Seitennummerierung 2. Der Seitenumbruch behindert den Lesefluss nicht (z.B. durch Überschriften am Seitenende). 3. Jede Seite enthält Informationen und nicht nur eine einzelne Textzeile oder Überschrift. 4. Die Darstellung ist zweckmässig und sauber.  **Gütestufe 2**  Drei Anforderungen sind erfüllt.  **Gütestufe 1**  Zwei Anforderungen sind erfüllt.  **Gütestufe 0**  Weniger als zwei Anforderungen sind erfüllt. |
| **Bezeichnung**  [33] Rechtschreibung und Grammatik  **Definition (Leitfrage)**  Die Rechtschreibung beeinflusst die Lesbarkeit und Verständlichkeit des Textes wesentlich. Durch sorgfältiges Arbeiten und den korrekten Einsatz gängiger Hilfsmittel (Rechtschreibprüfung, Lexika) sind Schreibfehler nahezu komplett zu vermeiden. Dazu gehört auch, dass falsche Vorschläge von Rechtschreibhilfen erkannt und abgelehnt werden.  **Gütestufe 3**  Die Dokumentation enthält keine Rechtschreib- oder Grammatikfehler. Dabei wird berücksichtigt, dass der neue Duden gelegentlich Varianten zulässt. Auch Syntax und Grammatik sind korrekt - falsche Vorschläge von Korrekturprogrammen wurden nicht übernommen.  **Gütestufe 2**  Die Dokumentation enthält nur Rechtschreib- und Grammatikfehler, welche den Lesefluss und die Verständlichkeit nicht beeinflussen. Darunter fallen falsche Gross-/Kleinschreibung, falsche Interpunktionen oder vereinzelte Schreibfehler (nicht auf jeder Seite).  **Gütestufe 1**  Die Dokumentation enthält regelmässig Schreibfehler, welche mit einer Rechtschreibeprüfung vermeidbar gewesen wären. Der Text enthält vereinzelt auch unvollständige oder nicht beendete Sätze. Der Lesefluss wird dadurch leicht gestört.  **Gütestufe 0**  Die Dokumentation enthält praktisch auf jeder Seite Schreibfehler. Es hat mehrfach unvollständige oder nicht beendete Sätze oder unfertige Aufzählungen. |
| **Bezeichnung**  [34] Grafiken, Bilder, Diagramme und Tabellen  **Definition (Leitfrage)**  Grafiken, Bilder, Diagramme und Tabellen sind Mittel, um etwas Komplexes übersichtlich darzustellen, etwas verständlich zu machen oder auch etwas zu gliedern. z.B. Parametertabellen, Entscheidungstabellen, Flowchart, Klassendiagramme (für OO), ERM (DB), Screenshots (für GUI, Frontend), etc.  **Gütestufe 3**  1. Es werden an vernünftigen Stellen Grafiken, Bilder, Diagramme oder Tabellen eingesetzt, um die Inhalte im IPA-Bericht besser darzustellen und den Text verständlicher zu machen; 2. Die Wahl der Darstellung ist durchgehend geeignet; 3. Die Darstellungen sind optisch lesbar; 4. Die Darstellung ist inhaltlich verständlich; 5. Die Darstellungen sind aussagekräftig; 6. Die Darstellungen sind im Text oder in einer Legende erklärt; 7. Die Darstellungen passen zum Kontext.  **Gütestufe 2**  Sechs Anforderungen sind erfüllt.  **Gütestufe 1**  Vier oder fünf Anforderungen sind erfüllt.  **Gütestufe 0**  Weniger als vier Anforderungen sind erfüllt. |
| **Bezeichnung**  [35] Dokumentation des Testverfahrens und dessen Resultate  **Definition (Leitfrage)**  Testresultate können nur nachvollzogen werden, wenn die Testanlage und die Testmethoden und Hilfsmittel beschrieben werden, so dass eine aussenstehende Fachperson das Vorgehen identisch durchführen könnte.  **Gütestufe 3**  1. Das Testprotokoll basiert auf dem Testszenario [vgl. Kriterium 15] 2. Es ist verständlich gestaltet 3. Aktionen und Parameter sind unmissverständlich beschrieben 4. Alle Testresultate sind notiert  **Gütestufe 2**  Drei Anforderungen sind erfüllt.  **Gütestufe 1**  Zwei Anforderungen sind erfüllt.  **Gütestufe 0**  Weniger als zwei Anforderungen sind erfüllt. |
| **Bezeichnung**  [36] Web-Summary  **Definition (Leitfrage)**  Als Bestandteil der Facharbeit wird eine allgemein verständliche und informative Zusammenfassung erstellt und auf dem Web veröffentlicht. Dabei werden Umfeld und Ziel der Facharbeit beschrieben (Textfeld 1) sowie die Arbeit bzw. die Lösung der Aufgabe (Textfeld 2). Eine Grafik verdeutlicht die Zusammenhänge.  **Gütestufe 3**  1. Aussagen in Textfeldern entsprechen dem vorgegebenen Titel 2. Die Schwerpunkte sind richtig gewählt. 3. Thematik und Lösungsansatz sind für Aussenstehende verständlich. 4. Summary ist in verständlichem, gut lesbarem Stil geschrieben. Verwendet Fachausdrücke zurückhaltend und korrekt. 5. Der Text füllt ohne Grafik mindestens eine, mit Grafik max. drei A4-Seiten. 6. Die Grafik ergänzt die Textaussage sinnvoll.  **Gütestufe 2**  Fünf Anforderungen sind erfüllt.  **Gütestufe 1**  Vier Anforderungen sind erfüllt.  **Gütestufe 0**  Weniger als vier Anforderungen sind erfüllt |
| **Bezeichnung**  [13] Umsetzung  **Definition (Leitfrage)**  Das in Schule und Betrieb erlernte Fachwissen soll in unterschiedlichen, neuen Situationen sinnvoll genutzt werden und zielgerichtetes Handeln ermöglichen, z.B. beim Systementwurf, beim Konfigurieren, beim Fehlersuchen, etc.  **Gütestufe 3**  Kennt die theoretischen Grundlagen der eingesetzten Techniken und konnte dieses Wissen für die IPA sinnvoll nutzen. Zeigt in der Umsetzung ein zielgerichtetes Vorgehen.  **Gütestufe 2**  Das notwendige theoretische Wissen ist vorhanden, wurde aber nicht immer nutzbringend eingesetzt. Zeigt in der Umsetzung meistens ein zielgerichtetes Vorgehen.  **Gütestufe 1**  Das notwendige theoretische Wissen ist lückenhaft und hat ein zielgerichtetes Handeln erschwert.  **Gütestufe 0**  Das notwendige theoretische Wissen ist mangelhaft oder nicht vorhanden  **Bezeichnung**  [14] Vollständigkeit der gesamten IPA  **Definition (Leitfrage)**  Die Aufgabenstellung und die Beurteilungskriterien beschreiben den Auftrag sowie die erwarteten Resultate stellvertretend für das Pflichtenheft. Auch der IPA-Bericht, die Präsentation, die Demo und das Web Summary gehören zu einer vollständigen IPA. Die wesentlichen Beurteilungsobjekte sind der Erfüllungsgrad und die Vollständigkeit des Resultats. - Hier darf die formale Vollständigkeit nicht mit einbezogen werden.  **Gütestufe 3**  1. Der Auftrag wurde nach den Vorgaben der kantonalen Prüfungsleitung und der individuellen Aufgabenstellung vollständig ausgeführt. 2. Das Produkt funktioniert in allen Punkten gemäss der Aufgabenstellung. 3. Der IPA-Bericht liegt nach Vorgabe gebunden vor (inkl. allf. Source-Code). 4. Die Präsentation wurde gehalten. 5. Die Demonstration ist erfolgt. 6. Das Web Summary liegt vor und ist hochgeladen  **Gütestufe 2**  Fünf Anforderungen sind erfüllt.  **Gütestufe 1**  Drei oder vier Anforderungen sind erfüllt.  **Gütestufe 0**  Weniger als drei Anforderungen sind erfüllt. |
| **Bezeichnung**  [15] Test der Lösung (Planung und Ausführung)  **Definition (Leitfrage)**  Jede Lösung sollte vor der Abgabe getestet werden. Dazu wird sinnvollerweise ein Testkonzept erstellt, welches beschreibt wie und was getestet werden soll. Achtung: Nur in begründeten Fällen kann ein weiteres Testkriterium ausgewählt werden.  **Gütestufe 3**  1. Das Testkonzept enthält die Randbedingungen (Umfeld) 2. … ein Testszenario (Drehbuch) mit aussagekräftigen Testfällen 3. … die eingesetzten Testmittel und -Methoden 4. … die erwarteten Resultate 5. Die beschriebenen Tests wurden durchgeführt  **Gütestufe 2**  Vier Anforderungen sind erfüllt.  **Gütestufe 1**  Drei Anforderungen sind erfüllt oder die Lösung wurde ohne Testkonzept überprüft.  **Gütestufe 0**  Die Gütestufe 1 ist nicht erreicht |
| **Bezeichnung**  [16] Leistungsfähigkeit  **Definition (Leitfrage)**  Der Umfang und der Fertigstellungsgrad des Produkts entsprechen der eingesetzten Zeit.  **Gütestufe 3**  Der Umfang und der Fertigstellungsgrad des Produkts entsprechen dem Resultat einer Fachperson. Das Potential der Aufgabenstellung wurde mit der vorliegenden IPA im Rahmen der vorgegebenen Zeit ausgeschöpft.  **Gütestufe 2**  Der Umfang und der Fertigstellungsgrad des Produkts entsprechen dem Resultat einer Fachperson. Das Potential der Aufgabenstellung wurde mit der vorliegenden IPA im Rahmen der vorgegebenen Zeit ausreichend umgesetzt.  **Gütestufe 1**  Der Umfang und der Fertigstellungsgrad des Produkts entsprechen in Teilen dem Resultat einer Fachperson. Das Potential der Aufgabenstellung wurde mit der vorliegenden IPA im Rahmen der vorgegebenen Zeit nur teilweise umgesetzt.  **Gütestufe 0**  Der Umfang und der Fertigstellungsgrad des Produkts entsprechen in grossen Teilen nicht dem Resultat einer Fachperson. Das Potential der Aufgabenstellung wurde mit der vorliegenden IPA im Rahmen der vorgegebenen Zeit nicht oder nur ansatzweise umgesetzt. |
| **Bezeichnung**  [143] Prozessverständnis  **Definition (Leitfrage)**  Hat der Kandidat den zu automatisierenden Ablauf (Prozess) verstanden? Es kann sich um technische oder organisatorische Prozesse handeln (Maschinen/Geräte oder Arbeitsabläufe).  **Gütestufe 3**  Der Kandidat kann den zu automatisierenden Prozess detailliert und verständlich erklären, beschreiben oder grafisch darstellen. Er kennt alle Einflussgrössen und deren Auswirkungen.  **Gütestufe 2**  Der Kandidat kann den zu automatisierenden Prozess wenigstens in groben Zügen erklären und bezeichnet die wichtigsten Varianten des Ablaufs.  **Gütestufe 1**  Der Kandidat erklärt den Prozess nur lückenhaft oder in einigen Details gar falsch. Er sieht die Zusammenhänge zu wenig oder nur unscharf.  **Gütestufe 0**  Der Kandidat kann den Prozess kaum richtig erklären oder hat ihn offensichtlich nicht verstanden. |
| **Bezeichnung**  [144] Systemeinbettung, Schnittstellen (technisch)  **Definition (Leitfrage)**  Kann der Kandidat die Systemgrenze und die Schnittstellen vollständig aufzeigen?  **Gütestufe 3**  Der Kandidat kann die Systemgrenze und die Schnittstellen (z.B. Datenfluss, Protokolle, Parameter, Hardware, ..) verständlich und vollständig aufzeigen.  **Gütestufe 2**  Der Kandidat hat eine grobe Übersicht über das Gesamtsystem und stellt dar, welchen Teil er selber bearbeiten musste.  **Gütestufe 1**  Der Kandidat bezeichnet die Schnittstellen nur lückenhaft oder vage. Das Umfeld ist ihm kaum bekannt.  **Gütestufe 0**  Der Kandidat hat keine Ahnung, wie seine Arbeit oder sein Produkt im Gesamtsystem eingebettet ist. |
| **Bezeichnung**  [148] Robustheit, Plausibilitätstests, Abfangen von Eingabefehlern  **Definition (Leitfrage)**  Verhindert das Programm Fehlfunktionen und Abstürze durch fehlerhafte Eingaben des Benutzers oder des Prozesses?  **Gütestufe 3**  Alle Eingaben des Benutzers und alle unsicheren Daten des Prozesses werden vor der Weiterverarbeitung formal und wo erforderlich auch auf Wertebereiche geprüft. Das Programm reagiert zweckdienlich (Ignorieren, noch mal fragen, Defaultwerte, Limitieren, ..) oder bricht mit einer aussagekräftigen Meldung kontrolliert ab.  **Gütestufe 2**  Die "gefährlichsten" Eingabegrössen werden geprüft. Der Kandidat hat vollständig dokumentiert, welche weiteren Werte noch wie geprüft werden müssen und kann erklären, was bei Fehleingabe passiert.  **Gütestufe 1**  Die wenigsten Eingabegrössen werden geprüft. Der Kandidat hat kaum dokumentiert, welche weiteren Werte noch wie geprüft werden müssen und kann unzureichend erklären, was bei Fehleingabe passiert.  **Gütestufe 0**  Das Programm kann durch Fehleingaben (z.B. zu grosse Zahlenwerte, Buchstaben statt Ziffern, zu lange Strings, ...) zum Absturz gebracht werden. Der Kandidat ist sich der Problematik wenig oder gar nicht bewusst. |
| **Bezeichnung**  [114] Anwendung von Struktogrammen  **Definition (Leitfrage)**  Wurden bei der Erstellung des Programmcodes Struktogramme zu Grunde gelegt?  **Gütestufe 3**  Das Struktogramm zeigt den vollumfänglichen Programmablauf auf. Es ist übersichtlich und leicht lesbar dargestellt sowie aussagekräftig kommentiert.  **Gütestufe 2**  Das Struktogramm zeigt den Programmablauf nicht vollumfänglich auf. Unwesentliche Teile fehlen. Es ist aber übersichtlich und leicht lesbar dargestellt sowie aussagekräftig kommentiert.  **Gütestufe 1**  Im Struktogramm fehlen wesentliche Teile des Programmablaufs und/oder es ist nicht übersichtlich dargestellt bzw. nicht aussagekräftig kommentiert.  **Gütestufe 0**  Es ist kein Struktogramm erstellt worden. |
| **Bezeichnung**  [139] Erfüllung der Funktionen (Applikation)  **Definition (Leitfrage)**  Sind alle geforderten Funktionen realisiert?  **Gütestufe 3**  Alle Funktionen sind komplett und korrekt implementiert und gut benutzbar. Alle Fehleingaben für vom Benutzer eingegebene Daten, vor allem für solche, welche dann auf Schnittstellen ausgetauscht werden müssen, sind abgefangen.  **Gütestufe 2**  Die wesentlichen Funktionen sind korrekt implementiert sowie benutzbar. Die meisten Fehleingaben für vom Benutzer eingegebene Daten, vor allem für solche, welche dann auf Schnittstellen ausgetauscht werden müssen, sind abgefangen.  **Gütestufe 1**  Das Produkt ist nur zum Teil funktionsfähig. Die wesentlichen Funktionen sind nicht korrekt implementiert oder benutzbar. Fehleingaben für vom Benutzer eingegebene Daten sind grösstenteils nicht abgefangen.  **Gütestufe 0**  Das Produkt ist nicht funktionsfähig.  **Bezeichnung**  [146] Benutzerfreundlichkeit: GUI, Bedienung  **Definition (Leitfrage)**  Ist das Produkt benutzerfreundlich?  **Gütestufe 3**  Die Bedienung ist dem Problem/dem Prozess angepasst und intuitiv. Alle GUI-Elemente sind sinnvoll gewählt. Parameter-Felder sind aussagekräftig angeschrieben. Befehle (Command-Line) kann man sich leicht merken. Menu-, Befehls- und Masken-Hierarchie oder Masken-Abfolge sind sinnvoll aufgebaut.  **Gütestufe 2**  Die Bedienung ist zum Teil intuitiv, zum Teil aber nur mit Erklärung (Online-Help, Manual) verständlich. Menu-Punkte und Befehlsknopf-Beschriftungen sind unklar oder missverständlich.  **Gütestufe 1**  Die Bedienung ist nur mit Hilfe einer Beschreibung möglich. Die Logik hat mit dem Prozess wenig zu tun oder ist kaum ersichtlich. Parameter werden zusammenhangslos eingefordert oder können zu Unzeiten gesetzt werden (wenn deren Änderung stört).  **Gütestufe 0**  Selbst mit Online-Help oder Beschreibung ist die Bedienung ein Buch mit sieben Siegeln. |
| **Bezeichnung**  [123] Kommentare im Quellcode  **Definition (Leitfrage)**  Wurde der Sourcecode der Applikation ausreichend kommentiert?  **Gütestufe 3**  Der Sourcecode der Applikation ist vollumfänglich kommentiert: 1. Funktionen, Parameter, Rückgabewerte, 2. Wichtige Stellen im Sourcecode, 3. weitere zusätzliche/nützliche Kommentare.  **Gütestufe 2**  Der Sourcecode der Applikation ist im Grossen und Ganzen kommentiert. Einer der genannten Punkte könnte präziser sein.  **Gütestufe 1**  Der Sourcecode der Applikation ist nur teilweise kommentiert.  **Gütestufe 0**  Der Sourcecode der Applikation ist unzureichend kommentiert. |
|  |
|  |
|  |
|  |