

## 3.5 Ausarbeitung

Nachdem nun endlich ein (wenn auch möglicherweise mit Auflagen) genehmigter Projektantrag vorliegt, kann die eigentliche Arbeit beginnen:

### **Die Projektdurchführung und die Ausarbeitung der Dokumentation.**

Hier gilt es zu zeigen, dass der Prüfungsteilnehmer sein Handwerk auch versteht, dass er also in der Lage ist, eine qualifizierte berufliche Tätigkeit auszuüben. Er muss selbstständig eine Aufgabe planen, durchführen und kontrollieren können – sowie das Ganze in den betrieblichen Gesamtzusammenhang einordnen, d. h. verstehen, warum die Erledigung dieser Aufgabe für den Betrieb wichtig ist. [1]

### **Doch wie macht man so etwas?**

Den Prüfern wird eine Bewertungsmatrix an die Hand gegeben, die in nahezu ganz Deutschland zur Beurteilung der Projektarbeit verwendet wird (siehe Anhang).

Wenn sich der Prüfungsausschuss an dieser Bewertungshilfe orientiert, ist es sinnvoll, sie auch als Prüfungsteilnehmer zu Rate zu ziehen. Es ist Schritt für Schritt alles darin beschrieben, was eine Projektarbeit enthalten muss.

Demnach werden bewertet:

#### **- Die Beschreibung der Ausgangssituation**

Worum handelt es sich bei dem Projekt?

Warum wird es durchgeführt?

In welchem Umfeld spielt sich das Projekt ab (Betrieb, Ansprechpartner...)?

#### **- Die Ressourcen- und Ablaufplanung**

Wie viel Zeit, Geld, Personal und Sachmittel werden benötigt, um das Projekt durchzuführen? Wie (in welchen Schritten) soll das Ziel erreicht werden?

#### **- Die Durchführung**

Wurden alle Schritte, die zur Realisierung des Projekts nötig waren, verständlich beschrieben?

Wurde strukturiert und nicht planlos vorgegangen?

Wurde (wenn möglich) immer mal wieder überprüft, ob Teilergebnisse im Projekt auch korrekt und zielführend sind?

Wurden (falls nötig) Entscheidungen getroffen und deren Konsequenzen auch beschrieben?

## - Die Darstellung der Projektergebnisse

- Wurde das Projektziel erreicht?
- Wenn nein, warum nicht?
- Sind Maßnahmen zur Qualitätssicherung beschrieben?
- Ist der Auftraggeber mit dem Ergebnis zufrieden?

## - Die Gestaltung des Portfolios

- Sind Rechtschreibung und Ausdrucksweise in Ordnung?
- Ist die grafische Gestaltung ansprechend?
- Sind ggf. Ablaufpläne, Netzdigramme, ERM-Diagramme, EPKs usw. korrekt abgebildet?

## - Die Kundendokumentation

- Sind die Ergebnisse so dargestellt, dass der Kunde/Auftraggeber sie versteht?

Alle diese Punkte beziehen sich auf die Dokumentation des Projektes und nicht auf die tatsächliche Realisierung. Während der Ausbildungsbetrieb daran interessiert ist, das gewünschte Projektziel mit möglichst geringem Aufwand zu erreichen, spielt es für den Prüfungsausschuss eine geringe Rolle, ob sich das Projekt wirtschaftlich tatsächlich rechnet.



*Viel wichtiger ist hier, dass der Prüfungskandidat strukturiert vorgeht, das Projekt plant, Stück für Stück versucht, seinen Plan umzusetzen, Widrigkeiten erkennt und damit umgeht, seine eigene Arbeit kritisch betrachtet und aus den eigenen Fehlern lernt.*

Es ist ein Irrglaube unter den Auszubildenden, dass die Realisierung des Projektes ganz genau so wie in der Planung erfolgen muss. Die Durchführung muss sich zwar an der Planung orientieren, ein guter Projektleiter aber bindet Informationen, die das Projekt beeinflussen und zum Planungszeitpunkt noch nicht zur Verfügung standen, mit in das laufende Projekt ein und passt gegebenenfalls die Planung an.

Es ist in den seltensten Fällen möglich, die zeitlichen und finanziellen Ressourcen im Voraus bis auf die letzte Minute bzw. den letzten Cent so zu planen, wie sie anschließend tatsächlich benötigt werden. Wenn Planung und Realität nicht übereinstimmen, ist es allerdings unerlässlich, die Ursache aufzuzeigen.

## Die Projektdurchführung

Bevor die Dokumentation erstellt wird, muss selbstverständlich zuerst etwas geschehen sein, was dokumentiert werden kann. Es ist möglich, bereits während der Durchführung die Projektdokumentation zu schreiben. Meist bietet es sich jedoch an, das Projekt zuvor zu realisieren und anschließend mit der detaillierten Dokumentation zu beginnen.

Hierbei ist es sehr wichtig, sich bereits während der Projektdurchführung Notizen zu machen und alle relevanten Dokumente zu sammeln. Dies umfasst z. B. Kopien von Rechnungen und Lieferscheinen, Screenshots wichtiger Bildschirminhalte, Handbücher usw.

Personelle, also menschliche Schnittstellen hingegen sind immer vorhanden. So stellt die wichtigste personelle Schnittstelle der Auftraggeber dar.

- Wer hat denn die Durchführung des Projektes genehmigt?
- Wer stellt die Mittel zur Verfügung?
- Wem muss das Ergebnis präsentiert werden?

Dies kann sowohl ein externer als auch ein interner Kunde (z. B. Abteilungsleiter, Geschäftsführer etc.) sein.

Nun ist die komplette Ausgangssituation beschrieben. Der Leser der Projektdokumentation weiß jetzt, wo das Projekt beginnt, wohin es möchte und wie die Umgebung gestaltet ist. Er kann sich nun ein Bild des Projektes machen.

## Ressourcen- und Ablaufplanung

An dieser Stelle wird es deutlich konkreter. Die Ressourcen, also die Mittel, die zur Erreichung des Projektziels nötig sind, müssen geplant werden. Es wird alles berücksichtigt, was nicht in unbegrenztem Umfang ständig zur Verfügung steht. Hierzu gehören nicht nur die finanziellen Mittel, sondern auch Personen, Sachmittel und vor allem Zeit.

### - Terminplanung

Die Termin- bzw. Zeitplanung ist zwingender Bestandteil jeder Projektarbeit. Sie ist in der Regel direkt aus dem Projektantrag ablesbar, da die meisten IHKs eine solche Planung bereits im Projektantrag fordern.

Sollte diese Planung nicht exakt mit den Angaben im Projektantrag übereinstimmen, so muss dies zwingend begründet werden. Ggf. können zur einfachen Zeitplanung auch Termine ergänzt werden, was jedoch nicht zwingend notwendig ist.

### - Sachmittelpianung

In die Sachmittelplanung gehören Werkzeuge, die während der Projektdurchführung benötigt werden. Dies kann z. B. die Programmierumgebung zur Erstellung eines Programms sein.

Bei den Sachmitteln ist es wichtig, dass sie zu dem Zeitpunkt, zu dem sie benötigt werden, auch tatsächlich zur Verfügung stehen und nicht bereits anderweitig im Einsatz sind.

Nicht jedes Projekt benötigt eine detaillierte Sachmittelplanung. Trotzdem ist es wichtig, sich Gedanken darüber zu machen, welche Software, Rechner oder sonstige Dinge benötigt werden.

Gerade die Sachmittel, die im Unternehmen normalerweise „*sowieso immer da sind*“ werden in der Sachmittelplanung allzu gerne vergessen.

## - Personalplanung

Zum Personal gehören alle Personen, die dem Projekt in irgendeiner Weise zuarbeiten sollen oder sogar direkt Teilaufgaben während der Projektdauer übernehmen.

## - Kostenplanung

Wie schon die Zeitplanung, so ist auch die Kostenplanung unerlässlich. Alles was im Laufe des Projektes Kosten verursacht, muss erfasst und die Höhe möglichst genau geschätzt werden.

In die Kostenplanung gehören auch Kosten, die durch den Einsatz von Personal und Sachmitteln verursacht werden. Ist die Unterstützung von Mitarbeitern im Projekt geplant, so müssen diese mit der entsprechenden Zeit und ihrem internen Verrechnungssatz in die Kostenplanung einfließen.

Nur zu oft werden an dieser Stelle die Kosten vergessen, die der Prüfling selbst verursacht. Auch wenn beispielsweise der Prüfungsteilnehmer ein von der Arbeitsagentur finanziert Umschüler ist, der unternehmensintern mit einem Satz von 0 € verrechnet wird, sollte dies in der Projektarbeit dargestellt werden.

Denn der Prüfungsausschuss geht ansonsten davon aus, dass der Autor der Projektdokumentation seine eigenen Kosten einfach vergessen hat.

Da es sich bei der Ressourcenplanung um erwartete Werte handelt, können die tatsächlich benötigten Mittel von diesen Zahlen abweichen. Meist ist es nicht nötig, vier voneinander getrennte Tabellen zu erstellen. Gerade die Sachmittel, die Personal- und die Kostenplanung lassen sich oft in einer einzelnen Tabelle zusammenfassen.

**Der Ablaufplan** zeigt, welche einzelnen Schritte zur Erreichung des Projektziels nötig sind. Er dient dazu, die gesamte Arbeit in einzelne klare, überschaubare Teilaufgaben zu zerlegen, die dann nach und nach abgearbeitet werden können.

Es spielt keine Rolle, ob alle Teilaufgaben vom Prüfungsteilnehmer selbst erledigt oder an andere Personen delegiert werden. Wichtig ist jedoch, dass, wenn der Reihe nach alle Teilaufgaben des Projektes erledigt sind, das Projektziel erreicht ist (jedenfalls in der Planung).



*Gerade wenn der Ablauf etwas komplexer wird, ist es sinnvoll, diesen grafisch darzustellen. Ein Ablaufplan in Form eines Flussdiagramms, eines Netzplanes, eines Gantt-Diagramms oder einer EPK (Ereignisgesteuerte Prozesskette) sagt meist viel mehr aus als eine Seite Text. Derartige Grafiken lassen sich recht einfach mit einer entsprechenden Software (z. B. MS-Project, PowerPoint, ARIS Express) erstellen.*

## Durchführung und Auftragsbearbeitung

Nachdem nun alle relevanten Aspekte in die Planung eingeflossen sind, kann die Umsetzung beginnen. Dieser Abschnitt wird in der Beurteilung der Arbeit recht hoch gewichtet. *Es lohnt sich also, hier besonders sorgfältig zu arbeiten.*

Bei der tatsächlichen Durchführung des Projektes wird der Ablaufplan **Schritt für Schritt** abgearbeitet.

Wer also einen klaren und übersichtlichen Ablaufplan erstellt hat, ist nun klar im Vorteil. Jede Teilaufgabe, die nötig ist, um das Projektziel zu erreichen, ist zu beschreiben.

Ein Außenstehender, der an der Durchführung nicht beteiligt war, muss in der Lage sein, anhand dieser Beschreibung genau nachzuvollziehen, was durch wen, wie und in welcher Reihenfolge getan wurde.

*Jedoch darf sich die Beschreibung auch nicht im Detail verlieren.*

Um sicherzustellen, dass die Aktivitäten während der Durchführung auch zielführend sind, ist es wichtig, sie einer regelmäßigen Qualitätssicherung zu unterziehen.

Man kann sich darüber streiten, inwieweit eine ständige Überprüfung der einzelnen Teilschritte bei einem Projekt dieser Größenordnung in der Praxis tatsächlich Sinn macht. Die Verordnung zu den IT-Berufen schreibt vor, dass der Prüfungsteilnehmer im Projekt zeigen muss, dass er in der Lage ist, eine durchgeführte Aufgabe auch zu kontrollieren.

- Nach der Installation einer Telefonanlage ist also erst einmal zu überprüfen, ob man darüber tatsächlich telefonieren kann, bevor spezielle Optionen wie Anrufweiterleitungen oder Anrufbeantworter konfiguriert werden.
- Eine Umfrage sollte Kontrollfragen enthalten, um die Gefahr willkürlicher Antworten zu reduzieren.
- Den programmierten Quellcode kann ein fachkundiger Kollege noch einmal durchsehen, um festzustellen, ob Probleme auch tatsächlich effizient gelöst wurden.
- Bevor ein Angebot an den Kunden geht, kann es der Ausbilder noch einmal überprüfen.

Auch das Heranziehen externer Quellen, wie z. B. gute Fachzeitschriften, sichert die Qualität der Arbeit. Dabei sollte jedoch nicht vergessen werden, Quellen auch als solche zu kennzeichnen und sie im Literaturverzeichnis aufzuführen.

 *Es ist wichtig, derartige Maßnahmen zur Qualitätssicherung auch tatsächlich zu erwähnen und nicht davon auszugehen, dass dies selbstverständlich ist. Denn sonst geht der Prüfer davon aus, dass der Prüfungsteilnehmer solche Tests einfach vergessen hat und vergibt dafür folglich auch keine Punkte.*

## Erstens läuft es anders und zweitens als man denkt.

Im Laufe der Durchführung treten oft Situationen auf, die während der Planung nicht vorhersehbar waren, z. B.:

- Der Kunde überlegt es sich noch einmal anders und hätte jetzt doch gerne gleich die größere Telefonanlage.
- Während der Programmierung eines Tools kommt plötzlich ein Hersteller mit einer Software auf den Markt, die das Tool überflüssig macht.
- Ein Mitarbeiter, der Informationen liefern sollte, ist plötzlich krank oder mit einem anderen Auftrag ausgelastet.

Die Liste könnte fast endlos fortgesetzt werden. Niemand kann alle Eventualitäten bereits im Vorfeld berücksichtigen. Um den Erfolg des Projektes nicht zu gefährden, muss der Projektleiter solche Situationen erkennen und darauf angemessen reagieren.

Dies kann bedeuten, dass während der Durchführung der Ablaufplan noch einmal geändert wird oder gar das Projektziel überdacht werden muss. Es macht keinen Sinn, eine Schnittstelle für ein System fertig zu stellen, bei dem sich plötzlich herausstellt, dass das System kurzfristig ein Update erfährt und die Schnittstelle anschließend nicht mehr passt.

Falls derartige Fälle eintreten und die Planung im Nachhinein verändert werden muss, ist das nicht schlimm. Ganz im Gegenteil. Der Prüfling kann dann zeigen, dass er in der Lage ist, damit umzugehen und die Planung entsprechend anzupassen. Er kann innerhalb seines Kompetenzbereiches eigenständig Entscheidungen treffen und holt sich, wenn nötig, die Zustimmung des Vorgesetzten.

Derartige Abweichungen, Anpassungen und Entscheidungen müssen jedoch genauestens begründet und dokumentiert werden.



### Achtung

*Röhren diese Abweichungen daher, dass in der Planungsphase essenzielle Punkte vergessen wurden, so ist es nicht gerade sinnvoll, den Prüfungsausschuss darauf noch explizit hinzuweisen.*

*So wäre es fatal, beim Projekt „Verkauf und Installation einer ISDN-Anlage“ die Kosten für die Anschaffung der Anlage bei der Planung nicht zu berücksichtigen. Falls dies aber passiert ist, so sollte man den vorangegangenen Planungsteil entsprechend anpassen und dieses Missgeschick nicht an die große Glocke hängen.*

## Projektergebnisse

Im Anschluss an die Durchführung muss nun die Abnahme erfolgen. Dabei wird im Soll-Ist-Vergleich zuerst überprüft, ob das Projektziel überhaupt erreicht wurde. Das in der Planung formulierte Ziel (Soll) wird also mit dem momentanen Status nach der Durchführung (Ist) verglichen.

Somit wird überprüft, ob

- das Projektziel erreicht wurde
- die Personalplanung korrekt war
- die Sachmittel wie geplant eingesetzt wurden
- die Zeiten und ggf. Termine eingehalten wurden
- die Kosten sich im geplanten Rahmen bewegen
- die einzelnen Teilaufgaben während der Durchführung mit dem Ablaufplan übereinstimmen.

An dieser Stelle unterscheiden sich die Interessen der Beteiligten. Während Kunde und/oder Vorgesetzter in der Regel wünschen, dass das Projektziel zu 100 Prozent erreicht und möglichst wenig Ressourcen verbraucht wurden, ist das für den Prüfungsausschuss sekundär.

Dieser beurteilt nicht das Ergebnis, sondern den Vorgang der Kontrolle. Viele Prüfungsteilnehmer schrecken davor zurück, Unterschiede zwischen der Planung und dem Endergebnis festzustellen. Sie sind der Meinung, dass die Prüfer ihnen dann eine schlechte Vorbereitung oder Durchführung vorwerfen.

Doch das ist nicht der Fall: Der Prüfling erhält hier die Möglichkeit zu zeigen, dass er fähig ist, sich kritisch mit der eigenen Arbeit auseinanderzusetzen. Er erkennt, was gut gelaufen ist, aber vor allem kann er Schwächen identifizieren und daraus lernen.

Je klarer und konkreter das eigentliche Projektziel zu Beginn der Arbeit formuliert wurde, desto einfacher fällt nun die Überprüfung der Zielerreichung aus. Wie bei der Durchführung ist auch hier eine Qualitätskontrolle unerlässlich. Es reicht nicht aus, einfach nur die Funktionalität zur Verfügung zu stellen, sie muss auch störungsfrei laufen und das Problem, welches zugrunde lag, zur Zufriedenheit des Auftraggebers gelöst sein.

- Bei der Programmierung einer Schnittstelle reicht es nicht aus zu prüfen, ob ein einzelner Datensatz tatsächlich korrekt abgerufen werden kann.

Was passiert, wenn die Schnittstelle wirklich unter Last arbeiten muss? Läuft sie dann immer noch stabil?

- Bei der Auslieferung eines Multimedia-PCs stellt der Kunde ganz überrascht fest, dass er damit kein Fernsehprogramm empfangen kann.
- Ein Benutzer, der ein Tool zur Selektion von Adressen aus einer Datenbank benötigte, ist nicht in der Lage, dieses zu bedienen.
- Ein neuer Prozess sieht auf dem Papier zwar ganz toll aus, nach ein paar Tagen zeigt sich jedoch, dass die zugrunde liegende Aufgabe nun viel mehr Zeit benötigt als vorher.

Bei all diesen Beispielen ist zwar auf den ersten Blick das Projektziel erreicht, bei genauerem Hinsehen stellt man jedoch fest, dass etwas nicht stimmt.

Daher ist es also zur Sicherung der Qualität unbedingt nötig, die Erreichung des Projektziels genauer unter die Lupe zu nehmen. Hierzu zählt auch die Frage an den Auftraggeber, ob er mit dem Ergebnis zufrieden ist.

Doch wie bereits erwähnt, wird vom Prüfungsausschuss nicht die Kundenzufriedenheit selbst bewertet, sondern der Versuch (also der Vorgang), die Qualität zu gewährleisten. Somit kann auch ein Projekt, welches aus unvorhersehbaren Gründen abgebrochen wird, genauso eine gute Note bekommen wie eines, bei dem der Kunde völlig unzufrieden ist, weil er sich bei der Erteilung des Auftrages zu missverständlich ausgedrückt hat.

Sollten Abweichungen zwischen der Planung (Projektziel und Ressourcenplanung) und dem Ergebnis auftreten, müssen selbstverständlich die Gründe hierfür dargestellt werden.

Bei Abweichungen im Projektziel ist zudem zu erläutern, ob alle mit dem veränderten Ergebnis leben können oder welche Aktionen gestartet werden sollten, um das ursprünglich ausgemachte Projektziel doch noch zu erreichen.

## Kundendokumentation

Wohl kein Abschnitt der Bewertungsmatrix wird so oft in Frage gestellt wie die Kundendokumentation bzw. der Projektabschluss.

*In der Kundendokumentation wird dem Kunden das Projektergebnis nahe gebracht.*

Ein Projekt, in welchem für einen Kunden eine neue Funktion in eine bestehende Software eingebaut wird, sollte an dieser Stelle beschreiben, wie der Kunde mit dieser neuen Funktion umgeht – d. h. wie er sie aufruft, was er wo, in welcher Form eintragen muss und was als Ergebnis geliefert wird. Das alles muss in der Sprache des Kunden erfolgen.

Eine Kundendokumentation, die an EDV-Einsteiger gerichtet ist, darf also niemals mit technischen Begriffen aus der IT-Welt überfrachtet sein. Ist sie an einen externen Kunden gerichtet, darf sie selbstverständlich keine Firmeninterna enthalten.

Beliebte Projekte in der Abschlussprüfung zu den IT-Berufen sind Entscheidungsvorlagen. Es wird geprüft, ob sich der Einsatz einer neuen Software lohnt, ob eine Zweigstelle per Terminalserver angebunden oder mit Applikationsservern vor Ort ausgestattet werden soll u. v. a.

Der Kunde kommt dann in der Regel aus dem eigenen Betrieb. Er ist Ausbildungsleiter, Abteilungsleiter oder Geschäftsführer. Für diese Personen ist es wichtig, die Kernaussage der Projektarbeit in wenigen Sätzen und vielleicht einer kleinen Tabelle auf etwa einer halben bis maximal einer ganzen Seite darzustellen.

Ohne erst die komplette Projektarbeit zu lesen, kann derjenige, der hinterher die Entscheidung treffen muss, erfassen, zu welchem Ergebnis die vorliegende Arbeit kommt. Er hat dann immer noch die Möglichkeit, die komplette Arbeit zu lesen.

*Derartige Kurzfassungen des Projektergebnisses nennt man „Management Summary“.*

Nicht in allen Projekten macht eine Kundendokumentation Sinn. Es kommt auf die Zielgruppe bzw. den Kunden an. Beim Verkauf eines Multimedia-PCs an einen Systemprogrammierer beispielsweise, ist es überflüssig, ihm zu erklären, wie der Rechner in Betrieb zu nehmen ist.

Trotzdem sollte – auch wenn man der Meinung ist auf eine Kundendokumentation verzichten zu können – dieser Abschnitt nicht einfach weggelassen werden. Denn so besteht die Gefahr, dass die Prüfer dies als „vergessen“ interpretieren und keine Punkte vergeben. Es sollte wenigstens festgestellt werden, dass dem Kunden alle nötigen Unterlagen (Handbücher, Lieferscheine, Garantieunterlagen...) übergeben wurden und eine weitere Dokumentation keinen Sinn macht.

## Gestaltung des Portfolios

Der Inhalt der Projektarbeit steht.

Nun sollte die Dokumentation auch noch ordentlich aussehen, denn der Prüfungsausschuss bewertet auch die Gestaltung. Das oberste Prinzip hierbei ist die *Einheitlichkeit*.

**Wichtig ist auch die sprachliche Darstellung.**

**– Optik ist nicht alles! –**

Von einer Dokumentation, die den Abschluss einer Ausbildung darstellt, kann man erwarten, dass Fehler in Rechtschreibung und Grammatik eine Ausnahme bilden. Auch der korrekte Gebrauch von relevanten Fachbegriffen ist wichtig. Und zu guter Letzt wird eine klare Verständlichkeit vorausgesetzt.



*Jemand mit entsprechenden Fachkenntnissen, der die Firma und das Projektumfeld nicht kennt, muss ohne Schwierigkeiten nachvollziehen können, was wie und in welcher Reihenfolge getan wurde.*

## 3.6 Fehler aus der Praxis

### Projektplanung und -ergebnis werden nachträglich passend gemacht

Ein Projektleiter freut sich, wenn er im Nachhinein feststellt, dass er das Projektziel mit den eingeplanten Ressourcen tatsächlich erreicht hat. In der Realität erbringt jedoch nur ein Bruchteil aller Projekte rechtzeitig mit den ursprünglich geplanten Ressourcen ein Projekt-ergebnis in der geforderten Qualität.

In einer Vielzahl von Projektdokumentationen fällt jedoch sofort auf, dass die Planung nach der Durchführung so verändert wurde, dass sie 100-prozentig passt.

- Zu Beginn der Planung wird darauf hingewiesen, dass die Preise für Prozessoren täglichen Schwankungen unterliegen und ganz grob (bis auf den letzten Cent) geschätzt werden. Interessanterweise treffen diese Zahlen zufällig genau zu.
- Die Zeiten für die Erstellung und Implementierung einer Schnittstelle zwischen zwei Systemen wird bis auf 10 Minuten genau geplant. Im Soll-Ist-Vergleich wird festgestellt, dass diese Zeiten ganz genau gepasst haben.

### Inhaltsverzeichnis

Nach dem Deckblatt ist das Inhaltsverzeichnis das Erste, was sich ein Prüfer ansieht. Hier erhält er einen Überblick über die Arbeit.

Wenn er nun einen Absatz im Text nachschlagen möchte, sollte dieser auch – wie im Inhaltsverzeichnis angegeben – an der entsprechenden Stelle zu finden sein. D. h. die Einträge im Inhaltsverzeichnis müssen genau so im Text wiederzufinden sein. Nicht in etwa oder sinngemäß, sondern identisch. Hinter diesen Einträgen stehen Seitenzahlen. Auch diese müssen korrekt sein.

Allzu oft werden am Ende der Projektarbeit noch einmal Formulierungen oder gar ganze Passagen verändert, wodurch sich Fehler in dieser Hinsicht einschleichen können.



#### Tipp

Alle gängigen Textverarbeitungsprogramme sind in der Lage, das Inhaltsverzeichnis automatisch zu erstellen und vor dem Ausdrucken jeweils noch einmal zu aktualisieren.

#### Kaufmännischer Teil ist unzulänglich oder fehlt

Gerade die Prüflinge aus kaufmännischen IT-Berufen sollten auf den Stellenwert des kaufmännischen Teils sehr achten.

Aber auch ein Fachinformatiker muss laut Verordnung zeigen, dass er in der Lage ist, „eine wirtschaftliche Betrachtung des Projektes vorzunehmen“. [1]

Vor lauter Begeisterung über die gelungene technische Lösung eines Problems wird oft die kaufmännische Seite des Projektes aus den Augen verloren. Die Umsetzung einer guten Idee, welche dann in der Praxis auch noch zeigt, dass sie einwandfrei funktioniert, kann eine gewisse Euphorie hervorrufen.

Dies ist nachvollziehbar und wünschenswert. Jedoch liegt der Schwerpunkt der Beurteilung der Projektdokumentation in den Bereichen Planung, strukturiertes Vorgehen, Qualitätssicherung und Projektabschluss. Somit kann auch eine geniale technische Lösung, die jeder gerne bei sich einsetzen würde, zu einer äußerst schlechten Note führen, wenn die restlichen Teile der Projektarbeit zu knapp oder gar fehlerhaft sind.

In vielen Projektdokumentationen übersteigt die Anzahl der Rechtschreibfehler das annehmbare Maß deutlich. Gerade von einem Auszubildenden im IT-Bereich sollte man erwarten, dass er mit der Rechtschreibhilfe eines Textverarbeitungsprogramms umgehen kann.

*Fehler, auf die bereits das Textverarbeitungsprogramm deutlich hinweist, müssen in einer Arbeit mit solch hohem Stellenwert nicht sein.*

Einigen eher technisch orientierten Prüfungsteilnehmern fällt der Umgang mit der deutschen Grammatik manchmal nicht leicht.

Allerdings handelt es sich bei der Projektdokumentation nicht um eine Kurznotiz für den Arbeitskollegen, sondern um einen Teil der Abschlussprüfung, die die Eignung des Auszubildenden zeigen soll, den entsprechenden Beruf selbstständig auszuüben. Dieser Bericht sollte frei von sprachlichen Mängeln und gut verständlich sein.

In der Regel ist es hilfreich, einen sprachlich versierten Arbeitskollegen oder Bekannten zu bitten, die sprachliche Seite der Arbeit zu überprüfen.

### 3.7 Die Arbeit ist fertig

Nach einiger Mühe ist es doch ein schönes Gefühl, eine fertige Version der Projektdokumentation ausgedruckt in den Händen zu halten.

Doch bevor diese nun verschickt wird, ist es ratsam, noch einmal zwei Punkte überprüfen zu lassen: Rechtschreibung/Grammatik und fachliche Korrektheit.

Idealerweise erbittet man Hilfe von Personen, die im jeweiligen Bereich ihre Stärken haben. D. h. jemand, der sich mit der deutschen Sprache sehr gut auskennt, kann die Arbeit noch einmal lesen und korrigieren. Diese Person muss keinerlei IT-Kenntnisse besitzen. Eine andere Person kann prüfen, ob die Arbeit fachlich korrekt und gut verständlich ist. Diese Person benötigt selbstverständlich IT-Kenntnisse und sollte möglichst mit dem durchgeführten Projekt nicht vertraut sein. Somit muss sie alle Informationen zum Projekt der Projektdokumentation entnehmen.

Es kann auch interessant sein, sich unter Prüfungsteilnehmern gegenseitig zu bewerten. Also einfach die Projektdokumentationen auszutauschen, die Bewertungsmatrix daneben zu legen und sich von einem „Leidensgenossen“ eine Note geben zu lassen.

Die Ergebnisse können dann die Projektarbeit abrunden.



#### Doch Vorsicht:

Jeder Prüfling unterschreibt eine eidesstattliche Versicherung oder Erklärung darüber, dass er die Arbeit selbstständig angefertigt hat. Somit ist es zwar erlaubt, Kommentare zur Arbeit mit in die Dokumentation einfließen zu lassen, jedoch nicht mehr. Keine andere Person darf beispielsweise Teile der Projektarbeit neu schreiben.

In den meisten Regionen möchte die IHK die Dokumentation mittlerweile ausschließlich elektronisch. Einige setzen jedoch noch auf eine gedruckte Abgabe.

Falls die IHK eine gedruckte Dokumentation möchte und keine Vorgaben zur Bindung macht, bleibt die Wahl dem Prüfungsteilnehmer überlassen. Hier kann nur schwer eine Empfehlung ausgesprochen werden, da es von Seiten der Prüfer die unterschiedlichsten Vorlieben gibt. Meist fährt man mit einer Ringbindung nicht schlecht, aber auch eine Klemmschiene (mit Schutzfolie) ist völlig in Ordnung.

## 3.8 Bewertung

Die IHK leitet die Projektdokumentation weiter an den Prüfungsausschuss. Dieser besteht aus mindestens drei Personen. Die Prüfer setzen sich nun daran, die Projektarbeit zu bewerten.

Hierzu wird in fast ganz Deutschland die Bewertungsmatrix zu Hilfe genommen. Es wird also bei jedem einzelnen Punkt der Matrix überprüft, ob dieser in der Arbeit vorhanden ist und inwieweit er die Anforderungen erfüllt.

Anschließend setzen sich die Prüfer zusammen, um zu einer einheitlichen Punktzahl zu kommen. Diese wird dem Prüfungsteilnehmer zu diesem Zeitpunkt jedoch noch nicht mitgeteilt. Er erfährt sie erst später nach Abschluss von Präsentation und Fachgespräch.

Damit der Prüfungsteil (also Projektarbeit und Dokumentation) als „bestanden“ gilt, werden **mindestens 50 von 100 Punkten** benötigt.