

## Vom Lasten- zum Pflichtenheft

### Zusammenhang zwischen Lastenheft und Pflichtenheft

#### Zur Erinnerung:

Die **Definitionsphase** ist im Rahmen eines Projektes die erste grundlegende Phase. In der Definitionsphase wird geprüft, **ob** ein Produkt erstellbar ist. Dazu müssen die Kundenwünsche vorliegen und eine **Anforderungsanalyse** stattfinden.

Das **Lastenheft** ist das **fachliche Ergebnisdokument** der Definitionsphase. Da bereits in diesem Dokument viele Fachtermini und evtl. auch neu geschaffene Begriffe auftauchen, wird es in der Regel um ein **Glossar** ergänzt, damit Eindeutigkeit erreicht wird. Dieses Begriffslexikon soll sicherstellen, dass eine einheitliche Terminologie zwischen allen Beteiligten verwendet wird. Das Glossar ist wie das Lasten- und Pflichtenheft bei Erweiterung des Produkts zu ergänzen.

Nach der VDI/VDE-Richtlinie Nr. 3694 ist **vor** der Erstellung eines Pflichtenheftes zuerst in einem Lastenheft zu beschreiben, was das System leisten sollte (=„Wunschkatalog“). Erst dann ist im Pflichtenheft festzulegen, was das System/Produkt tatsächlich leisten soll. Insofern wird das Lastenheft gelegentlich als **grobes Pflichtenheft** bezeichnet.



#### Was ist ein Pflichtenheft?

Wenn das bereits beschriebene Lastenheft auch als grobes Pflichtenheft bezeichnet wird, sollte klar sein, dass eine mögliche Gliederung zumindest sehr ähnlich aussehen muss. Allerdings ergeben sich Unterschiede eben daraus, dass das **Pflichtenheft** die **Grundlage für den juristischen Vertrag** und **Dokument** über die zu **erbringende Leistung** ist. Hier wird festgeschrieben, welche **Leistungsmerkmale** das **Produkt** aufweisen soll und wie die **Lösung** und die **benötigten Ressourcen** aussehen.

„Nach der Erhebung, Formulierung, Analyse und Koordinierung der Anforderungen wird ein **schriftlicher Katalog sämtlicher Leistungsanforderungen** an die zu erstellende Software/Produkt erstellt. Dieser Katalog wird als Pflichtenheft bezeichnet. Allgemein ist ein Pflichtenheft nach DIN 69901 eine **„ausführliche Beschreibung der Leistungen**, die erforderlich sind oder gefordert werden, damit **Ziele des Projektes erreicht** werden.“

### Fazit

**Lastenheft:** Wunschkatalog, das „**Was?**“ wird festgehalten (in Absprache mit dem Kunden, etc.)

**Pflichtenheft:** Das „**Wie?**“, das aus dem gewünschten „Was“ entwickelt wird, juristische Vertragsgrundlage.



#### Alles klar? FREIWILLIGE ZUSATZLEISTUNG

Erstellen Sie aufbauend auf den Anforderungen (Lastenheft; Perspektive Frau Ohm) ein **grobes Pflichtenheft** zum Projekt „Jubiläumsfest“, welches die rechtliche Grundlage zwischen der OHMega.IT (Auftraggeberin/Kundin Frau Ohm) und dem Leistungserbringer (Ihnen, als Azubis der OHMega.IT) darstellt.

Hier finden Sie einen **beispielhaften** Aufbau eines Pflichtenheftes

## 1. Einleitende Beschreibung

- 1.1 Projektthema
- 1.2 Beteiligte Parteien
- 1.3 allgemeine Aufgabe

Für ein Pflichtenheft gilt: Sie nehmen sich die Kapitel und Inhalte heraus, die für Ihr **Projekt sinnvoll** sind – wenn notwendig/hilfreich ergänzen Sie zusätzlich erklärende Diagramme.

## 2. Rahmenbedingungen

- 2.1 Zeitrahmen
- 2.2 Kostenrahmen

### Vorweg:

- **Deckblatt:** Dokumentenbezeichnung „Pflichtenheft“, Projektname, Auftraggeber/-nehmer (ggf. mit Logo), Datum, Versionierung/ Änderungen
- **Inhaltsverzeichnis** (mit Verlinkungen)

## 3. Zielbestimmung

Diese können Sie mit Hilfe Ihres SMART+ Ziels verdeutlichen.

### 3.1 Musskriterien

Die Kriterien (gilt auch für 3.2 und 3.3) können hier mit eindeutigen IDs (bspw. //M01, //M02...) versehen werden. So kann auch in anderen Dokumenten auf die Kriterien verwiesen werden sowie diese schneller wiedergefunden werden.

### 3.2 Wunschkriterien (IDs bspw. //W01, //W02...)

### 3.3 Abgrenzungskriterien (IDs bspw. //A01, //A02...)

In diesem Kapitel wird beschrieben, welche Ziele durch den Einsatz des Produkts erreicht werden sollen. Um den Entscheidungsraum für die Realisierung abzustechen und um die Gliederung in Teilprodukte zu erleichtern, erfolgt die Zielbestimmung durch die Festlegung von Muss-, Wunsch- und Abgrenzungskriterien. Die formulierten Muss-, Wunsch- und Abgrenzungskriterien bilden das „Herzstück“ des Dokuments und von besonderer Relevanz für ein gemeinsames Verständnis des Endzustands und für eine mögliche rechtliche Auseinandersetzung.

- Unter **Musskriterien** wird aufgeführt, welche Leistungen für das Produkt unabdingbar sind, damit es für den vorgesehenen Einsatzzweck verwendet werden kann. Sie müssen auf jeden Fall erfüllt werden.
- **Wunschkriterien** beschreiben Wünsche an das zu entwickelnde Produkt, die nicht unabdingbar sind, deren Erfüllung aber so gut wie möglich angestrebt werden sollte.
- **Abgrenzungskriterien** sollen deutlich machen, welche Ziele mit dem Produkt bewusst nicht erreicht werden sollen. Da die Wünsche an ein Produkt im Allgemeinen sehr umfangreich und oft leicht formulierbar sind, soll dieser Abschnitt dazu dienen, Abgrenzungen des Produkts zu definieren.

## 4. Produkteinsatz

### 4.1 Anwendungsbereiche

### 4.2 Zielgruppen

### 4.3 Betriebsbedingungen

Da der geplante Produkteinsatz wesentliche Auswirkungen auf die funktionale Mächtigkeit und auf die Qualitätsmerkmale hat, werden in diesem Abschnitt die Anwendungsbereiche, z.B. Textverarbeitung im Büro, und die Zielgruppen, z.B. Sekretärinnen, Schreibkräfte, definiert. Unter Umständen sollte auch festgelegt werden, von welchen Voraussetzungen, z.B. bezüglich des Qualifikationsniveaus des Benutzers, ausgegangen wird.

Ebenfalls kann es sinnvoll sein, explizit anzugeben, für welche Anwendungsbereiche und Zielgruppen das Produkt nicht vorgesehen ist, z.B. für den DV-unkundigen Benutzer.

Deckt das Produkt verschiedene Anwendungsbereiche und Zielgruppen ab, dann ist eine Auflistung der unterschiedlichen Bedürfnisse und Anforderungen nötig.

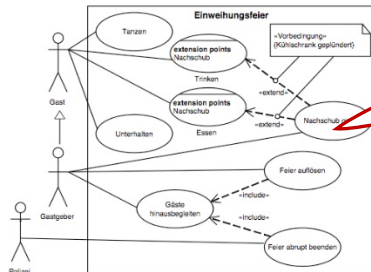
Unter Betriebsbedingungen werden folgende Punkte beschrieben:

- physikalische Umgebung des Systems, z.B. Büroumgebung, Produktionsanlage oder mobiler Einsatz,
- tägliche Betriebszeit, z.B. Dauerbetrieb bei Telekommunikationsanlagen,
- ständige Beobachtung des Systems durch Bediener oder unbeaufsichtigter Betrieb.

## 5. Produktübersicht

Gibt eine Übersicht über das Produkt, z.B. über alle wichtigen Geschäftsprozesse in Form eines Übersichtsdiagramms.

(In diesem Kapitel sollten Sie Ihr **Use-Case-Diagramm** einfügen, welches den **neuen Prozess** abbildet, den Ihre Lösung/Anwendung leisten kann.)



Ich bin nur ein Beispiel  
 und ggf. fachlich auch  
 nicht korrekt... ;)

## 6. Produktfunktionen

(In diesem Kapitel sollten Sie die **Funktionen** aus Ihrem Use-Case-Diagramm (s.o., Kapitel 3) **beschreiben** und mit einer **ID** versehen.)

In Abhängigkeit von den gewählten Konzepten erfolgt hier eine Konkretisierung und Detaillierung der Funktionen aus dem Lastenheft.

Wurde beispielsweise im Lastenheft die Funktionalität durch verbal beschriebene Geschäftsprozesse definiert, dann kann hier eine Detaillierung erfolgen, z.B. unter Verwendung einer Geschäftsprozess-Schablone.

Die Produktfunktionen können gegliedert werden nach:

- Geschäftsprozessen
- Listen
- Reports

Erfolgt die Beschreibung der Funktionen mit einem CASE-Werkzeug, dann reicht es aus, nur den Namen der Funktion und einen Verweis auf das mit dem CASE-Werkzeug erstellte Artefakt anzugeben.

**Beispiel: Auszug eines Pflichtenheftes Kapitel „Produktfunktionen“**

[...]

### Benutzer-Kennung

Ein im System registrierter Benutzer kann das System erst nutzen, wenn er angemeldet ist.

**/F0010/ Registrieren:** Ein beliebiger Internet-Benutzer kann sich über die Start- bzw. Login- Seite des Systems schnell und bequem registrieren lassen. Zum Registrieren sind mindestens folgende Angaben erforderlich:

- gewünschte Kennung
- gewünschter Benutzername
- gewünschtes Passwort
- eigene bzw. private E-Mail-Adresse

Die Registrierung ist erfolgreich, wenn der Benutzername und die E-Mail-Adresse innerhalb des Systems jeweils eindeutig sind. Die E-Mail-Adresse wird auf ihre Gültigkeit geprüft.

Mit dem erfolgreichen Abschließen des Registrierungs Vorgangs ist der neue Benutzer am System angemeldet, zudem erhält der Benutzer automatisch via E-Mail vom System seine aktuelle Kennung.

**/F0020/ Anmelden:** Ein bereits registrierter Benutzer kann sich über die Start- bzw. Login-Seite des Systems schnell und bequem anmelden (login). Dazu ist seine Kennung erforderlich:

- sein Benutzername
- sein Passwort

Alternativ zum Benutzernamen kann der Benutzer seine E-Mail-Adresse angeben. [...]

## 7. Produktdaten

Hier sollten bei einem **Softwareprojekt** alle Daten benannt werden, die auch in der Datenbank erfasst werden. Auch hier eine eindeutige ID verwenden (//D01, //D02,...)

Die langfristig zu speichernden Daten sind aus Benutzersicht detaillierter zu beschreiben.

Im einfachsten Fall erfolgt eine verbale Beschreibung. Es bietet sich jedoch auch an, eine formale Beschreibung, z.B. in Form eines Data Dictionary, vorzunehmen, um eine größere Präzision zu erreichen.

Bei einer objektorientierten Software-Entwicklung kann die Daten-Spezifikation auch als Attribut-Spezifikation im Klassen-Diagramm erfolgen. Vom Pflichtenheft aus ist dann auf das entsprechende Klassen-Diagramm zu verweisen.

Unabhängig von der verwendeten Methode sollten die Produktdaten jedoch im Pflichtenheft grob untergliedert und mit Namen benannt werden, z.B. Kundendaten bestehen aus: Kunden-Nr., Name, Adresse, Kommunikationsdaten, Geburtsdatum, Funktion, Umsatz, Kurzmitteilung, Notizen, Info-Material, Kunde seit. Name, Adresse usw. sind hier nicht weiter aufzugliedern, da diese Verfeinerungen in der Regel in den CASE-Werkzeugen zur Wiederverwendung zur Verfügung stehen und nicht jeder Systemanalytiker diese Begriffe neu definieren soll.

Das Mengengerüst bei den Daten ist bei Bedarf zu ergänzen, beispielsweise um Durchschnittswerte und Spitzenbelastungen beim Datendurchsatz usw.

## 8. Produktleistungen

Werden an einzelne Funktionen und Daten Leistungsanforderungen bzgl. Zeit oder Genauigkeit gestellt, dann werden sie hier aufgeführt und mit **/Lnn/** markiert. Zu prüfen ist, ob die gewünschten Leistungen mit den in S genannten Datenmengen erreicht werden können. Bei netzwerkfähigen Anwendungen ist der Datentransfer über das Netz zu schätzen.

## 9. Qualitätsanforderungen

In diesem Kapitel wird festgelegt, welche Qualitätsmerkmale das zu entwickelnde Produkt in welcher Qualitätsstufe besitzen soll.

Voraussetzung für die Qualitäts-Zielbestimmung ist, dass die Qualitätsmerkmale in operationalisierter Form vorliegen.

Die operationalisierten Qualitätsmerkmale sind als Anhang dem Pflichtenheft beizufügen, wenn sie nicht als allgemeine Richtlinie (Standard, Werknorm) zur Verfügung stehen.

Gibt es in einem Unternehmen einen festgelegten Qualitätsstandard für alle Produkte, dann sind hier nur Abweichungen davon aufzuführen und zu begründen.

Hinweis: Sofern die Qualitätsanforderungen nicht bereits im Lastenheft vorliegen, sollten diese im Pflichtenheft (gerne in tabellarischer Form) ergänzt werden. Hier können Qualitätsanforderungen wie bspw. „Funktionalität“, „Zuverlässigkeit“, „Veränderbarkeit“ oder „Benutzerfreundlichkeit“ vom Auftraggeber bspw. als „sehr relevant“, „relevant“, „normal“ oder „nicht relevant“ eingestuft werden. Vgl. DIN9241.

Wichtig ist jedoch an der Stelle, dass vermerkt wird, dass dies lediglich der Schwerpunktsetzung dient. Denn die Qualitätsanforderungen lassen sich schwer messen und das Pflichtenheft ist ein vertraglich bindendes Dokument. Mit einem Satz wie bspw. „Diese tabellarische Übersicht dient lediglich der Schwerpunktsetzung im Projekt. Es lässt sich keinerlei rechtlicher Anspruch daraus ableiten.“ können Sie einen rechtlichen Anspruch daraus ausschließen.

**Beispiel:**

Produktqualität	sehr relevant	relevant	normal	nicht relevant
Funktionalität			✗	
Zuverlässigkeit			✗	
Benutzbarkeit	✗			
Änderbarkeit		✗		

## 10. Benutzungsoberfläche

In diesem Kapitel werden grundlegende Anforderungen an die Benutzungsoberfläche festgelegt, z.B. Fensterlayout, Dialogstruktur und Mausbedienung entsprechend dem Windows-Gestaltungs-Regelwerk (*style guide*) oder unternehmenseigenen Gestaltungs-Regelwerken.

Die Festlegungen sollten sich auf die produktspezifischen Ausprägungen beschränken. Details werden durch Prototypen oder Pilotsysteme spezifiziert.

Gibt es verschiedene Rollen, die das Produkt benutzen, z.B. Kundensachbearbeiter und Seminarsachbearbeiter, dann sind für jede Rolle die Zugriffsrechte, differenziert nach Lese- und Schreibrechten, aufzuführen.

Die einzelnen Anforderungen werden analog wie die Funktionsanforderungen nummeriert, allerdings mit dem vorangesetzten Buchstaben B.

Bei Produkten, die keine Benutzungsoberfläche besitzen, werden hier analog die Schnittstellenkonventionen beschrieben, die für das anwendende System wichtig sind.

## 11. Nichtfunktionale Anforderungen

Es werden alle Anforderungen aufgeführt, die sich nicht auf die Funktionalität, die Leistung und die Benutzungsoberfläche beziehen, z.B. einzuhaltende Gesetze einzuhaltende Normen Testat durch externe Prüfungsgesellschaft Revisionsfähigkeit

- Ordnungsmäßigkeit der Buchführung
- Sicherheitsanforderungen, z.B. Passwortschutz, Mitlaufen von Protokollen, sichere Übertragung
- Plattformabhängigkeiten

## 12. Technische Produktumgebung

### 11.1 Software

### 11.2 Hardware

### 11.3 Produkt-Schnittstellen

In diesem Kapitel wird die technische Umgebung des Produkts beschrieben. Bei Client/ Server-Anwendungen ist die Umgebung jeweils für Clients und Server getrennt anzugeben.

- Unter **Software** wird angegeben, welche Software-Systeme (Betriebssystem, Laufzeitsystem, Datenbank, Fenstersystem usw.) auf der Zielmaschine (Maschine, auf der das fertiggestellte Produkt eingesetzt werden soll) zur Verfügung stehen, z.B. WebBrowser auf dem Client.
- Unter **Hardware** wird aufgeführt, welche Hardware-Komponenten (CPU, Peripherie, z.B. Grafikbildschirm, Drucker) in minimaler und maximaler Konfiguration für den Produkteinsatz vorgesehen sind.
- Unter **Produkt-Schnittstellen** wird das Produkt in eine bestehende oder geplante Produkt-Familie eingeordnet oder die geforderten bzw. genutzten Schnittstellen zu anderen Produkten, z.B. Office-Familie von Microsoft, werden definiert bzw. vereinbart (z.B. Schnittstelle zum Ferndiagnosesystem).

---

## 13. Spezielle Anforderungen an die Entwicklungs-Umgebung

### 12.1 Software

### 12.2 Hardware

### 12.3 Entwicklungs-Schnittstellen

In diesem Kapitel wird die Entwicklungs-Umgebung des Produkts beschrieben. Es wird festgelegt, welche Konfiguration bzgl. Software, Hardware und Orgware für die Entwicklung des Produkts benötigt wird. Diese Festlegungen sind insbesondere dann notwendig, wenn Entwicklungs- und Zielmaschine unterschiedlich sind.

- Bei **Entwicklungs-Schnittstellen** ist unter Umständen aufzuführen, über welche einzuhaltenden Hardware- und Software-Schnittstellen Entwicklungs- und Zielrechner gekoppelt sind.
- Unter **Software** ist insbesondere aufzuführen, welche Software-Werkzeuge, z.B. CASE-Systeme, Programmierungsumgebungen, Compiler usw., benötigt werden.

## 14. Gliederung in Teilprodukte

Das Produkt wird in Teilprodukte aufgeteilt, die getrennt - aus Sicht des Auftraggebers - entwickelt werden sollen. Die Funktionalität wird den einzelnen Teilprodukten zugeordnet. Die Teilprodukte werden in eine Rangfolge gebracht, die die Realisierungsreihenfolge festlegt.

Jedes Teilprodukt sollte einen Umfang besitzen, der in maximal einem halben Kalenderjahr realisierbar ist.

## 15. Ergänzungen

In diesem Kapitel werden Ergänzungen oder spezielle Anforderungen beschrieben, die über die aufgeführten Kapitel 1 bis 12 hinausgehen. Beispielsweise können hier Installationsbedingungen festgelegt werden wie: bauliche und räumliche Voraussetzungen, Bereitstellung von Testdaten, Bereitstellung von Hilfspersonal. Außerdem können hier zu berücksichtigende Normen, Vorschriften, Patente und Lizenzen aufgeführt werden.

## Ggf. Glossar

Hier sollten nur fachspezifische Begriffe erläutert werden, die von allen Beteiligten verstanden werden müssen - aber nicht zu trivial sind.

## Bestätigung

- Ort/Datum
- Unterschriften des Auftraggebers
- Unterschrift des Auftragnehmers

### Aufgabe AP1:

Alle Vorgänge des Produktionsprozesses müssen dokumentiert werden. Als Grundlage wird ein Datenmodell erstellt.

- a) Bei der Identify OHG ist auch bei internen Aufträgen ein Lasten- und Pflichtenheft üblich.

Erklären Sie jeweils den Zweck von Lasten- und Pflichtenheft und führen Sie jeweils ein konkretes Beispiel für den Inhalt an.  
Tragen Sie Ihr Ergebnis in nachfolgende Tabelle ein.

6 Punkte

	Lastenheft	Pflichtenheft
Zweck		
Beispiel für möglichen Inhalt		