Das Pflichtenheft

Das Pflichtenheft ist die Antwort des Auftragnehmers auf das Lastenheft. Das Lastenheft legt fest, *was* erreicht werden soll. Das Pflichtenheft beschreibt, *wie* und *womit* diese Forderungen umgesetzt werden und wie sich ihre Erfüllung nachweisen lässt.

Im Modul Projektmanagement erstellen die Projektteams das Pflichtenheft auf Basis des Lastenhefts, das ihnen die Betreuung bereitstellt. Ist das Pflichtenheft mit der Betreuung abgestimmt und freigegeben, ist es die verbindliche Grundlage für Umsetzung, Projektplanung und Abnahme.

Definition

Die DIN 69901-5 definiert das Pflichtenheft als die

> „vom Auftragnehmer erarbeiteten Realisierungsvorgaben aufgrund der Umsetzung des vom Auftraggeber vorgegebenen Lastenheftes“ (DIN 69901-5:2009-01).

In der VDI 2519 Blatt 1 heißt es:

> „Beschreibung der Realisierung aller Kundenanforderungen, die im Lastenheft gefordert werden“ (VDI 2519 Blatt 1:2001-12).

Im internationalen Sprachgebrauch entspricht das Pflichtenheft weitgehend der *System Requirements Specification* bzw. der *Software Requirements Specification* (ISO/IEC/IEEE 29148:2018). Das V-Modell XT bezeichnet es als *Gesamtsystemspezifikation*.

Lastenheft und Pflichtenheft im Vergleich

Merkmal	**Lastenheft**	**Pflichtenheft**
Verfasser	Auftraggeber	Auftragnehmer (hier: das Projektteam)
Leitfrage	Was soll erreicht werden und wofür?	Wie und womit wird es umgesetzt?
Perspektive	Problem und Bedarf	Lösung und Nachweis
Detailgrad	lösungsneutral	lösungsbezogen, konkret und messbar
Kennung	LH-xxx	eigene IDs mit Verweis auf LH-xxx
Funktion	Grundlage für Angebot und Auftrag	Grundlage für Umsetzung, Planung und Abnahme

Wozu ein Pflichtenheft?

- Es zeigt, dass der Auftragnehmer das Lastenheft vollständig und richtig verstanden hat.
- Es macht aus allgemeinen Forderungen konkrete, messbare Vorgaben, etwa Zahlenwerte, Toleranzen oder Schnittstellen.
- Es legt die Lösung fest, bevor in größerem Umfang Material, Zeit oder Geld eingesetzt werden.
- Es definiert für jede Forderung ein Prüfkriterium und damit den Maßstab für die Abnahme.
- Es ist die Grundlage für den Projektplan: Aus den Positionen ergeben sich Arbeitspakete, Aufwände und Abhängigkeiten.

Typische Inhalte

Wie das Pflichtenheft im Kurs gegliedert wird, gibt die Pflichtenheftvorlage für das jeweilige Semester vor. Inhaltlich enthält ein Pflichtenheft in der Regel folgende Teile:

Inhalt	**Leitfrage**
Bezug zum Lastenheft	Auf welches Lastenheft, in welcher Version, bezieht sich das Dokument?
Ausgangslage / Bestandsaufnahme	Was ist vorhanden, was funktioniert, was fehlt?
Lösungskonzept	Wie sieht die Gesamtlösung aus? Welche Varianten wurden geprüft und warum wurde diese gewählt?
Spezifikation der Anforderungen	Wie wird jede LH-Position konkret umgesetzt, mit welchen Kennwerten?
Schnittstellen	Welche mechanischen, elektrischen, datentechnischen und Bedienschnittstellen gibt es?
Abgrenzung	Was wird ausdrücklich nicht umgesetzt?
Annahmen und Risiken	Wovon geht das Team aus? Was könnte die Umsetzung gefährden?
Prüf- und Abnahmeplan	Wie und unter welchen Bedingungen wird jede Forderung nachgewiesen?

Spezifikation und Rückverfolgbarkeit

Jede Position im Pflichtenheft erhält eine eigene, eindeutige ID und verweist auf die zugehörigen IDs aus dem Lastenheft. Daraus ergeben sich zwei Prüfregeln:

- Vollständigkeit: Jede LH-Position wird von mindestens einer Pflichtenheftposition beantwortet. Bleibt eine LH-Position bewusst unbearbeitet, etwa eine Kann-Anforderung, wird das begründet festgehalten.
- Begründung: Jede Pflichtenheftposition lässt sich auf mindestens eine LH-Position zurückführen. Positionen ohne Bezug sind entweder überflüssig oder decken eine Lücke im Lastenheft auf, die mit dem Auftraggeber zu klären ist.

Eine Pflichtenheftposition sollte mindestens enthalten:

- eine eigene ID
- den Verweis auf die LH-ID(s)
- die Beschreibung der Umsetzung mit konkreten Kennwerten
- das Prüfkriterium: Woran ist zu erkennen, dass die Forderung erfüllt ist?
- die Nachweismethode

Beispiel (Projekt Seilwinde):

Lastenheft	**Pflichtenheft (Beispiel)**
`LH-009` Die Last wird im Stillstand und bei Stromausfall sicher gehalten; sie sinkt nicht unkontrolliert ab.	Bezug `LH-009`. Umsetzung: selbsthemmendes Schneckengetriebe. Prüfkriterium: Bei 1,0 kg Prüflast in 100 cm Höhe beträgt das Absinken nach Trennung der Versorgung über 10 min höchstens 1 mm. Nachweis: Test, 5 Wiederholungen.

Die Zahlenwerte im Beispiel sind frei gewählt und dienen nur der Veranschaulichung.

Zur Übersicht eignet sich eine *Rückverfolgbarkeitsmatrix* (Traceability-Matrix). Darin stehen die LH-IDs in den Zeilen und die zugehörigen Pflichtenheftpositionen, Prüffälle und Ergebnisse in den Spalten.

Nachweismethoden

Im Systems Engineering unterscheidet man üblicherweise vier Arten des Nachweises:

Methode	Beschreibung	Beispiel
Inspektion	Sichtprüfung oder Vermessung ohne Betrieb	Kabel sind geordnet geführt; Rollen sind feststellbar
Analyse	Berechnung, Simulation, Auswertung von Datenblättern	Auslegung von Motor und Seil für die maximale Last
Demonstration	Vorführung einer Funktion ohne quantitative Messung	Bedienoberfläche mit Auf, Ab und Stopp
Test	Messung unter festgelegten Bedingungen, mit Protokoll	Positionsabweichung über 20 Anfahrzyklen

Muss-Anforderungen mit Kennwerten werden in der Regel durch Test nachgewiesen.

Abstimmung, Freigabe und Änderungen

- Den Entwurf des Pflichtenhefts stimmt das Team mit dem Auftraggeber ab. Dabei werden offene Punkte (OP) geklärt und Annahmen (AN) bestätigt oder verworfen.
- Mit der Freigabe durch den Auftraggeber wird das Pflichtenheft verbindlich. Erst danach sollte die Umsetzung in größerem Umfang beginnen.
- Ändern sich Anforderungen im Projektverlauf, werden Lastenheft und Pflichtenheft gemeinsam angepasst. Jede Änderung wird in der Änderungsdokumentation erfasst und beide Seiten stimmen ihr zu. Bestehende IDs bleiben unverändert.
- Am Projektende wird die Abnahme anhand des Prüf- und Abnahmeplans durchgeführt und protokolliert.

Typische Fehler

- Das Lastenheft wird nur umformuliert, statt konkrete Lösungen und Kennwerte festzulegen.
- Prüfkriterien fehlen oder sind nicht messbar.
- Einzelne LH-Positionen werden übersehen, weil keine Rückverfolgbarkeitsmatrix geführt wird.
- Die Lösung wird ohne Begründung festgelegt; geprüfte Alternativen sind nicht dokumentiert.
- Kann-Anforderungen werden geplant, obwohl die Muss-Anforderungen noch nicht gesichert sind.
- Das Pflichtenheft wird nach der Freigabe nicht mehr gepflegt und weicht zunehmend vom tatsächlichen Stand ab.

Ablauf im Modul Projektmanagement

1. Das Lastenheft analysieren und offene Fragen sammeln.
1. Den Bestand aufnehmen und Lösungsvarianten erarbeiten.
1. Das Pflichtenheft in der Semestervorlage erstellen und jede Position mit den zugehörigen LH-IDs verknüpfen.
1. Das Pflichtenheft mit der Betreuung abstimmen und freigeben lassen.

1. Aus den Positionen Arbeitspakete und den Projektplan ableiten.
1. Die Lösung umsetzen und Tests nach dem Prüfplan protokollieren.
1. Die Abnahme durchführen: Für jede Muss-Anforderung wird der Nachweis erbracht.

Quellen und weiterführende Literatur

- DIN 69901-5:2009-01: *Projektmanagement – Projektmanagementsysteme – Teil 5: Begriffe.* Berlin: Beuth.
- VDI 2519 Blatt 1:2001-12: *Vorgehensweise bei der Erstellung von Lasten-/Pflichtenheften.* Düsseldorf: VDI. VDI-Richtliniendetails
- ISO/IEC/IEEE 29148:2018: *Systems and software engineering – Life cycle processes – Requirements engineering.* Genf: ISO.
- Wikipedia: Pflichtenheft

From:
https://wiki.ct-lab.info/ - **Creative Technologies Lab | dokuWiki**

Permanent link:
https://wiki.ct-lab.info/doku.php/extras:wissikon:project-management:pflichtenheft

Last update: **2026/10/01 12:59**