Prozessbeschreibung

(Geräteentwicklung)

PB015

**Inhaltsverzeichnis**

0 Zweck / Geltungsbereich 3

0.1 Änderungsdienst 3

0.2 Hinweise 3

0.3 Prozessparameter 3

1 Prozessdarstellung 4

1.1

1.1.1

1.1.2

2 Mitgeltende Unterlagen 4

# Zweck / Geltungsbereich

Die Prozessbeschreibung beschreibt den Ablauf für die Geräteentwicklung der OsTech GmbH. Zuständig sind die in diesem Bereich jeweils tätigen Mitarbeiter.

## 0.1 Änderungsdienst

Die Prozessbeschreibung unterliegt dem Änderungsdienst. Zuständig ist der QMB.

## 0.2 Hinweise

Die Prozessbeschreibung besitzt in Papierform grundsätzlich nur Informationscharakter und unterliegt damit nicht dem Änderungsdienst. Die Herausgabe an Personen außerhalb des Unternehmens ist nur mit Genehmigung der Geschäftsführung oder des QMB zulässig.

## 0.3 Prozessparameter

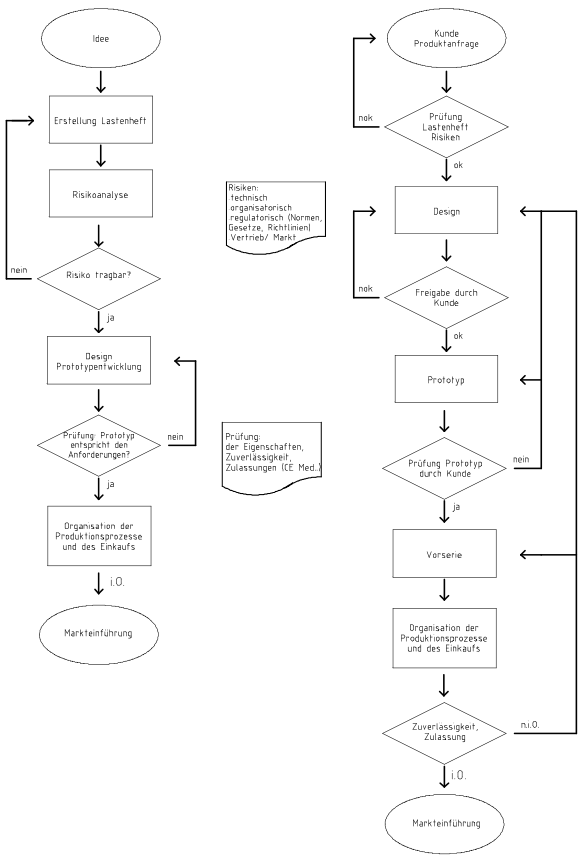
|  |  |
| --- | --- |
| **Organisation** | |
| **Prozesseigentümer** | Entwicklung |
| **Geltungsbereich** | Gesamtes Unternehmen |
| **Zyklus Dokumentenüberprüfung** | 1x jährlich |

|  |
| --- |
| **Ziele** |
| * Serienreife Umsetzung von Entwicklungszielen * Einhaltung Termine |

|  |
| --- |
| **Messgrößen/Kennzahlen** |
| * Anzahl fehlerhafter Ausnlieferungen |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Datum** | **Rev.** | **Modifikation** | **Name** |
| 05.9.2024 | 1.0 | Anpassungen an interne Abläufe | Oswald |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Prozessdarstellung





**1.1 Anforderungserfassung (Lastenheft):**  
Der erste Schritt bei der Entwicklung eingebetteter Elektronik besteht darin, die Anforderungen für das System zu erfassen und zu dokumentieren, einschließlich der Funktionalität, Leistung und Einschränkungen des Systems. Dieser Prozess beinhaltet die Zusammenarbeit mit Interessengruppen wie Kunden, Endbenutzern und Systemingenieuren, um die Anforderungen des Systems zu verstehen.  
Das Lastenheft kann auch vom Kunden ( als Anfrage) vorgelegt werden. Dann muß dieses von OsTech geprüft werden.

Prüfpunkte sind:

* vorhandene Lösungen
* paßt die Anfrage zu den eigenen Möglichkeiten
* paßt der potentielle Entwicklungsaufwand zu den Kapazitäten
* passen die potentiellen Lösungen zum Portfolio
* passen die potentiellen Stückzahlen / der produktionsaufwand zu den eigenen Möglichkeiten

**1.2 Design:**  
Nachdem die Anforderungen erfasst wurden, ist der nächste Schritt das Design des Systems. Dazu gehört in der Regel das Erstellen von Blockdiagrammen, Schaltplänen und anderen technischen Zeichnungen, die die Architektur und Komponenten des Systems beschreiben. Dazu gehört auch die Auswahl des geeigneten Mikrocontrollers oder Mikroprozessors, Speichers und anderer Komponenten, um die Systemanforderungen zu erfüllen.

**1.3 Implementierung:**  
Nachdem das Design abgeschlossen ist, besteht der nächste Schritt darin, das System zu implementieren, was normalerweise das Schreiben der Firmware oder Software umfasst, die auf dem Mikrocontroller oder Mikroprozessor ausgeführt wird. Dieser Schritt umfasst auch den physischen Aufbau des Systems, einschließlich des Lötens oder Zusammenbaus der Leiterplatte (PCB) und anderer Hardwarekomponenten.

**4. Testen:**  
Bevor das System bereitgestellt wird, ist es wichtig, es gründlich zu testen, um sicherzustellen, dass es die Anforderungen erfüllt und wie erwartet funktioniert. Dies umfasst typischerweise das Testen der Firmware oder Software sowie das Testen der Hardware mit verschiedenen Eingaben und unter verschiedenen Bedingungen.

**5. Bereitstellung:**  
Sobald das System getestet und alle Probleme behoben wurden, kann es bereitgestellt werden. Dies beinhaltet in der Regel die Installation des Systems im Endprodukt oder Gerät und die Bereitstellung aller erforderlichen Dokumentationen oder Schulungen für Endbenutzer.

**6. Wartung und Upgrades:**  
Nachdem das System bereitgestellt wurde, kann es im Laufe der Zeit Wartung und Upgrades erfordern, um sicherzustellen, dass es weiterhin wie erwartet funktioniert. Dies kann die Aktualisierung der Firmware oder Software, den Austausch oder die Reparatur von Hardwarekomponenten und die Bereitstellung von fortlaufendem Support und Fehlerbehebung umfassen.

Die Entwicklung eingebetteter Systeme wird heute durch die Verwendung von Mikrocontroller-Entwicklungskits, Mikrocontroller-Evaluierungsboards, Simulationssoftware und die Verfügbarkeit von Open-Source-Bibliotheken und Software-Frameworks erheblich erleichtert. Mit diesen Tools können sich Entwickler eingebetteter Systeme auf ihre spezifische Anwendung konzentrieren und müssen sich nicht um die Details des Mikrocontrollers oder Mikroprozessors auf niedriger Ebene kümmern. Darüber hinaus ermöglichen die Verwendung fortschrittlicher Softwareentwicklungstools und die Verfügbarkeit von Cloud-basierten Entwicklungsplattformen die Remote-Entwicklung eingebetteter Systeme, was die Zusammenarbeit mit Teammitgliedern oder Kunden erleichtert.

**Evaluierung, Pflichten-/Lastenheft**

**Technische Entwicklung**

**Prototyp**

**Serienreife**

# 2 Mitgeltende Unterlagen

* Alle jeweils gültigen Prozessbeschreibungen und Arbeitsanweisungen