



**Power Innovation**  
Stromversorgungstechnik GmbH

# QUALITÄTS- MANAGEMENT- HANDBUCH



## Wir über uns

Die Firma Power Innovation Stromversorgungstechnik GmbH gehört zu den führenden Entwicklern und Herstellern von innovativen Stromversorgungen für industrielle Anwendungen. Unsere Kunden kommen unter anderem aus den Geschäftsfeldern der Telekommunikation sowie der Bahn- und Fahrzeugtechnik.

Power Innovation wurde 1987 als mittelständisches Unternehmen in Bremen gegründet und beschäftigt gegenwärtig ca. 40 Mitarbeiter im neuen Firmensitz in Achim.

Von der ersten selbstentwickelten unterbrechungsfreien Stromversorgung bis zu den modularen und intelligenten Wechselrichtersystemen der jüngsten Generation, die während des Betriebs parametrierbar sind und elektronisch überwacht werden können, haben wir unsere Kompetenzen in der Leistungselektronik systematisch erweitert und die Akzeptanz und das Vertrauen unserer langjährigen Kunden gewonnen.

Jeder neue Schritt in der Technologie bringt erhöhte Anforderungen an Leistung und Zuverlässigkeit – unser Ziel ist es, immer einen Schritt voraus zu sein.

Das Qualitätsmanagement, einschließlich des vorliegenden Handbuchs, lebt durch Vorschläge und Anmerkungen zur Verbesserung, aber auch durch Hinweise zu Fehlern und Unklarheiten. Diesbezügliche Informationen sind ausdrücklich erwünscht und werden höflichst erbeten.

Fragen und Anmerkungen richten Sie bitte an:

**Power Innovation Stromversorgungstechnik GmbH**  
**Rehland 2**  
**28832 Achim**  
**Deutschland**

**web:** [www.powerinnovation.com](http://www.powerinnovation.com)

**Tel.:** **+49-(0)4202-5117-0**

**Fax:** **+49-(0)4202-5117-70**

**E-Mail:** [info@powerinnovation.com](mailto:info@powerinnovation.com)

## Verbindlichkeitserklärung

Die Geschäftsleitung trägt die unmittelbare Verantwortung für das Qualitätsmanagementsystem von Power Innovation. Das vorliegende Qualitätsmanagementhandbuch formuliert die Grundsätze, die Ziele und die Sicherungsmaßnahmen des auf der DIN EN ISO 9001:2008 beruhenden Systems und gilt verbindlich für alle Mitarbeiter und Prozesse des Unternehmens.

Die Geschäftsleitung verpflichtet jeden Mitarbeiter dazu, seine Tätigkeit entsprechend den formulierten Prozessen, Verfahrensanweisungen und mitgeltenden Dokumenten auszuüben. Durch Motivation und Schulung aller Mitarbeiter soll gewährleistet werden, dass die Qualitätspolitik in allen Ebenen des Unternehmens verstanden, verwirklicht und ständig verbessert wird.

.....

**Bernhard Böden**

## Inhaltsverzeichnis

Wir über uns.....	2
Verbindlichkeitserklärung.....	3
Inhaltsverzeichnis.....	4
1 Aufbau und Änderung des QM-Handbuchs.....	5
1.1 Aufbau des QMH.....	5
1.2 Änderung und Verteilung des QMH.....	5
2 Qualitätsmanagementsystem.....	5
2.1 Qualitätspolitik.....	5
2.2 Qualitätsmanagementbeauftragter (QMB).....	6
2.3 Unternehmensorganisation.....	6
2.4 Kernprozesse des Qualitätsmanagementsystems.....	7
2.5 Dokumentation des QM-Systems.....	8
3 Führungsprozess Qualitätsmanagement und -politik.....	8
4 Kernprozesse.....	9
4.1 Auftragsgewinnung.....	9
4.2 Entwicklung.....	9
4.3 Produktion.....	10
4.4 Reparatur.....	10
5 Hilfsprozesse.....	10
5.1 Einkauf.....	10
5.2 Lagerung.....	11
5.3 Versand.....	11
5.4 Arbeitsvorbereitung.....	11
6 Allgemeingültige QM-Grundsätze.....	11
6.1 Verwaltung und Lenkung von Dokumenten.....	11
6.2 Prüfmittelverwaltung und Instandhaltung.....	12
6.3 Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen.....	12
7 Anhang.....	12
7.1 Liste der QM-relevanten Prozesse.....	12
7.2 Abkürzungsverzeichnis.....	12

## 1 Aufbau und Änderung des QM-Handbuchs

### 1.1 Aufbau des QMH

Das Qualitätsmanagementhandbuch (QMH) formuliert die von der Unternehmensleitung gesetzten Qualitätsziele, beschreibt das implementierte QM-System und definiert die qualitätsrelevanten Kernprozesse.

In Abschnitt 2 werden die Ziele und die Umsetzung durch das QM-System beschrieben, in den Abschnitten 3 bis 5 werden die Kernprozesse, unterteilt in Führungsprozesse, Hauptprozesse und Hilfs- sowie Unterstützende Prozesse, erläutert und abschließend im Anhang die entsprechenden, die Prozesse konkretisierenden Verfahrensanweisungen aufgelistet.

### 1.2 Änderung und Verteilung des QMH

Das von der Geschäftsführung freigegebene Originaldokument wird von dem Qualitätsmanagementbeauftragten aufbewahrt. Für die Erstellung und Aktualisierung ist der QMB zuständig.

Der aktuell gültige Revisionsstand ist für alle Mitarbeiter frei zugänglich als PDF-Datei auf dem Firmenserver gespeichert und wird ständig aktualisiert.

Gedruckte QMH unterliegen keinem Änderungsdienst. Innerhalb des Unternehmens ausgegebene Versionen werden vom QMB bei Bedarf ausgetauscht, die betroffenen Abteilungen über Aktualisierungen informiert.

Die Revisionshistorie wird elektronisch in einem eigenen Dokument geführt.

## 2 Qualitätsmanagementsystem

### 2.1 Qualitätspolitik

Die Verpflichtung der Geschäftsleitung zur Sicherung und ständigen Verbesserung der Prozess- und Produktqualität steht im Mittelpunkt aller Unternehmensaktivitäten.

Das wichtigste Kriterium der Qualitätspolitik und -sicherung ist die Kundenzufriedenheit, die sich direkt aus der Prozess- und Produktqualität ableiten lässt.

Jeder Mitarbeiter ist in der Ausübung seiner Tätigkeit direkt an der Umsetzung der Qualitätspolitik beteiligt und steht damit in der direkten Verantwortung für die Kundenzufriedenheit.

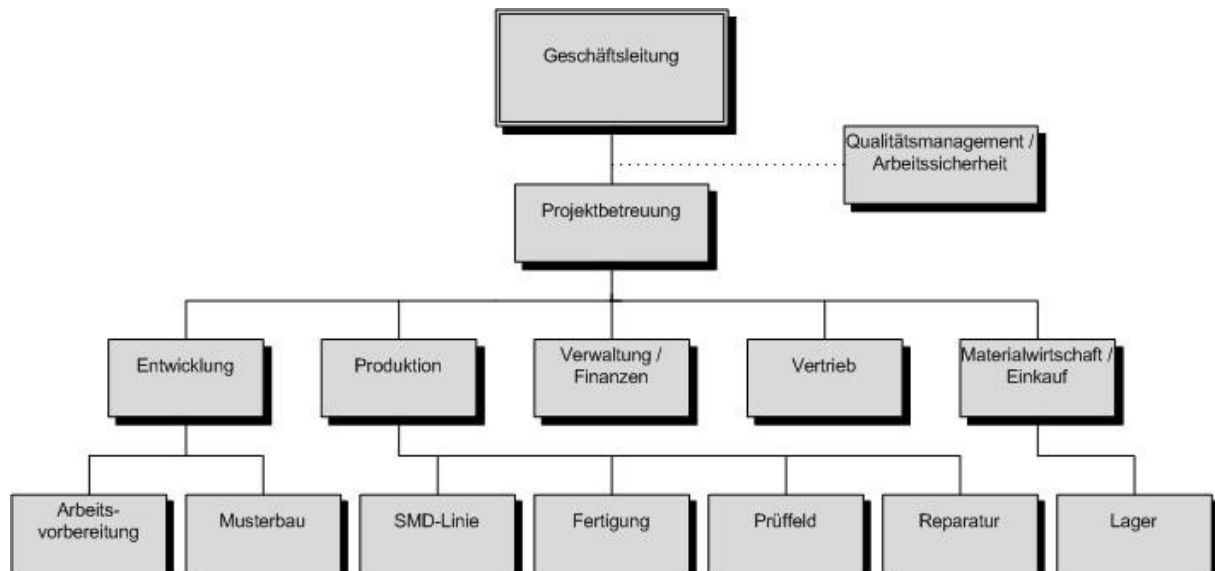
## 2.2 Qualitätsmanagementbeauftragter (QMB)

Die Umsetzung der Qualitätspolitik im Unternehmen von der Geschäftsleitung dem QMB übertragen. Die daraus resultierenden Aufgaben reichen von der Erstellung der Prozess- und Arbeitsanweisungen über die Durchführung und Organisation der Mitarbeiterschulungen bis hin zur Implementierung von Vorbeuge- und Kontrollmaßnahmen.

Der QMB ist in seiner Funktion gegenüber den Abteilungen weisungsbefugt, er berichtet regelmäßig der Geschäftsführung über die Entwicklung des Qualitätsmanagements.

## 2.3 Unternehmensorganisation

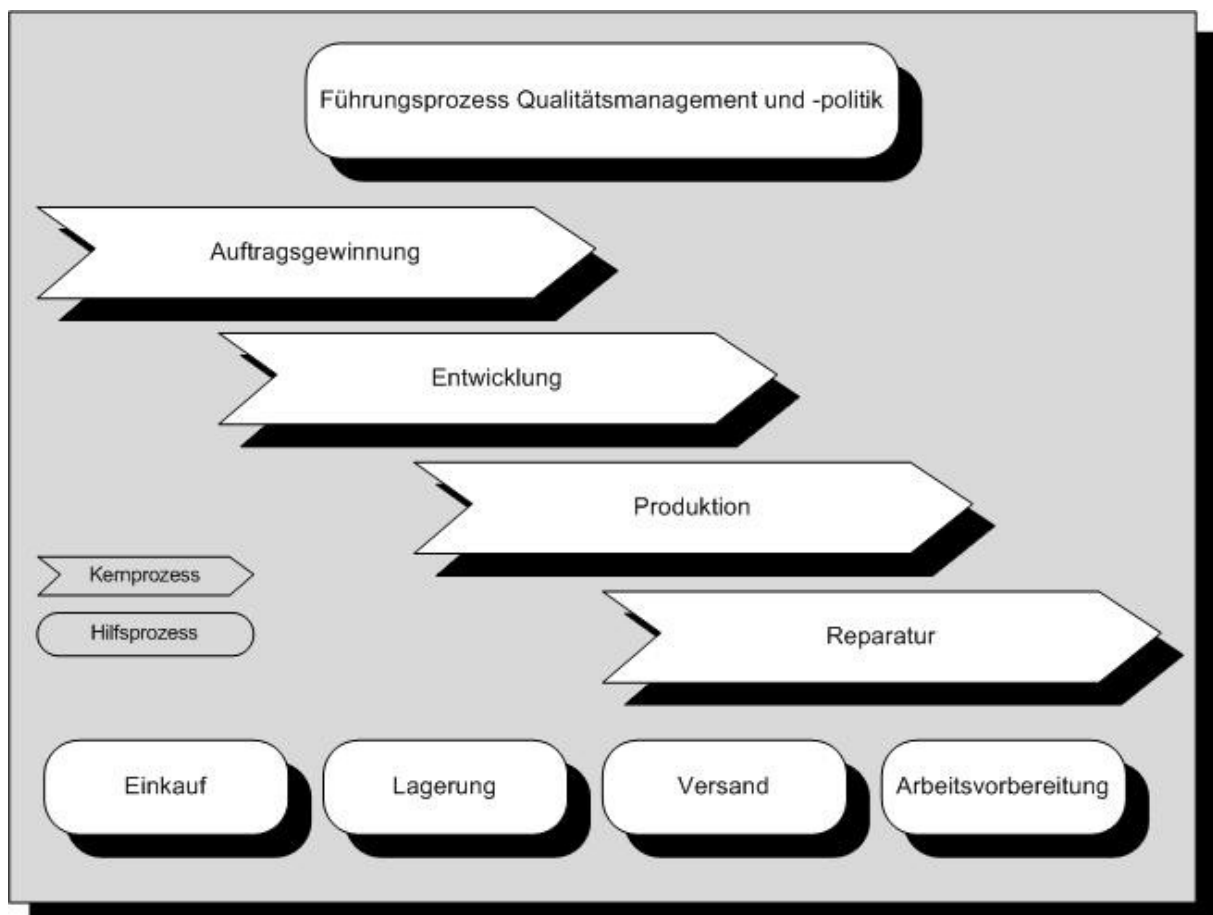
Die hierarchische Organisation des Unternehmens ist im folgenden Organigramm dargestellt. Die Unternehmensstruktur ist als flache Hierarchie angelegt, die den Mitarbeitern, besonders auch in der Qualitätssicherung und -politik, ermöglicht, direkt mit den Entscheidern zu kommunizieren und sich an der Prozessentwicklung zu beteiligen.



## 2.4 Kernprozesse des Qualitätsmanagementsystems

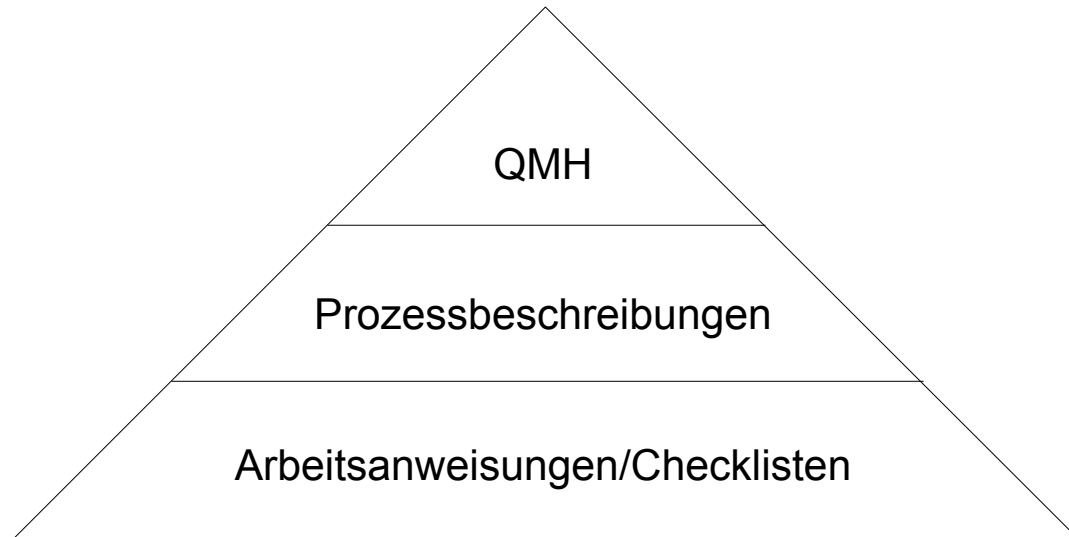
Das Qualitätsmanagementsystem sieht die Unternehmensstruktur, abweichend von der Aufbauorganisation des vorherigen Punktes, als Prozessorganisation. Die Unternehmensprozesse lassen sich in drei Kategorien unterteilen: Die Führungsprozesse (auch Managementprozesse), die die Prozessentwicklung steuern und kontrollieren, die Kernprozesse, die direkt an der Leistungserstellung für die Kunden beteiligt sind sowie die Hilfsprozesse, die nur indirekt an der Wertschöpfung des Unternehmens teilhaben. In allen Prozessen werden die Forderungen zur Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit direkt prozessbezogen definiert.

Die folgende Prozesskarte gibt einen Überblick über die qualitätsrelevanten Prozesse des Unternehmens. Die Zielsetzungen und Inhalte der dargestellten Kernprozesse werden in den darauf folgenden Abschnitten erläutert.



## 2.5 Dokumentation des QM-Systems

Die Dokumentation des QM-Systems ist folgendermaßen aufgebaut:



Dabei formuliert das QMH die generellen Ziele und Strukturen des Qualitätsmanagements, die von den Prozessbeschreibungen konkretisiert werden. Die darunter folgenden Arbeitsanweisungen und Checklisten sowie eventuelle Prüfanweisungen, Formularvorlagen und weitere Dokumente definieren dann die speziellen Anforderungen und die Durchführung einzelner Arbeitsschritte.

Auf der Ebene der Arbeitsanweisungen wird die Lenkung interner und externer qualitätsrelevanter Dokumente geregelt.

Die Umsetzung des Prinzips der Rückverfolgbarkeit und die Kennzeichnung der Produkte ist grundlegend für die Sicherung der Produkt- und Prozessqualität. Der unternehmensweiten Gültigkeit entsprechend, ist dieses Prinzip sowohl in allen Kernprozesse, als auch in den Hilfsprozessen und den unterstützenden Arbeitsanweisungen implementiert.

## 3 Führungsprozess Qualitätsmanagement und -politik

Der Führungsprozess Qualitätsmanagement und -politik ist in vier Schritte unterteilt, die als Handlungskreislauf zur ständigen Verbesserung der Unternehmensqualität zu verstehen sind.

- Definition der Qualitätsziele (und die Ernennung des QMB)
- Entwicklung und Dokumentation der QM-Prozesse
- Kontrolle der QM-Prozesse
- Überprüfung und Aktualisierung der Qualitätsziele

Die wichtigsten Werkzeuge der Prozessverifizierung sind das jährliche interne Systemaudit, die Auswertungen der Reparaturdatenbank, die Kundenbefragung und die Lieferantenbewertung sowie die Schulungsplanung durch die Fachabteilungen. Die Ergebnisse werden im Managementreview zusammengeführt, auf dessen Basis die Zielsetzungen und Maßnahmen des Qualitätsmanagement für das kommende Geschäftsjahr definiert werden.

## 4 Kernprozesse

Vier Kernprozesse des Unternehmens sind direkt an der Leistungserstellung für den Kunden beteiligt, die Auftragsgewinnung, die Entwicklung, die Produktion und die Reparatur.

### 4.1 Auftragsgewinnung

Der Prozess der Auftragsgewinnung setzt sich aus vier Teilprozessen zusammen.

#### **Die Anfragebearbeitung**

Eingehende Anfragen sollen innerhalb von 24 Stunden vom Vertrieb geprüft und schriftlich beantwortet werden. In Abhängigkeit von der Anfrage werden die Entwicklungsabteilung, die Produktionsplanung und der Einkauf in den Prüfung eingebunden. Durch die standardisierte Anfragebearbeitung wird sichergestellt, dass die Kundenanforderungen eindeutig definiert sind.

#### **Die Angebotserstellung**

Auf Grundlage der Anfragebearbeitung erstellt der Vertrieb ein schriftliches Angebot. Das Ziel der Angebotserstellung ist die Erstellung eines für den Kunden optimalen Angebots innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens.

#### **Die Auftragsbearbeitung**

Die Auftragsbearbeitung prüft eingehende Aufträge auf Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten und bestätigt dem Kunden nach Rücksprache mit der Produktionsplanung die Annahme des Auftrags und bestätigt den Liefertermin.

#### **Die Produktionsplanung**

Die Produktionsplanung erstellt die Produktionsaufträge für die Fertigung und das Prüffeld und legt die Liefertermine fest. Innerhalb dieser Termine organisiert die Produktionsleitung die Bearbeitungsreihenfolge der Fertigungsaufträge und die Personaldisposition.

### 4.2 Entwicklung

Durch den Entwicklungsprozess werden externe und interne Entwicklungsaufträge gesteuert. Der Prozess reicht von der Projektinitialisierung bis zur Produktionsfreigabe des serienreifen Produkts. Neben der Hardwareentwicklung beinhaltet der Entwicklungsprozess die Teilprozesse des Musterbaus und der Softwareentwicklung.

#### **Die Hardwareentwicklung**

Die Hardwareentwicklung umfasst nach der Projektinitialisierung die Schritte der Machbarkeitsstudie, der Basisgerätentwicklung und des Prototypenbaus. Aus der Hardwareentwicklung heraus wird bei Bedarf eine Softwareentwicklung initiiert.

#### **Die Softwareentwicklung**

Die Softwareentwicklung umfasst die Planung und die Generierung des Quellcodes mit abschließender Freigabe durch den Hardwareverantwortlichen des entsprechenden Gerätes.

#### **Der Musterbau**

Mit Abschluss der Hard- und Softwareentwicklung wird der Musterbau durchgeführt, bei dem eine Kleinserie in der Produktion getestet wird. Im Rahmen des Musterbaus werden die Produktionsunterlagen erstellt.

### **Die Produktionsfreigabe**

Mit Abschluss des Musterbaus und der geforderten Geräteprüfungen wird die Freigabe für die Serienproduktion gegeben.

## **4.3 Produktion**

Der Produktionsprozess steuert die Bearbeitung der Produktionsaufträge für externe Kunden, interne Aufträge für die Entwicklung oder den Vertrieb und die Musterbauaufträge. Neben den allgemeinen Anforderungen an die Produktionsorganisation definiert er die Teilprozesse der SMD-Fertigung, der Fertigung, des Lackierens von Modulen und Baugruppen und die abschließende Inbetriebnahme. Jeder dieser Teilprozesse zeichnet sich dadurch aus, dass eine lückenlose Rückverfolgbarkeit und Produktionskontrolle der Arbeitsschritte gewährleistet wird.

### **SMD-Fertigung**

In der SMD-Fertigung werden Leiterplatten mit SMD-Bauteilen bestückt und der nachfolgenden Fertigung zur Verfügung gestellt.

### **Fertigung**

Die Fertigung von Baugruppen und Modulen umfasst die Arbeitsschritte zur Fertigstellung von Modulen und Baugruppen der Firmenprodukte von der Vormontage über die diskrete Bestückung, das Wellenlöten bis zur Sichtkontrolle und Nachmontage.

### **Inbetriebnahme**

Die Inbetriebnahme beinhaltet die Montage und elektronische Funktionsprüfung der Produkte bis zur Übergabe an den Versand. Jedes Produkt durchläuft einen 100-prozentigen Funktionstest und den abschließenden Dauertest

## **4.4 Reparatur**

Die Bearbeitung von Umbau- und Reparaturaufträgen erfolgt in drei Teilprozessen:

- die Erfassung der Reparatureinsendung im Wareneingang
- die Bearbeitung des Reparaturauftrags im Vertrieb
- die Instandsetzung der Geräte in der Reparaturabteilung

Der Wareneingang erfolgt analog zu den Materialien, erfordert jedoch das Anlegen eines Reparaturauftrags im System. Dieser Reparaturauftrag wird vom Vertrieb, in Rücksprache mit dem Kunden, bearbeitet und für die Reparaturabteilung freigegeben. Das Ziel ist die Rücksendung eingehender Reparaturen an den Kunden innerhalb von 14 Arbeitstagen.

## **5 Hilfsprozesse**

Vier weitere Prozesse unterstützen direkt die Kernprozesse in ihrer Leistungserstellung.

### **5.1 Einkauf**

Der Einkauf hat die Aufgabe, den geplanten Bedarf an Bauteilen und Dienstleistungen zu beschaffen. Auf Grundlage der Bearbeitung und Dokumentation mangelhafter Lieferungen wird vom Einkauf eine jährliche Bewertung von Materialien und Lieferanten durchgeführt. Der Einkauf verwaltet den Materialstamm im Produktionsplanungssystem.

## 5.2 Lagerung

Der Prozess der Lagerung unterteilt sich in die Teilprozesse der Warenannahme, der Durchführung von Lagerbewegungen, der Materialkommissionierung und der Rücklagerung.

### Warenannahme

In der Warenannahme wird sichergestellt, dass alle Materialsendungen den Bestellungen in Art und Menge entsprechen und mangelhafte Lieferungen entweder nicht angenommen oder entsprechend dokumentiert und bearbeitet werden.

### Durchführung von Lagerbewegungen

Die Lagerung beruht zum Teil auf einem ‚chaotischen Lagersystem‘ und der strikten Einhaltung der Chargentrennung. Dieser Teilprozess definiert die notwendigen EDV-Buchungen und Grundsätze zur Durchführung nachvollziehbarer Lagerbewegungen.

### Materialkommissionierung

Die Lagerung umfasst auch die Kommissionierung von Fertigungsaufträgen und die Übergabe der Materialien an die produzierenden Abteilungen. Die Kommissionierung, Übergabe und Buchung der Materialien werden durch diesen Teilprozess definiert.

### Rücklagerung

Die Grundsätze der Rücklagerung, insbesondere die Berücksichtigung der Chargentrennung und Rückverfolgbarkeit sowie die Wirtschaftlichkeit von Rücklagerungen sind in diesem Teilprozess definiert.

## 5.3 Versand

Der Versand ist in die Organisation des Versands durch den Vertrieb und das Verpacken und die Bereitstellung durch das Lager unterteilt. Das Ziel des Versands ist die zuverlässige und schnelle Lieferung von Produkten, Handelswaren und Reparaturgeräten an die Kunden.

## 5.4 Arbeitsvorbereitung

Die Arbeitsanweisung verwaltet den Artikelstamm im Produktionsplanungssystem und unterstützt die Entwicklungsabteilung bei der Erstellung der technischen Dokumentation. Zudem liegt die Organisation von Gerätemangelbeurteilungen, der zentrale Prozess zur Mängelbehebung, im Aufgabenbereich der Arbeitsvorbereitung.

# 6 Allgemeingültige QM-Grundsätze

Es gibt eine Reihe von allgemeingültigen Grundsätzen des Qualitätsmanagements, die in ihrer Umsetzung jedoch in den Prozessbeschreibungen und Arbeitsanweisungen spezifiziert sind.

## 6.1 Verwaltung und Lenkung von Dokumenten

Die speziellen Regelungen zur Handhabung von QM-relevanten Dokumenten und Aufzeichnungen sind in den entsprechenden Prozessbeschreibungen festgelegt worden, da die unterschiedlichen Regelungen keine allgemeingültige prozessübergreifende Definition erlauben. Insbesondere die Lenkung und Kennzeichnung von Kundendokumenten ist dort im Einzelfall ausdrücklich definiert.

## 6.2 Prüfmittelverwaltung und Instandhaltung

Die Prüfmittelverwaltung und Instandhaltung definiert die regelmäßigen Maßnahmen und die verantwortlichen Mitarbeiter für die Umsetzung. Als zentrales Instrument dient der firmenweite Wartungsplan, der alle Prüfmittel und instandzuhaltenden Gerätschaften in ihrem Kalibrier-/Wartungszyklus auflistet.

## 6.3 Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen

Die Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen umfassen die Werkzeuge, die den Mitarbeitern innerhalb der Prozesse die Möglichkeit geben sowohl technische, als auch organisatorische Mängel zu beschreiben und einen Korrektur- bzw. Verbesserungsprozess anzustoßen. Neben der Lieferantenbewertung, der Reparaturdatenbankauswertung und der Kundenbefragung, die in den jeweiligen Kernprozessen verankert sind, umfasst dies den Prozess der Gerätemangelbeurteilung, der in der organisatorischen Verantwortung der Arbeitsvorbereitung liegt.

# 7 Anhang

## 7.1 Liste der QM-relevanten Prozesse

01\_Führungsprozess\_Qualitätsmanagement\_und\_politik

02\_Kernprozess\_Auftragsgewinnung

03\_Kernprozess\_Entwicklung

04\_Kernprozess\_Produktion

05\_Kernprozess\_Reparatur

06\_Hilfsprozess\_Einkauf

07\_Hilfsprozess\_Lagerung

08\_Hilfsprozess\_Versand

09\_Hilfsprozess\_Arbeitsvorbereitung

## 7.2 Abkürzungsverzeichnis

AA	Arbeitsanweisung
QM	Qualitätsmanagement
QMB	Qualitätsmanagementbeauftragter
QMH	Qualitätsmanagementhandbuch
QMS	Qualitätsmanagementsystem