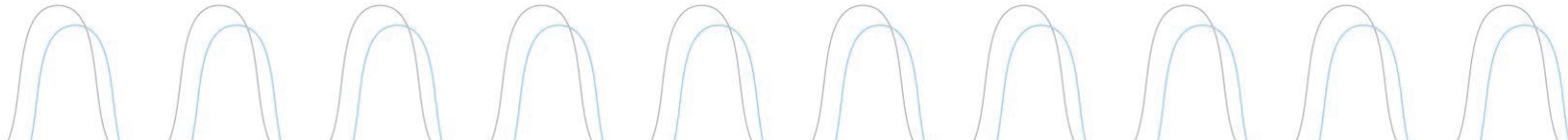


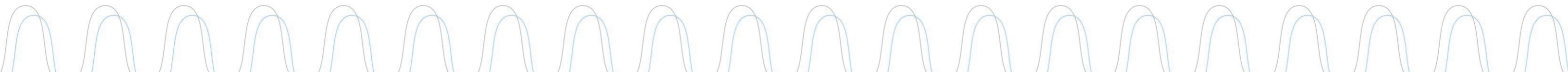
HDT

linking people
and technology

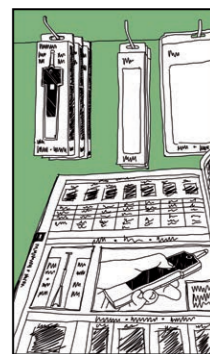
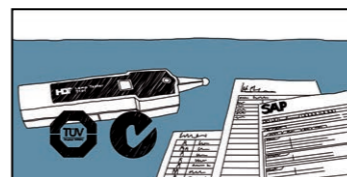
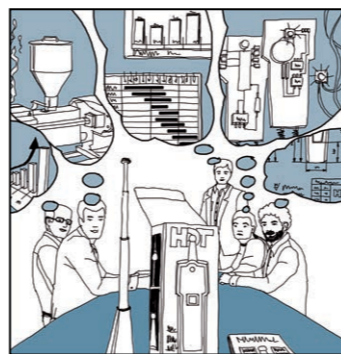
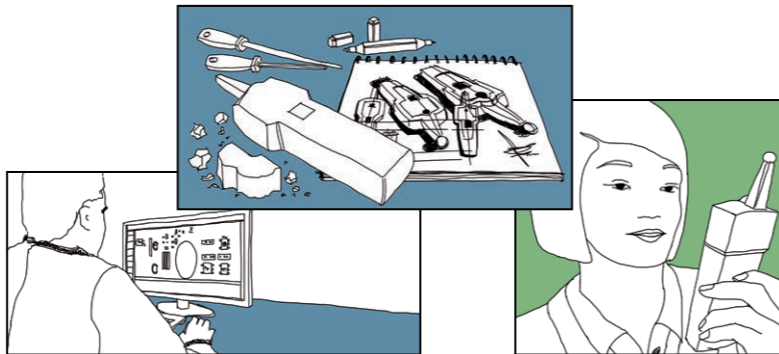
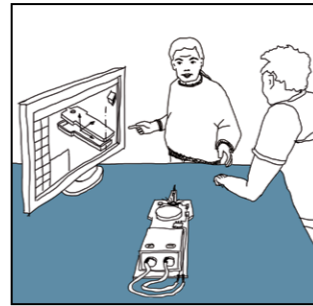
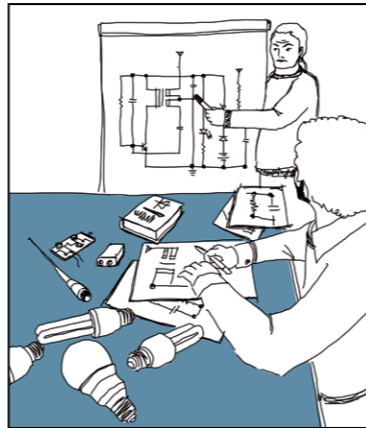
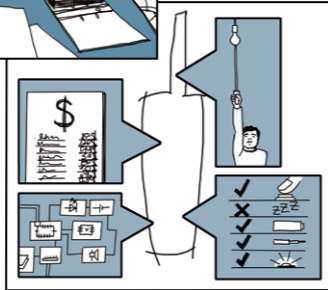
Produkt-Entwicklungs-Ablauf
12 Schritte von der Idee bis zur Serienfertigung



Produkt-Entwicklungs-Ablauf
12 Schritte von der Idee bis zur Serienfertigung



TEST



Produkt-Beschreibung

Vorstufe

Verstehen der Kundenanforderungen
ODM-Vereinbarung

Lastenheft

Projektstart
Projektaufbau
Planung

Technologie-Entwicklung

Entwicklung neuer Technologien, falls erforderlich

Pflichtenheft

Detaillierte Produktspezifikation
Definition von Größe und Position des Gehäuseinnenraums

Produkt-Entwicklung

Industrie Design I

2D-Skizzen und Schaum-Modelle
Definition der Mensch-Maschine-Schnittstelle
Funktionsmuster

Industrie Design II

3D-Entwurf
Modell Schnittstelle
Mechanik - Elektronik

Detaillierte Entwicklung

Gehäuseentwurf
Elektronik, Mechanik
Entwicklung

Muster

Funktionstüchtiges Muster
Tests gemäß Spezifikation
Abschluss Entwicklung

Überführung in die Produktion

Funktionsmuster

5-10 Muster aus werkzeug-fallenden Teilen mit finaler Elektronik

Vorserie

20-50 Muster mit Produktions-Geräten montiert

Kleinserie

100-200 Muster in der Produktionslinie montiert

Großserie

Gemäß der Kundenbestellung

Produkt-Beschreibung

Vorstufe

Verstehen der
Kundenanforderungen
ODM-Vereinbarung

Lastenheft

Projektstart
Projektorganisation
Planung

Technologie- Entwicklung

Entwicklung neuer
Technologien, falls erforder-
lich

Pflichtenheft

Detaillierte
Produktspezifikation
Definition von Größe und
Posi- tion des Gehäuseinnen-
raums



TEST



Produkt-Beschreibung

Vorstufe

Lastenheft

Technologie-
Entwicklung

Pflichtenheft

*Verstehen der Kunden-
anforderungen*

ODM-Vereinbarung

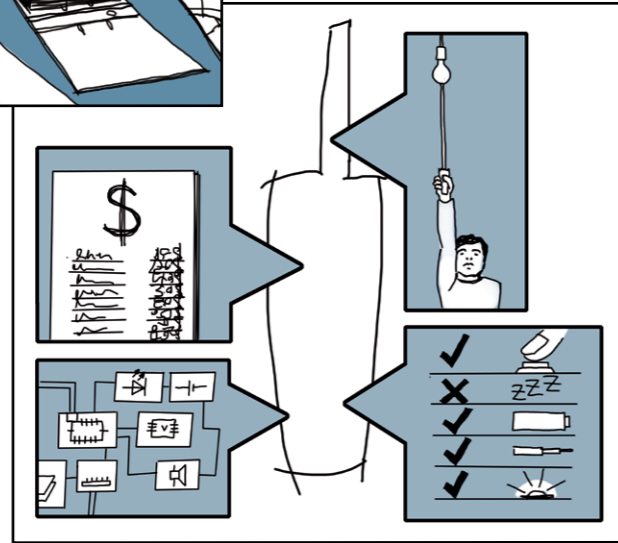
Prozessverantwortlicher
Produkt Lebenszyklus
Management

Involviert

Kunde
Vertrieb
Produktleiter
Entwicklungsleiter
Geschäftsführer

Dokumente | Muster

Kundenwünsche
(E-Mail, Sitzungsprotokoll, ...)
ODM-Projekt-Vorschlag
Geschäftsmöglichkeit
Interne Projekte/Abläufe:
Markt- und Anwendungs-Studie
Technischer Bericht
SAP-Angebot
Kundenauftrag
Vereinbarte Vorauszahlung
Projektfreigabe



Produkt-Beschreibung

Vorstufe

Lastenheft

Technologie-
Entwicklung

Pflichtenheft

Projektstart

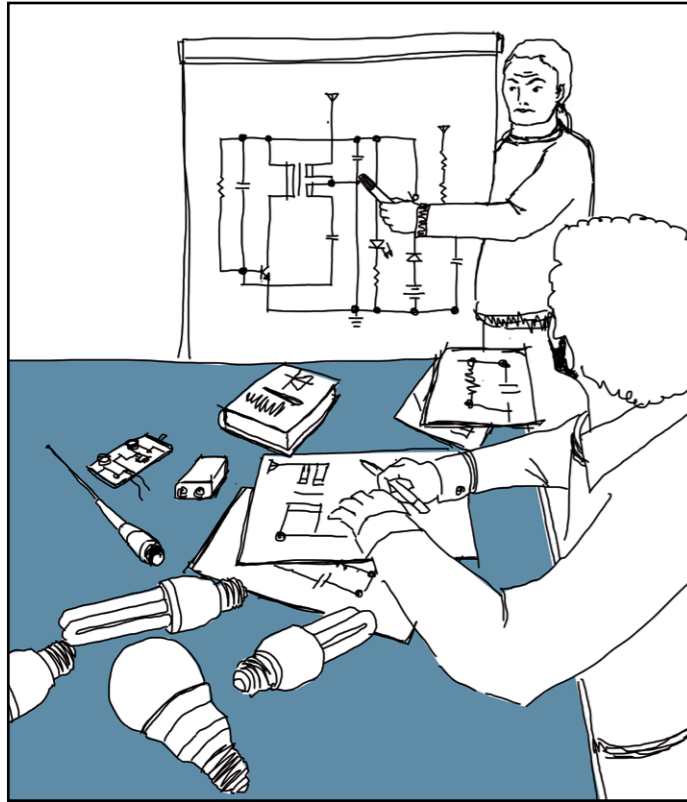
Projekt-Organisation

Planung

Prozessverantwortlicher
Produkt Lebenszyklus
Management

Involviert
Kunde
Produktleiter
Entwicklungsleiter
Beauftragte Entwickler

Dokumente / Muster
Projektordner
Projektanforderungen
Produktkonzept
Technologieentwicklungs-Dokument (falls erforderlich)
Projektbeauftragte
Gruppenmeetings
Kundenzustimmung, endgültiges Pflichtenheft



Produkt-Beschreibung

Vorstufe

Lastenheft

Technologie
Entwicklung

Pflichtenheft

*Entwicklung neuer Technologi-
en,
falls erforderlich*

Prozessverantwortlicher
Entwicklungsleiter

Involviert

Produktleiter
Geschäftsführer
Entwicklungsleiter
Beauftragte Entwickler

Dokumente | Muster
Aufgabenbeschreibung
Projektbeschreibung
Technische Dokumentation
Funktionsmuster



Produkt-Beschreibung

Vorstufe

Lastenheft

Technologie-
Entwicklung

Pflichtenheft

*Detaillierte Produkt-
spezifikation*

*Definition von Größe
und Position des Gehäuse-
innenraums*

Prozessverantwortlicher
Produkt Lebenszyklus
Management

Involviert
Kunde
Produktleiter
Entwicklungsleiter
Beauftragte Entwickler

Dokumente | Muster

Detaillierte Spezifikation mit Funktion, Standards,
Tests
Mechanisches und elektrisches Produkt-Konzept
Bauraum „Package“
Fortschrittsberichte
Aktionsliste
Aktualisieren von Projekt- und Produktkosten
(falls erforderlich)
Kunden-Genehmigung der endgültigen Spezifikation
(falls abweichend vom Pflichtenheft)

Produkt-Entwicklung

Industrie Design I

2D-Skizzen und Schaum-Modelle
Mensch-Maschine-Schnittstelle
Funktionsmuster

Industrie Design II

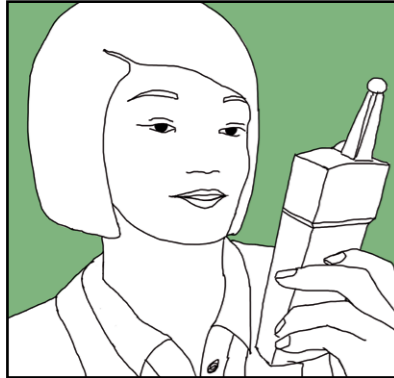
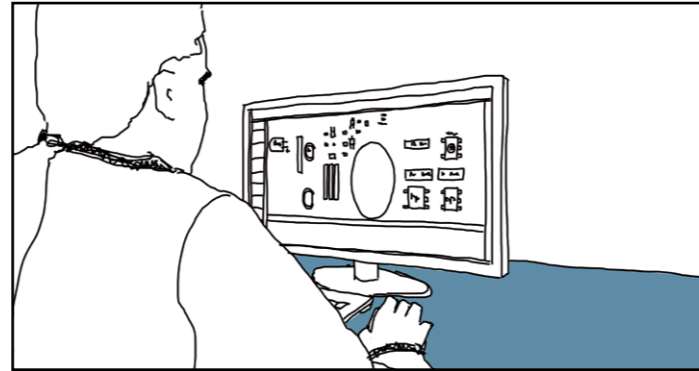
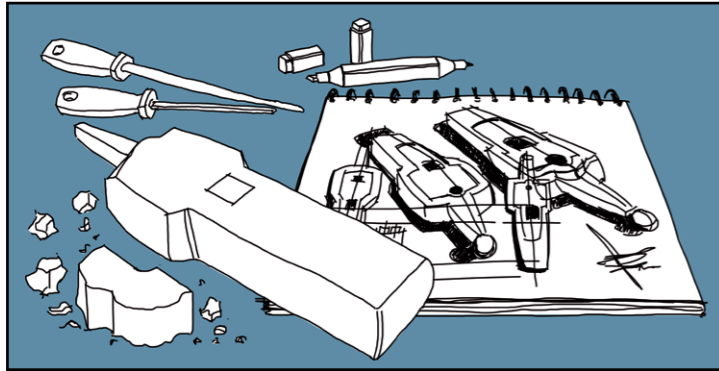
3D-Entwurf Modell
Modell Schnittstelle
Mechanik - Elektronik

Detaillierte Entwicklung

Gehäuseentwurf
Elektronik, Mechanik
Ausführliche Entwicklung

Muster

Funktionstüchtiges Muster
Überprüfung gemäß Spezifikation
Abschluss Entwicklung



Produkt-Entwicklung

Industrie
Design I

Industrie
Design II

Detaillierte
Entwicklung

Muster

*2D-Skizzen und Schaum-
Modell*

*Mensch-Maschine-
Schnittstelle
Definition*

Funktionsmuster

*Daten 3D-Modell und
Entwurfs-Muster*

*Modell
Schnittstelle
Mechanik - Elektronik*

Prozessverantwortlicher
Produkt Lebenszyklus
Management

Involviert

Kunde
Produktingenieur
Entwicklungsleiter
Beauftragte Entwickler
Industriedesigner

Dokumente | Muster

Design-Instruktionen
2D-Zeichnungen
Schaummodelle
3D-Konstruktionsdaten
Design-Muster falls gewünscht
Funktionsblöcke Elektronikentwicklung,
Mechanikkonstruktion
Liste der Elektronikkomponenten
Schaltplan der Elektronik
Konzept mechanischer Aufbau
Funktionsmuster Elektronik,
Mechanischer Aufbau mit Prüfbericht
Definition mechanischer, elektronischer Anpassungen
an das Gehäuse
Produkt-Grafiken (falls Muster gewünscht)
Entwurfs-Zustimmung des Kunden

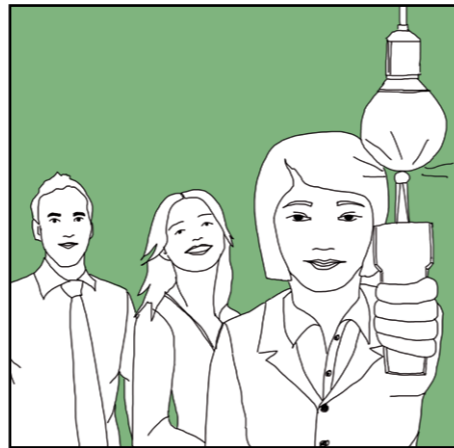
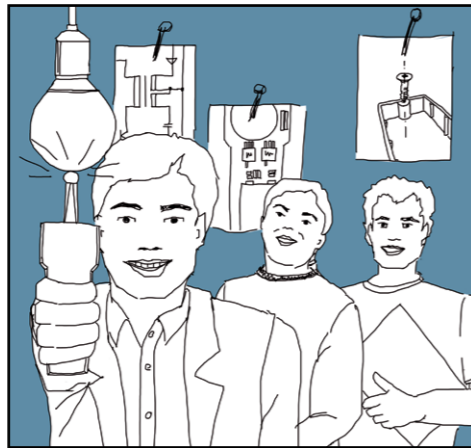
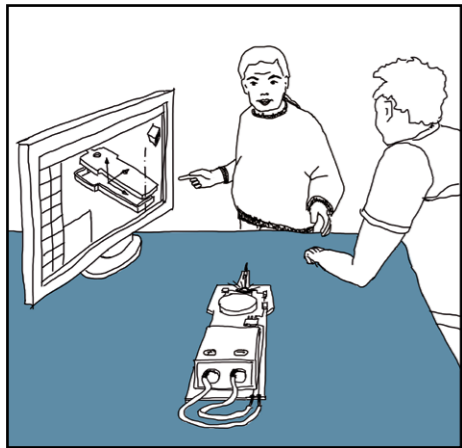
Produkt-Entwicklung

Industrie
Design I

Industrie
Design II

Detaillierte
Entwicklung

Muster



Gehäuseentwurf

*Elektronische, Mechanik
Ausführliche Entwicklung*

Funktionsstüchtiges Muster

Tests gemäß Spezifikation

Abschluss Entwicklung

Prozessverantwortlicher
Produkt Lebenszyklus
Management

Involviert

Kunde
Produktingenieur
Entwicklungsleiter
Beauftragte Entwickler
Qualitäts-Management
Fertigungsleitung

Dokumente | Muster

Gehäuse- und Werkzeugkonzept
3D Gehäusedaten
Leiterplattenentwurf
Entwurfsbewertung, Leiterplatte, 3D-Daten
Aktualisierte Stückliste mit Artikelnummern, Lieferanten,
Beschaffungszeit
Alle Komponenten-Datenblätter und Zeichnungen
stehen zur Verfügung
Aktualisierung der Produktkosten
Firmware (80% Verfügbarkeit)
Entwicklungsabschluss der funktionalen
mechanischen Teile
Produktgrafiken (ggf. schon im D-Design II)
Prüfmuster mit Testprotokoll
Bewertungs-Bericht
Kundenabnahme des Funktionsmuster

Überführung in die Produktion

Funktionsmuster

5-10 Muster aus
werkzeugfallenden Teilen
mit finaler Elektronik

Vorserie

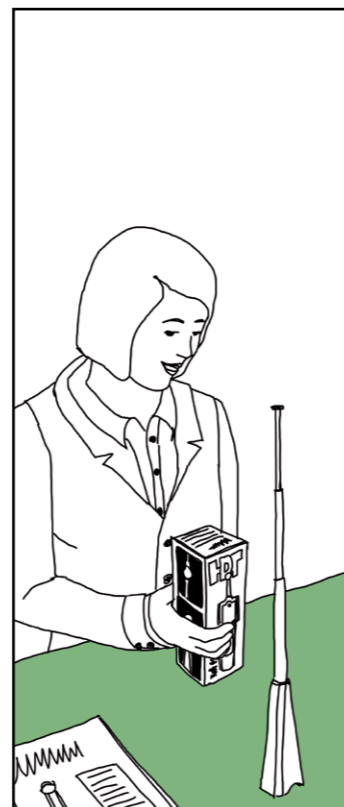
20-50 Muster mit Produk-
tions-Geräten montiert

Kleinserie

100-200 Muster in der
Produktionslinie montiert

Großserie

Gemäß der Kunden-
bestellung



Überführung in die Produktion

Funktionsmuster

Vorserie

Kleinserie

Großserie

*5-10 Muster aus
werkzeugfallenden
Teilen mit finaler
Elektronik*

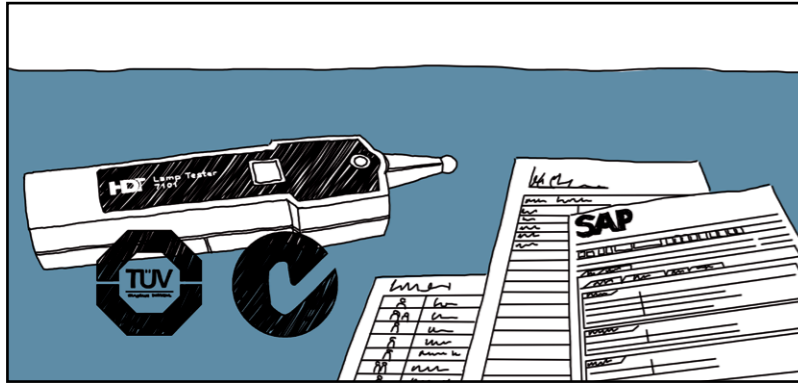
Prozessverantwortlicher
Produkt Lebenszyklus
Management

Involviert

Kunde
Produktingenieur
Verantwortlicher Zubehör
Verantwortlicher Verpackung
Verantwortlicher
Bedienungsanleitung
Entwicklungsleiter
Fertigungsleitung
Beauftragte Entwickler
Qualitäts-Management
Verwaltung
Einkauf
Produktionstechnik

Dokumente | Muster

Produktdaten der Elektronik und Mechanik
Endgültige Stückliste
Lieferantenlistung
Fertigungsmittel
Risikoabschätzung der Teile mit langen Lieferzei-
ten
Vorserie mit Testbericht
Vorserie zur Zertifizierungsstelle, wenn ok
Verpackungsentwurf
Bedienungsanleitung
Zubehörmuster
Kundenabnahme der Vorserie



Überführung in die Produktion

Funktionsmuster

Vorserie

Kleinserie

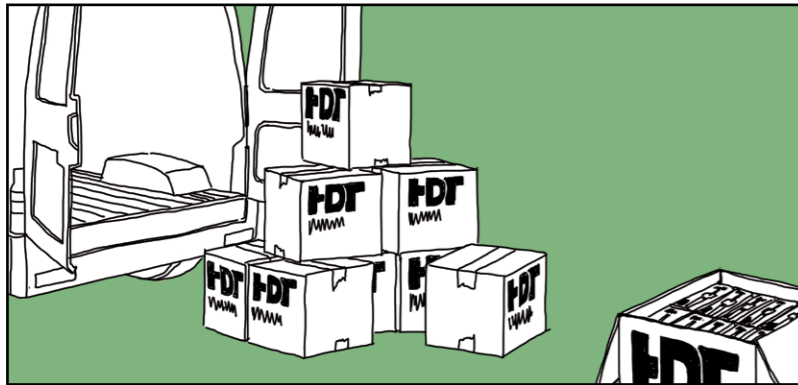
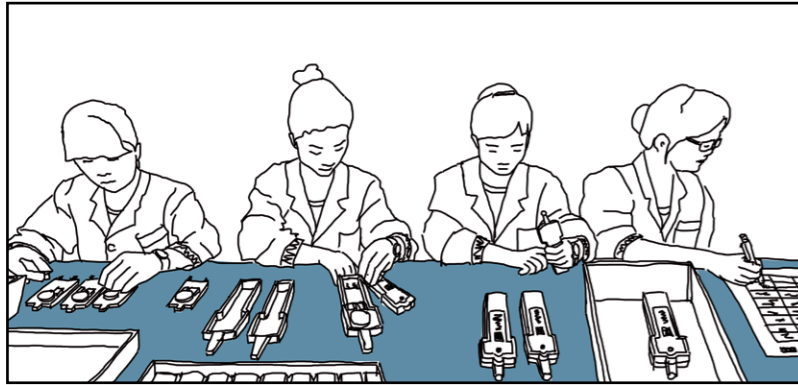
Großserie

*20-50 Muster
mit Produktions-Ge-
räten
montiert*

Prozessverantwortlicher
Produkt Lebenszyklus
Management

Involviert
Kunde
Vertrieb
Produktingenieur
Fertigungsleitung
Beauftragte Entwickler
Test-Abteilung
Qualitätssicherung
Einkauf
Produktionstechnik
Leitung Fertigungszellen
Fertigungspersonal

Dokumente | Muster
Fertigungsanweisungen
Produktionsdokumentation des „Lean Production
Systems“
Qualitätsberichte (IQC, IPQ, FQC)
Produktionsdaten
Testberichte
Vorserienbericht
Kundenbestellung
Vorserienmuster
Logistikkonzept (Karton, Etiketten ...)
Kundenabnahme der Vorserie
Kunden-Prognose für erste Produktionschargen



Überführung in die Produktion

Funktionsmuster

Vorserie

Kleinserie

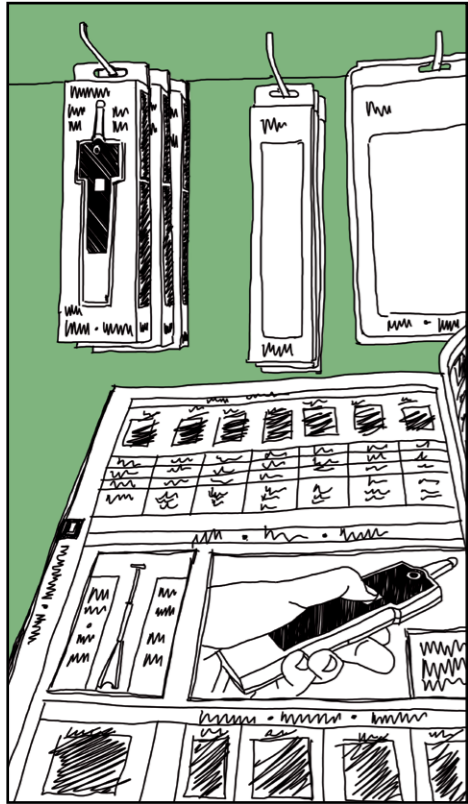
Großserie

*100-200 Muster
in der Produktionsline
montiert*

Prozessverantwortlicher
Leitung Materialwirtschaft

Involviert
Kunde
Vertrieb
Produktmanager
Fertigungsleitung
Qualitätssicherung
Einkauf
Produktingenieur
Leitung Fertigungszellen
Fertigungspersonal

Dokumente | Muster
Kundenbestellung
Produktionsaufzeichnungen
Versanddokumente
Rechnung
Vorserien-Ware
Kundenabnahme der Kleinserie
Serienfreigabe



Überführung in die Produktion

Funktionsmuster

Vorserie

Kleinserie

Großserie

*Gemäß der Kunden-
bestellung*

Markterfolg

Prozessverantwortlicher
Leitung Materialwirtschaft

Involviert

Kunde
Vertrieb
Produktion
Qualitätssicherung
Einkauf

Dokumente | Muster
Kundenbestellung
Kunden-Prognose
HDT Auftragsbestätigung
Versanddokumente
Ware
Rechnung
Zahlung



Graphics by Kaiser Industriedesign | www.kaiser-id.com | 2012

Zahlen und Fakten zur Hoover Dam Technology GmbH

Full-Service-Anbieter für elektrische und elektronische Innovationen

OEM-Portfolio, kundenspezifische Produkte, Auftragsfertigung

Zugehörig zur BEHA-Gruppe mit über 40 Jahren Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von elektronischen Produkten

Stammsitz: Glottertal, Deutschland

Entwicklung: 25 Personen

Mitarbeiter gesamt: über 150 Personen

Produktionsstätten: Glottertal/Deutschland (bis zu 1.000 Stück/Jahr) und Dongguan/China (mehr als 1.000 Stück/Jahr)

Zertifiziert nach ISO 9001

Noch viel mehr als Auftragsentwicklung und Fertigung

“Wir sind ein Familienunternehmen, das viel Wert auf starke Partnerschaften, Zuverlässigkeit, Qualität und Nachhaltigkeit legt – und wir sind davon überzeugt, dass langfristige Zusammenarbeiten die besseren Ergebnisse liefert. Unser Slogan, „linking people and technology“, spiegelt unser Tun wider, welches darauf ausgerichtet ist, innovative Lösungen zu entwickeln, die die Arbeit der Nutzer einfacher machen – und Ihr Unternehmen erfolgreicher.“ sagt Lars Christian Beha, Geschäftsführer HDT.

Hoover Dam Technology GmbH · www.hdt-electronic.com

In den Engematten 16 · 79286 Glottertal · Telefon: +49 (0) 7684 907 200 · Fax: +49 (0) 7684 907 101 · E-Mail: sales@hdt-electronic.com

