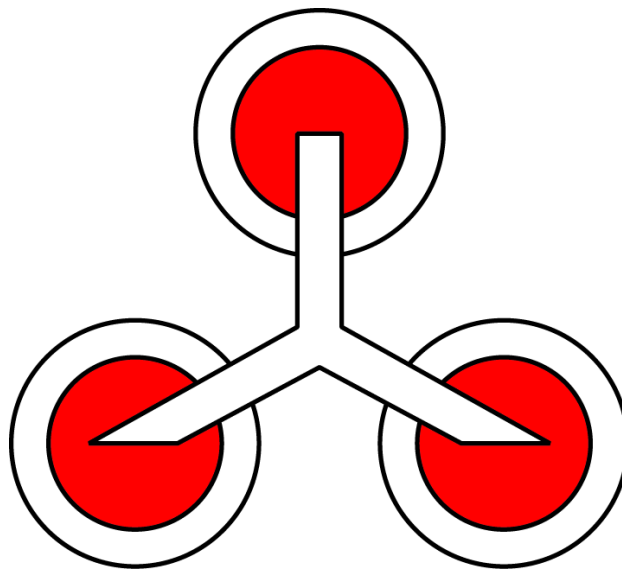


thermo-control
Körtvélyessy GmbH



Qualitätsmanagement-Handbuch

Revision: 2017-B

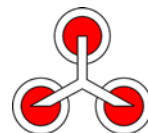


Zur Verwendung des Handbuches

Dieses QM - Handbuch beschreibt die organisatorischen und technischen Maßnahmen zur Qualitätssicherung der thermo-control Körtvélyessy GmbH (thermo-control). Es legt mit den in der thermo-control entwickelten Verfahren die Zuständigkeiten der am Entstehungsprozess der Produkte beteiligten Organisationseinheiten fest. Das in diesem QM - Handbuch beschriebene Qualitätsmanagementsystem setzt die Forderungen der Norm DIN EN ISO 9001 um. Das Original ist mit den gültigen Unterschriften versehen und kann beim QMB eingesehen werden. Vorhandene Exemplare bei Kunden und Lieferanten unterliegen nicht dem Aktualisierungsdienst der thermo-control. Die jeweils aktuellste Ausgabe kann im Internet unter

<http://www.thermo-control.com/de/produkthilfe/index.html>

eingesehen werden.



Inhaltsverzeichnis

<u>REVISIONEN</u>	<u>5</u>
<u>1 VORWORT DER GESCHÄFTSLEITUNG</u>	<u>7</u>
<u>2 UNTERNEHMENSPROFIL</u>	<u>8</u>
<u>3 FIRMENGESCHICHTE</u>	<u>8</u>
<u>4 GESCHÄFTSBEREICHE</u>	<u>10</u>
<u>5 QUALITÄTSPOLITIK</u>	<u>11</u>
5.1 KUNDENORIENTIERUNG	11
5.2 LENKUNG VON DOKUMENTEN	11
5.3 LENKUNG VON AUFZEICHNUNGEN	11
5.4 AUSWAHL UND BEURTEILUNG VON LIEFERANTEN	11
5.5 INFRASTRUKTUR	12
5.5.1 GEBÄUDE	12
5.5.2 EDV	12
5.5.3 INTRANET ANWENDUNG „WAWIREG“	13
5.6 SCHULUNGEN	13
<u>6 QUALITÄTSZIELE</u>	<u>14</u>
6.1 ON-TIME-DELIVERY (OTD)	14
6.2 QUALITY-INCIDENTS (QI)	14
<u>7 LENKUNG VON ÜBERWACHUNGS- UND MESSMITTELN</u>	<u>15</u>
<u>8 MESSMITTEL ZUR ERFASSUNG DER QUALITÄTSDATEN</u>	<u>15</u>
8.1 INTERNES AUDIT	15
8.2 MANAGEMENTBEWERTUNG	15
8.2.1 MANAGEMENTBERICHT	15
<u>9 VERBESSERUNGEN</u>	<u>15</u>
9.1 LENKUNG FEHLERHAFTER, NICHT KONFORMER WAREN	15
9.1.1 KORREKTURMAßNAHMEN	16
9.1.2 Vorbeugungsmaßnahmen	16
9.1.3 Entsorgung fehlerhafter Waren	16



10	<u>PROZESSLANDSCHAFT</u>	17
10.1	LEGENDE FÜR PROZESSSYMBOLE	17
10.2	PROZESS-ID	17
10.3	UNTERNEHMENSPROZESSE	18
10.3.1	MANAGEMENTPROZESSE M1 – M4	19
10.3.2	M1: STRATEGIE	19
10.3.3	M2: UNTERNEHMENSZIELE	19
10.3.4	M3: VERBESSERUNGSPROZESS	19
10.3.5	M4: WISSENSMANAGEMENT	20
10.3.6	KERNPROZESS K1 ANGEBOT	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
10.3.7	KERNPROZESS K 8 AUFTRAG	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
10.3.8	KERNPROZESS K2 BESCHAFFUNG	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
10.3.9	KERNPROZESS K3 WARENEINGANG	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
10.3.10	KERNPROZESS K4 WARENAUSGANG	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
10.3.11	KERNPROZESS K5 ENTWICKLUNG	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
10.3.12	KERNPROZESS K6 FERTIGUNG	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
10.3.13	KERNPROZESS K7 WARENPRÜFUNG	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
10.3.14	UNTERSTÜTZENDER PROZESS U1 REPARATUR	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
10.3.15	UNTERSTÜTZENDER PROZESS U2 SERVICE	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
10.3.16	UNTERSTÜTZENDER PROZESS U3 REKLAMATION	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
10.3.17	UNTERSTÜTZENDER PROZESS U4 VERWERTUNG	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
10.3.18	UNTERSTÜTZENDER PROZESS U5 KORREKTURMAßNAHME	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
10.3.19	UNTERSTÜTZENDER PROZESS U6 ARBEITSSCHUTZ	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
10.3.20	UNTERSTÜTZENDER PROZESS U7 GERÄTEPRÜFUNG	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
10.3.21	WECHSELWIRKUNG DER PROZESSE	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
11	<u>DOKUMENTENMATRIX</u>	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
11.1	QUALITÄTSMANAGEMENTDOKUMENTE	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
11.2	FORMBLÄTTER	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
11.3	SPEZIFIKATIONEN	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
11.4	VERFAHRENSANWEISUNGEN	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
11.5	PROZESSSPEZIFIKATIONEN	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.



Revisionen

Initiale Ausgabe		
Erstellt Körtvélyessy	Geprüft Körtvélyessy	Freigabe Körtvélyessy
Datum:	Datum:	Datum:

Revison	Änderung	Verantwortlich
A: 2010-05-15	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellung 	KOR / 2010-06-15
B: 2010-06-15	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prozessdarstellung angepasst. ▪ Korrekturmaßnahmen als unterstützenden Prozess hinzugefügt. 	KOR / 2010-06-15/
C: 2010-06-17	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lenkung der Prozessdarstellung eingefügt 	KOR / 2010-06-17/
D: 2010-06-21	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formblatt QMD2010.6.3.1 Lieferantenbewertung eingefügt 	KOR / 2010-06-21/
E: 2011-03-14	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Externe Version erstellt ohne Prozesse 	KOR / 2011-03-14/
F: 2011-05-27	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Managementtätigkeiten in Prozesslandschaft eingefügt ▪ Punkt „Lenkung fehlerhafter Waren“ aktualisiert ▪ Prozesslandschaft aktualisiert 	KOR / 2011-05-27/
G: 2011-07-08	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lieferantenbewertung präzisiert 	KOR / 2011-07-08/
H: 2012-06-11	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Korrektur Prozesse ▪ Einfügen QMD2012.1.6.1 „Sicherung von Dokumenten und Daten“ ▪ Einfügen gemessener Prozess-Kennzahlen 	KOR / 2012-06-11/
I: 2013-05-13	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Korrekturen aus Audits (Intern, Extern) ▪ Einfügen neuer Formulare und QM-Dokumente ▪ Neuer Unterstützungsprozess U6 „Arbeitsschutz“ eingefügt 	KOR / 2013-05-13/
J: 2013-05-16	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Korrekturen aus dem Rezertifizierungsaudit ▪ Formblätter aktualisiert 	KOR / 2013-05-16 /
2014-A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Änderung Revisionsbezeichnung ▪ Korrekturen aus dem internen Audit 2014 ▪ Formblätter aktualisiert 	KOR / 2014-06-30 /
2015-A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neuer Prozess U7 – Geräteprüfung eingeführt ▪ Korrekturen aus dem internen Audit 2015 ▪ Formblätter aktualisiert 	KOR / 2015-07-24 /



Revison	Änderung	Verantwortlich
2015-B	<ul style="list-style-type: none">▪ Externe Fassung erstellt	KOR / 2015-07-24 /
2016-A	<ul style="list-style-type: none">▪ Netzwerkplan aktualisiert▪ Neuer Prozess „M4 Wissensmanagement“ eingefügt	KOR / 2016-06-25 /
2016-B	<ul style="list-style-type: none">▪ Externe Fassung	KOR / 2016-07-24 /
2017-A	<ul style="list-style-type: none">▪ Ergänzungen aus den Verbesserungspotentialen der vorhergehenden internen und externen Audits	KOR / 2017-05-12 /
2017-B	<ul style="list-style-type: none">▪ Externe Fassung	KOR / 2017-05-12 /



1 Vorwort der Geschäftsleitung

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser!

Berlin, 2010-06-15

Seit fast 30 Jahren produziert die Firma thermo-control Körtvélyessy GmbH erfolgreich hochwertige Thermoelemente und Sauerstoffsonden. Ich bin stolz auf die Tatsache, dass die Qualität unserer Produkte unangefochten den Spitzenrang im Markt hält. Wie bereits vor fast 30 Jahren sind wir der einzige Hersteller weltweit, der bis zu 4 Jahre Garantie auf seine Produkte gibt. Diese einzigartige Garantie hätte die thermo-control ohne eine strenge Qualitätssicherung, die in der Warenbeschaffung anfängt und in der sorgsamem Verpackung der Produkte endet, nicht halten können.

So erfüllte es mich im Juli 2010 mit Genugtuung, dass unser Qualitätssystem nach DIN EN ISO 9001 vom TÜV Rheinland erfolgreich bestätigt und zertifiziert worden ist.

Mit besten Grüßen aus Berlin

Daniel Körtvélyessy



Geschäftsführer



2 Unternehmensprofil

Das Unternehmen thermo-control Körtvélyessy GmbH (thermo-control) baut zuverlässige und langlebige Thermoelemente und Sauerstoffsonden für die Kontrolle der Wärmebehandlung von Bauteilen in Industrieöfen.

Die hohe Qualität seiner Produkte ermöglicht thermo-control eine Garantie von bis zu 4 Jahren zu gewähren. Die Liefertreue ist neben der Produktqualität die wichtigste Größe, an der die Firma gemessen wird.

Der aktuelle Sitz der Firma ist in Berlin, Lübars Deutschland und beschäftigt drei Mitarbeiter.

Der Geschäftsführer Daniel Körtvélyessy ist Inhaber und hält 100% der Anteile.

3 Firmengeschichte

thermo-control wurde im April 1983 von Dr. László Körtvélyessy in Kleve am Niederrhein gegründet.

1971 aus Ungarn geflüchtet, arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Degussa. 1974 übernahm er eine leitende Stelle als Entwickler bei Ipsen in Kleve.

Neben vielen weiteren Patenten führten drei Prinzipien zu einem technischen und wirtschaftlichen Durchbruch in der Temperaturmessung.

Das *erste ist das thermoelektrische Prinzip*, welches die Entstehung der Thermospannung neu definiert. Kurz zusammen gefasst entsteht die meiste Spannung an dem höchsten Temperaturgradienten.

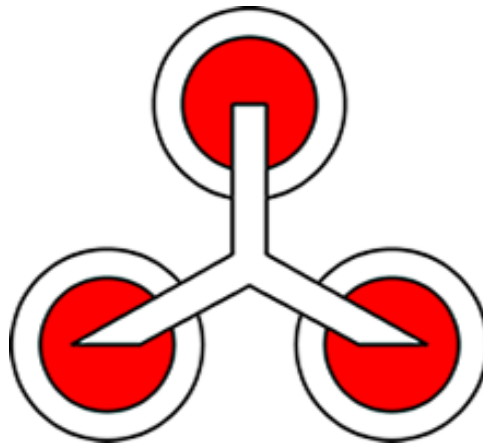
Das *zweite Prinzip* leitet sich aus dem obigen Modell ab. Es befasst sich mit der *Drift* der Thermoelemente, welches bis dato ein erhebliches Problem in der Wärmebehandlung darstellte.

Durch Versuche und Berechnungen veränderte Dr. Körtvélyessy den Durchmesser der beiden Thermoelemente. Die Alterung ist nach wie vor vorhanden, jedoch altern nun beide Drähte gleich schnell, so dass immer die korrekte Thermo-Spannung erzeugt wird.

Das *dritte Prinzip* ist die Einführung von sehr dünnen und separaten Keramikschutzrohren in einem Anschlusskopf im Gegensatz zu den damals wie heute üblichen dicken Keramikschutzrohren, sowie die Einführung eines Leerrohres, welches zu Kontrollzwecken mit einem Prüfthermoelement bestückt wird.

thermo-control Thermoelemente kann man daher bedenkenlos während des Betriebes überprüfen und so Zeit und Kosten sparen.

Aus diesem Modell leitete sich auch das Firmenlogo ab:



Der technologische Sprung ist die sehr hohe Beständigkeit gegen Thermoschocks und die noch wichtigere schnelle Reaktionszeit, bedingt durch besseren Wärmetransfer, den die dünnen Wandstärken ermöglichen.

Neben diesen drei Hauptprinzipien fanden stetig Verbesserungen an den Modellen statt, um möglichst langlebige und verlässliche Thermoelemente zu bauen. Nach wie vor ist thermo-control der einzige Anbieter mit 4 Jahren Garantie und einer Flotte von Thermoelementen welche im Durchschnitt älter als 10 Jahre werden und zu 99,8% auf Grund von mechanischen Fremdeinwirkungen zerbrechen.

1987 brachte Dr. Körtvélyessy die zweite Produktlinie ins Leben: Die Sauerstoffsonde.

Sauerstoffsonden beruhen auf dem Nernstschen Gesetz, welches besagt, dass ein, durch einen Elektrolyten getrennter Dichte-Gradient eine Spannung bewirkt. Dieses physikalische Gesetz gilt für alle Sauerstoffsonden, jedoch liegt es an der Konstruktion der Sonde die Bedingungen konstant zu halten. Analog zu den Thermoelementen führte Dr. Körtvélyessy auch hier technische Neuerungen ein, welche die thermo-control Sauerstoffsonde zu einem herausragenden Produkt formten. Reaktionszeit, Verlässlichkeit und Robustheit der thermo-control Sauerstoffsonden sind derzeit konkurrenzlos.

Eine weitere Entwicklung brachte die weltweit einzig verfügbare vakuumdichte Sauerstoffsonde auf den Markt. Diese ist beispielsweise ideal für Niederdruckaufkohlungsöfen.

Fast genau 25 Jahre später, im April 2007, übernahm sein Sohn die Firma und verlegte den Sitz nach Berlin.

4 Geschäftsbereiche

Alle Verantwortungen, Befugnisse, sowie die interne Kommunikation sind uni personale in Form des Geschäftsführers vereint. Im August 2011 wurden die beiden Geschäftsbereiche thermo-control und PARTS ins Leben gerufen. Der Geschäftsbereich **thermo-control** steht für die Premium Produkte welche für eine zuverlässig Messung über viele Jahre hinweg ermöglichen. Der Geschäftsbereiche **PARTS** ist explizit auf den OEM-Markt für Anlagenhersteller und Händler ausgerichtet.



Daher stellt das Organigramm keine durch Mitarbeiter ausgefüllte Struktur dar. Vielmehr dient sie der Veranschaulichung der Aufteilung der Geschäftsbereiche und der darin zugeordneten Tätigkeiten.



Abbildung 4.1 Organigramm, Stand 2011

Ebenso werden alle Prüfungen und entsprechende Genehmigungen von dem Geschäftsführer wahrgenommen.

5 Qualitätspolitik

Die Qualitätspolitik im Unternehmen richtet sich auf die Erzielung höchster Konformität der Produkte und Dienstleistungen, um so die Zufriedenheit der Kunden und beteiligten Partner zu erlangen. Dieses Ziel wird durch die stetige Verbesserung der Prozesse und Abläufe, die Aufrechterhaltung der vorhandenen Produktqualität und sowie die Nähe zum Kunden gewonnen.

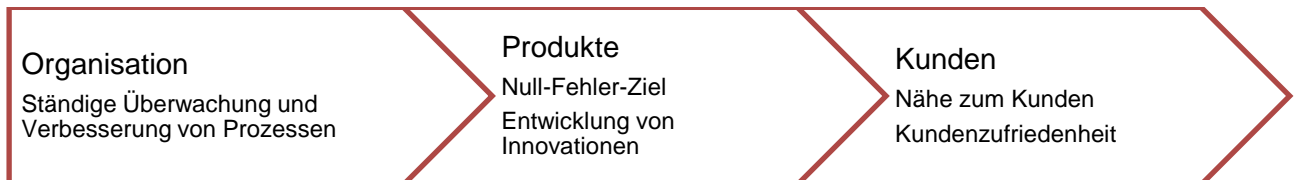


Abbildung 5.1 Qualitätspolitik

5.1 Kundenorientierung

Die Geschäftsleitung ermittelt durch regelmäßige Gespräche mit den Kunden deren Anforderungen. Durch die hohe Flexibilität in der Fertigung können jegliche technische Anforderungen, die von den Standardprodukten abweichen, entwickelt und umgesetzt werden. Dadurch versucht das Unternehmen stets die Erwartungen des Kunden nicht nur zu erfüllen, sondern auch zu übertreffen. Es werden regelmäßig eine anonymisierte Kundenbefragungen durchgeführt, sowie Ergebnisse aus externen Beurteilungen (Lieferantenbewertungen seitens des Kunden) ausgewertet. Die Vorgehensweise der Kundenbefragung wird in Qualitätsmanagementdokument (QMD) QMD2012.1.5.1.1 „Messung der Kundenzufriedenheit“ und QMD2012.1.9.1.1 „Verfahrensweisung zur Messung der Kundenzufriedenheit“ geregelt.

5.2 Lenkung von Dokumenten

Die QMD2010.4.2.3.1 „Lenkung von Dokumenten“ gilt für alle Dokumente mit Anweisungs- und Vorgabecharakter. Hierzu gehören das Managementhandbuch, Produkt- und Qualitätsspezifikationen, Vorschriften und Verfahrensanweisungen, Formblätter, Normen und Zeichnungen. Die Dokumente werden hinsichtlich Relevanz, Vollständigkeit und Aktualität geprüft und gegebenenfalls aktualisiert.

5.3 Lenkung von Aufzeichnungen

Analog zur Lenkung von Dokumenten gilt QMD2010.1.4.2.2.1 „Lenkung von Aufzeichnungen“ für alle Dokumente mit Nachweischarakter (z.B. Angebote, Auftragsbestätigungen, Rechnungen, Mess- und Prüfprotokolle, usw.) und dient zum Nachweis von ausgeführten Leistungen. Alle Aufzeichnungen werden auf Vollständigkeit sowie Zuordnungsfähigkeit geprüft, zentral gespeichert und regelmäßig in digitaler Form sowie in Papierform archiviert. Die Sicherung der Daten wird in QMD2012.1.6.3.1 „Sicherung von Dokumenten und Daten“ geregelt.

5.4 Auswahl und Beurteilung von Lieferanten

Für die Auswahl der Lieferanten werden diese in zwei Gruppierungen unterteilt. Sogenannte *Standardlieferanten* handeln mit Waren, die keinen direkten Einfluss auf die Qualität der hergestellten Produkte haben, beispielsweise Papier oder Bürokomponenten. Diese werden nach üblichen kaufmännischen Gesichtspunkten ausgewählt:

- Qualität der gelieferten Produkte



- Reproduzierbarkeit der gelieferten Qualität
- Liefertreue
- Flexibilität in der Fertigung
- Preisgestaltung
- Dokumentations Sorgfalt

Qualifizierte Lieferanten stellen Komponenten her, die einen direkten Einfluss auf die Qualität der Produkte haben. Jede Lieferung dieser Lieferanten wird in Form von Kennzahlen durch QMD2010.6.2.1 „Wareneingangsprotokoll qualifizierter Lieferant“ protokolliert und im QM-System im Intranet gesichert. Die Kennzahlen (Wichtung) sind:

- Produktqualität (50%)
- Liefertreue (40%)
- Liefermenge (8%)
- Antwortzeit für Auftragsbestätigung (2%)

Die Beurteilung der qualifizierten Lieferanten erfolgt jährlich im ersten Quartal und ist maßgebend auf die Vergabe von Aufträgen. Die erfolgten Bewertungen sind im Intranet unter **QMS → QM-Berichte → Lieferantenbewertungen** abrufbar.

5.5 Infrastruktur

5.5.1 Gebäude

Die Infrastruktur im Unternehmen ist auf drei Gebäude verteilt, in denen jeweils Räumlichkeiten genutzt werden. In dem Hauptgebäude in dem Grünspechtweg Nr. 19 befindet sich die Büros, die Werkstatt sowie die Endmontage und Versand. Das zweite Gebäude dient als Aufstellungsort für einen R-Sync Server und ist über einen VPN-Tunnel mit dem Gebäude 1 verbunden. Im dritten Gebäude sind zwei Lagerräumlichkeiten für Waren und das Archiv eingerichtet sind.

5.5.2 EDV

Die Infrastruktur des Netzwerkes besteht im Wesentlichen aus zwei physikalisch getrennten IP-Netzwerken von dem das eine für die W-LAN und privaten Verbindungen zuständig ist. Diese ist ebenso mit einer DMZ versehen, in der das Kundenportal als Webapplikation läuft.

Das zweite IP-Netzwerk wird von den firmeneigenen Geräten genutzt. Diese sind auf fünf Bereiche Büro EG, Büro Keller, Werkstatt/Keller, Packstation und EDV-Raum Keller verteilt.

Der sechste Bereich „Sync 01“ befindet sich in einem separaten Gebäude. Dies gewährleistet, dass der Datenbestand, auch nach einem gleichzeitigen Verlust der Hauptserver und Backuplösungen, mit maximal einem Tag Verlust wieder hergestellt werden können. Die Sicherung der Daten wird durch QMD2012.1.6.3.1 „Sicherung von Dokumenten und Daten“ geregelt.

Ebenfalls über einen VPN-Tunnel können mobile Geräte aus dem Internet heraus eine sichere Verbindung mit dem inneren Netzwerk aufnehmen und so auf die Daten der Intranet-Anwendung WaWiReg zugreifen zu können.

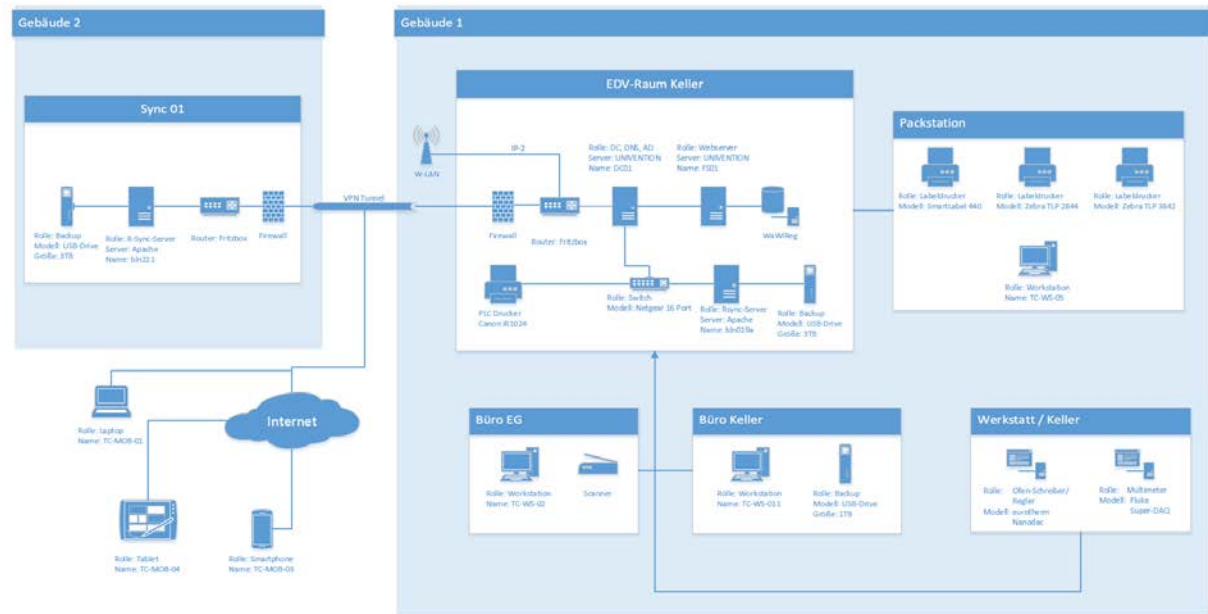


Abbildung 5.2 Netzwerkplan Stand 2015

5.5.3 Intranet Anwendung „WaWiReg“

Grundlage der Datensammlung für das QM-System ist eine firmeneigene Intranet Anwendung, welche sämtliche Aufgaben der Warenwirtschaft wie beispielsweise das Erstellen von Angeboten und Kundenaufträgen, übernimmt. Ebenso werden folgende Aufgaben abgebildet:

- Erstellung und Pflege von Artikeln und Produkten
- Warenbewegungen
- Handhabung nicht-konformer Produkte und Events aus internen Abläufen und externen Beanstandungen
- Führung von Chargen- und Seriennummern
- Sammlung von Prozessparameter für die Kennzahlgenerierung
- Wissenssammlung von Prozessen, Normen, Anweisungen, QM-Dokumenten und Schulungen
- Kalibrier- und Prüfpläne von Betriebsmitteln
- QM-Cockpit zur visuellen Kontrolle der laufenden Prozesse und Parameter

5.6 Schulungen

Der Grundbedarf der Schulungen von Mitarbeitern wird aus deren Stellenbeschreibung abgeleitet. Es werden nur bedingt externe Schulungen besucht, da bei längerer Abwesenheit das Tagesgeschäft beeinträchtigt werden könnte. Durch die stets wachsende Zahl von Online Seminaren, so genannte Webimare, können jedoch zunehmend Schulungen und Fortbildungen wahrgenommen werden. Die anstehenden Schulungen sind im Intranet unter **QMS → Q-Pläne → Schulungen** zu finden. Hier sind sowohl externe Schulungen aufgelistet, als auch Schulungen in Form von Videos vorhanden.

Die Bewertung der Schulungen durch einen geeigneten Kriterienkatalog soll die Auswahl neuer Schulungen erleichtern.



6 Qualitätsziele

Die Geschäftsleitung hat sich mit der Einführung des Qualitätsmanagementsystems zu folgenden Maßnahmen verpflichtet:

- Festlegung der Ziele des Unternehmens in Kennzahlenprotokollen und Managementberichten, die quartalsweise erstellt werden.
- Jährliche Überprüfung der erreichten Ziele des Managements in entsprechenden Managementbewertungen.
- Ermittlung der Kundenanforderungen und Bewertung sowie Erhöhung der Kundenzufriedenheit.

Der Unternehmensgröße folgend sind die Verantwortlichkeiten in der Prozesskette in der Person des Geschäftsführers fokussiert. Daher werden Bestandteile der ISO 9001, die eine weitere Person empfehlen, wie zum Beispiel Abschnitt 5.5.5 „Beauftragter der obersten Leitung“, von dem Geschäftsführer im Rahmen des täglichen Geschäftes wahrgenommen.

Die Geschäftsleitung hat Qualitätsziele für die Liefertreue bzw. -qualität eingeführt. Die wichtigsten sind die Liefertreue (OTD = On-Time-Delivery) und Produktfehler (Quality-Incidents).

Die aktuellen Ziele sind im Intranet unter **QMS → Q-Pläne → Unternehmensziele** einzusehen.

6.1 On-Time-Delivery (OTD)

Durch die Einstellung und Bearbeitung des Auftrages in dem Intranet-System wird unter anderem das Auslieferdatum und das Kundenwunschliefersdatum gespeichert. Die OTD wird dann durch das Verhältnis der Summe der verspätet ausgelieferten Aufträge gegen die Gesamtzahl der Aufträge bestimmt. Die Auswertung im Intranet ist Quartalsweise aufgebaut und basiert auf den aktuellen Auftragsdaten.

Das Ziel für die OTD ist auf 95% gesetzt.

6.2 Quality-Incidents (QI)

Jede berechnete Reklamation wird als Quality-Incident festgehalten. Generell werden Reklamationen als Servicefall betrachtet und mit den Prozess U3-Reklamation gelenkt, während generelle Fehler als so genannte Fehler-Events im Intranet unter **QMS → Fehler Events** geführt werden. Fehler-Events können als Fehlertyp QI erhalten oder generell als QI markiert werden.

Das Ziel für die QI ist 0.



7 Lenkung von Überwachungs- und Messmitteln

Messmittel werden in den vorgeschriebenen Abständen geprüft und gegebenenfalls von zertifizierten Prüflaboratorien geeicht. Eine Übersicht der Messmittel und deren Kalibrierungsplan ist in der *WaWiReg* unter *QMS → QS-Plan → Kalibrierung* eingestellt. Es wird zwischen internen und externen Kalibrierungen unterschieden, da manche Messgeräte eine Kalibrierung mit der Rückführbarkeit gegen ein nationales Normal verlangen oder die Prüfung nur von einer akkreditierten Stelle durchgeführt werden darf.

8 Messmittel zur Erfassung der Qualitätsdaten

Basis des Systems ist die *WaWiReg* Anwendung im Intranet, die auf eine MySQL Datenbank aufbaut. Hier werden alle Daten gespeichert wie z.B. die Belegnummern, Kunden- bzw. Lieferantendaten oder Historien der Belege.

8.1 Internes Audit

Interne Audits werden jährlich in Zusammenarbeit mit einem externen Auditor durchgeführt und dokumentiert. So wird die Wirksamkeit und Aufrechterhaltung des installierten Qualitätsmanagement-systems geprüft und die Überwachung der Kundenwahrnehmung gewährleistet.

8.2 Managementbewertung

Die Managementbewertung erfolgt zum Ende des laufenden Geschäftsjahres. Hier werden die Kennzahlen der vergangenen Quartale mit den vorherigen verglichen, um Tendenzen zu erkennen und gegebenenfalls Maßnahmen einzuleiten.

Die aktuellen Kenngrößen der Managementbewertung können in der *WaWiReg* unter *QMS → Berichte → Managementbewertung* eingesehen werden.

8.2.1 Managementbericht

Zu den Kennzahlen gehören unter anderem die Umsatzziele, Liefertreue und die Wirksamkeit installierter Korrekturmaßnahmen zu erfassten Fehler-Events. Die Kennzahlen werden nach Formular QMD2013.2.3.1 „Kennzahlenbericht“ ausgewertet und sind Bestandteil der Managementbewertung.

9 Verbesserungen

9.1 Lenkung fehlerhafter, nicht konformer Waren

Einzelteile und Baugruppen, welche nicht 100% den Qualitätsanforderungen entsprechen, dürfen nicht weiter verwendet bzw. verbaut werden. Diese Mängel können durch einen Fehler des Zulieferers oder durch einen internen Fehler (z.B. während der Fertigung) entstanden sein. Damit diese Fehler frühzeitig entdeckt werden können, ist der Kernprozess Warenprüfung (K7) vorhanden, der mit den entsprechenden Kernprozessen Wareneingang K3, Fertigung K6 und Warenausgang K4 verknüpft ist. Zudem ist im Intranet eine Fehlertabelle vorhanden, in der alle Auffälligkeiten und Mängel, welche an einem beliebigen Punkt in der Prozesslandschaft entdeckt worden sind, priorisiert abgelegt werden.



Ziel bei internen Fehlern ist es, diese im Entwicklungs- und Arbeitsablauf schnellstmöglich zu identifizieren, zu lokalisieren und zu beheben. Wichtig ist hier das Feststellen der Fehlerursachen, das Notieren der Randbedingungen, um Fehlerquellen rückverfolgen zu können und um aus der Fehlerbeseitigung einen Entwicklungsfortschritt, Erfahrung und Anstöße für Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen zu gewinnen. Die hier raus resultierenden Verbesserungen sollen die Prozesse effizienter machen und die Kundenzufriedenheit weiter verstärken. Als Initiatoren von Verbesserungen dienen Rückmeldungen durch den Kunden und der Produktentwicklung, aber auch aus den anderen Bereichen der Prozesslandschaft. Hierzu sind korrigierende und vorbeugende Maßnahmen installiert. Können Fehler nicht unmittelbar beseitigt werden, sind die betreffenden Einheiten ebenfalls eindeutig zu kennzeichnen.

9.1.1 Korrekturmaßnahmen

Die Handhabung von Fehlern wird im unterstützenden Prozess U5 gesteuert und in QMD2010.2.2.5 gelenkt. Hierzu ist im Intranet unter **QMS → Fehler-Events** die Übersicht der erfassten Fehler mit den entsprechenden Details aufgelistet. Hier geschieht auch die Erfassung neuer Events unter zu Hilfenahme der Formblätter QMD2010.8.1.1 und QMD2010.8.2.1.

Die Korrekturmaßnahmen werden innerhalb eines Zeitraumes auf deren Wirksamkeit hin in einem Review bewertet.

9.1.2 Vorbeugungsmaßnahmen

Damit Fehler überhaupt vermieden werden können, sind vorbeugende Maßnahmen installiert, die auf Grund von FMEA – Analysen erstellt worden sind. Bei kritischen Bewertungen in der FMEA – Analyse wird eine Prüfvorschrift erstellt, die eine Messung und Überwachung des kritischen Teils sicherstellt.

9.1.3 Entsorgung fehlerhafter Waren









Die Entsorgung der fehlerhaften Ware wird den Anforderungen des Umweltschutzes entsprechend an den Sammelstellen durchgeführt. Ausnahme bilden hier Warenteile aus Edelmetallen, wie zum Beispiel Thermodraht aus Platin und Platin-Rhodium. Diese werden in der EM-Schrott Kiste gesammelt und gegen Gutschrift auf entsprechende Edelmetallkonten vom Hersteller aufgearbeitet.

10 Prozesslandschaft

Es wurden alle im Unternehmen befindlichen Prozesse identifiziert und in Kernprozess und unterstützende Prozesse eingeteilt. Jeder Prozess erhält eine Prozess-ID und wird in eine Prozessspezifikationen gelenkt und dokumentiert.

10.1 Legende für Prozesssymbole

Im folgenden Abschnitt benutze Symbole haben folgende Bedeutungen.

	Auslöser Dies können einmalige oder wiederkehrende Ereignisse sein.
	Tätigkeit Beschreib eine Handlung oder einen Prozessschritt.
	Prüfung ... eines Prozesses können einmalige oder wiederkehrende Ereignisse sein.
	Entscheidung Werden von einem dafür Verantwortlichen getroffen oder ergeben sich aus einer logischen Verzweigung
	Schnittstelle Dies ist der Übergang von oder zu einem anderen Prozess. Sie können innerhalb, am Anfang oder am Ende eines Prozesses stehen und lösen einen Folgeprozess aus.
	Dokument Dokument, welches für den Ablauf benötigt wird oder aus dem Ablauf entsteht.
	Übergang Ein Übergang zeigt an, dass der Ablauf an einer anderen Stelle weitergeführt wird.
	Ende Das Ende eines Ablaufes wird gekennzeichnet, wenn dieser nicht in einer Schnittstelle mündet

10.2 Prozess-ID

Jeder Prozess erhält eine eigene Nummer, die so genannte Prozess-ID. Diese setzt sich auch einer Präfix, **K** für Kernprozess oder **U** für unterstützender Prozess sowie eine fortlaufende Nummer zusammen.

10.3 Unternehmensprozesse

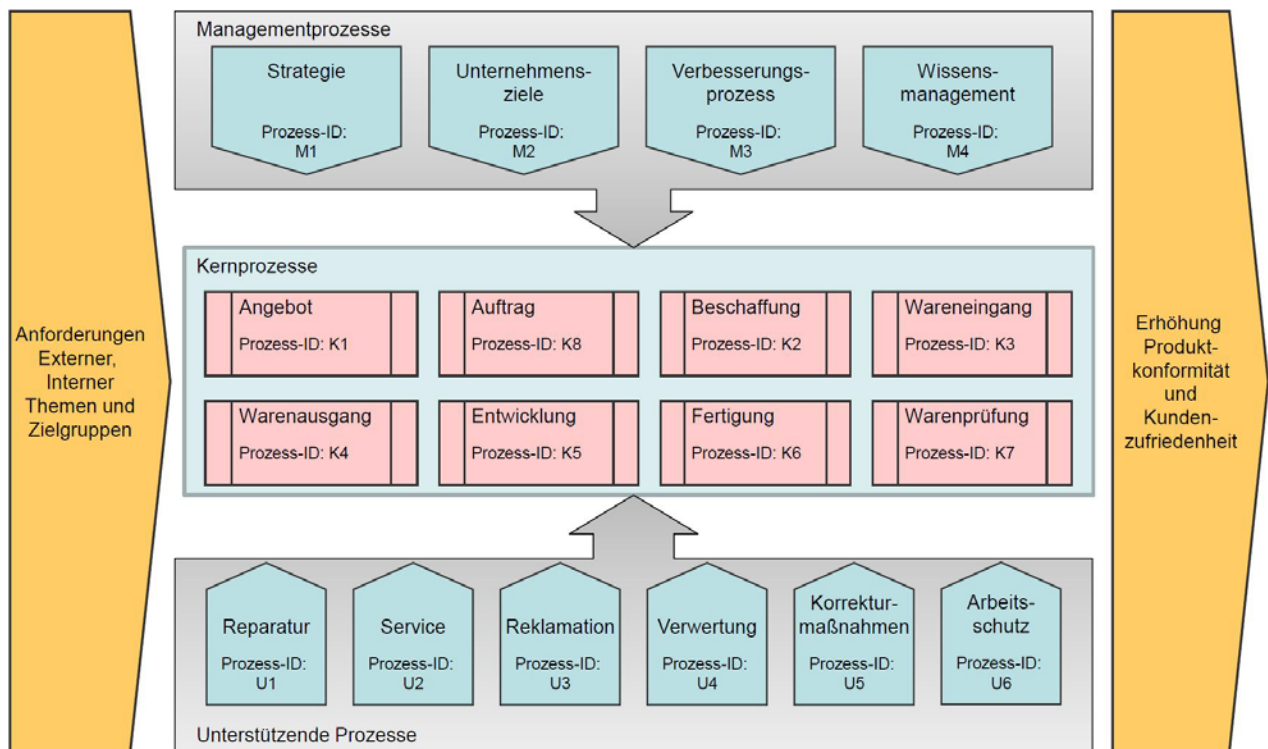


Abbildung 10.1 Identifizierte Prozesslandschaft im Unternehmen. Dokument Nr. QMD2010.2.1.0
aktuelle Revision D vom 22.06.2016

10.3.1 Managementprozesse M1 – M4

Die Managementprozesse steuern die übergeordneten Tätigkeiten des Managements wie beispielsweise die strategische Ausrichtung der Produktpalette oder der Unternehmensstruktur. Die Überwachung der Zielvorgaben und, im Falle einer Abweichung, ein Eingreifen in die jeweiligen Kern- oder Unterstützungsprozesse ist eine Kernaufgabe des Managements.

10.3.2 M1: Strategie

Der Managementprozess Strategie befasst sich mit der Ausrichtung des Unternehmens in Bezug auf die Marktfähigkeit der aktuellen Produktpalette oder die Fokussierung auf Marktsegmente. Ebenso die Überwachung von kommenden Vorschriften und Gesetze, welche eine neue Ausrichtung erfordern könnten, ist die Aufgabe dieses Prozesses.

Die Ausrichtung wird durch Nutzung der SWOT-Analyse im jährlichen Turnus den aktuellen Chancen und Risiken des Marktes angepasst und durch entsprechende Maßnahmen geregelt.

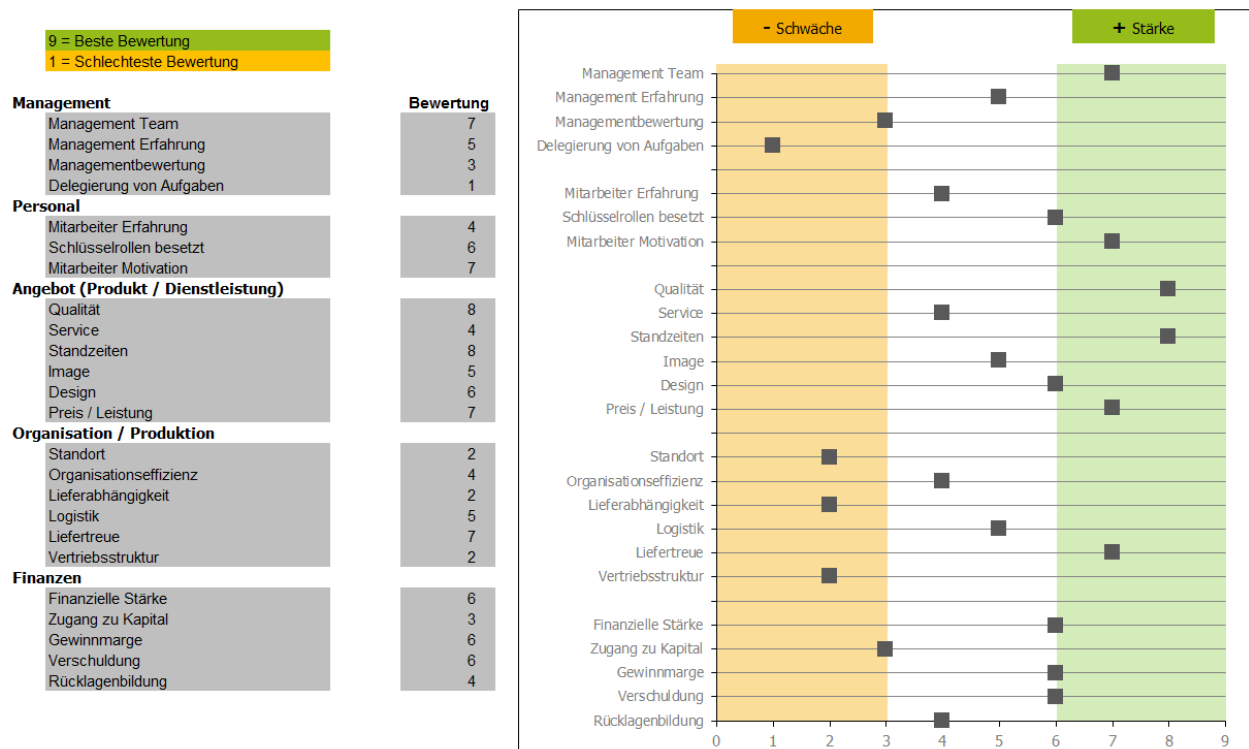


Abbildung 10.2 Auszug der SWOT-Analyse aus 2016

10.3.3 M2: Unternehmensziele

Die Überwachung der von der Leitung gefassten Ziele ist die Kernaufgabe des Managementprozesses Unternehmensziele. Die Ziele sind im Intranet unter **QMS → QM-Pläne → Unternehmensziele** jederzeit einsehbar.

10.3.4 M3: Verbesserungsprozess

Der Verbesserungsprozess soll die kontinuierliche Verbesserung des Unternehmens gewährleisten. Kernpunkt ist die Ausführung und Nachverfolgung der Messung der



Kundenzufriedenheit, sowie die Überwachung und Lenkung der Fehlertabelle. In dieser werden alle Abweichungen, die in dem Unternehmen geschehen, registriert.

10.3.5 M4: Wissensmanagement

Die Erhaltung des Knowhows innerhalb eines Unternehmens ist von elementarer Bedeutung für reproduzierbare Fertigung von spezifikationskonformen Produkten oder Dienstleistungen. Grundsätzlich kann man zwischen internen und externen Knowhow unterscheiden.

10.3.5.1 Internes Knowhow

Das interne Knowhow verbirgt sich ebenso in den Zeichnungen oder Arbeitsanweisungen wie auch in eingesetzten Systemen zur Erfassung von Verbesserungsvorschlägen der Mitarbeiter.

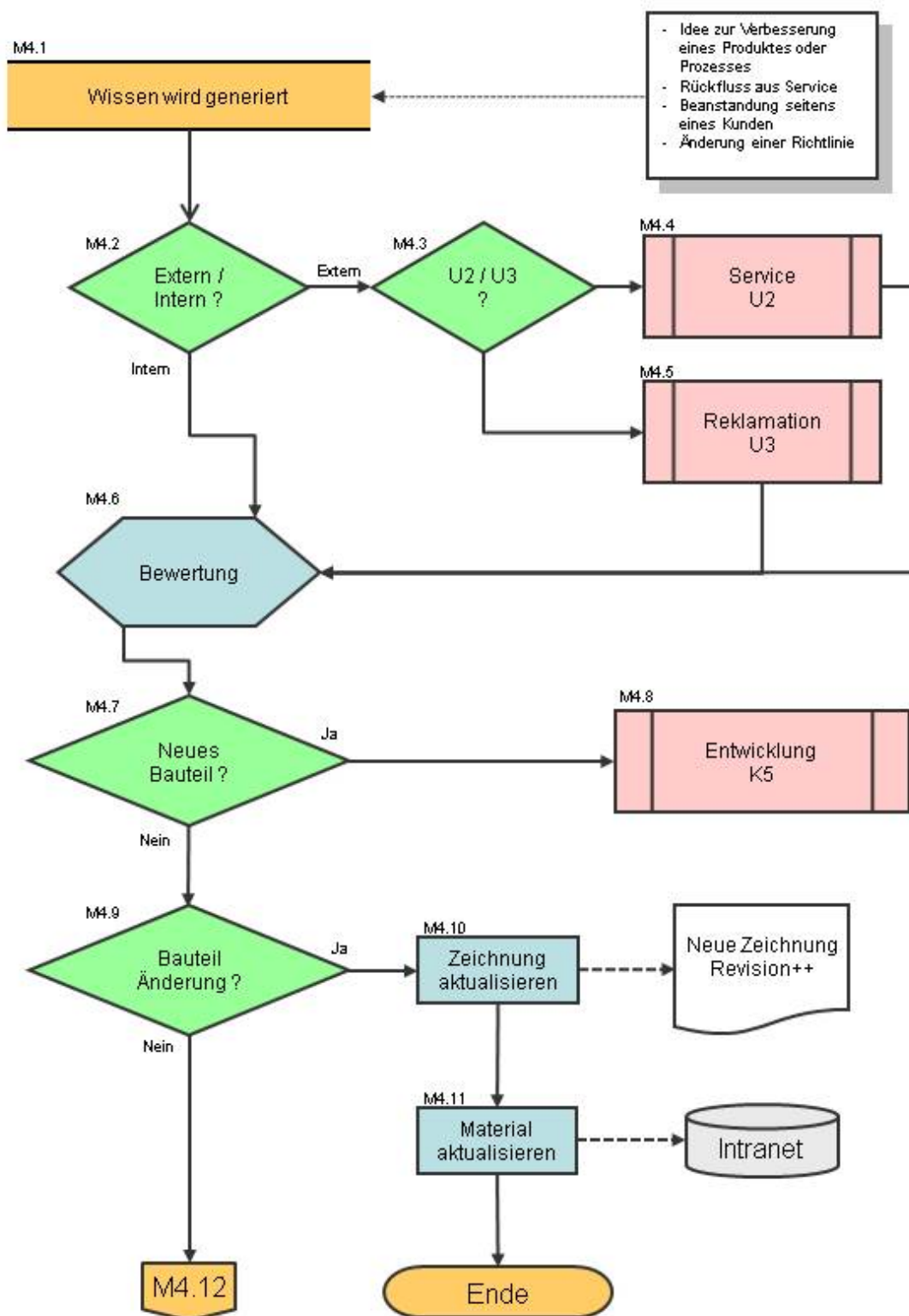
Auf Grund der Unternehmensgröße wird auf die Erstellung von Arbeitsanweisungen verzichtet. Jedoch wird beispielsweise die Pflege der Zeichnungsversionen über die Artikel-Verwaltung der Intranet-Anwendung gewährleistet. Ebenso verhält es sich mit den Stücklisten der entsprechenden Produkte.

10.3.5.2 Externes Knowhow

Externes Knowhow entsteht durch Praxiserfahrung bei Kunden. Zudem kann Knowhow auch durch deren Beanstandungen entstehen, welches über die unterstützenden Prozesse U2-Service und U3-Reklamation in das Unternehmen einfließen soll.



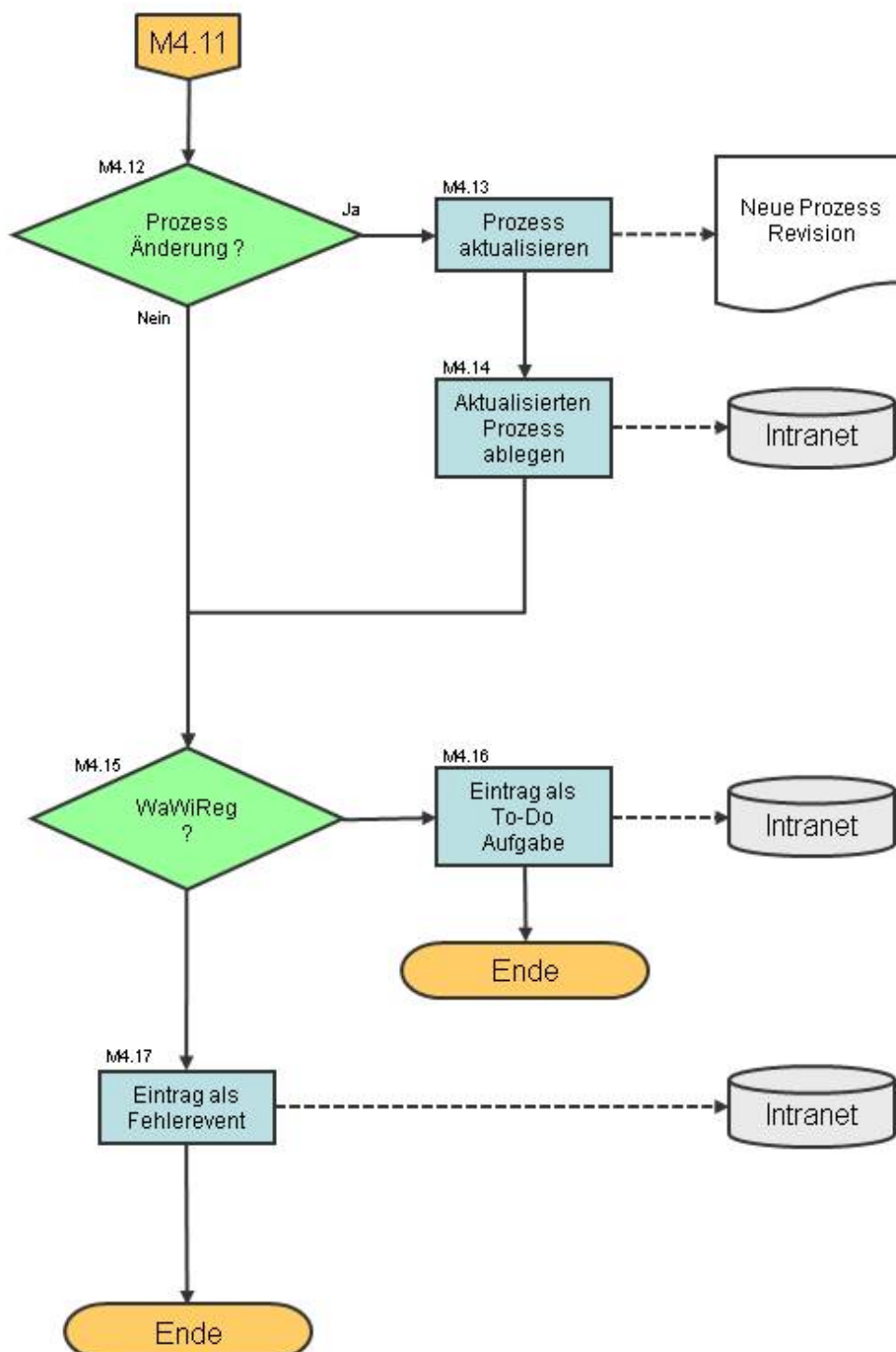
Titel Wissensmanagement	Prozess-Eigner Management	Prozess-ID M4	Revision / Änderungsdatum A / 2016-06-26	Seite 1
Eingabe / Auslöser Wissen wird generiert		Ausgabe / Ziel Das generierte Wissen ist bewertet und gesichert		



Erstellt von / am Körtvélyessy / 2016-06-25	Geprüft von / am Körtvélyessy / 2016-06-25	Genehmigt von / am Körtvélyessy / 2016-06-25
--	---	---

Abbildung 10.3 Prozessablauf M4-Wissensmanagement Rev. A / 2016-06-25

Titel Wissensmanagement	Prozess-Eigner Management	Prozess-ID M4	Revision / Änderungsdatum A / 2016-06-25	Seite 2
Eingabe / Auslöser Wissen wird generiert		Ausgabe / Ziel Das generierte Wissen ist bewertet und gesichert		



Erstellt von / am Körtvélyessy / 2016-06-25	Geprüft von / am Körtvélyessy / 2016-06-25	Genehmigt von / am Körtvélyessy / 2016-06-25
--	---	---

Abbildung 10.4 Fortführung Prozessablauf M4-Wissensmanagement Rev. A / 2016-06-25