

Strategien für die Konstruktion und Produktion elektronischer Baugruppen

ZVEI AK Design Chain, Tagung bei ILFA
Hannover am 29.11.2018
Harald Pasterk

Strategien für die Konstruktion und Produktion elektronischer Baugruppen

... subjektiv, aus der Sicht eines
mittelständischen
EMS – Unternehmens

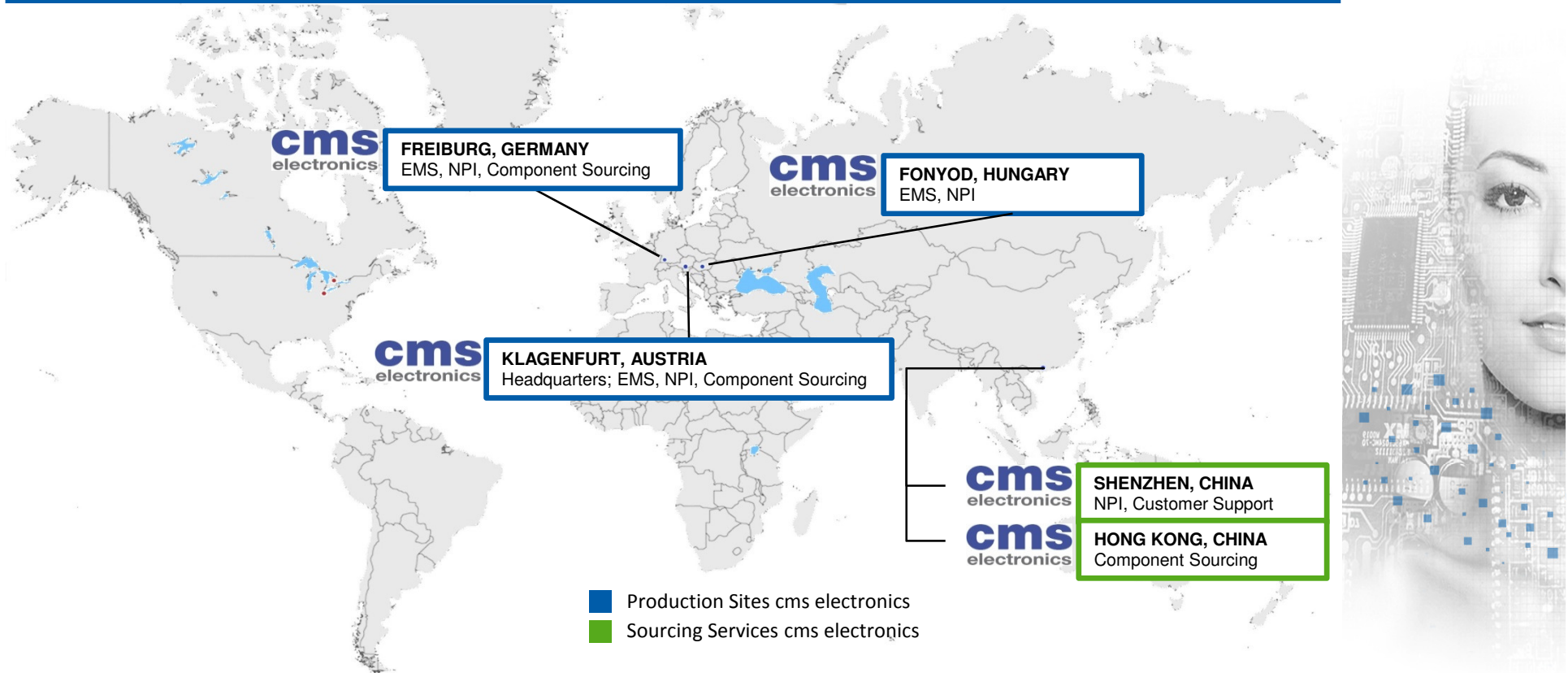


Vorstellung

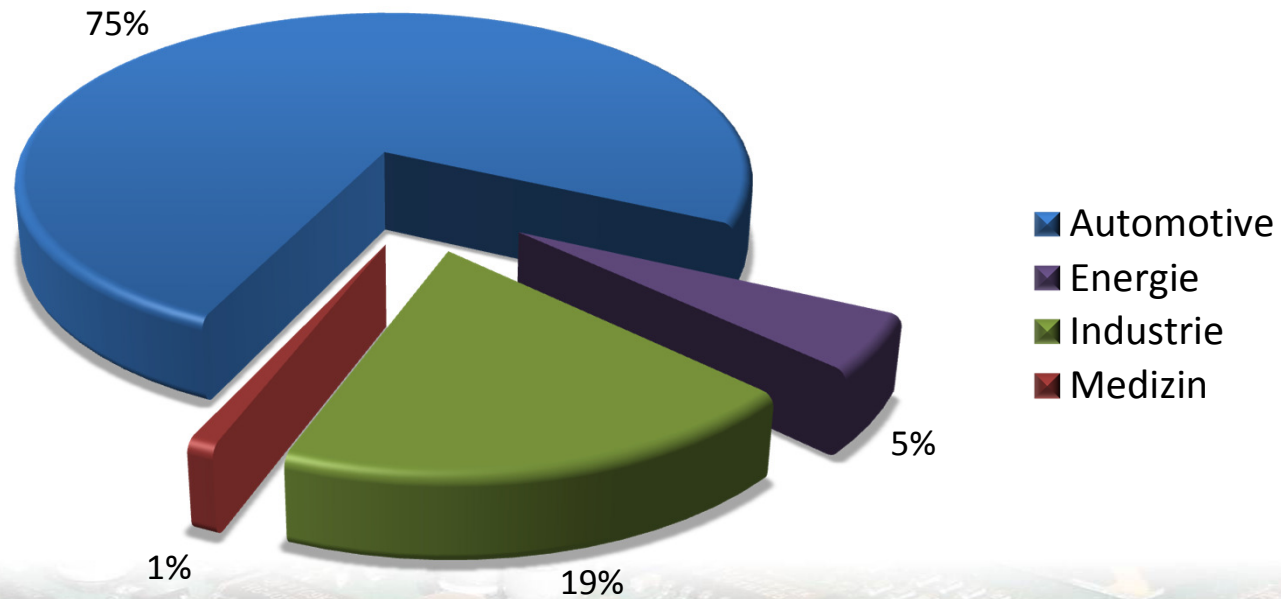
- EMS Unternehmen aus Österreich
- Headquarter in Klagenfurt
- ca. 450 Mitarbeiter
- Jahresumsatz von ca. 110 Mio €
- www.cms-electronics.com



Standorte



Kunden - Marktsegmente



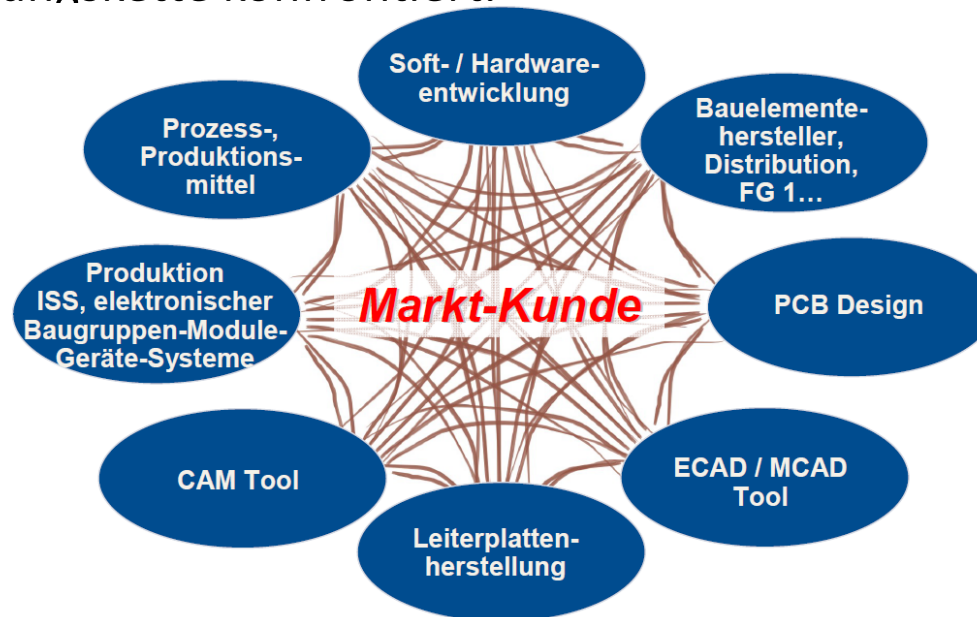
Vorstellung

- Harald Pasterk
- Ingenieur der Elektrotechnik
- Seit 1989 im Geschäft der Elektronikfertigung
- Verantwortlich für den Bereich NPI & Development und Angebotsprozess
- Von Anbeginn an beim AK Design Chain mit dabei, weil ich sehr oft mit Situationen konfrontiert bin, welche durch eine verbesserte Design Chain zumindest verbessert werden könnten.



Geschäftliches Umfeld

Nach dem man als EMS keine eigenen Produkte hat, ist man sehr oft mit neuen technischen Herausforderungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette konfrontiert.



Aktuelle Herausforderungen

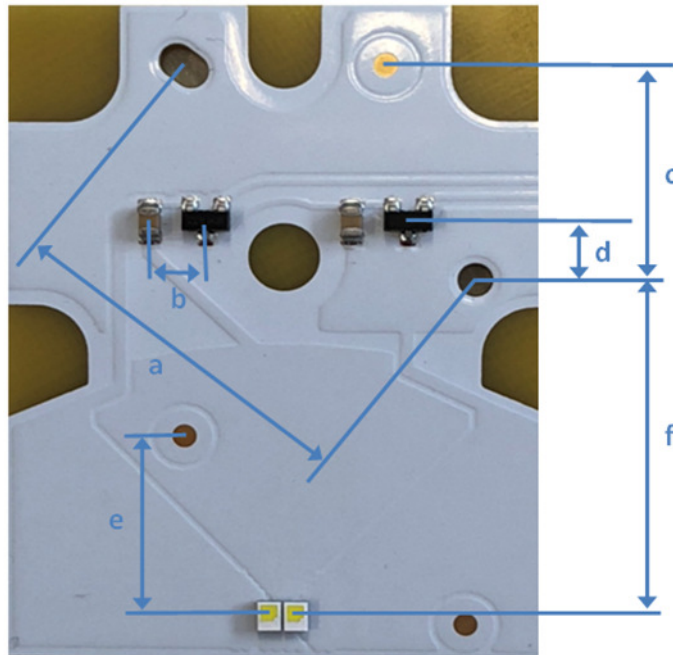
➤ Preis ...

➤ Bauteilsituation ...



Aktuelle Herausforderungen

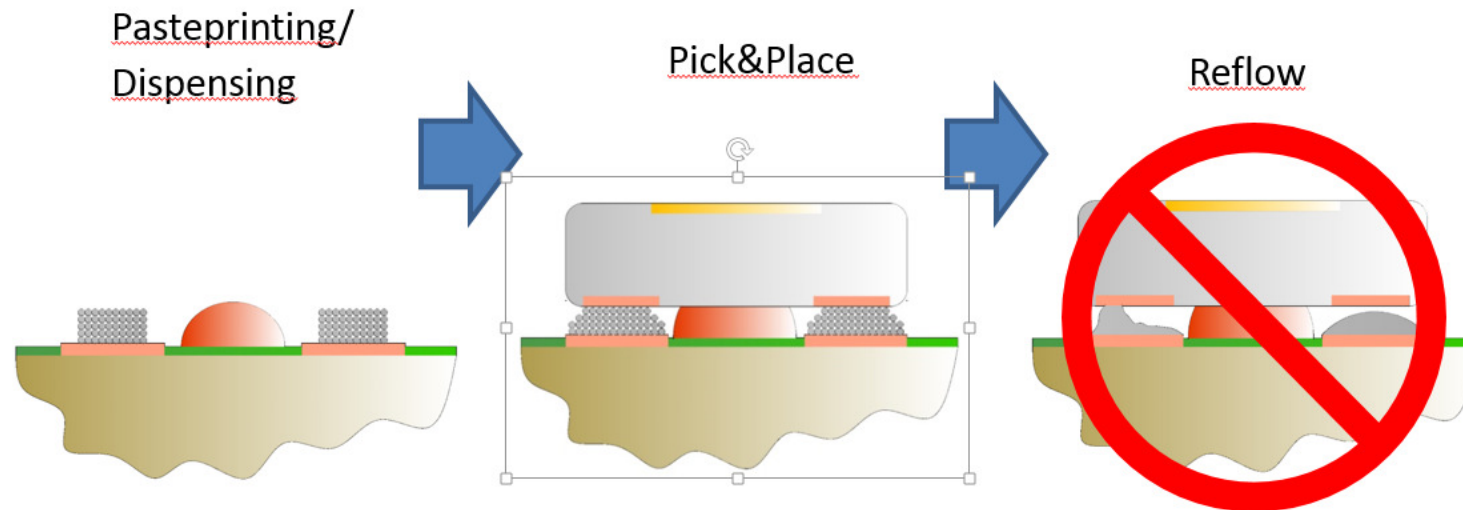
➤ SMT High Precision:



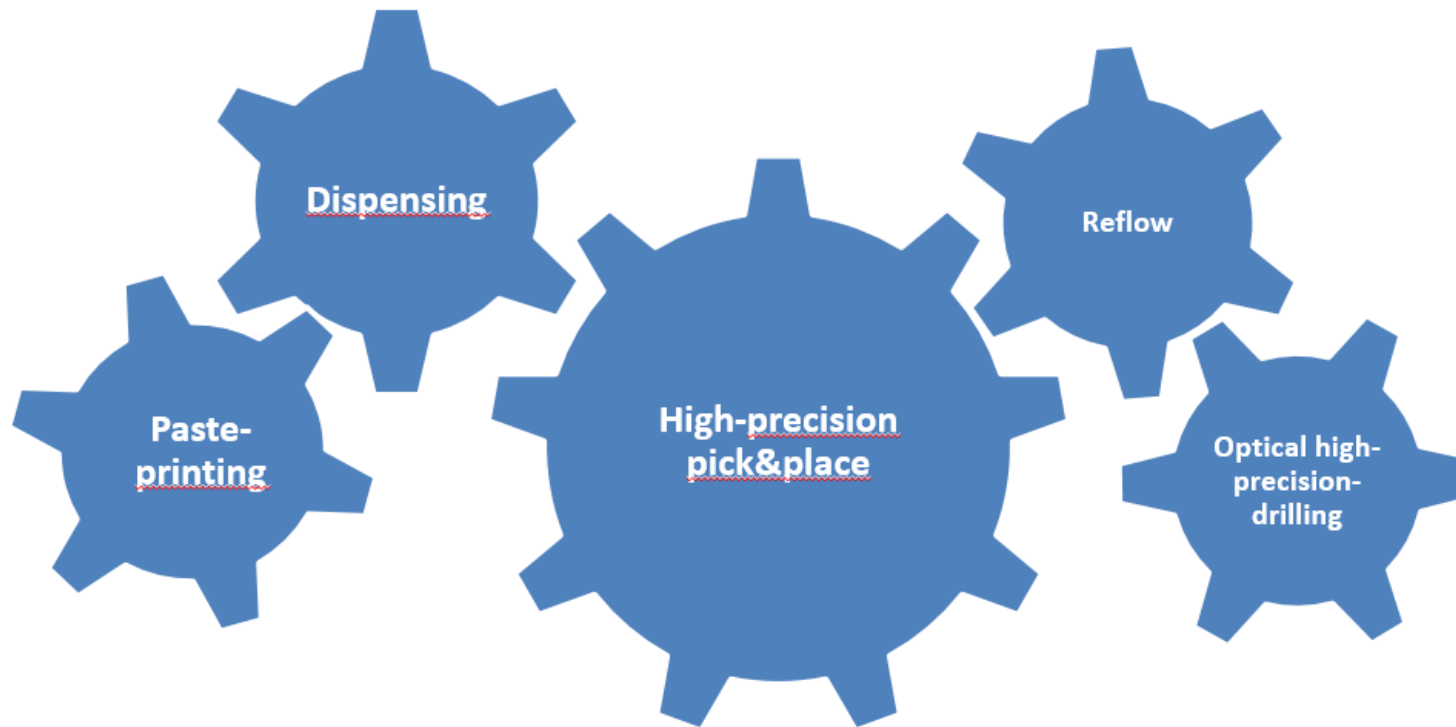
- a** = Tolerance drilling to drilling
- b** = Tolerance component to component
- c** = Tolerance drilling to Pad/Fiducial
- d** = Tolerance drilling to component
- e** = Tolerance Pad/Fiducial to component
- f** = Tolerance Pad/Fiducial to component-detail

**Neues Thema für die
Design Chain !**

SMT High Precision

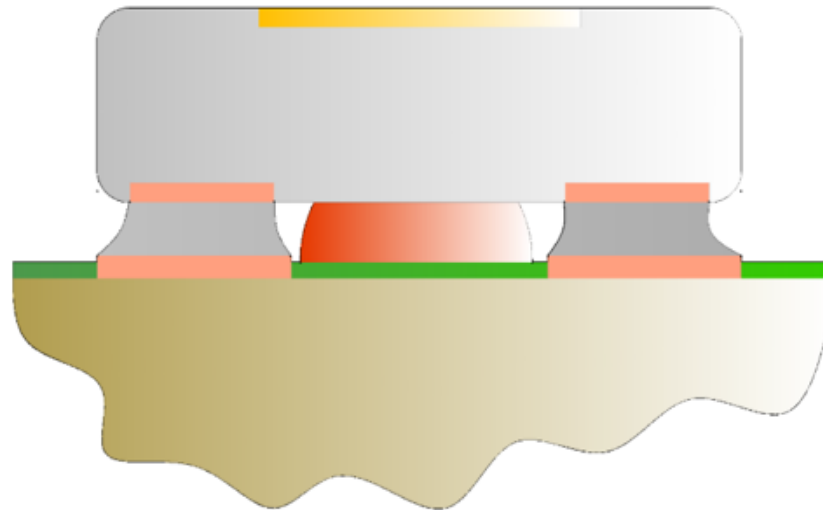


SMT High Precision



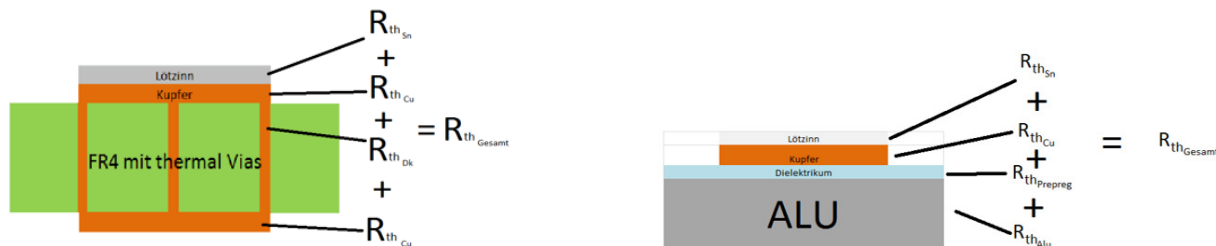
SMT High Precision

- Stencildesign
- Reflowprofile
- Solderpaste
- Pre-Forms



Aktuelle Herausforderungen

- Thermomanagement in Zusammenhang mit LED`s



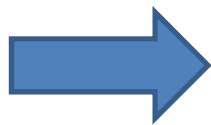
Auswahl von: Basismaterialien
TIM Materialien
Befestigungskonzepten

Neues Thema für die
Design Chain !

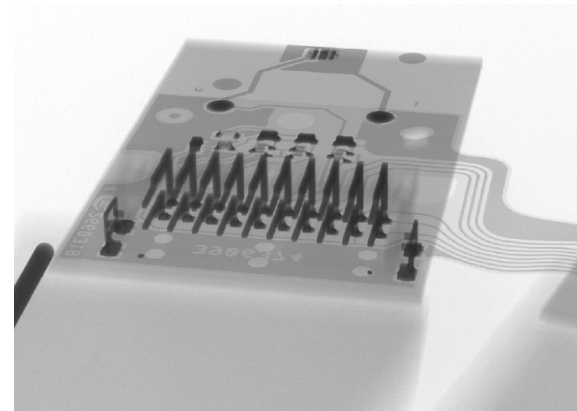


OEM Forderungen

- Fast durchgehend IPC A610 Klasse 3
- Verstärkt Forderungen bzgl. max. Lunkervolumen in Lötstellen, sowie 100% Kontrolle auch verdeckter Lötstellen



X-Ray



OEM Forderungen

- Einbetten „aller bekannten“ Normen und Standards in die Lastenhefte.
- Verlagerung der Freigabeprüfungen auf die Baugruppenebene (Umwelt- und elektrische Prüfungen).



**Prüfungsumfang von
bis zu 10k € / PCBA**

**Risiko der
Wiederholung**



Herausforderungen

Die sehr unterschiedliche Herangehensweise der Kunden:

- Von: Extrem genauen Vorgaben bzw. LAH
(Automotive)
- Über: Sehr wagen Vorgaben bzw. LAH
(eher Industrie)
- Bis: „Tarnen und Täuschen“ (eher Autom. ...)



Strategie, Theorie

sicher und effizient
Von der Idee zum erfolgreichen Produkt

Die rasante Entwicklung, der Materialien, Bauelemente, Verfahren, Prozesse, Produktionen und Auflagen verlangt nach einer lebenden Dokumentation.

Elektrische Bauteile, Leiterplatten, Integrierte Schichtschaltungen, mechanische Komponenten, Fertigungsprozesse, Qualitätsicherungsmaßnahmen und gesetzliche Regelungen sind auf das Endprodukt abzustimmen und anzupassen, um das Entwicklungsziel punktgenau zu erreichen.

Selbstverständlich müssen dabei Preise, Logistik, Verfügbarkeit, Initialkosten, Prozesssicherheit, Reparatur und Update-Services berücksichtigt werden.

Die Flut an Informationen wird im Netzwerk „Design Chain“ des ZVEI gesammelt und im Wissenspool hinterlegt. Sie sind einzuholen und wegen der gegenseitigen Beeinflussung optimal und frühzeitig aufeinander abzustimmen.

Die technische und wirtschaftliche Realisierbarkeit aller Prozesse bezogen auf das Qualitätsziel und den Preis bestimmt den Entwicklungserfolg und deckt frühzeitig mögliche Risiken auf.

→ Design for Excellence

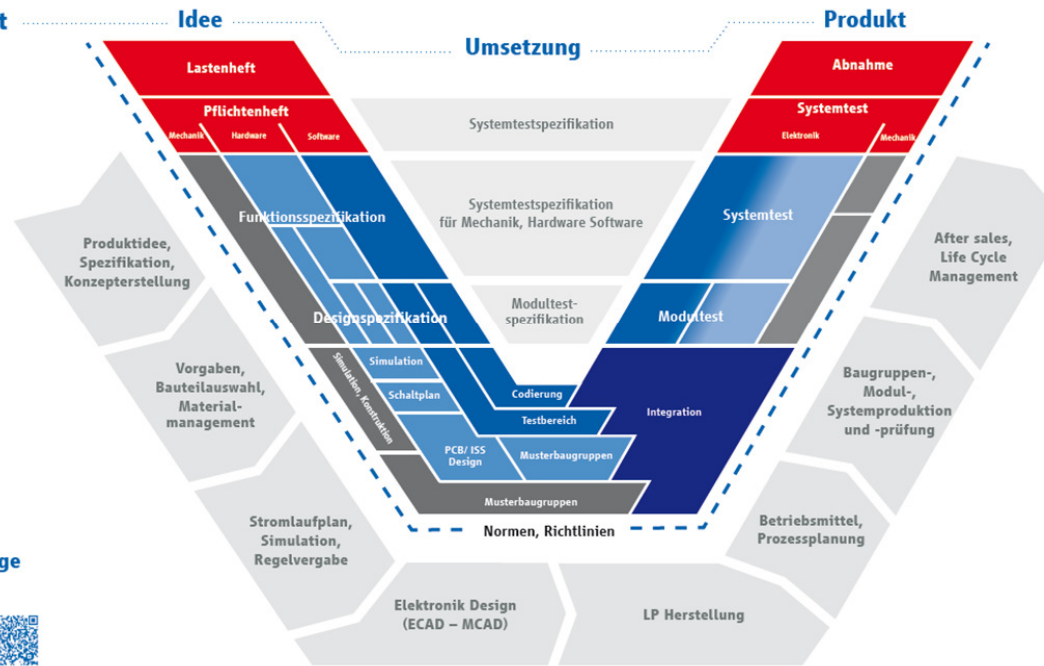
Der Schlüssel des Erfolgs ist eine zuverlässige und nachhaltige Vernetzung aller Partner.

Haben Sie Interesse an der Mitarbeit?

Weitere Informationen unter



Design Chain



Nicht Heute !

Fokus: Hilfestellung aus AK Design Chain

- Abgleich der Begrifflichkeiten ✓
Z.B. LAH – Pflichtenheft
- Schaffung von Prozessverständnis ✓

✓ = ... Unterstützung durch Design Chain



Strategie, mit Schwerpunkt Kundenbeziehung

- Laufende Weiterbildung der MitarbeiterInnen ✓
- Ständige Weiterentwicklung der verwendeten Systeme (NPI Software, ERP, mes, Traceability, Project Management)
- Möglichst starke Kundenbeziehung (Partnerschaft) unter anderem durch „Technologietage“ ✓
- Bildung von Kundenteams

✓ = ... Unterstützung durch Design Chain



Strategie, mit Schwerpunkt Kundenbeziehung

- Gelebter Lessons Learned – und KVP – Prozess ✓
- Genaue Machbarkeitsprüfung in der Angebotsphase (Abgleich LAH mit Pflichtenheft).
Frühzeitiges, offenes Ansprechen von Abweichungen.
- Kein vorschnelles „JA“ sagen.
Vertriebsorganisation ...



= ... Unterstützung durch Design Chain



Strategie, mit Schwerpunkt Kundenbeziehung

- Frühzeitiges Erkennen von neuen Trends ✓
- Einarbeiten der Trends in Technologie Roadmap
- Beauftragen von Sondierungsprojekten

✓ = ... Unterstützung durch Design Chain



Strategie, mit Schwerpunkt Kundenbeziehung

- Kompetenzaufbau in Bezug auf:
 - ➔ Normen, Standards und deren Anwendung (OEM, ISO, DIN, etc.)
 - ➔ Design Verifizierung (Umwelt, elektrisch, EMV)
- Auf- und Ausbau von Laborkapazitäten
 - ✔ = ... Unterstützung durch Design Chain



Strategie, mit Schwerpunkt Kundenbeziehung

- Innovative Lösungsansätze für neue Projektherausforderungen ✓
- Keine unterschiedlichen Umsetzungsstrategien je Kundensegment.

✓ = ... Unterstützung durch Design Chain



Strategien für die Konstruktion und Produktion elektronischer Baugruppen

cms
electronics

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

