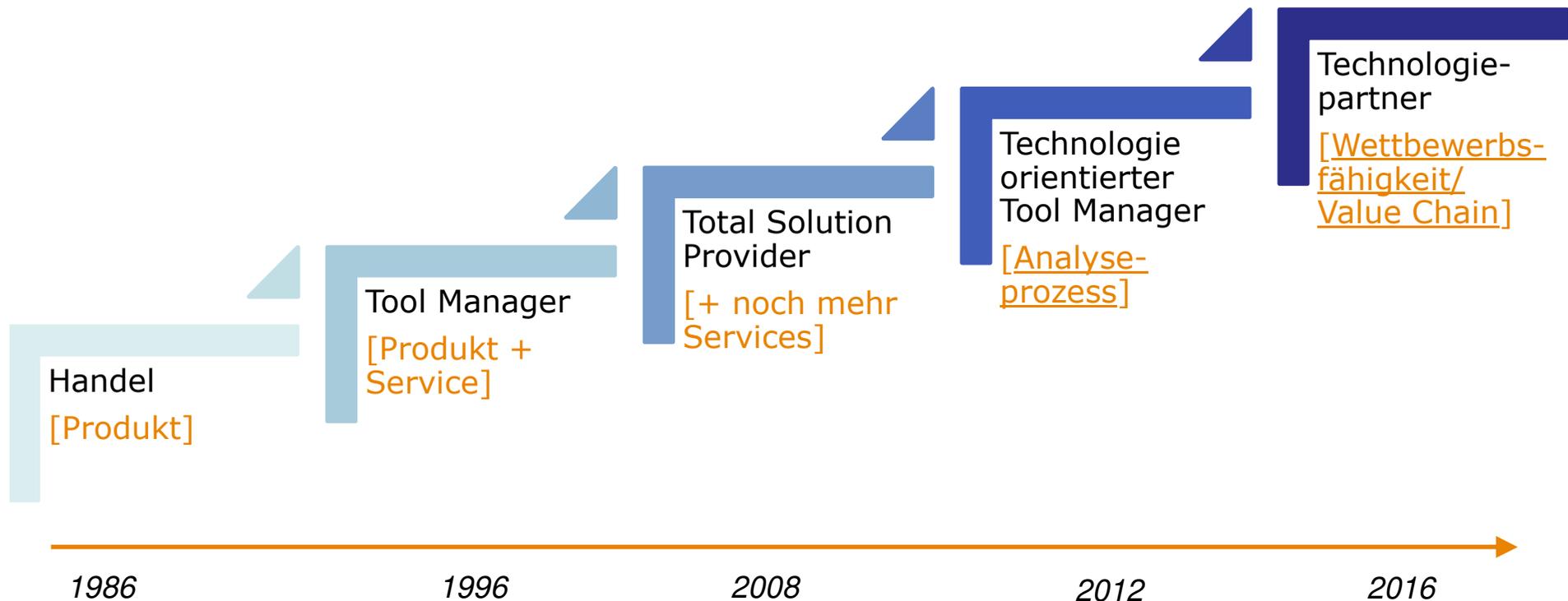




## **SMART MACHINING**

Kapfenberg, 22.06.2017, Markus Temmel

# Smart Machining: Entwicklungsstufen bei TCM

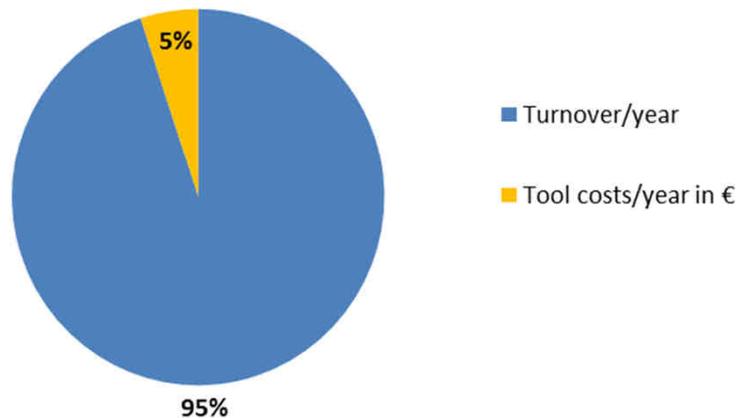


# Tool Management Service Level 6

➤ Produktivität verbunden mit Tool Management

**VORHER**

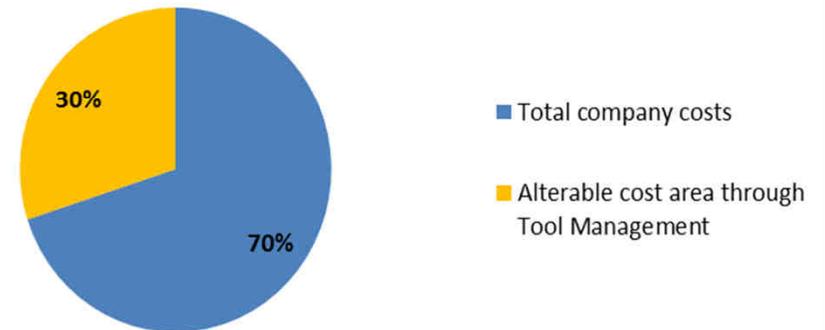
Tool costs compared to turnover



**Fokus: Werkzeugkostenreduktion**

**NEU**

Controllable costs through TCM Tool Management approach [Level 6]



**Fokus: Gesteigerte Produktivität**

# Tool Management Service Level 6

- Was ist das übergeordnete Ziel gesteigerter Produktivität?

## Erhöhung der **Wettbewerbsfähigkeit**

- „...Productivity is the black box that converts capital to sales and profits. Companies which continuously improve productivity are virtually immune from cost increases and inflation. They can maintain competitive prices while unproductive companies have no choice but to price themselves out of the market.“

(Quelle: <http://rtdonline.com/BMA/MM/10.html>)

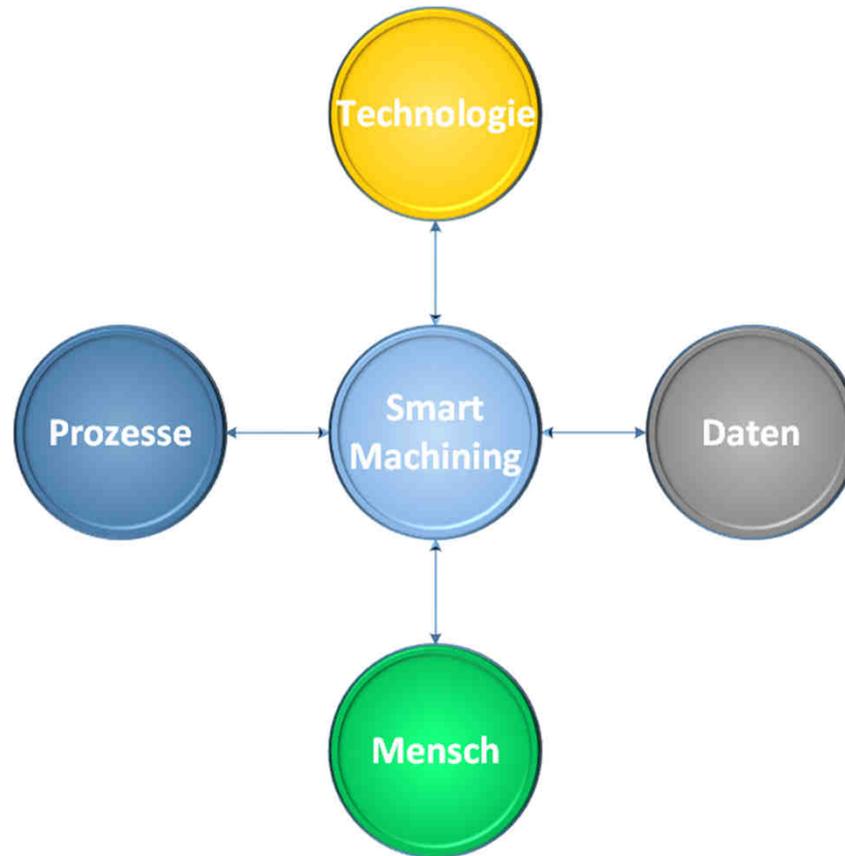
# TCM Workshop: *"Future requirements within machining industry"*



# TCM Workshop: "Future requirements within machining industry"

Aktuelle Marktanforderungen 2016		Marktanforderungen 2026	
Anforderung	Gewichtung	Anforderung	Gewichtung
1 Mitarbeiter Qualifikation	15	1 Mitarbeiter Qualifikation	15
2 Wettbewerbsfähigkeit - Veränderungsmarkt	14	2 Wandlungsfähigkeit / Geschwindigkeit	14
3 Wandlungsfähigkeit	13	3 Neue Technologien notwendig	13
4 Steigende Komplexität	12	4 Flexible Organisationsstruktur	12
5 Änderungsgeschwindigkeit	11	5 Vom klassischen Produkt hin zum Geschäftsmodell	11
6 Zu den Besten gehören	10	6 Werte der Zukunft	10
7 Minimale Reaktionszeiten	9	7 Kundenzentrierung	9
8 Zielentfaltung / Zielverfolgung	8	8 Wettbewerbsfähigkeit aufgrund Verdrängungsmarkt	8
9 Produktivitätssteigerung gefordert	7	9 Wissensproduktivität	7
10 Kapitalbedarf	6	10 Wertschöpfung in der gedachten Welt	6
11 Wissensproduktivität	5	11 Energieeffizienz	5
12 Kleine Lösgrößen	4	12 Steigende Komplexität	4
13 Globalisierung	3	13 Zielentfaltung / Zielverfolgung	3
14 Werte der Zukunft	2	14 Produktivitätssteigerung gefordert	2
15 Arbeits- und Gesundheitsschutz	1	15 Kapitalbedarf	1

## Smart Machining: 4 Perspektiven



**...Smart Machining ist eine Mission, mit der Zielsetzung Zerspanungsprozesse unter maximaler Nutzung und Abstimmung aller 4 Perspektiven zukunftsgerichtet auszurichten und langfristig wettbewerbsfähig zu gestalten.**



## Smart Machining: Datenqualität vorausgesetzt

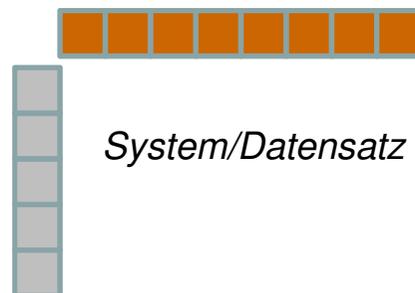
- **Ausgangslage** bei Betrachtung von Werkzeugdaten
  - Heterogene Systemlandschaft
  - Isoliert agierende Systeme (Silo-Systeme)
  - Unterschiedliche Datenqualität
  - Unterschiedliche Spezifikationen, IDs, etc.
  - Enorme Datenmenge
  - Permanent verändernder Datenpool
  
- **Zielsetzung** für Werkzeugdaten
  - Homogene Systemlandschaft
  - Sicherstellung einer Mindestqualität
  - 1 gemeinsamer Nenner
  - Minimaler Pflegeaufwand

## Smart Machining: Datenqualität vorausgesetzt

### ➤ TCM Ansatz – **TOOL Tracer** Projekt



- **Golden Record Datensatz sichert Mindestqualität** in Anlehnung an bestehende Normen (DIN 4000, ISO 13399)
- Datensatz wird durch übergeordnete Applikation **einmalig erstellt**
- Tool Tracer definiert
  - ✓ Datenherkunft (welches System beinhaltet welche Datenfelder)
  - ✓ Prozessablauf (welche Organisationseinheit liefert was in welcher Reihenfolge)



## Smart Machining: Durchgängigkeit von Systemen

### ➤ **Zielsetzung** für Systemlandschaft

- Plug & Play Systeme
- Skalierbare Architektur

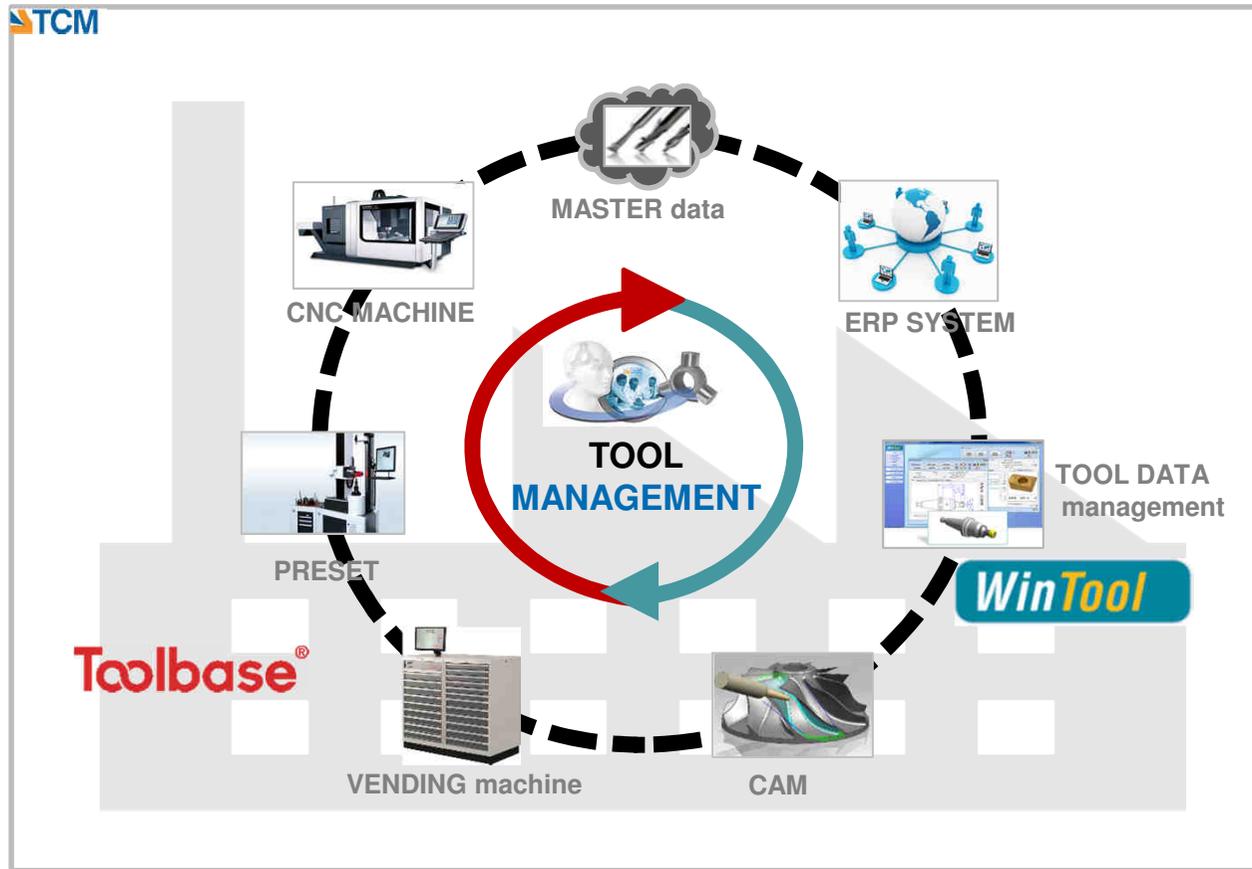
### ➤ **Fragestellungen**

- Welche Datenbankarchitekturen werden verwendet?
- Welche Programmiersprachen werden eingesetzt?
- Wird die Software aktuell weiterentwickelt?
- Werden einheitliche Artikelnummern (IDs) verwendet?
- In welcher Verbindung stehen die verwendeten Lösungen?
- Wie Internet-tauglich ist die aktuelle Softwarelösung?
- Welche Möglichkeit der Anbindung von „mobile devices“ besteht?
- Was ist der klare Output und Nutzen des Systems?
- etc.

# Smart Machining: Durchgängigkeit von Systemen



# Smart Machining mit TCM



**Produktivitätssteigerung durch intelligente Vernetzung der Systeme**

## Smart Machining: Woran wir noch arbeiten?



...zeigen wir Ihnen gerne auf der EMO!