

# „Hype-Themen“ der Präzisionswerkzeugindustrie

**Lothar Horn**

Vorsitzender des VDMA Fachverbands

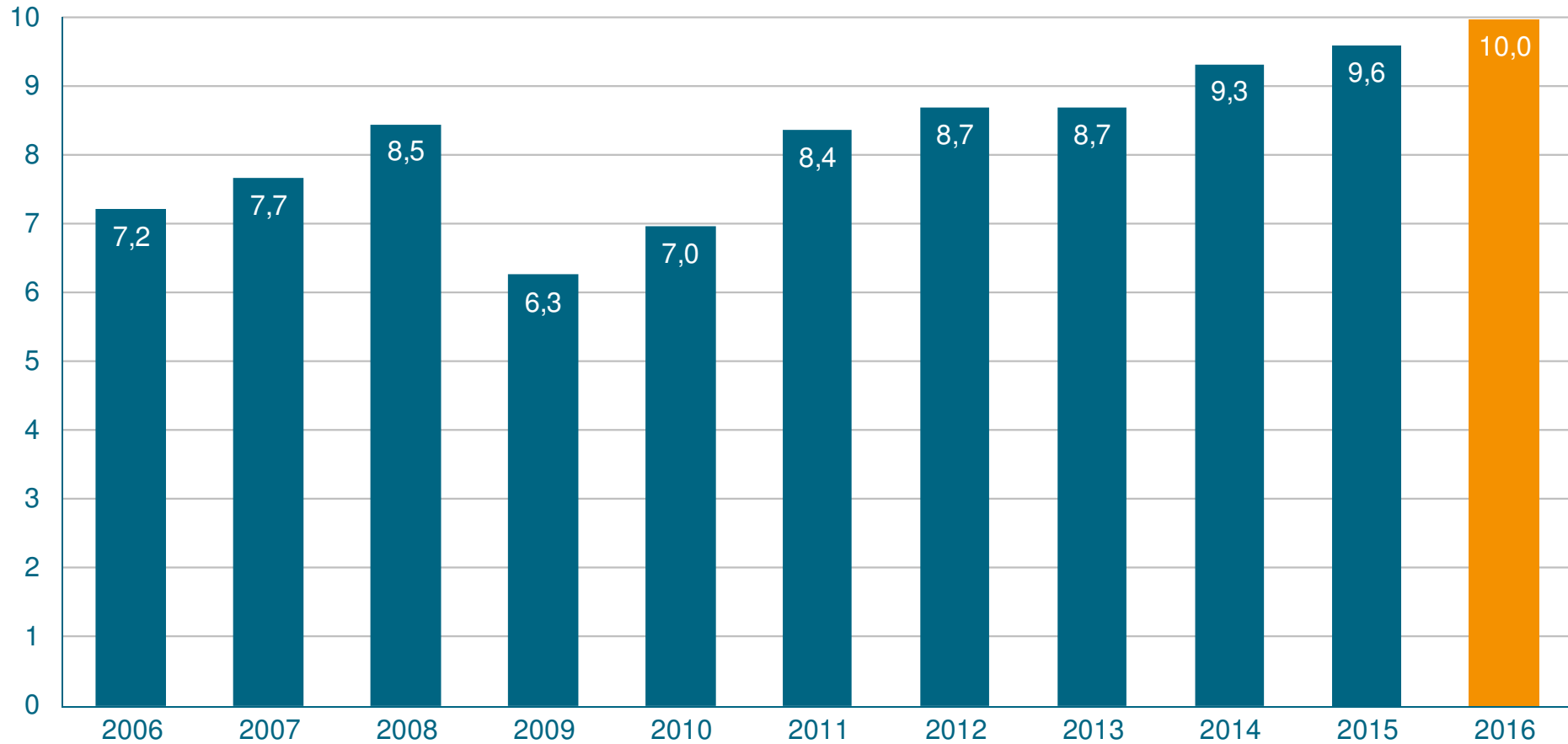
Präzisionswerkzeuge

Geschäftsführer der Paul Horn GmbH

# Produktionswert Präzisionswerkzeuge



In Mrd. Euro

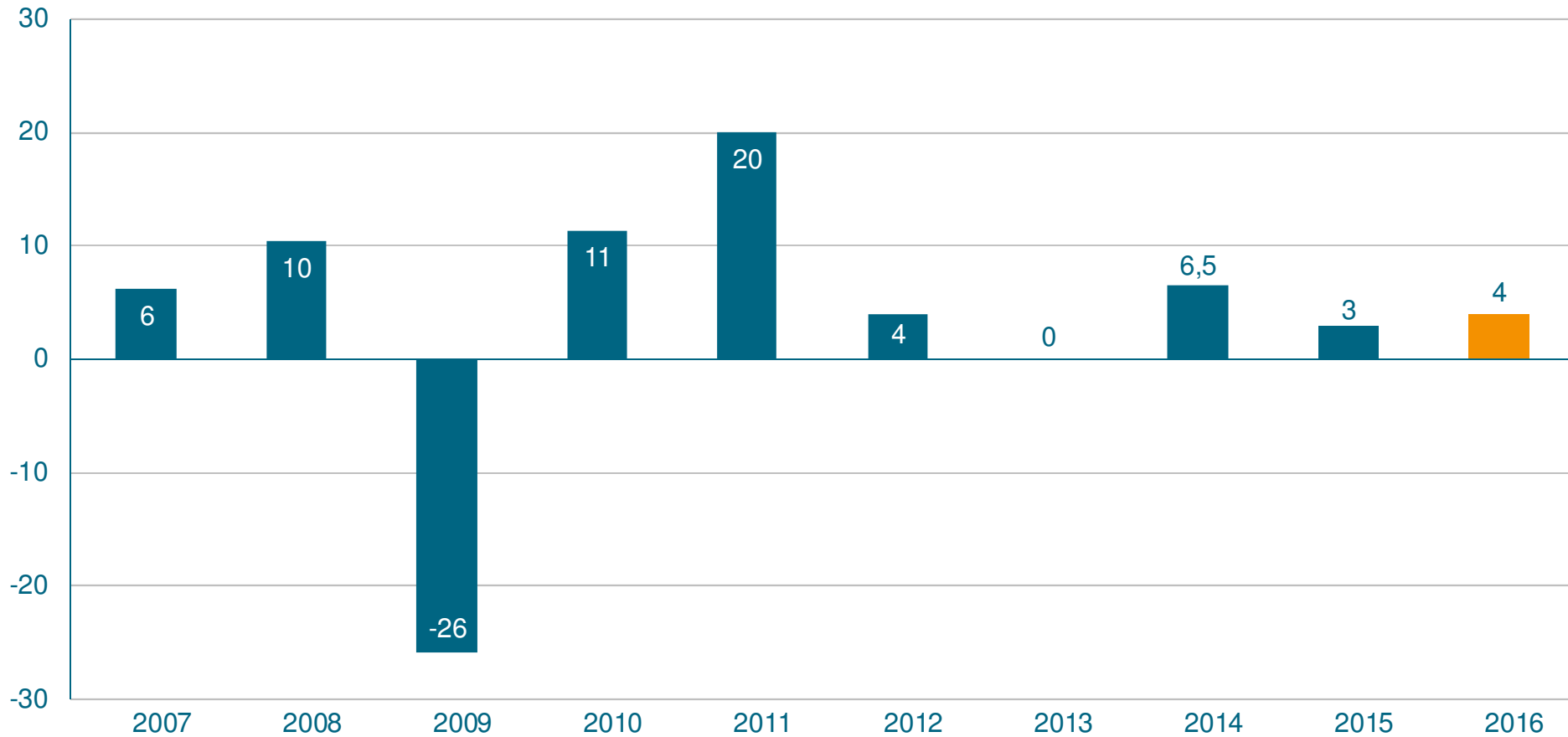


Quelle: Statistisches Bundesamt, 2016 Prognose VDMA

# Entwicklung der Präzisionswerkzeuge Produktion in Deutschland

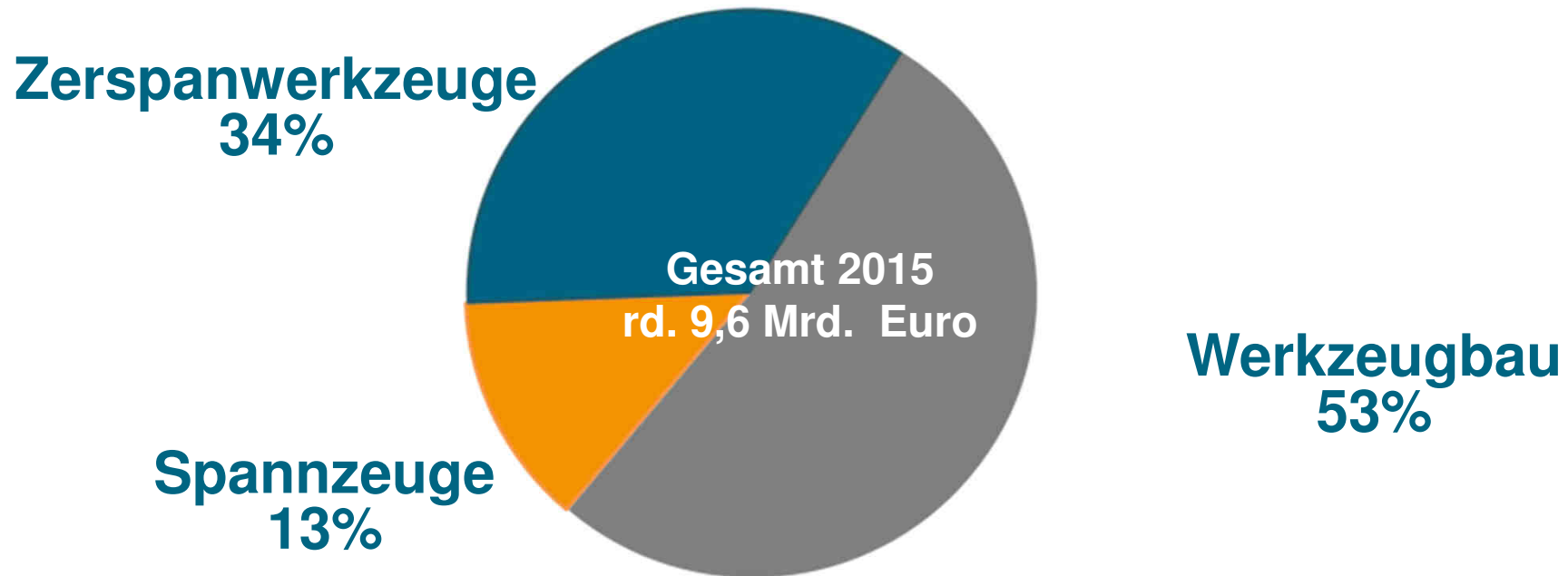


Veränderung gegenüber Vorjahr in Prozent



Quelle: Statistisches Bundesamt, 2016 Prognose VDMA

# Präzisionswerkzeuge Anteil Fachbereiche an der Produktion 2015

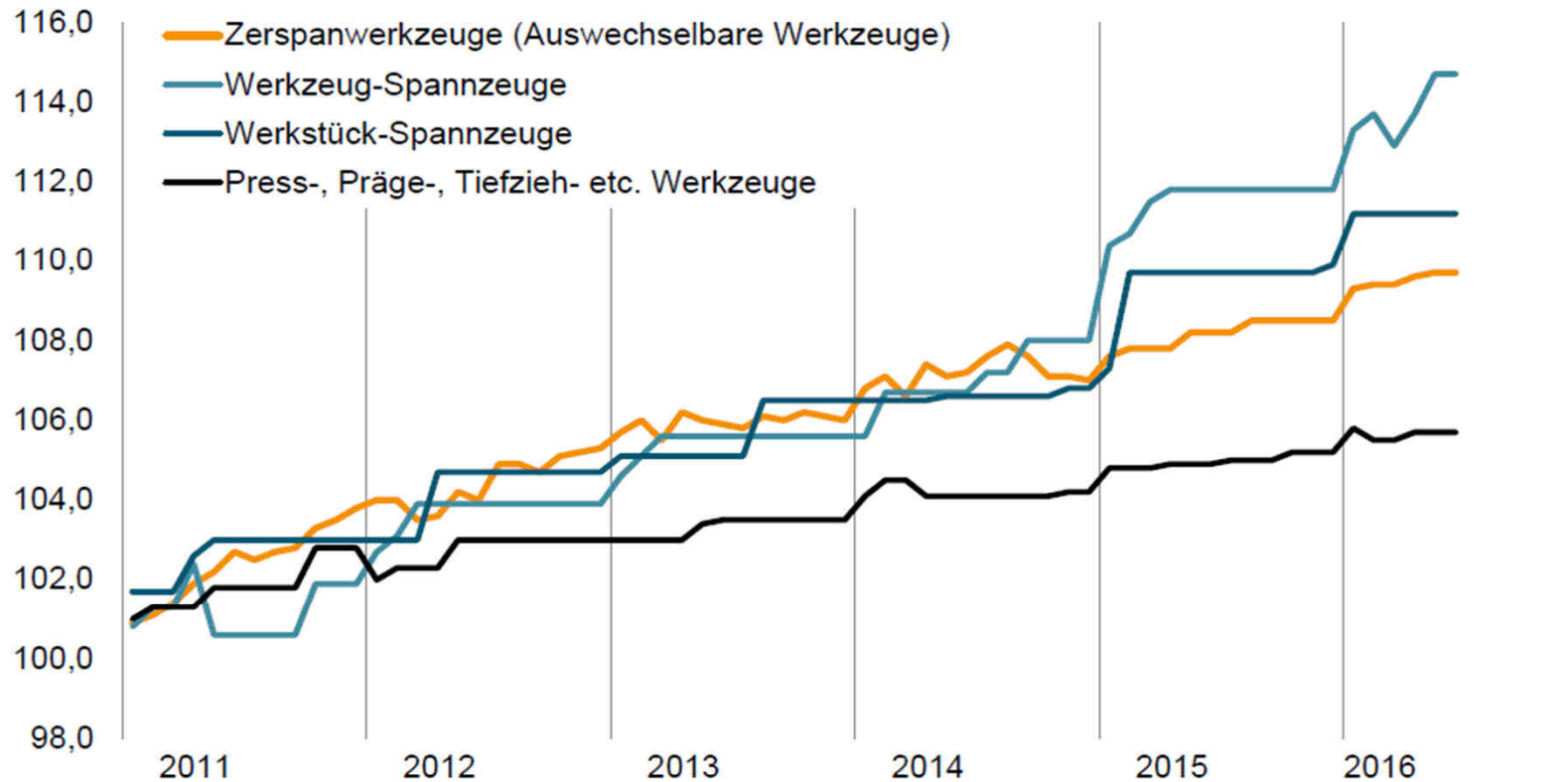


Quelle: Statistisches Bundesamt, Schätzungen VDMA

# Preisentwicklung Präzisionswerkzeuge im Detail nach Werkzeugart

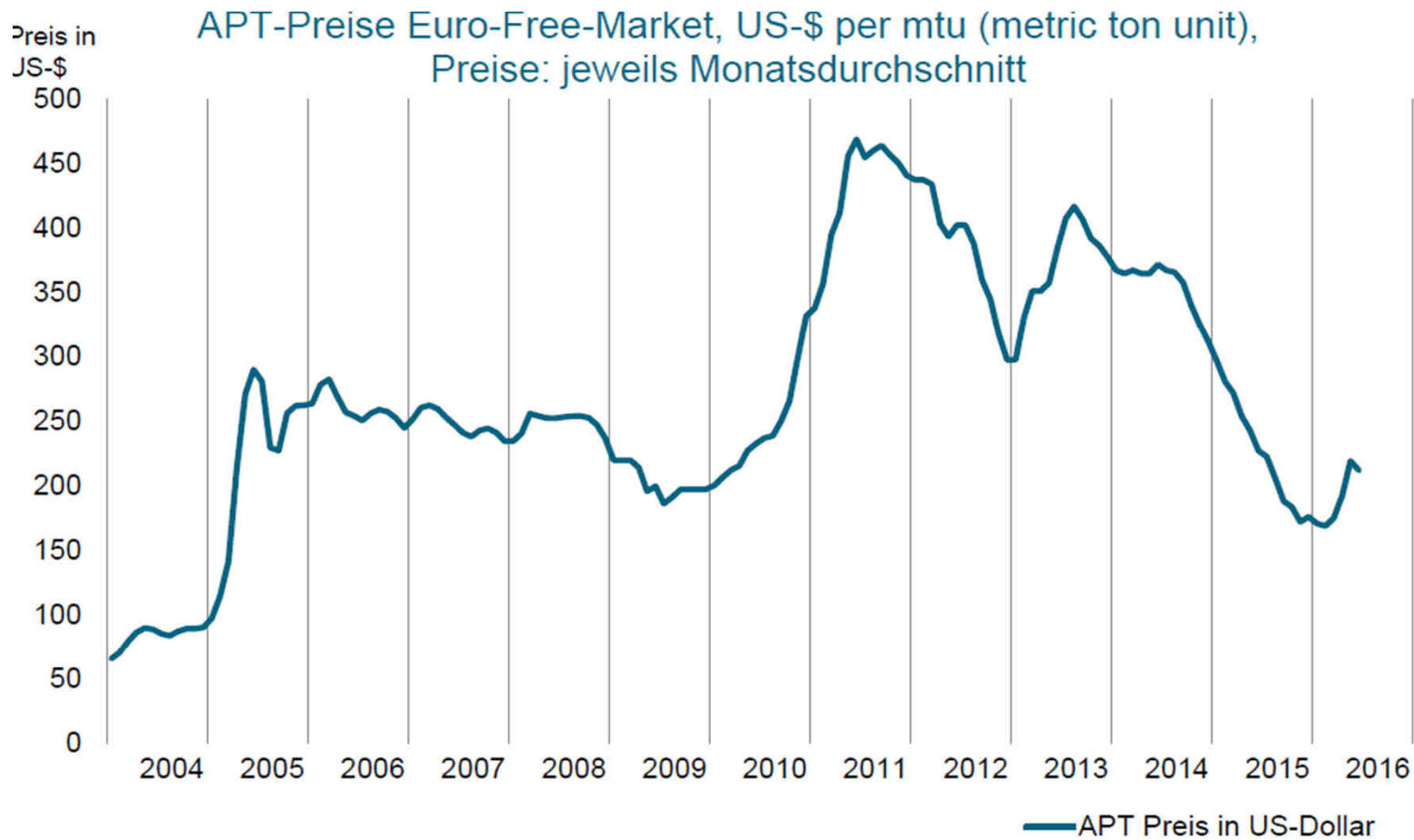


Index der Erzeugerpreise  
2010 = 100



Quelle: Statistisches Bundesamt

# APT-Preise European-Free-Market: Langfristige Betrachtung



Der Preis für APT ging nach dem signifikanten Anstieg im Mai nun im Juni 2016 wieder leicht zurück. Er lag im Juni bei durchschnittlich 212,13 US-\$ und lag damit ca. 3% unter dem Niveau des Vormonats Mai 2016.

Quelle: Metal Bulletin, Metal Pages, BGR

# Werkzeuge für neue Werkstoffe



- **Hochwarmfeste Werkstoffe**
- **Superlegierungen**
- **Verbund- und Hybridwerkstoffe**
- **Neue Geometrien**
- **Neue Beschichtungen**
- **Neue Substrate**

# Neue (Mini-)Werkzeuggeometrien

- **Neue Bearbeitungsstrategien durch angepasste Werkzeuggeometrien**
- **Neue Möglichkeiten durch moderne Formgebungsverfahren**
- **Trend zu kleineren Bauteilen und Kleinstbauteilen**
- **Schleifscharfe, beschichtete Schneidplatten**



# Kühlen an der Wirkstelle

- Auswirkungen auf die direkten und indirekten Kosten
- Ein Trend: Minimalmengenschmierung bzw. Trockenbearbeitung
- Kryogene Kühlung
- Innenkühlung
- Spanlenkung und Spanbruch

# additive Herstellung von Werkzeugen



- **Zwei verschiedenen Technologien:**
  - **Das schichtweise Aufschmelzen im Pulverbett**
  - **Aufschichten von Material mittels Düse und Hitze**
- **Immer mehr neue Anwendungsgebiete**
- **Erste Erfahrungen bei Serienfertigung**
- **Hybridbauweisen durch die Kombination von additiver und konventioneller Fertigung sind möglich**

# Optimierungsinstrument Industrie 4.0



- **Prozessoptimierung und Überwachung ist oft bereits umgesetzt.**
- **Industrie 4.0 zielt jedoch auf die komplette Vernetzung ab.**
- **Datensicherheit und Datenschutz sind oft noch unklar.**
- **Der Mensch darf nicht vergessen werden.**
- **Anforderungen an die Arbeit und an den Menschen verändern sich.**

