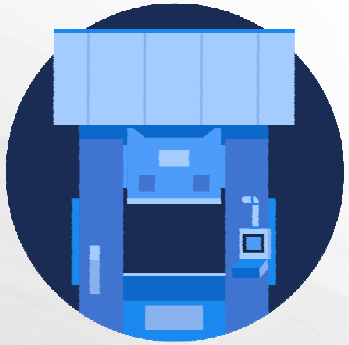
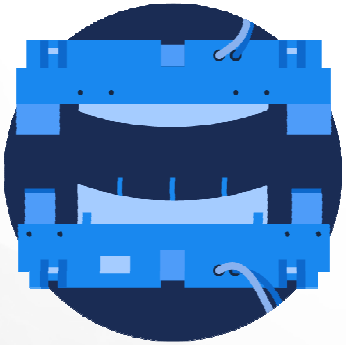
AP&T

AUTOMATION · PRESSES · TOOLING

Wer ist AP&T?

AP&T beliefert weltweit die Blechumformindustrie mit **kompletten Produktionssystemen, Stand-alone Pressen, Automation** und **Umformwerkzeugen**.



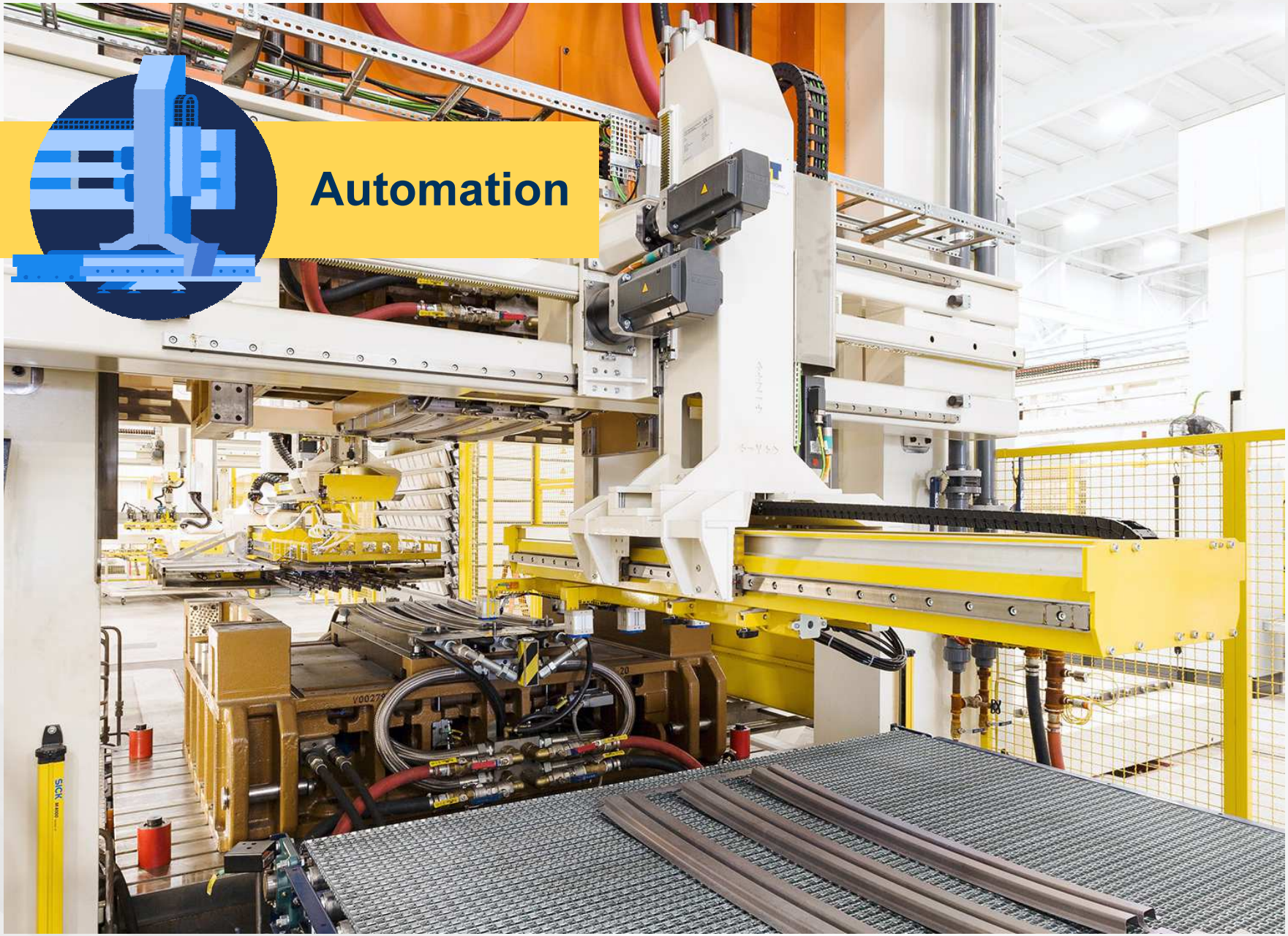


AP&T
AUTOMATION · PRESSES · TOOLING

Linien

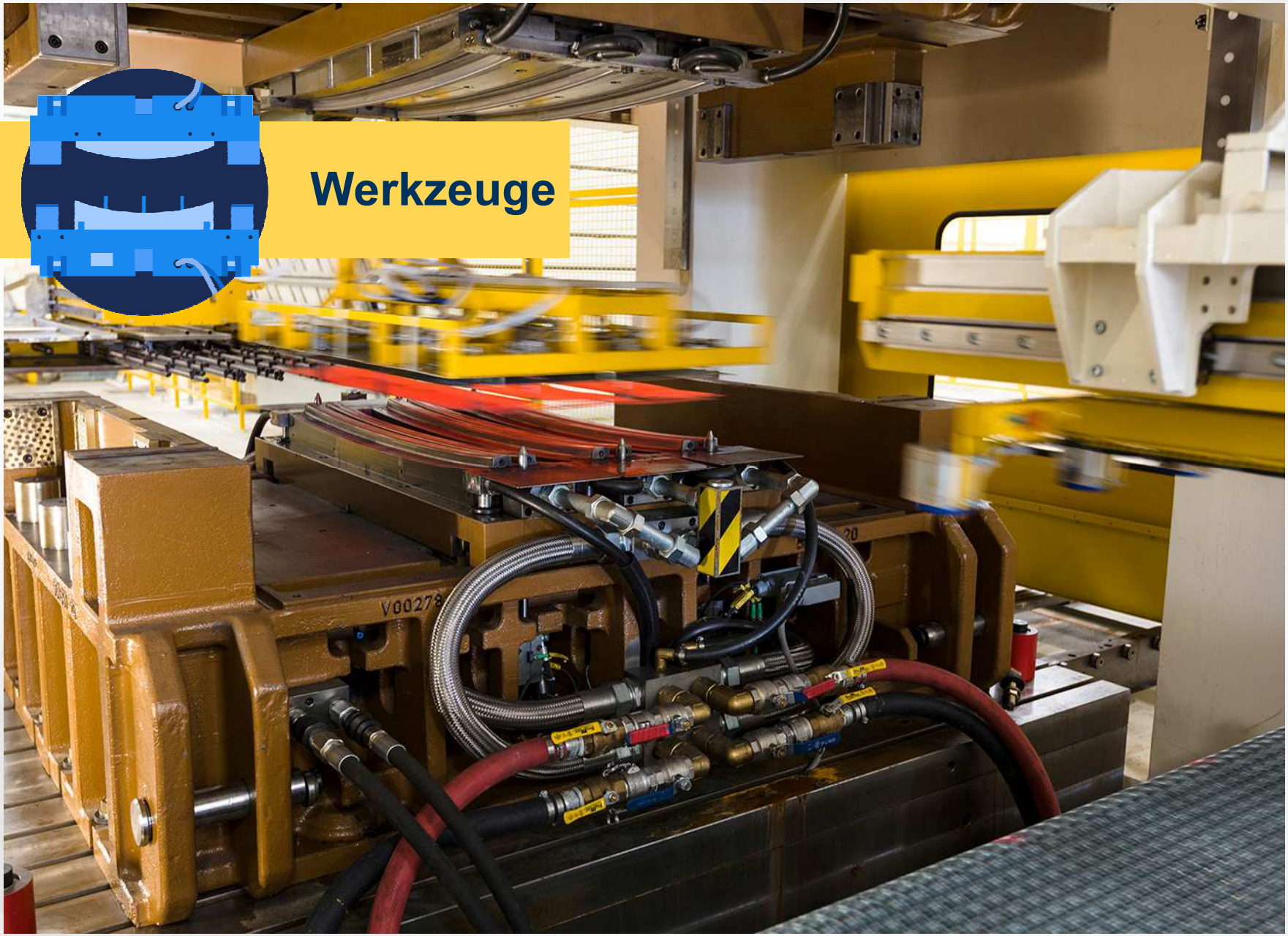
- Komplette Produktionslinien
- Technologieintegration
- Bedienerinterface
- Projektmanagement
- Dokumentation

Automation

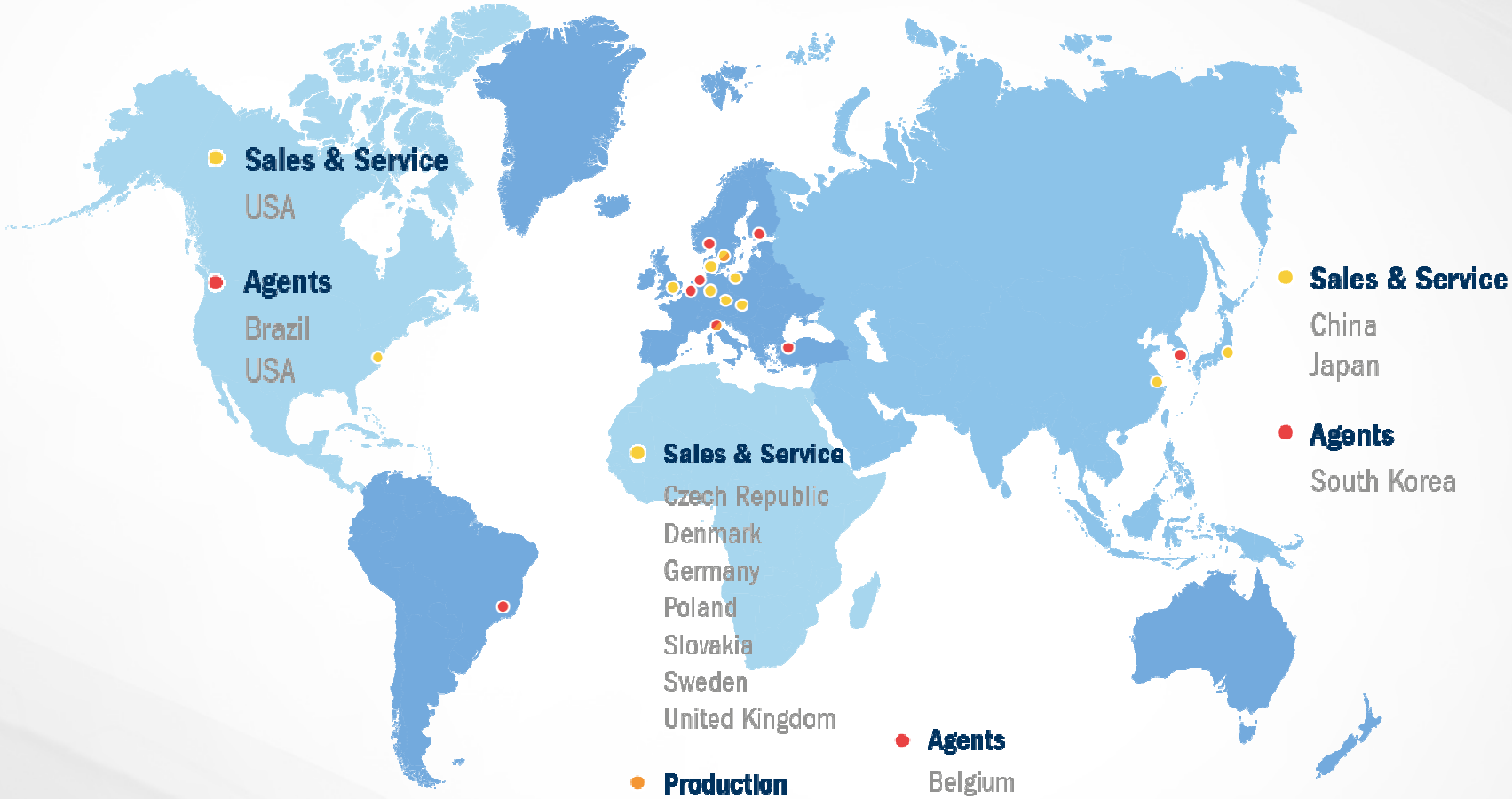


Pressen

Werkzeuge

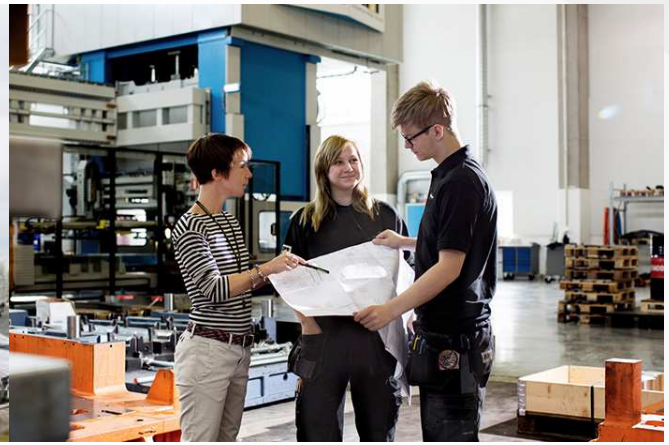


AP&T Weltweit



AP&T
AUTOMATION · PRESSES · TOOLING

Produktionsstandorte



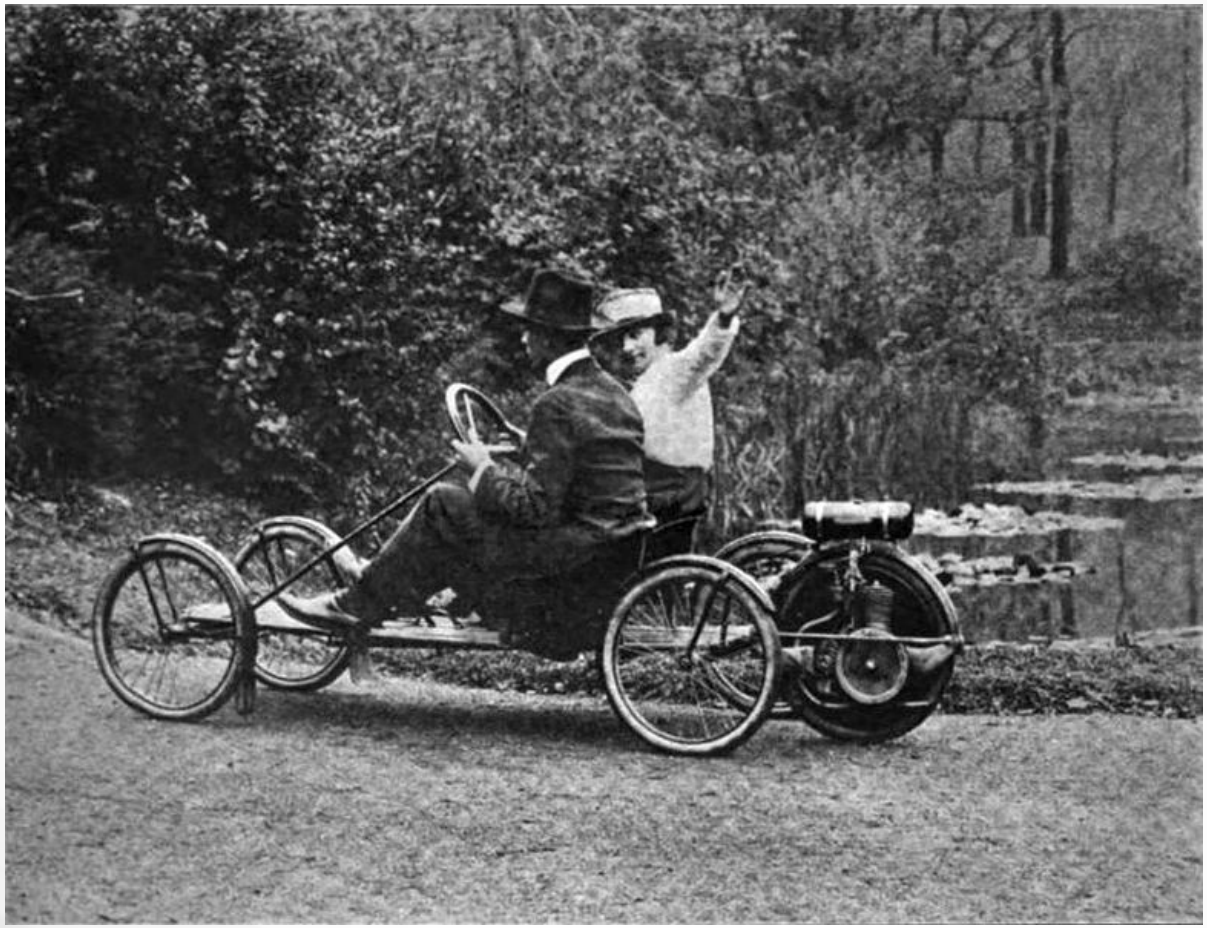
AP&T
AUTOMATION·PRESSES·TOOLING

Entwicklungen im Aluminium-Leichtbau
Herausforderungen und Trends

Dr. Christian Koroschetz
R&D Manager
AP&T Sweden AB

AP&T
AUTOMATION · PRESSES · TOOLING

Leichtbau ist nichts „Neues“



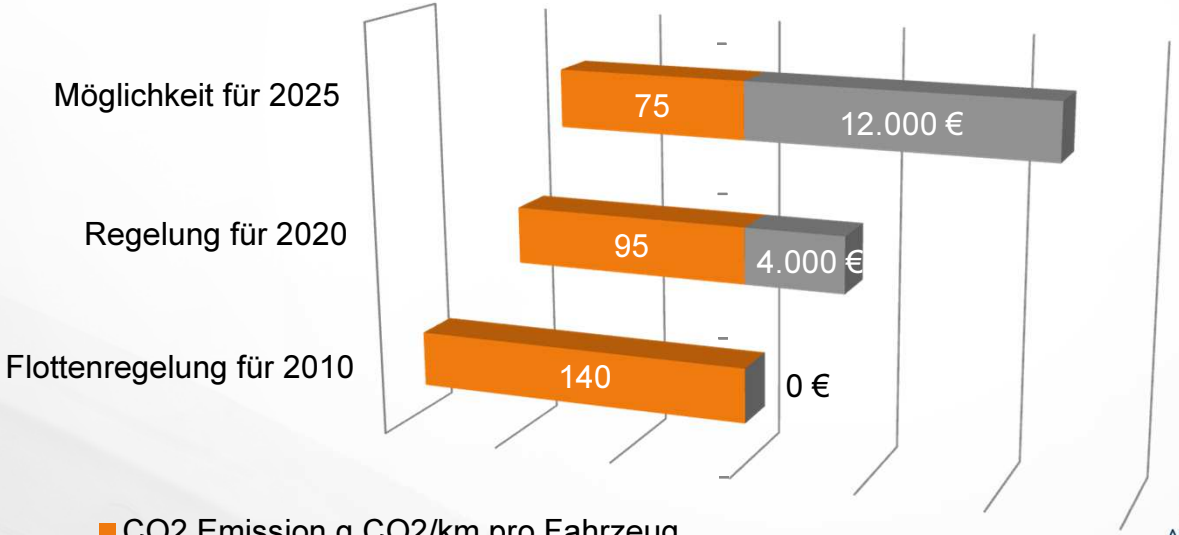
Quelle: Wikimedia Commons. Car weight is only 61.2 kg – in 1916!

AP&T
AUTOMATION · PRESSES · TOOLING

Unterschiedliche Ziele hinsichtlich CO2 Emissionen

USA	Europa	China
2025	**2020**	**2020**
101 g CO_2/km	95 g CO_2/km	5 l/100km

Potenzielle Strafen bei Nichteinhaltung der Flottenziele?



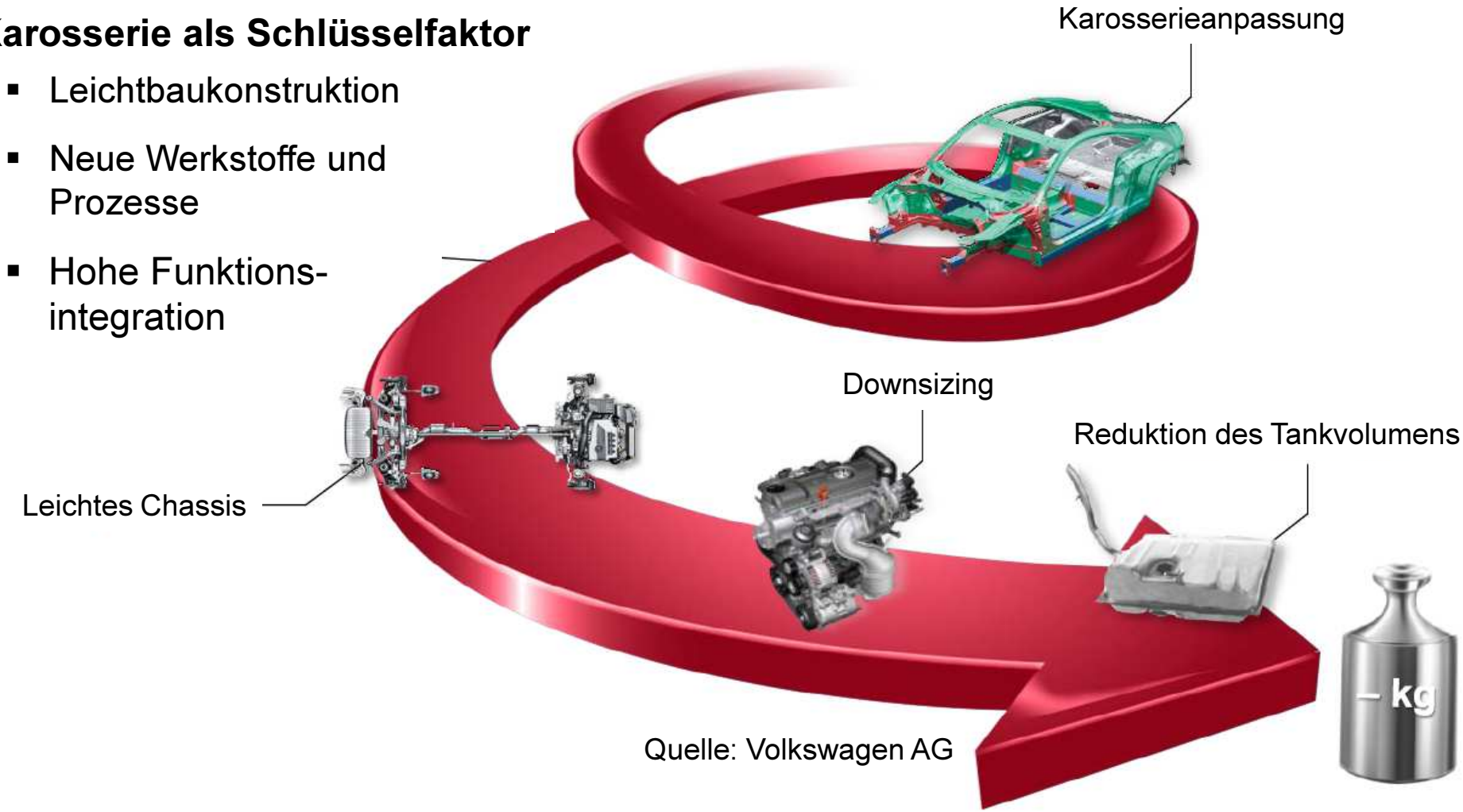
- CO2 Emission g CO2/km pro Fahrzeug
- Mögliche Strafe in EUR pro Flottenfahrzeug bei Nichteinhaltung [€]

AP&T AUTOMATION·PRESSES·TOOLING

Wie betreibt man Leichtbau am Gesamtfahrzeug?

Karosserie als Schlüsselfaktor

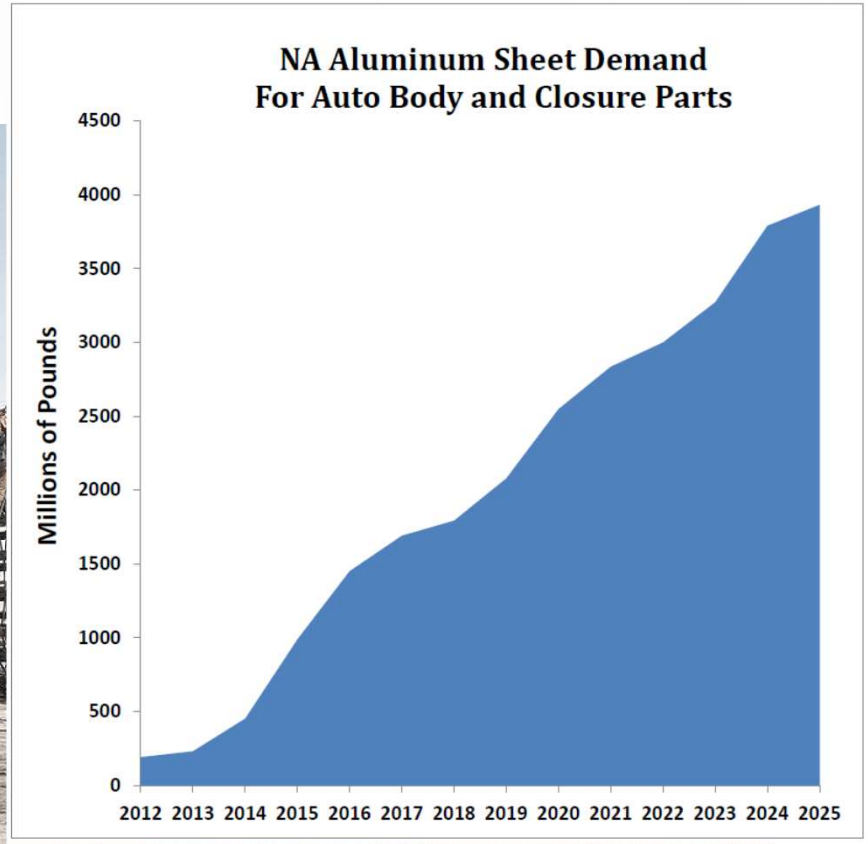
- Leichtbaukonstruktion
- Neue Werkstoffe und Prozesse
- Hohe Funktions-integration



Quelle: Volkswagen AG

Muss es immer Stahl sein?

Quelle: Ducker Worldwide



Quelle: Ford

Im neuen Ford F-150 werden **500kg** Aluminium verbaut, dadurch ist dieses Modell um **350 kg** leichter als das Vorgängermodell!

AP&T
AUTOMATION·PRESSES·TOOLING

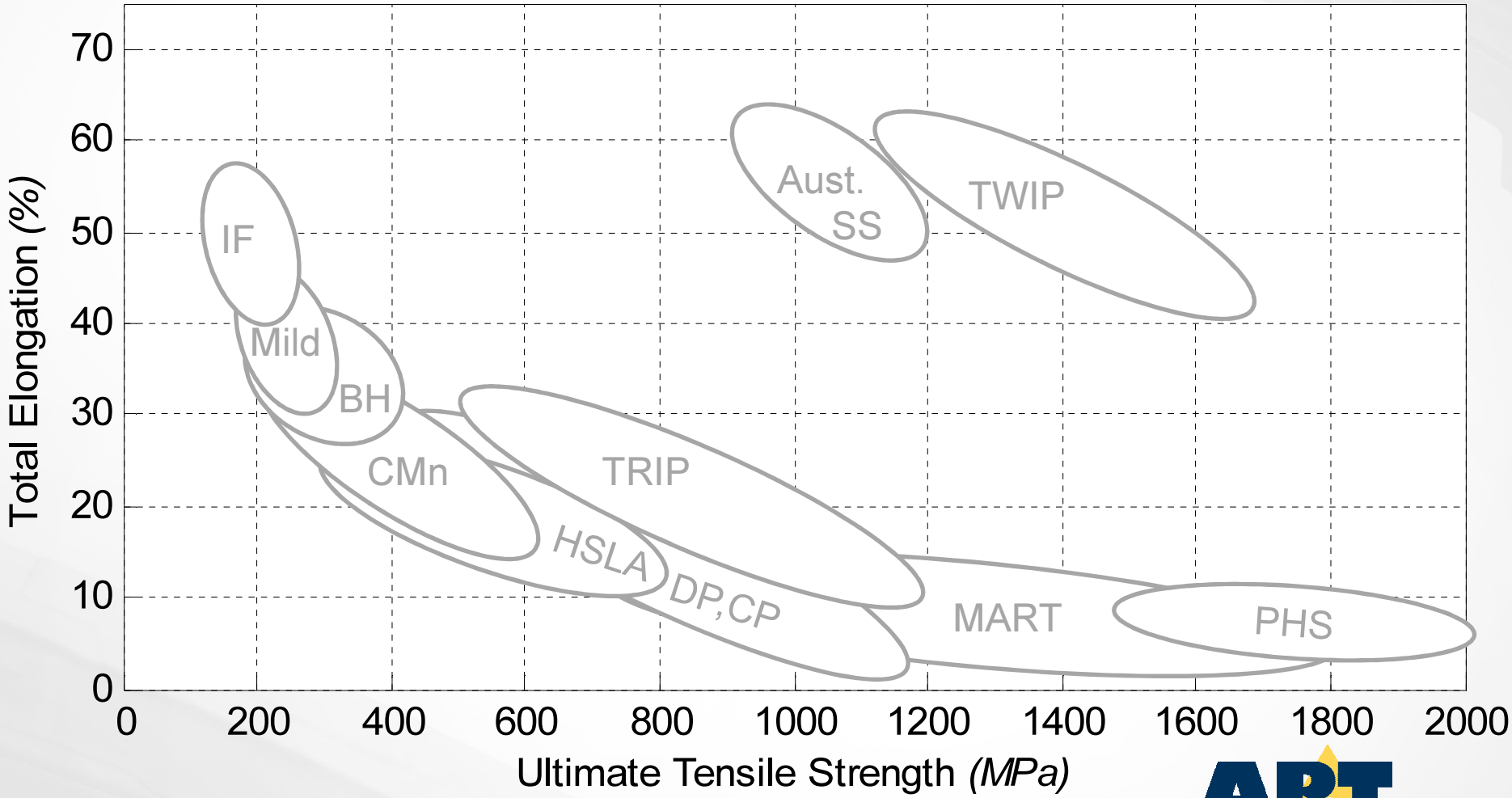
Vorteil: Recycling

- Aluminium ist unendlich recyclebar
- Teilweise werden bis zu 90% des Aluminiums in Fahrzeugen aus Sekundäraluminium gewonnen
- 75% des Primäraluminiums sind noch immer in Verwendung
- Aus Schrott gewonnenes Sekundäraluminium benötigt nur 5% der Energie zur Herstellung i.V. zu Sekundäraluminium

Quelle: GM, Ford

AUTOMATION · PRESSES · TOOLING

Zur Erinnerung: die Stahl Banane



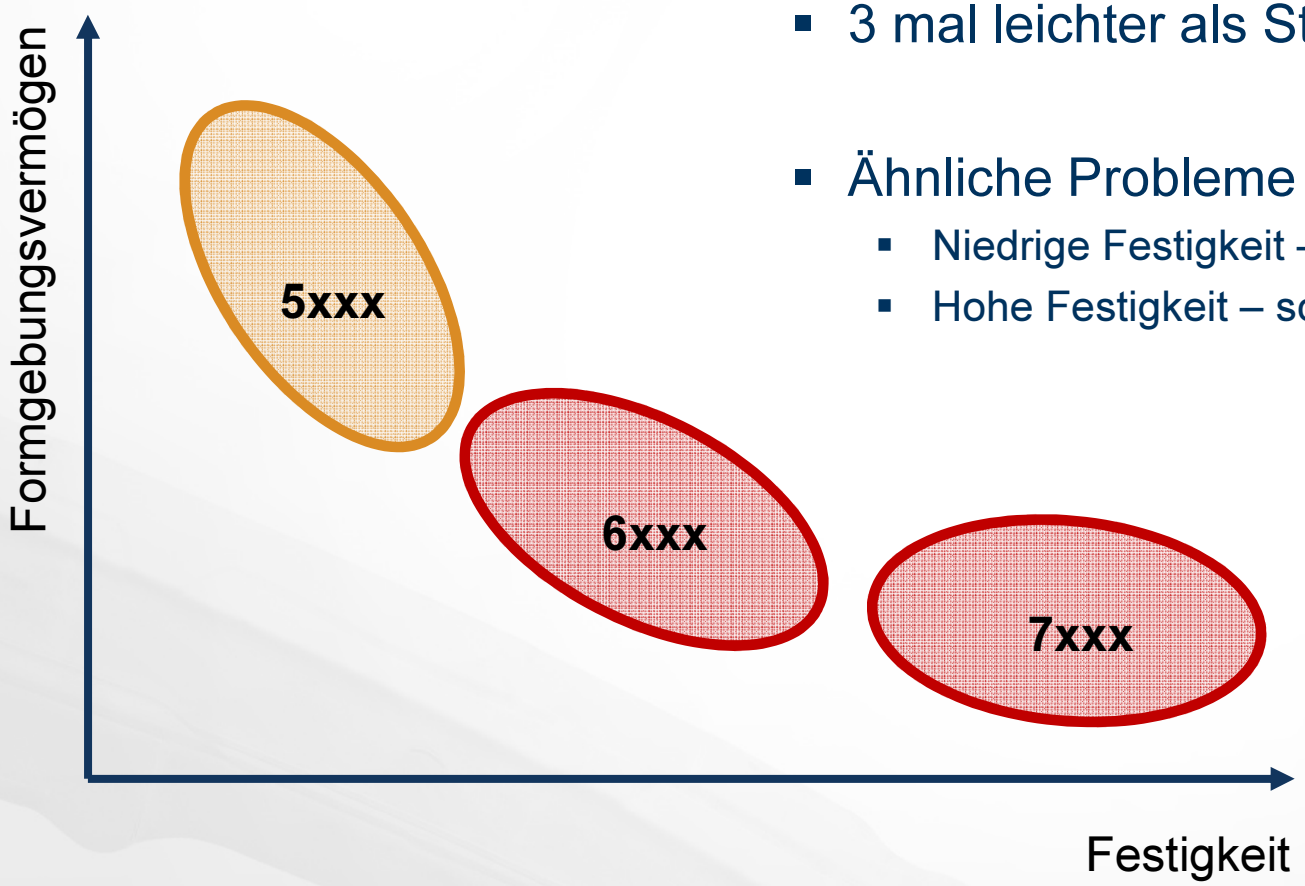
Quelle: Gutermuth 2011, Hall 2011.

Aluminium Eckdaten

- Dichte von Stahl: ca. 7,8 g/cm3
- Dichte von Aluminium: ca. 2.7 g/cm3

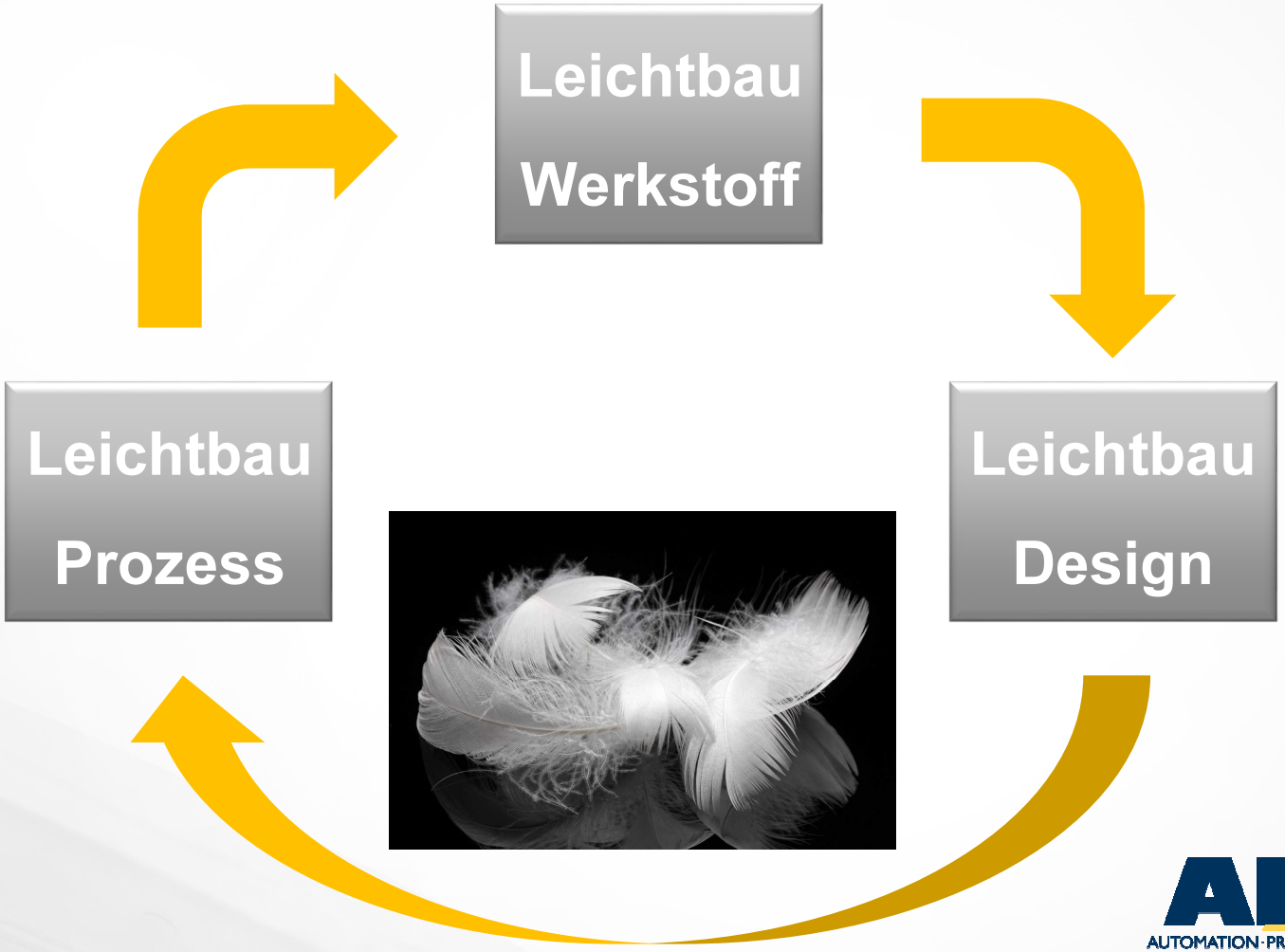
- 3 mal leichter als Stahl!

- Ähnliche Probleme wie bei Stahl:
  - Niedrige Festigkeit – gute Formgebung
  - Hohe Festigkeit – schlechte Formgebung



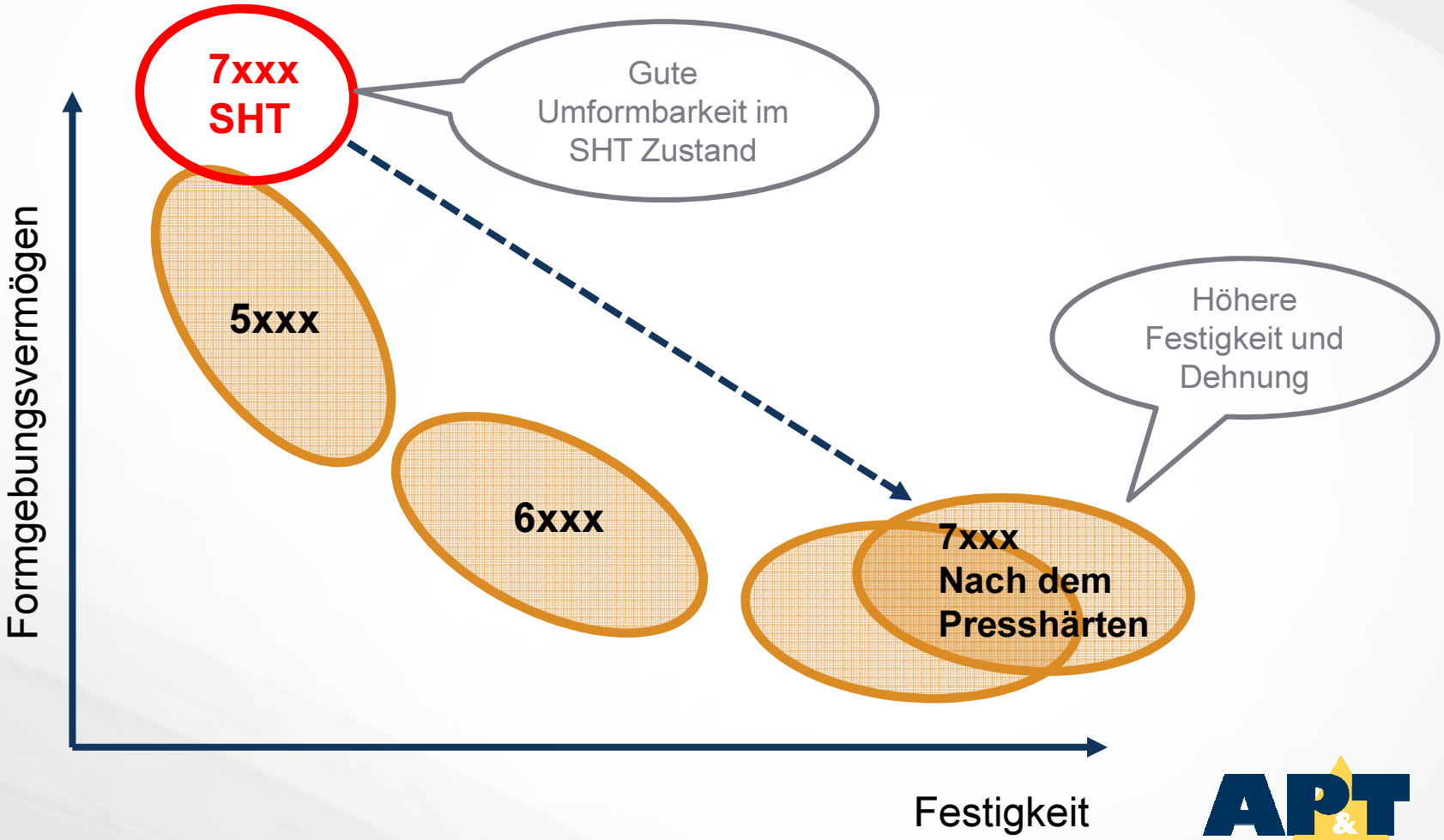
AUTOMATION · PRESSES · TOOLING

Erfolgreicher Leichtbau benötigt:



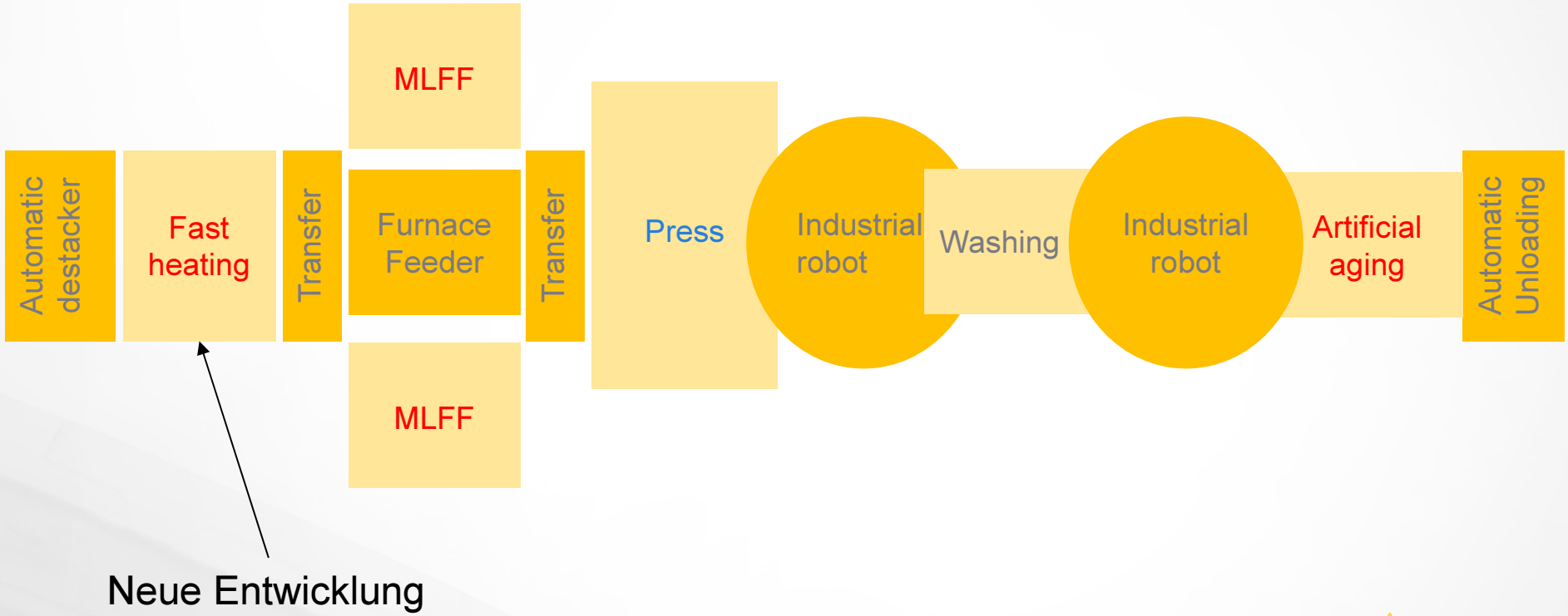
AUTOMATION · PRESSES · TOOLING

Presshärteprinzip für 7xxx



AP&T
AUTOMATION · PRESSES · TOOLING

Mögliches Layout für eine Aluminium Hot Forming Line
Taktzeit: 6-8 sec. / BT



AUTOMATION · PRESSES · TOOLING