

Hat die Produktion in der Schweiz eine Chance?

14. Thurgauer Technologietag
Aerne Engineering AG, Arbon

28. März 2014

Prof. Roman Boutellier
Vizepräsident für Personal & Ressourcen

Herausforderung: Neue Märkte für industrielle Güter

Afrika 1970 250 Mio. \$
 2010 1701 Mio. \$
 +5% 2000-2012 (Ausnahme 2009, 2%)



Ostasien 1970 335 Mio. \$
 2010 8500 Mio. \$
 +6% 2000-2012



Wir sind mitten in einer industriellen Revolution: Tiefe Löhne verlieren ihren Vorteil!

1790	Erste industrielle Revolution, GB Handarbeit ersetzt durch Maschinen Spezialisierung	Kostensenkung (Textilien)
1920	Zweite industrielle Revolution Montagelinien (Auto)	Massenproduktion
2010	Dritte industrielle Revolution Digitalisierung, 3d-Drucker, Roboter	Individualisierung (Commodities)



Technologie verändert Umfeld

Innovation und Produktion brauchen eine globale Balance

Skaleneffekte
(Economics of scale)



Verschiedene lokale
Bedürfnisse

Lieferanten mit
technischer Expertise



Lieferanten mit
Marktkenntnissen

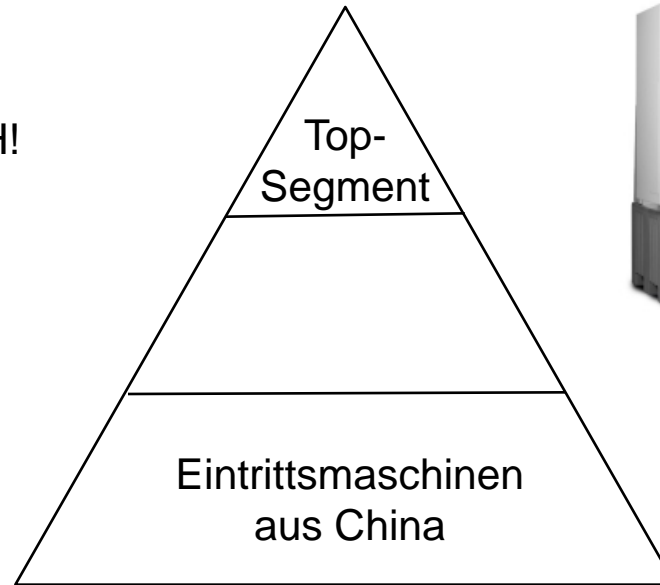


Lokal versus Global
wo liegt die Balance?

McKinsey Quarterly, 2014 Number 1, p.27

Agie-Charmilles: Kombination von Billig-Lohn-Land mit Topengineering in der CH

- Embedded Software
Für alle Maschinen aus Losone, CH!
(Funkengenerator)
- Eintrittsmaschinen
Entwickelt und produziert in China
- Schutz und Unterstützung in China
durch JV mit Stadt

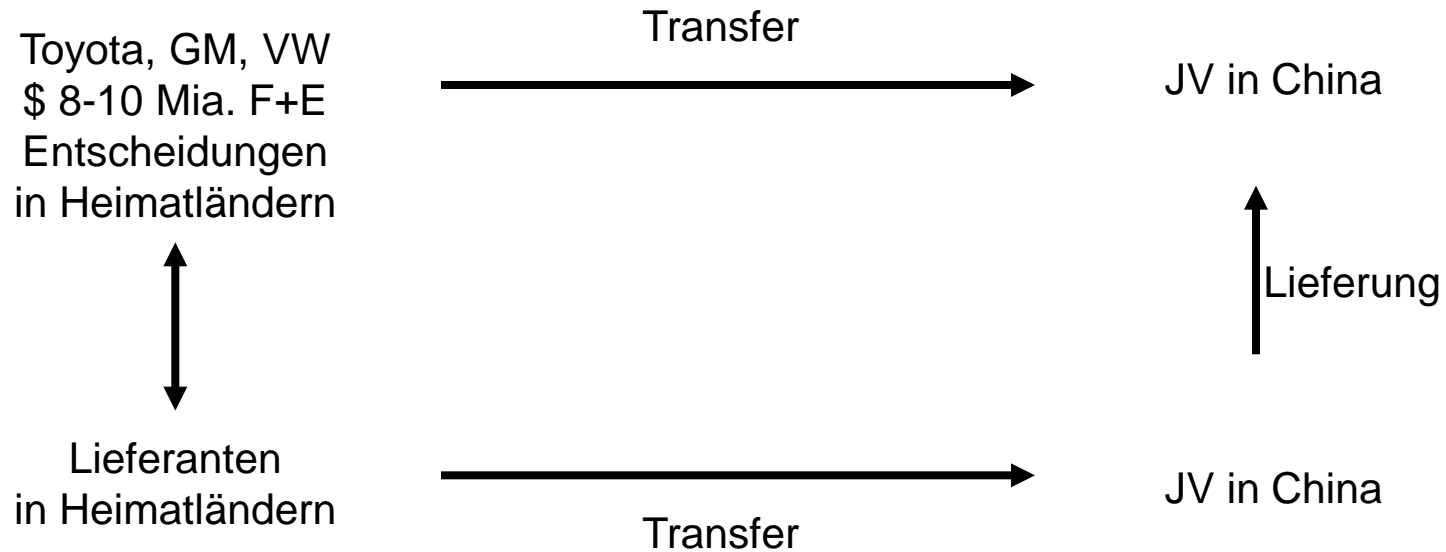


Automobilindustrie: Auch die Lieferanten müssen lokal produzieren (+GF+ in Suzhou und Kunshan)



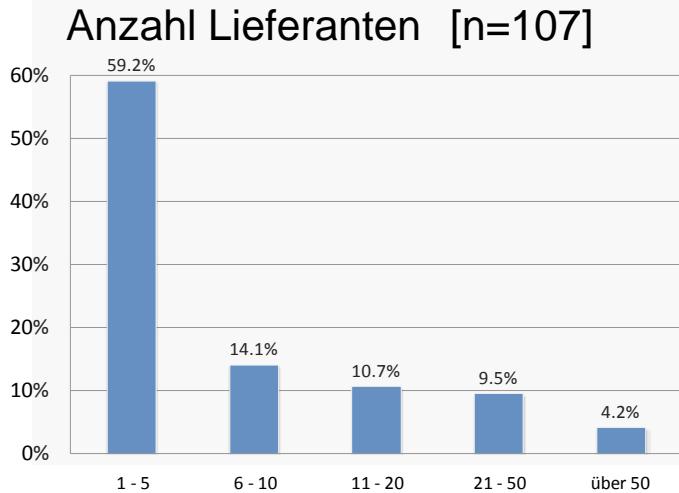
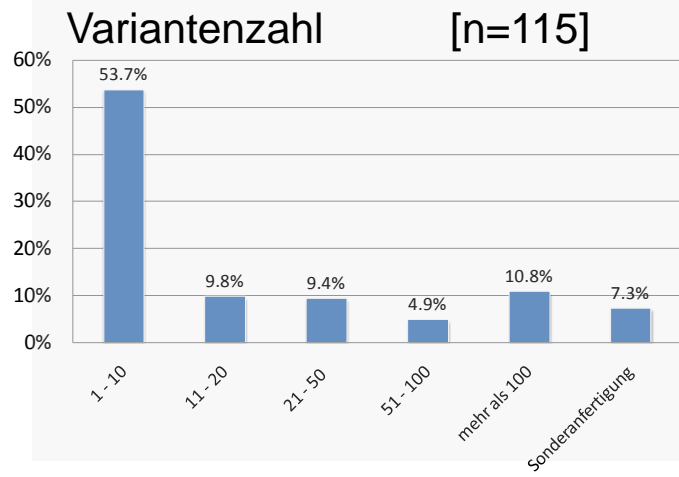
Foxconn 2013: Unruhen wegen engeren Toleranzen?
Auch die Chinesen müssen automatisieren

China investiert sehr wenig in F+E für Autos: < 100 Mio. \$ pro Jahr

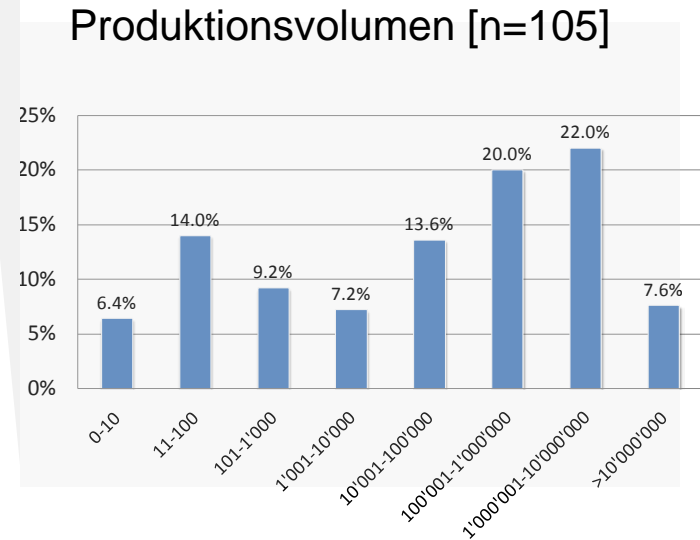
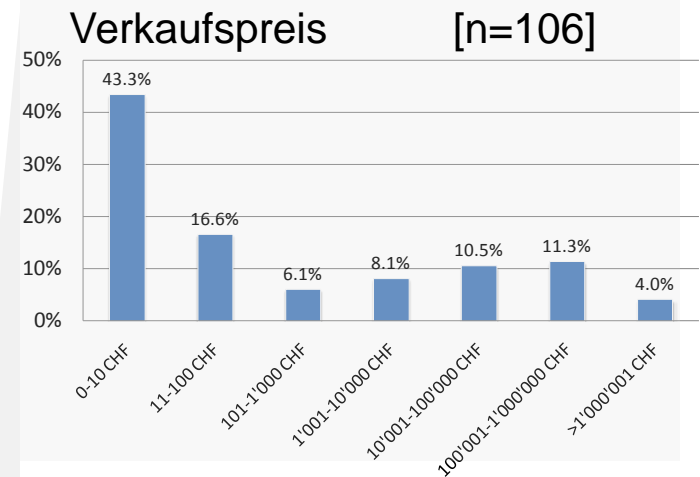


The Economist, Special Report, p.11, April 20th 2013

Viele Schweizer Zulieferer setzen auf Automation und hohe Stückzahlen (Billiges Kapital, hohe Lohnkosten)

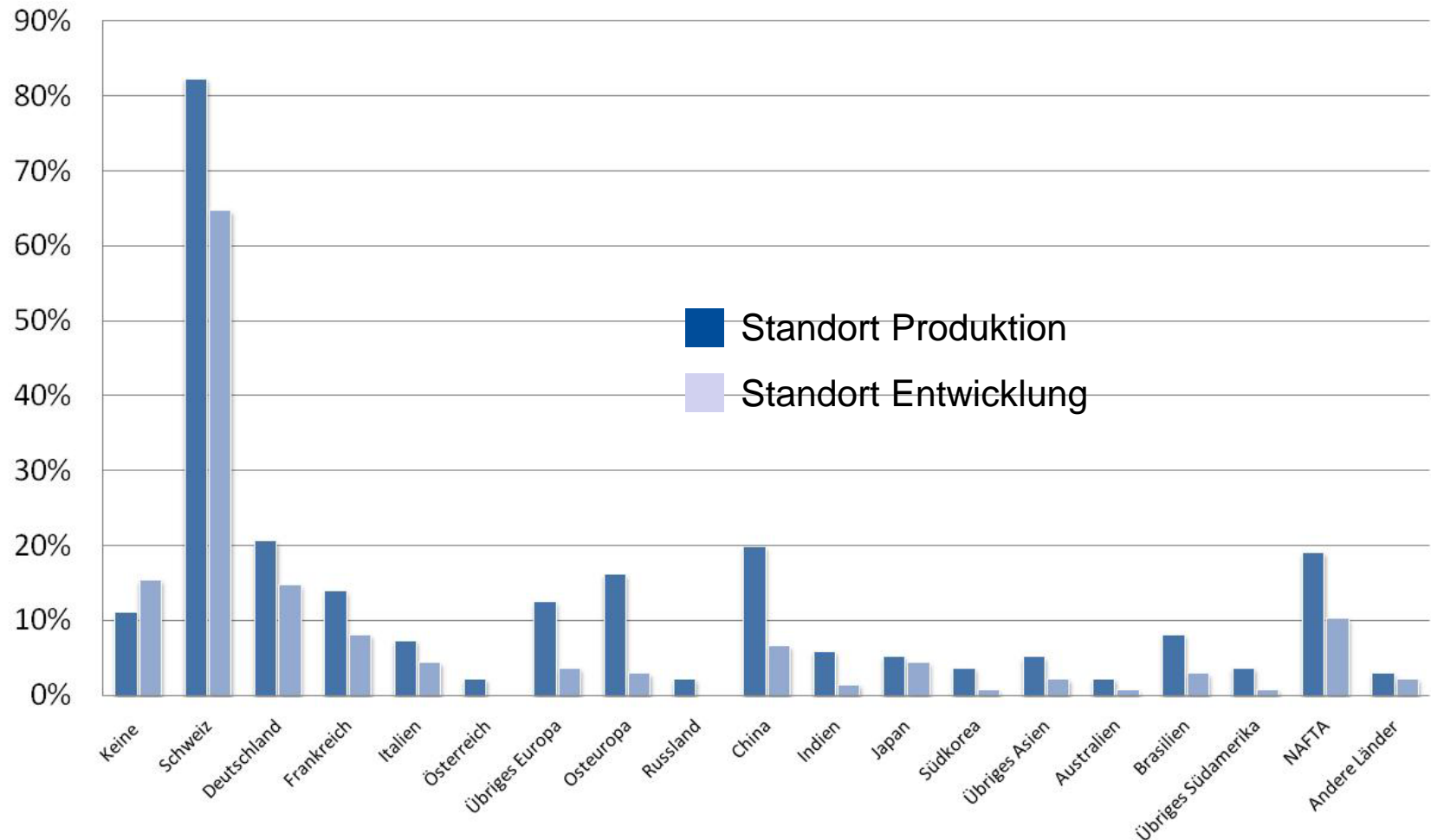


**Spezialisierte
Massenprodukt-
hersteller
&
Prozess-
Spezialisten**



Quelle: ETH swiss CAR Studie „Automobilindustrie Schweiz“

Produktion und F&E in CH, China wächst als Produktionsstandort



Quelle: ETH swiss CAR Studie „Automobilindustrie Schweiz“, n=136

SWATCH: "Höchste Qualität zu tiefen Preisen" (Hayek)

Alternative:

Thailand

Tiefe Löhne



Transport

= Investition

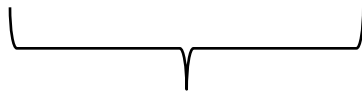
CH

Preiswertes Kapital

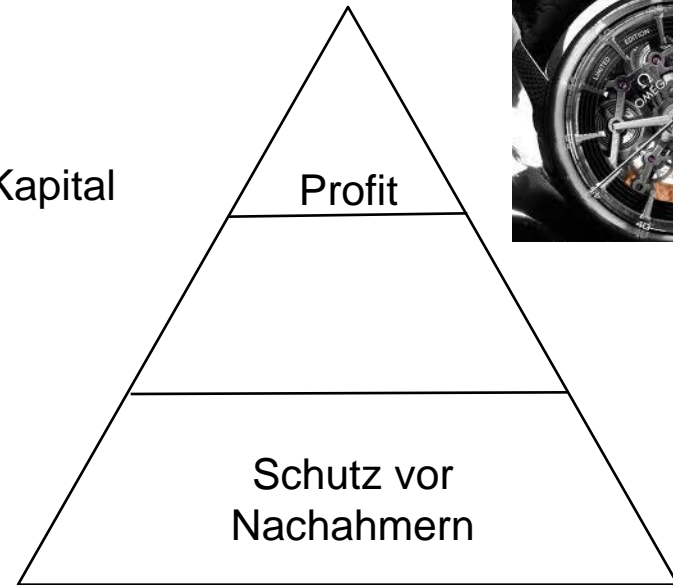


Automation

= Investition



Hochautomatisierte
Produktion in der CH.



Die Schweiz hat wichtige Stärken: Aber nur im internationalen Verbund!

- Erfolgreiche **Nachbarn**
(Elsass, Baden-Württemberg, Bayern, Vorarlberg, Nord-Italien)
- Im "**Logistik-Zentrum**" Europas
- Preisgünstiges **Kapital**
- Duales Bildungssystem: Hoher **Ausbildungsstand auf allen** Stufen
- Wenig **Streiks**
- **Reputation hoher Qualität**

Werkplatz, nicht nur Denkplatz