

De-Industrialisierung

oder

Renaissance 4.0 ?

in der Schweiz?

Restaurant Wartmann, Winterthur

30. Januar 2017

WEF 2016 im Zeichen der Digitalisierung

Computerworld

Die Industrie 4.0 war das Thema des Weltwirtschaftsforums. Leider hat es die wirtschaftliche, politische und intellektuelle Elite verpasst, das Schlagwort fassbar zu machen. Die Plattitüde müssen aufhören.



Letzte Spinnerei der Schweiz schliesst

Die letzte Schweizer Baumwollspinnerei schliesst. Der starke Franken, Konkurrenz aus dem Ausland und eine schrumpfende Kundenbasis in Europa hatten auf das Ergebnis der Hermann Bühler AG gedrückt.

[Artikel lesen](#)



WEF 2017

Automatisierung trifft auch hochqualifizierte Bankangestellte

DAMOS - Die... ung, der Einsatz künstlicher Intelligenz und selbstlernende... beitswelt umkrempeln. Auch hochqualifizierte... h laut UBS-Betriebschef Axel Lehmann dieser Entwicklung



General Electric schürt Zweifel am Standort Baden

Der US-Konzern will bekanntlich 1300 Arbeitsplätze bei Alstom in Baden streichen. Aussagen eines Topmanagers lassen weiteren Stellenabbau in der Stadt befürchten.

Grund ist die Digitalisierung.

Digitalisierung kostet fünf Millionen Jobs

Der nächste technologische Wandel wird Millionen von Arbeitsplätzen kosten, so die WEF-Experten.



SBB Cargo streicht bis Ende Jahr 70 Stellen

SBB Cargo setzt der starke Franken und die konjunkturelle Abschwächung zu. Das Unternehmen schrieb im letzten Jahr rote Zahlen und will in Folge bis Ende Jahr 70 Stellen streichen.

[Artikel lesen](#)



Fossil baut Jobs am Europasitz in Basel ab

Die Krise in der Uhrenbranche hat auch Fossil erfasst. Nach einem schwierigen Jahr 2016 will der US-Konzern schlanker werden. Die Folgen sind auch am Europasitz in Basel zu spüren.

[Artikel lesen](#)



CS will 900 Stellen in der Schweiz streichen

Die Credit Suisse will im kommenden Jahr offenbar Hunderte Stellen in der Schweiz streichen. Das berichtet die Nachrichtenagentur Bloomberg, die Bank wollte die Meldung nicht kommentieren.

[Artikel lesen](#)



Boeing weitet Stellenabbau aus

Der US-Flugzeugbauer Boeing will mehr Stellen streichen als erwartet. Hintergrund sind Absatzschwierigkeiten. Und auch der starke Dollar macht dem Konzern zu schaffen.

[Artikel lesen](#)



Airbus spart mehr als 1000 Arbeitsplätze ein

Der Konzernumbau bei Airbus kostet über 1000 Stellen, ein Werk wird wohl komplett geschlossen. Über 300 weitere Mitarbeiter werden für ihre Arbeit den Wohnort wechseln müssen.

[Artikel lesen](#)



Airbus spart mehr als 1000 Arbeitsplätze ein

Der Konzernumbau bei Airbus kostet über 1000 Stellen, ein Werk wird wohl komplett geschlossen. Über 300 weitere Mitarbeiter werden für ihre Arbeit den Wohnort wechseln müssen.

[Artikel lesen](#)



Schwedische Swep schliesst Schweizer Fabrik

Der Kanton Freiburg verliert einen Industriebetrieb: Der schwedische Industriekonzern Swep schliesst seinen Schweizer Standort. 37 Angestellte verlieren den Job.

[Artikel lesen](#)



VW will bis zu 30'000 Stellen streichen

VW stellt die Weichen für die Zeit nach dem Dieselskandal: Ein «Zukunftspakt» soll den Abbau von bis zu 30'000 Stellen vorsehen. Die Kosten sollen massiv gesenkt werden.

[Artikel lesen](#)



Leonteq baut weltweit 50 Stellen ab

Leonteq will bis Ende nächsten Jahres 10 Millionen Franken einsparen. Dafür sollen weltweit rund 50 Stellen gestrichen werden. Zudem wird die Unternehmensspitze umgebaut.

[Artikel lesen](#)



Salt macht mit Stellenabbau weiter

Mobilfunkanbieter Salt will sich zunehmend auf KMU-Kunden fokussieren. Dem Umbau fallen 20 Stellen zum Opfer, darunter Schlüsselpersonen. Die Stimmung im Unternehmen sei miserabel.

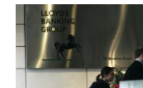
[Artikel lesen](#)



UBS streicht Stellen in Service-Einheit für Reiche

Dutzende Stellen im Bereich der UBS-Vermögensverwaltung sollen offenbar dem Spardiktat der Bank zum Opfer fallen. Noch ist aber unklar, wie viele Mitarbeiter entlassen werden.

[Artikel lesen](#)



Lloyds baut mehr als 1200 Stellen ab

Der Stellenabbau bei der britischen Grossbank Lloyds kennt kein Ende: Erneut sollen 1230 Jobs abgebaut werden um den Sparkurs voranzutreiben und die Dividenden-Zahlungen abzusichern.

[Artikel lesen](#)



Commerzbank baut laut Bericht 9000 Jobs ab

Die Commerzbank steht vor drastischen Sparmassnahmen: Offenbar sollen fast ein Fünftel der Stellen im Konzern abgebaut werden.

[Artikel lesen](#)



Unilever streicht 100 Jobs in Schaffhausen

Die Holländer setzen in Schaffhausen den Rotstift an. Jede dritte Stelle am Standort wird abgebaut. Künftig werden nur noch 200 Personen dort arbeiten.

[Artikel lesen](#)



Sparkurs: AZ Medien bauen 26 Stellen ab

Der Medienkonzern AZ Medien verzeichnet einen rückläufigen Umsatz und weniger Werbeeinnahmen. Um Kosten zu sparen, baut er 26 Stellen im ganzen Unternehmen ab.

[Artikel lesen](#)



Burckhardt-Chef: «Zum Handeln gezwungen»

Burckhardt baut in Winterthur 50 Stellen ab. CEO Marcel Pawlicek verteidigt die Massnahme und verweist auf den Bestellungenrückgang. An der Börse kommen die Aktien nach der Ankündigung unter Druck.

[Artikel lesen](#)



Burckhardt Compression streicht 100 Stellen

Harter Schlag für Winterthur: Der Kolbenkompressorhersteller Burckhardt Compression baut 100 Stellen ab, davon 50 in Winterthur. Die meisten betroffenen Winterthurer Mitarbeiter verlieren ihre Stelle.

Video Clip

FOKUS:

Angst vor der Arbeitslosigkeit

Ziele

Fakten

- ***Veränderungen und Wandel in der heutigen und bisherigen Industrie- und Wirtschafts-Entwicklung sowie***
- ***deren Auswirkung auf unsere Gesellschaft aufzeigen***

Treiber und Mechanismen

- ***für zukünftige Entwicklungen in Industrie, Wirtschaft und Gesellschaft erkennen***

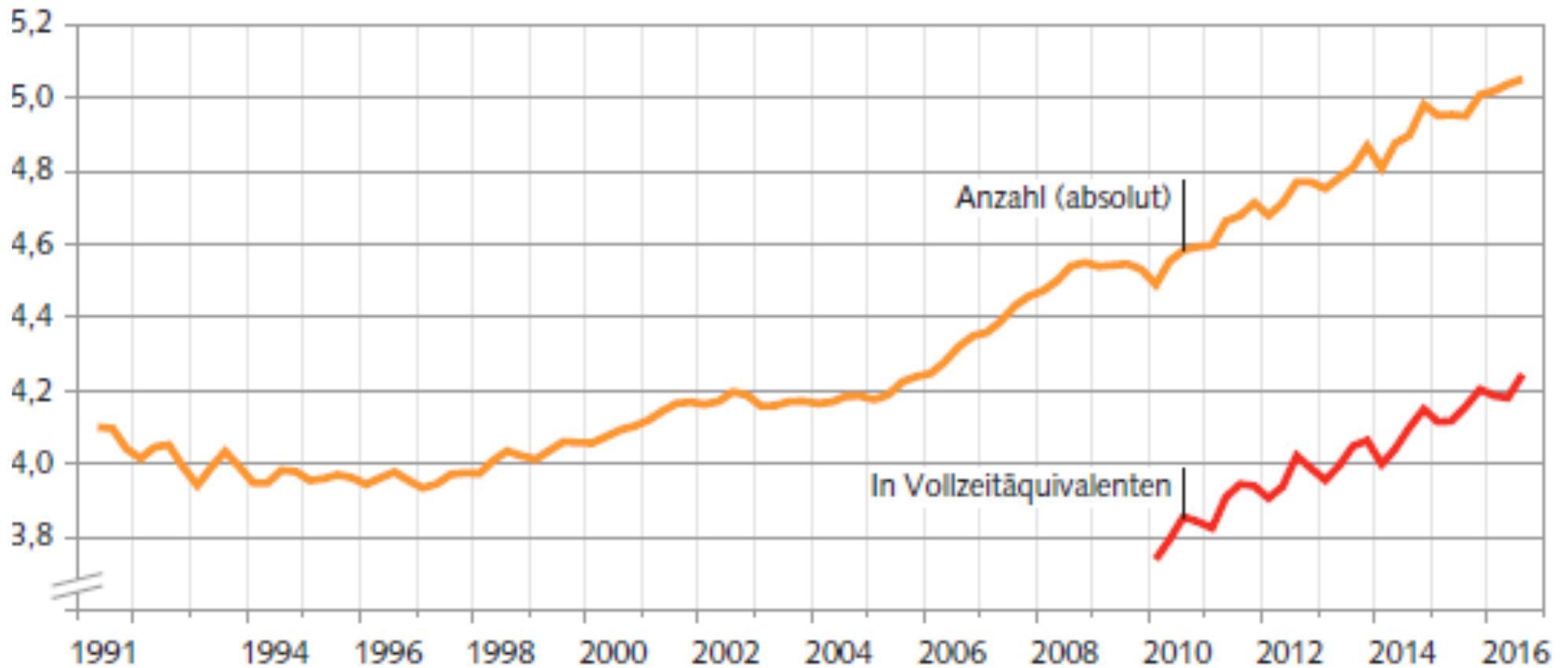
Mögliche Zukunftstrends und Konsequenzen

- ***aufzeigen / abwägen***
- ***Ihre eigene Einschätzung anregen***

Agenda

1. Entwicklung von Industrie & Wirtschaft - mittel- und langfristige
Vergangenheit
2. Beispiele aus der Entwicklung von Industrie & Wirtschaft - kurzfristige /
heutige
3. Auswirkungen der Industrie-/Wirtschaftsentwicklung auf die Gesellschaft
4. Zukunftstrends und mögliche Konsequenzen
5. Diskussion

In der Schweiz arbeitende Erwerbstätige, in Millionen (Inlandkonzept)

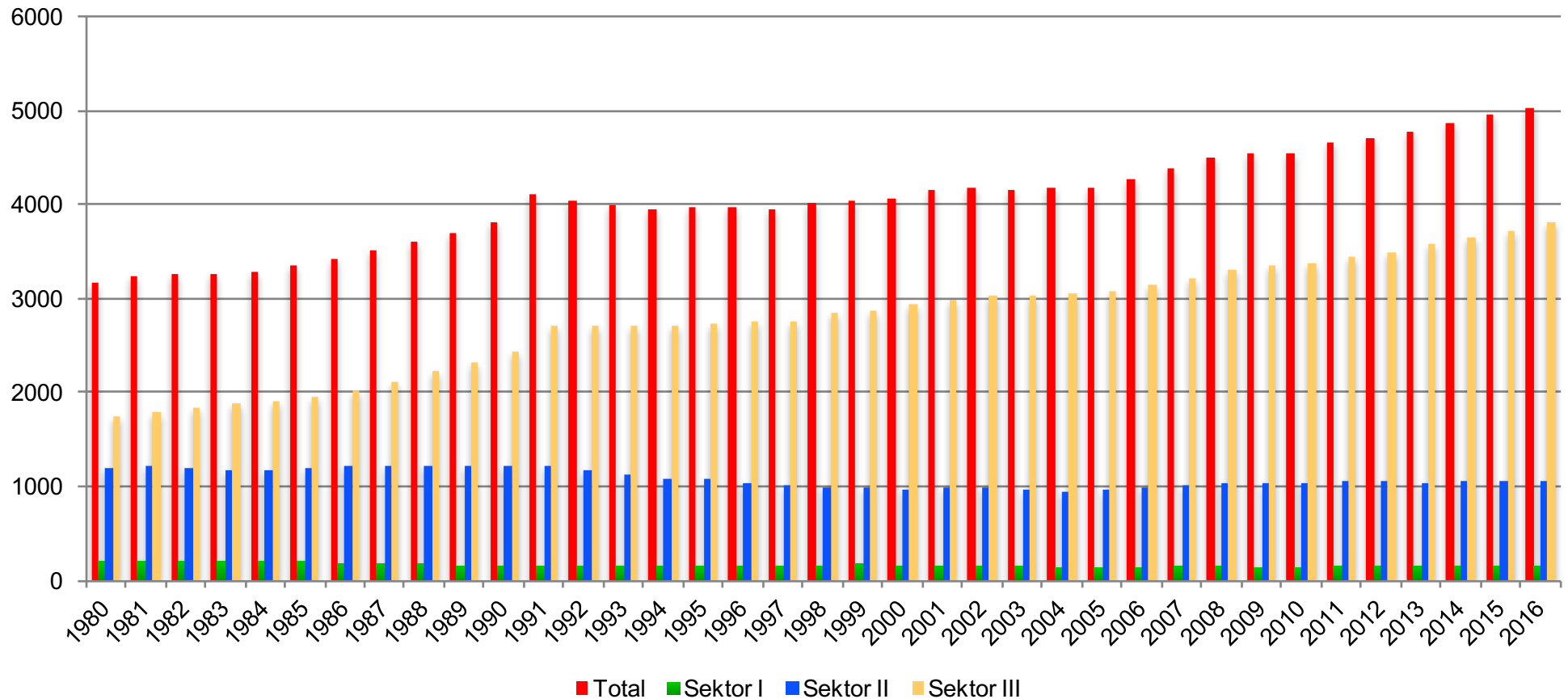


Quelle: BFS – Erwerbstätigenstatistik (ETS)

© BFS, Neuchâtel 2016

Die Realität

Erwerbstätige / Stellen in der Schweiz (in tausend Personen)
1980 – 2016



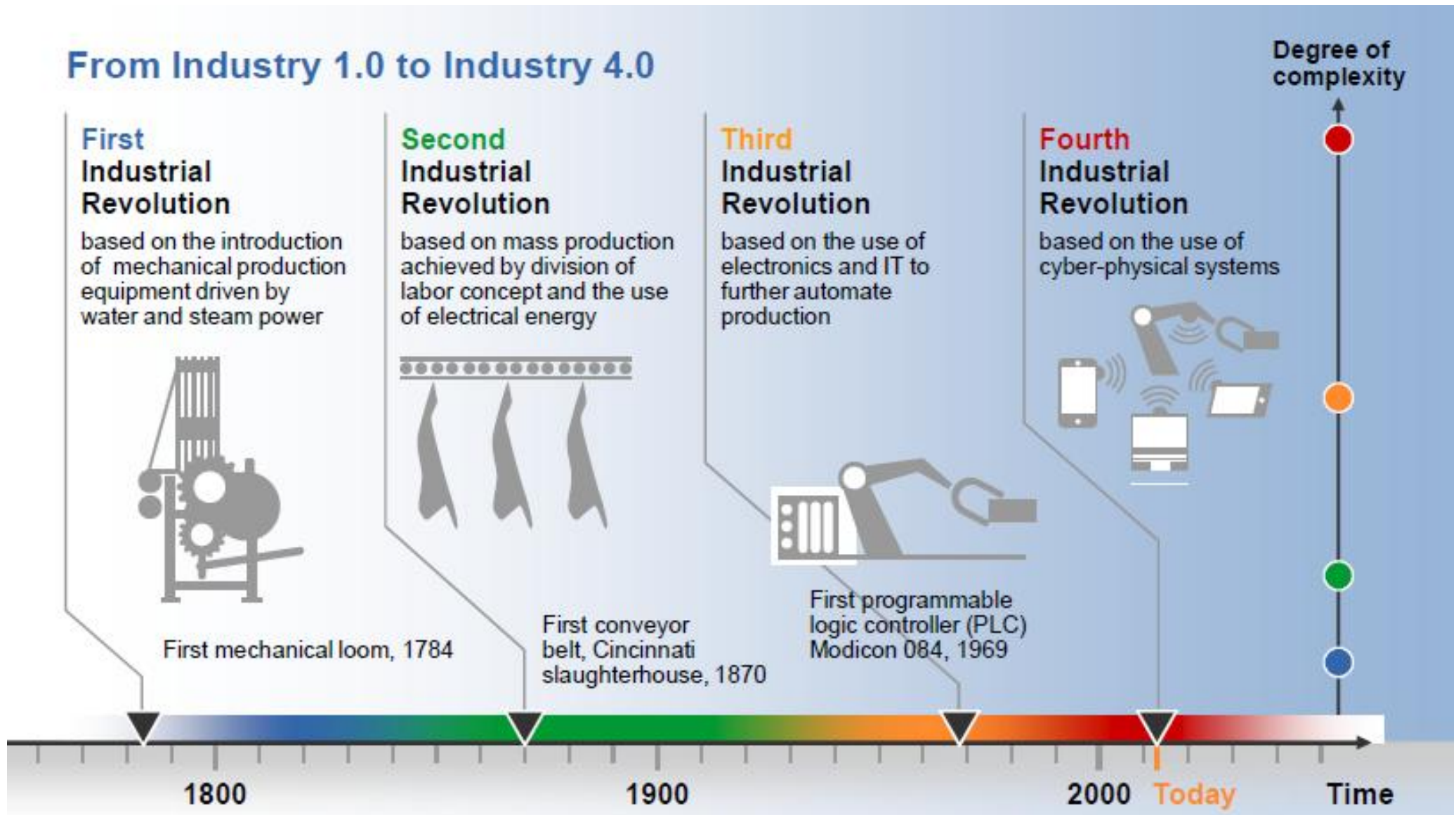
Die Realität

Erwerbstätige / Stellen in der Schweiz (in tausend Personen) 1980 – 2016

	1980	1990	2000	2010	2016	tot	% per Jahr
Total	3166	3821	4047	4553	5033	+ 59%	+ 1.6% p.a.
Sektor I	218	162	171	152	155	- 29%	- 0.8% p.a.
Sektor II	1207	1229	974	1027	1067	- 12%	- 0.3% p.a.
Sektor III	1714	2429	2982	3375	3811	+ 122%	+ 3.4 % p.a.
Bevölkerung	6.3 mio				8 mio	+ 27 %	+ 0.75% p.a.

Industrial Development: Major Steps and Breaks

From Industry 1.0 to Industry 4.0



Source: www.theengineer.co.uk

Market Economy

Joseph Schumpeter (1883–1950) on “creative destruction”

The **opening up of new markets**, foreign or domestic,
and the **development from the craft shop to such companies as U.S. Steel**

illustrate the same process of industrial mutation:

**incessantly destroying the old one,
incessantly creating a new one.**

This process of **CREATIVE DESTRUCTION** is the essential fact

Agenda

1. Entwicklung von Industrie & Wirtschaft - mittel- und langfristige Vergangenheit

2. Beispiele aus der Entwicklung von Industrie & Wirtschaft - kurzfristige / heutige

3. Auswirkungen der Industrie-/Wirtschaftsentwicklung auf die Gesellschaft

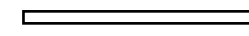
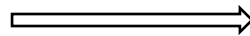
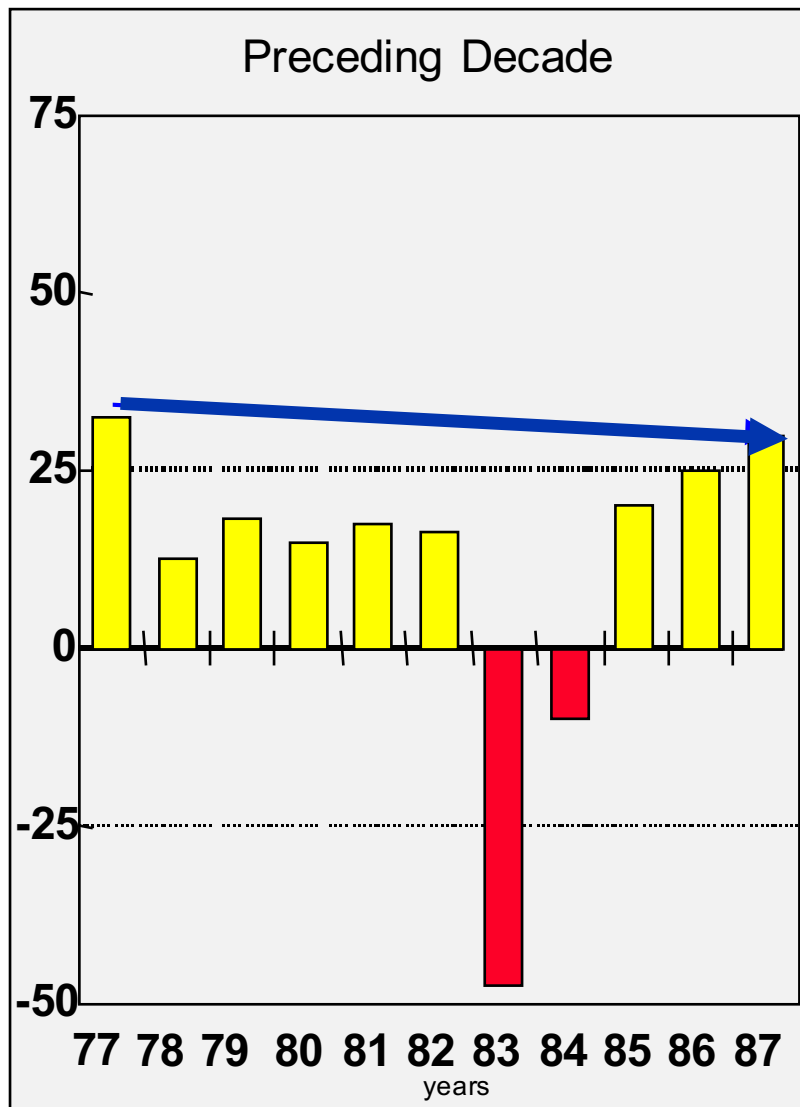
4. Zukunftstrends und mögliche Konsequenzen

5. Diskussion

SULZER then (1988 -1999)

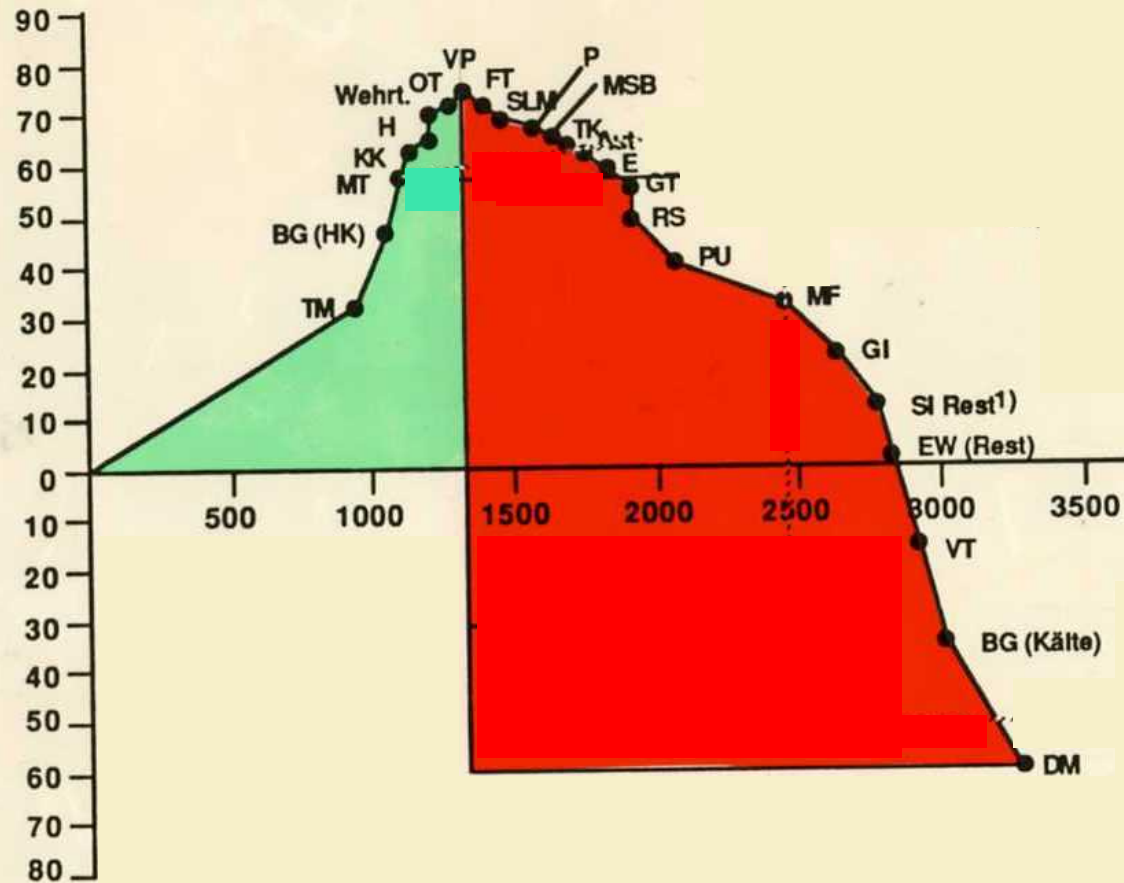
Example «Industry 3.0»

- **largest Swiss machine builder** (33000 people, 6bn\$ / a)
- **traditional**; more than 150 years old
- **global**; factories in more than 25 countries
- **high techn. skills** in mechanics, fluid dynamics, materials (often technology leader)
- **key capability in mech. manufacturing** (often centralized)
- „**high product quality**“ but (too) expensive
- **28 product divisions** in very different markets



60% of the Capital is tied up in loss-making Businesses

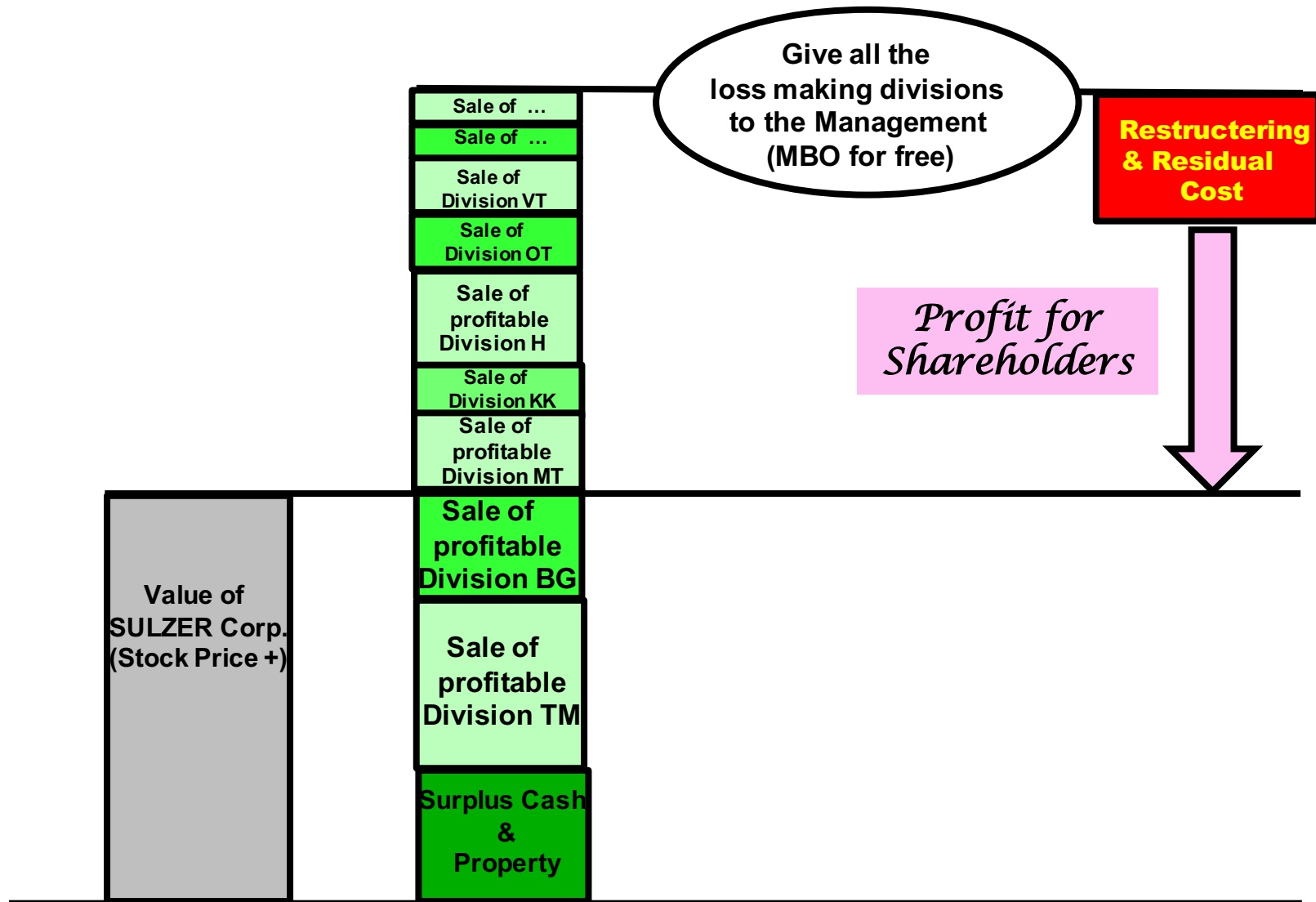
EVA
in MCHF



Total Operating Assets
in MCHF

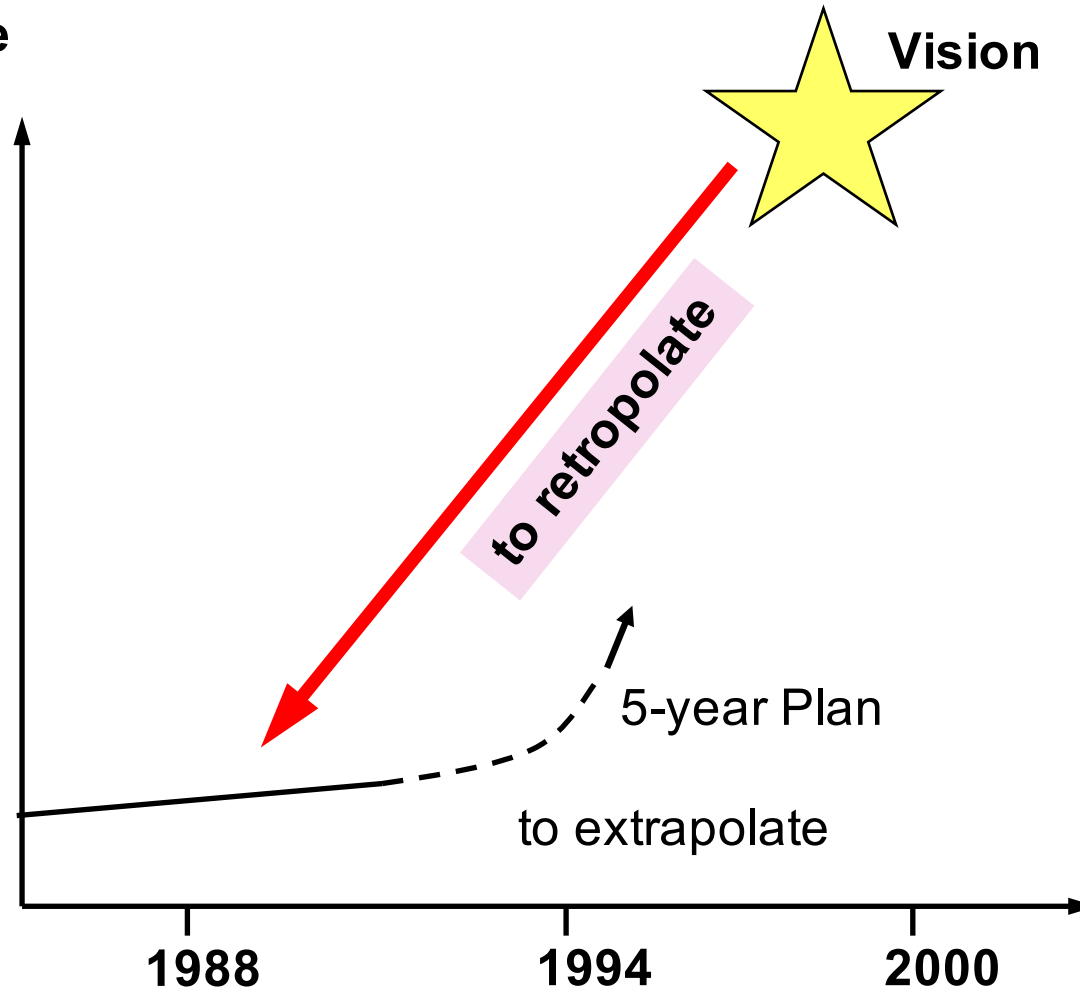
Source
SULZER & BCG

Example (simplified) Strategic Option for SULZER by a Raider (T. Tettamanti)



Vision

Degree of Change



Entrepreneurial Value Creation: GE (General Electric)



We bring good things to life.

Entrepreneurial Value Creation: Remington

Remington's Vision



„... to be the best supplier of mechanical systems to create a faultfree typewriting.....“

Problem: narrow scope prevents timely adaptation to new technologies (electric, electronic,...)

Toyota Vision A Fairy Tale

Fairy-tale



Vision

Car = Magic carpet

- no pollution
- no noise
- no petrol consumption
- no spare parts

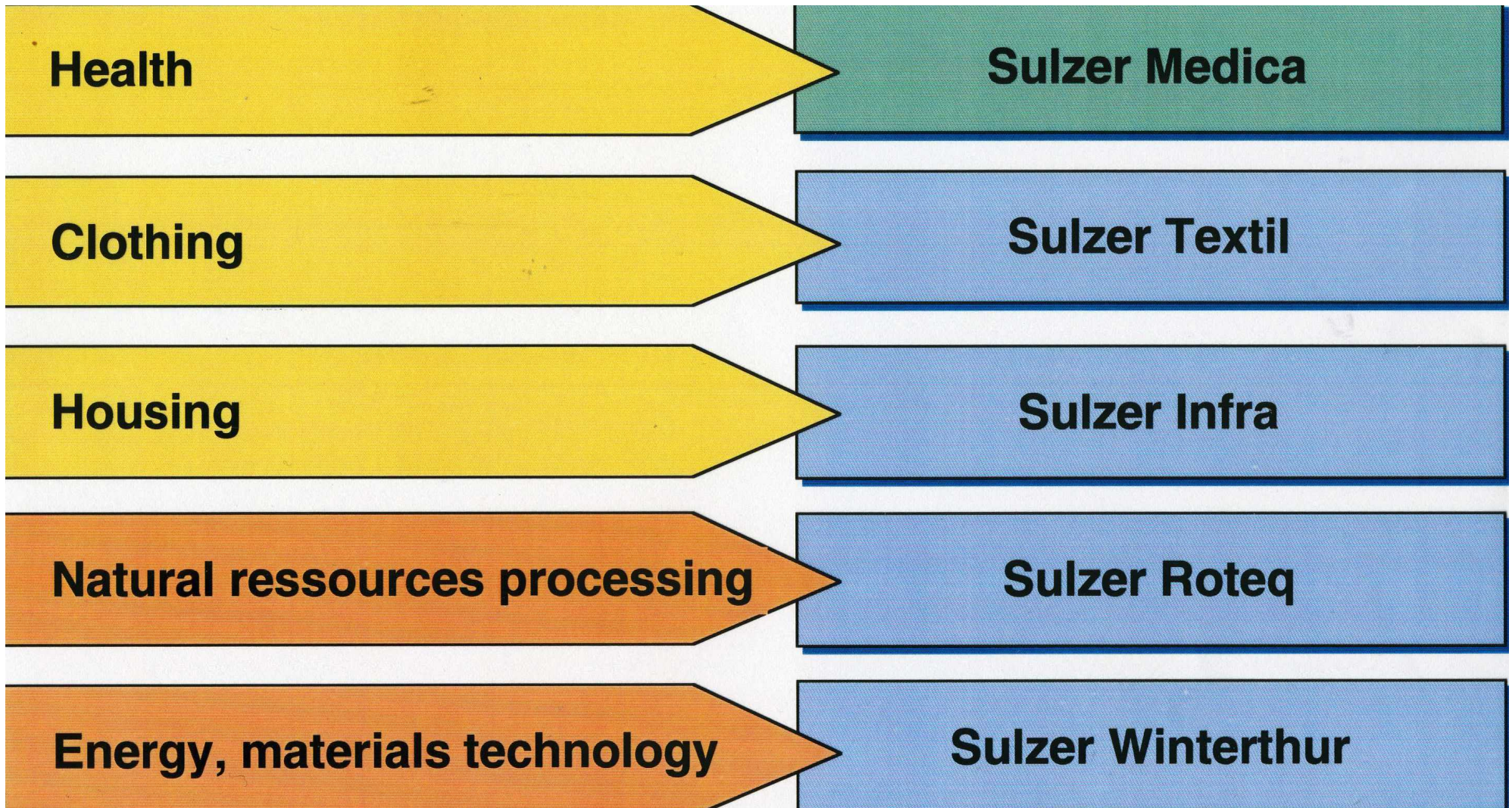
- top convenience

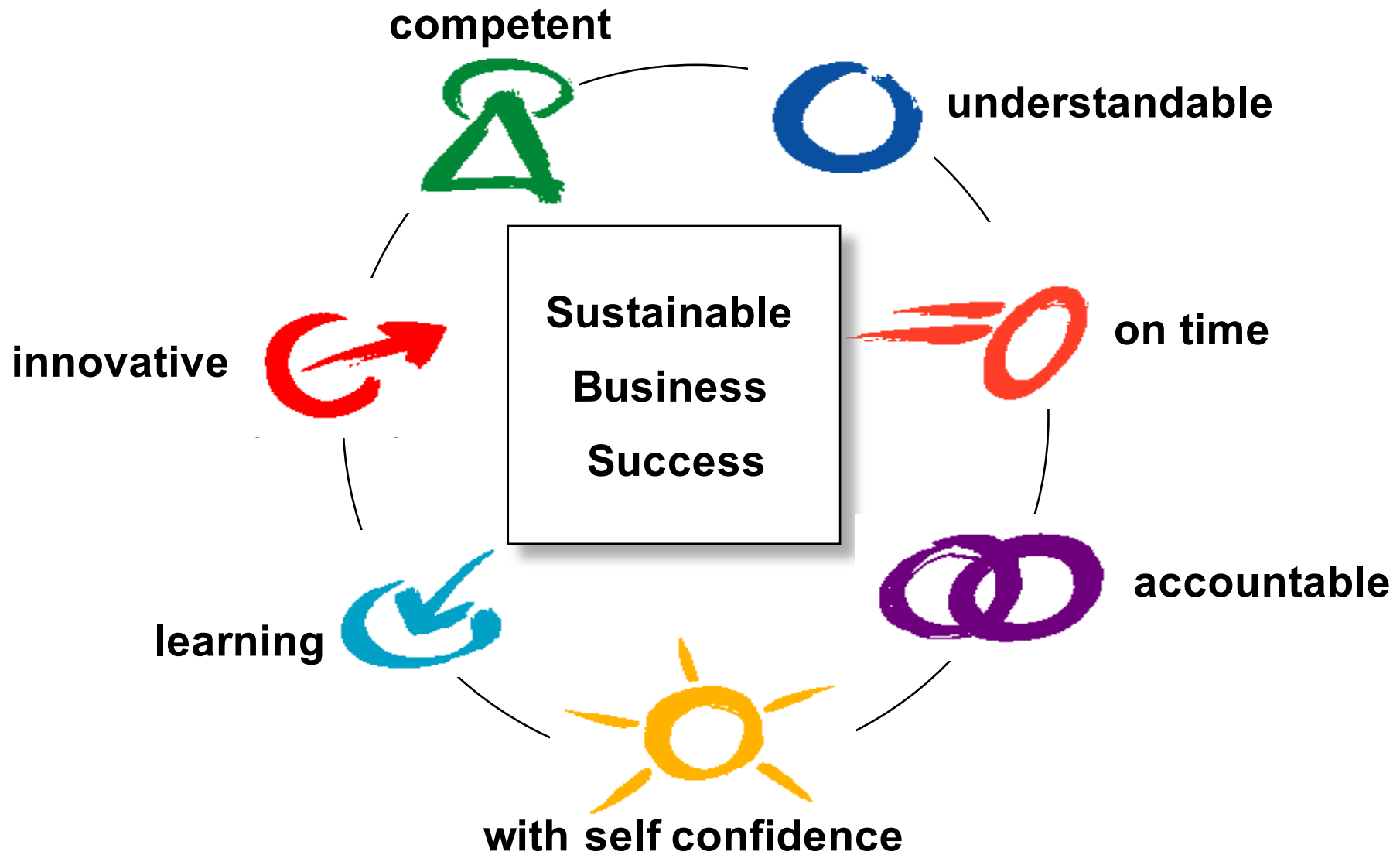
Concept (1) : **SULZER** - Successful Technology Corporation

Technology Corporation

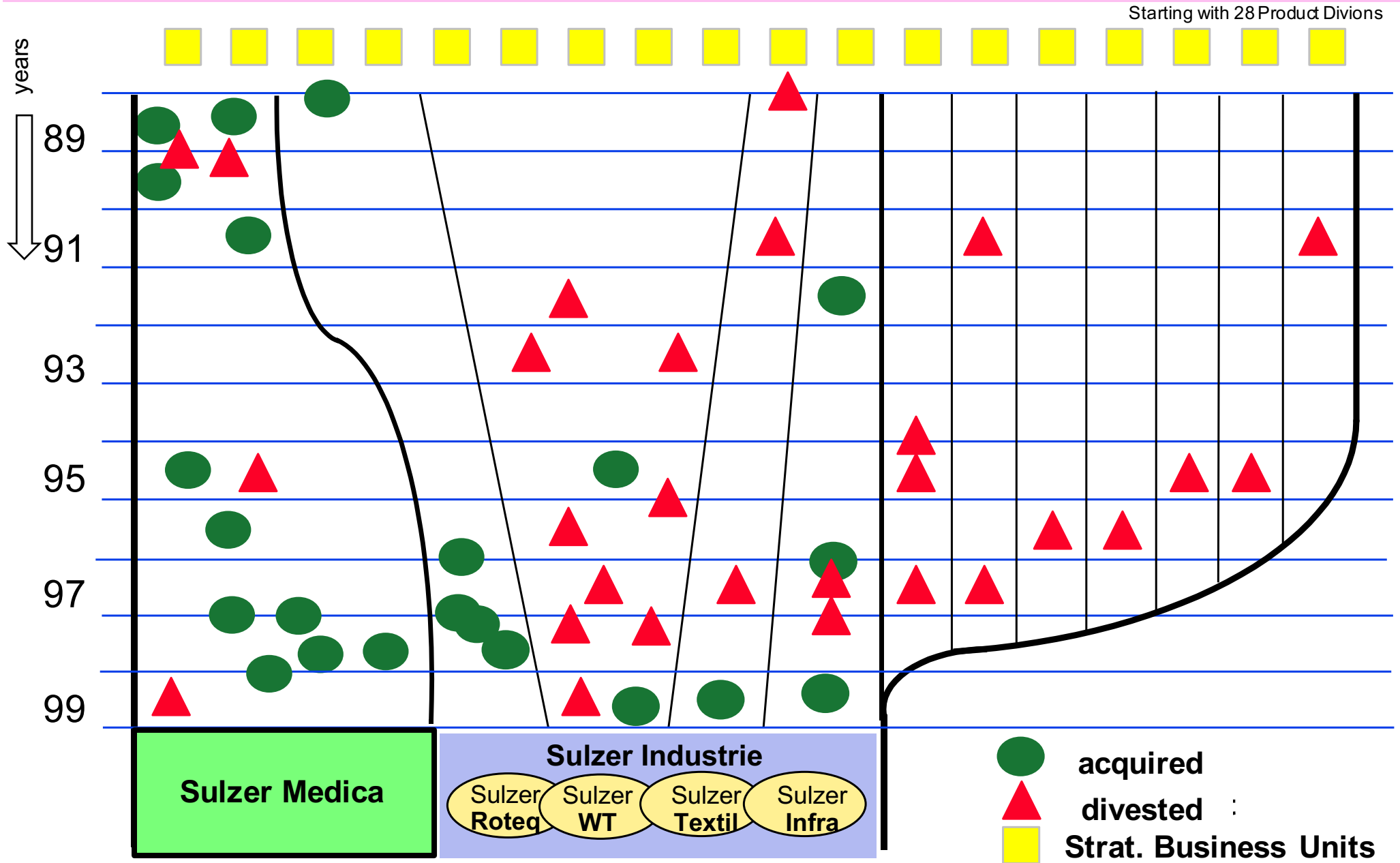
**To transform
technological and scientific know-how
into
products and services attractive
to customers**

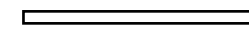
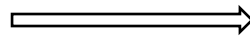
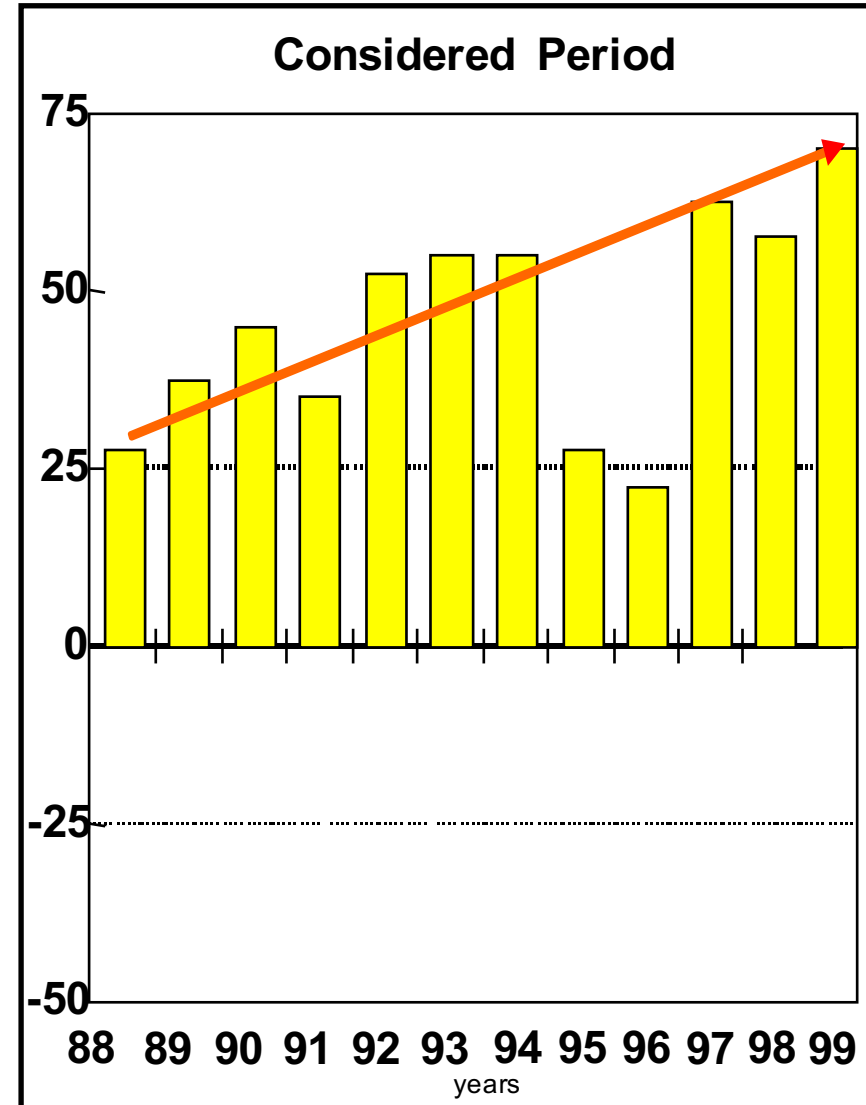
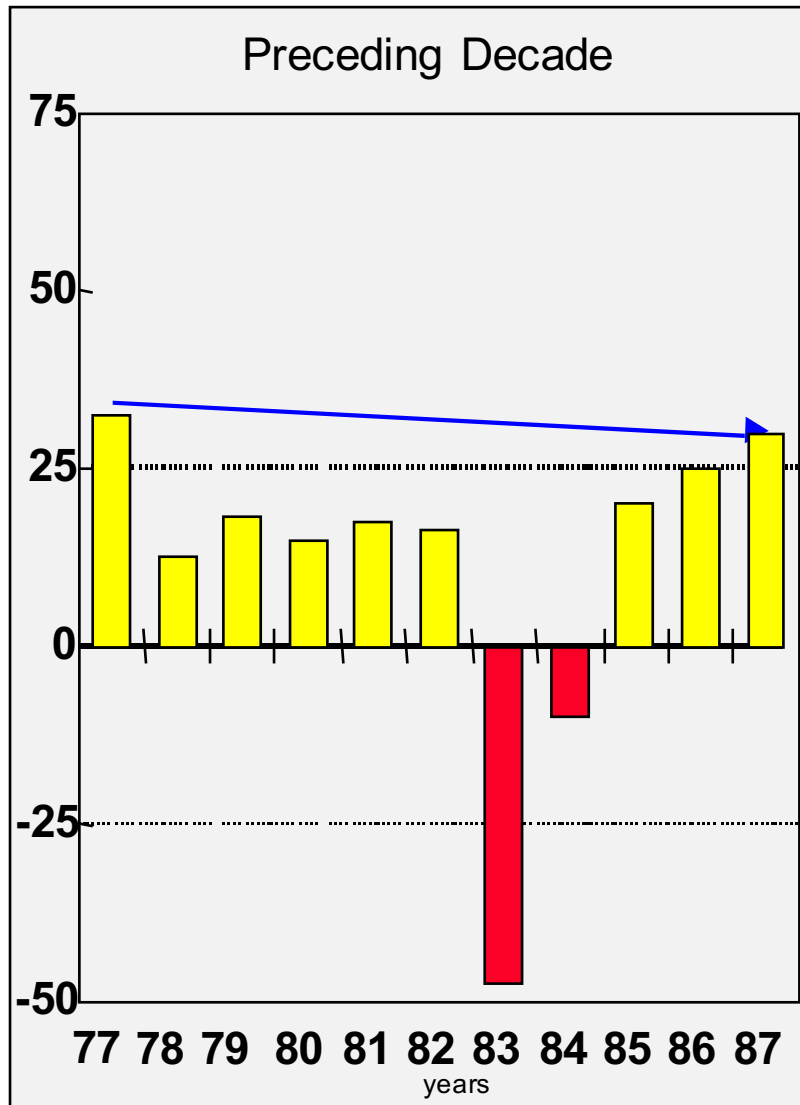
SULZER's Sustainable Markets





SULZER focussing







u – blox

locate, communicate, accelerate

Example “Industry 4.0”

Our Vision

We create instant positioning technologies and services that lead you to each and every corner of the globe.

GPS Chips, GPS Modules and GPS – Services
combined with wireless communication

Applications

- Automotive M-to-M, v-to-v, IoT,.....
- Infrastructure / Industry / Logistic
- Mobile Terminals / Phones / Cameras



u – blox

locate, communicate, accelerate

Start up / Business Plan **in 1998** (ETHZ Spin-off)

New Strategy **in 2002 / 2009**

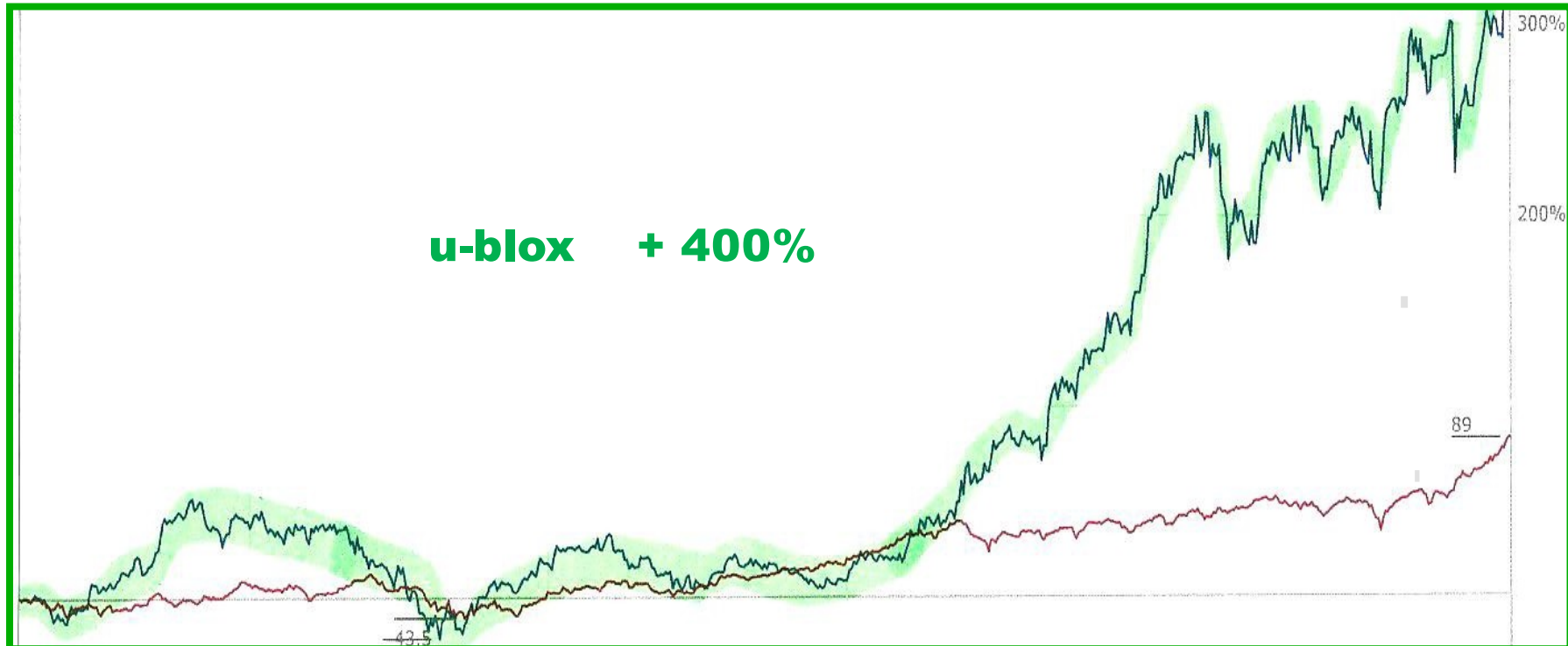
- technology adapter (not developer) in Thalwil (ZH) & 17 other locations
- «hidden» (b-to-b) product
- global markets (APA, NAM, EU)
- fabless (no own manufacturing)
- including wireless communication (as of 2010)

Sales Growth 2000 – 2016: *from 1 mio to 370 mio CHF*

Profit Growth **:** *from neg. to 58 mio CHF net*

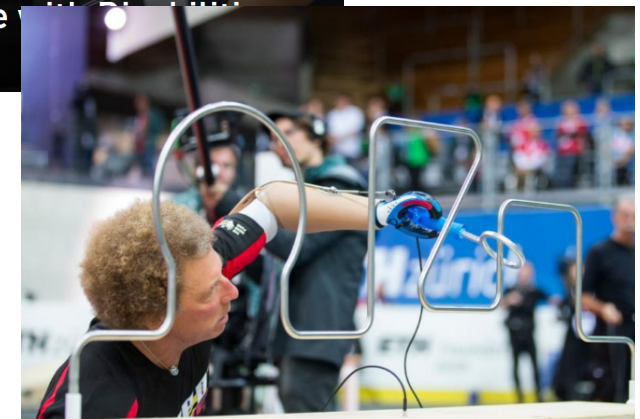
People *from 10 to 900*

Value Increase (Shareprice Development) over 5 Years (03/10 – 03/15) (compared with SMI)





Cybathlon
Oct. 8, 2016
Kloten / ETHZ



Video Clip

FOKUS:

Studiogespräch mit Jan- Egbert Sturm

Agenda

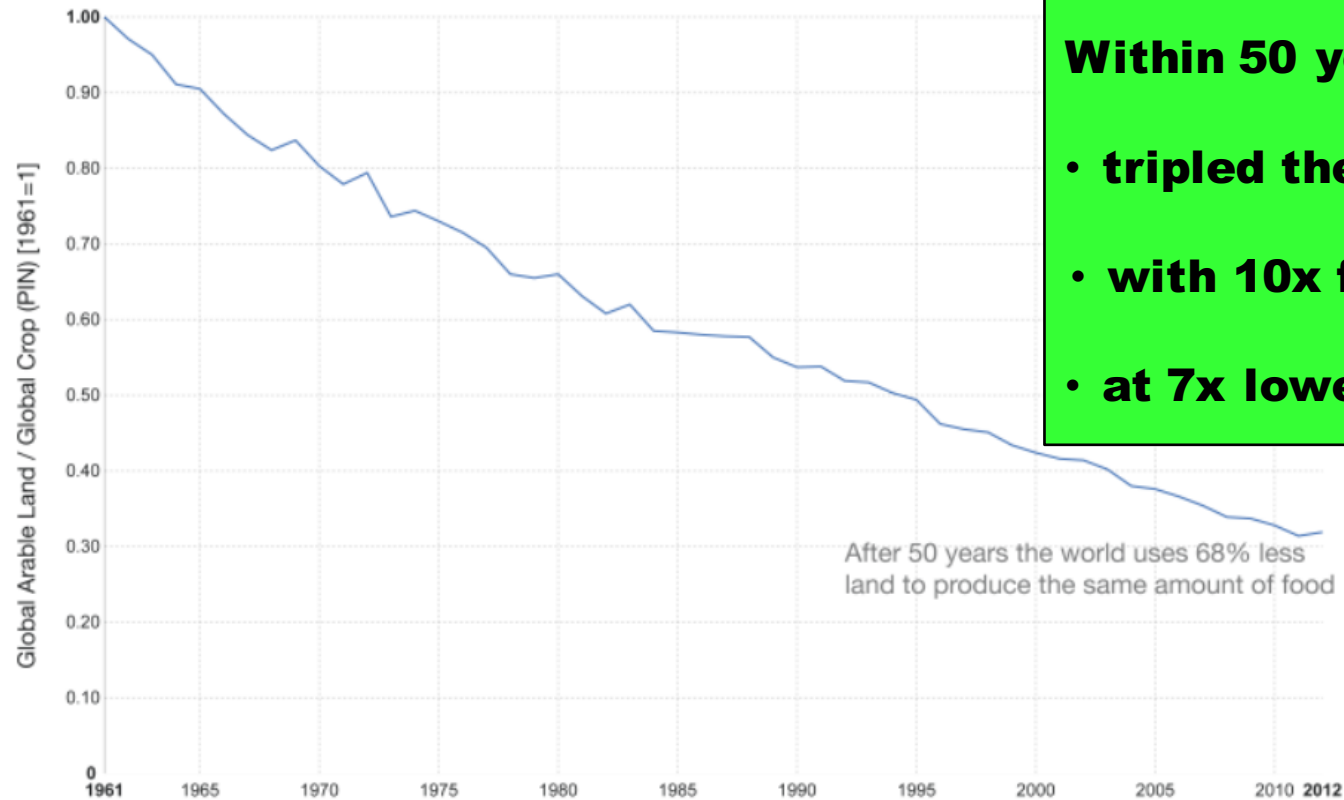
1. Entwicklung von Industrie & Wirtschaft - mittel- und langfristige Vergangenheit
2. Beispiele aus der Entwicklung von Industrie & Wirtschaft - kurzfristige / heutige
3. **Auswirkungen** der Industrie-/Wirtschaftsentwicklung auf die **Gesellschaft**
4. Zukunftstrends und mögliche Konsequenzen
5. Diskussion

**Food
Sector I**

Arable land per crop production index for the world, since 1961

Our World
in Data

Arable land needed to produce a fixed quantity of crop products [change since 1961] – By Max Roser
To measure the fixed quantity of agricultural products the agricultural production index (PIN) is used. This is the sum of agricultural commodities produced (after deductions of quantities used as seed and feed). It is weighted by commodity prices.



Within 50 years:

- **tripled the yield / ha**
- **with 10x fewer people**
- **at 7x lower cost**

After 50 years the world uses 68% less land to produce the same amount of food

Data source: FAO.

The interactive data visualization is available at OurWorldinData.org. There you find the raw data and more visualizations on this topic.

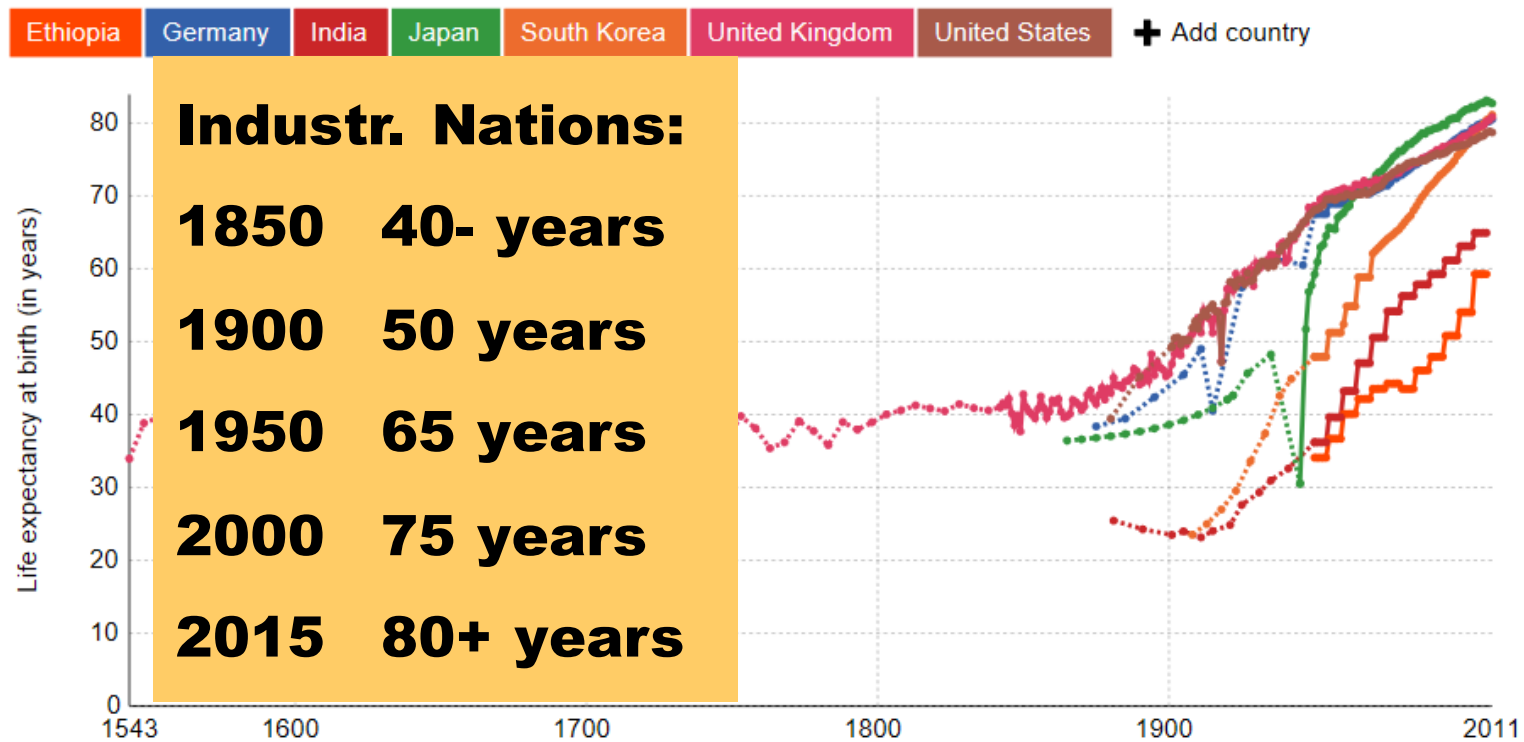
Licensed under CC-BY-SA by the author Max Roser.

Health
Sector III

Life Expectancy , 1534 - 2011



Life expectancy at birth is the average number of years a child born would live if current mortality patterns were to stay the same.



Data source: Clio Infra (life expectancy, both genders)

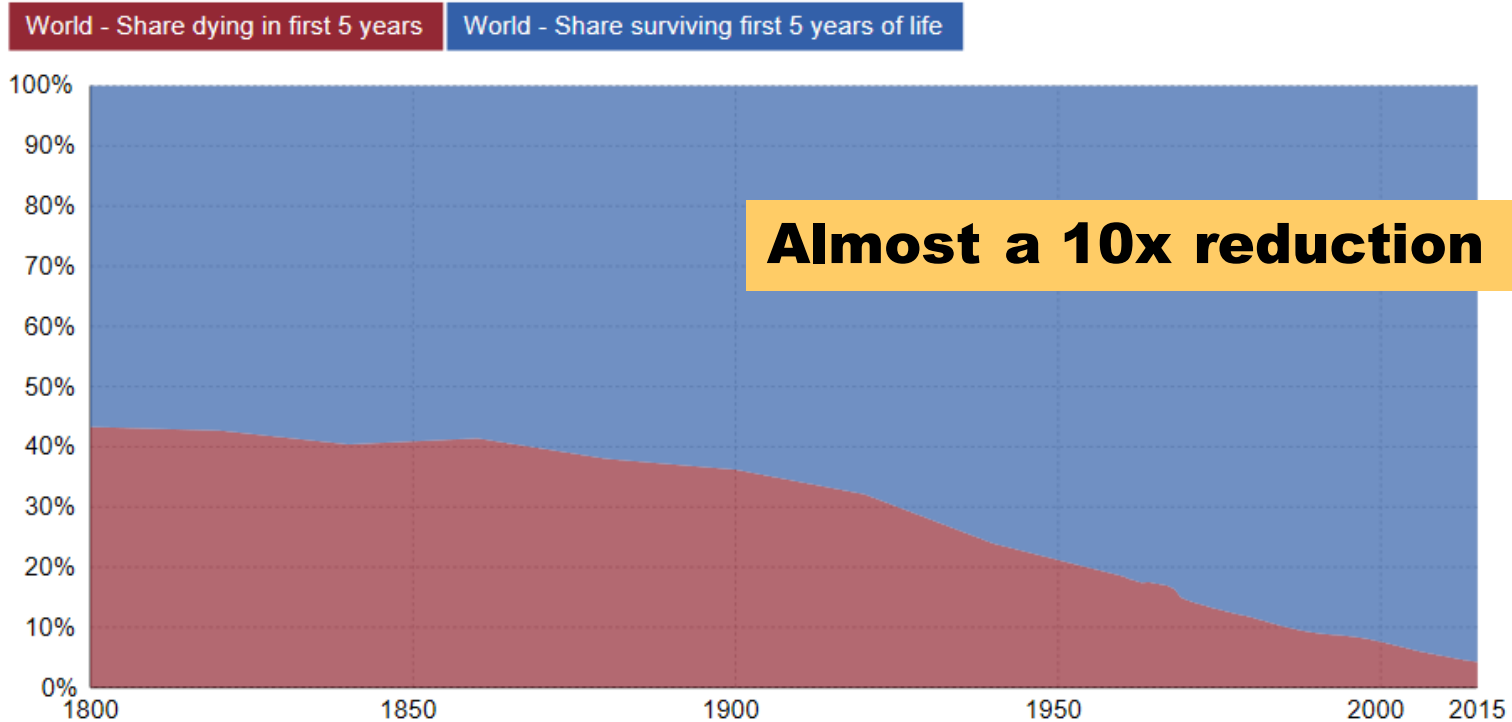
OurWorldInData.org/life-expectancy/ • CC BY-SA

Health Sector III

Global Child Mortality, 1800 to 2015



Share of the world population dying and surviving the first 5 years of life.



Data source: Global child mortality (since 1800) based on Gapminder and World Bank

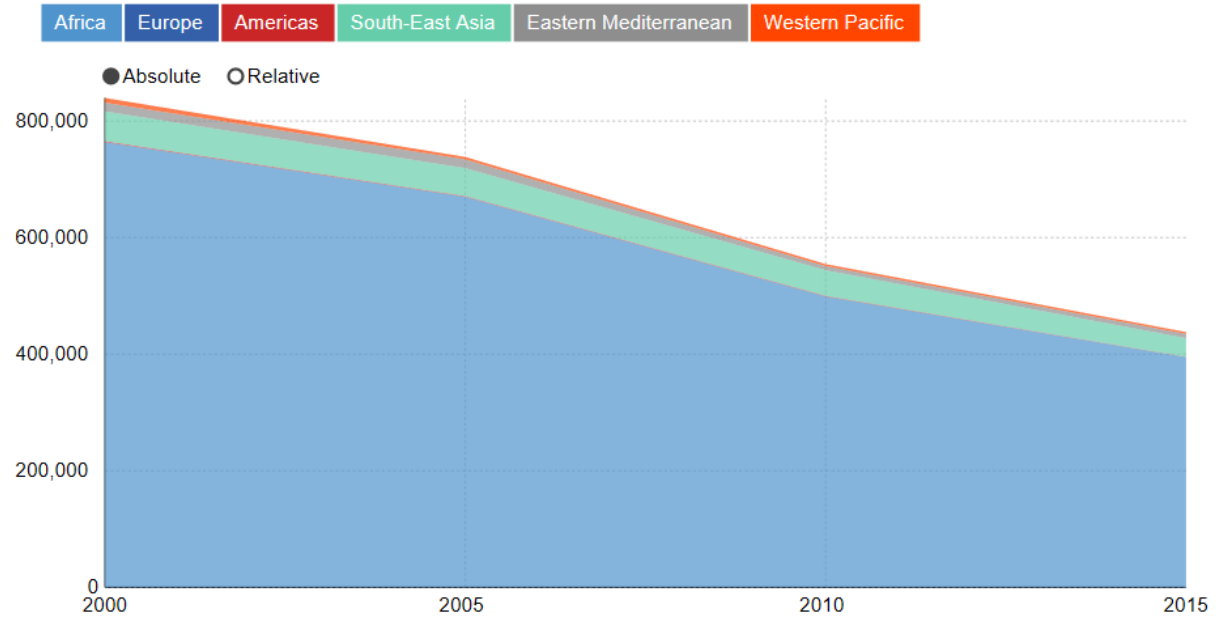
[OurWorldInData.org/a-history-of-global-living-conditions-in-5-charts/](https://ourworldindata.org/a-history-of-global-living-conditions-in-5-charts/) • CC BY-SA

Health
Sector III

Eradiction / drastic Reduction of Diseases

- Smallpox**
- Tuberculosis**
- Rinderpest**
- Polio**
- Guinea Worm Disease**
- Tetanus**
- Malaria**
-

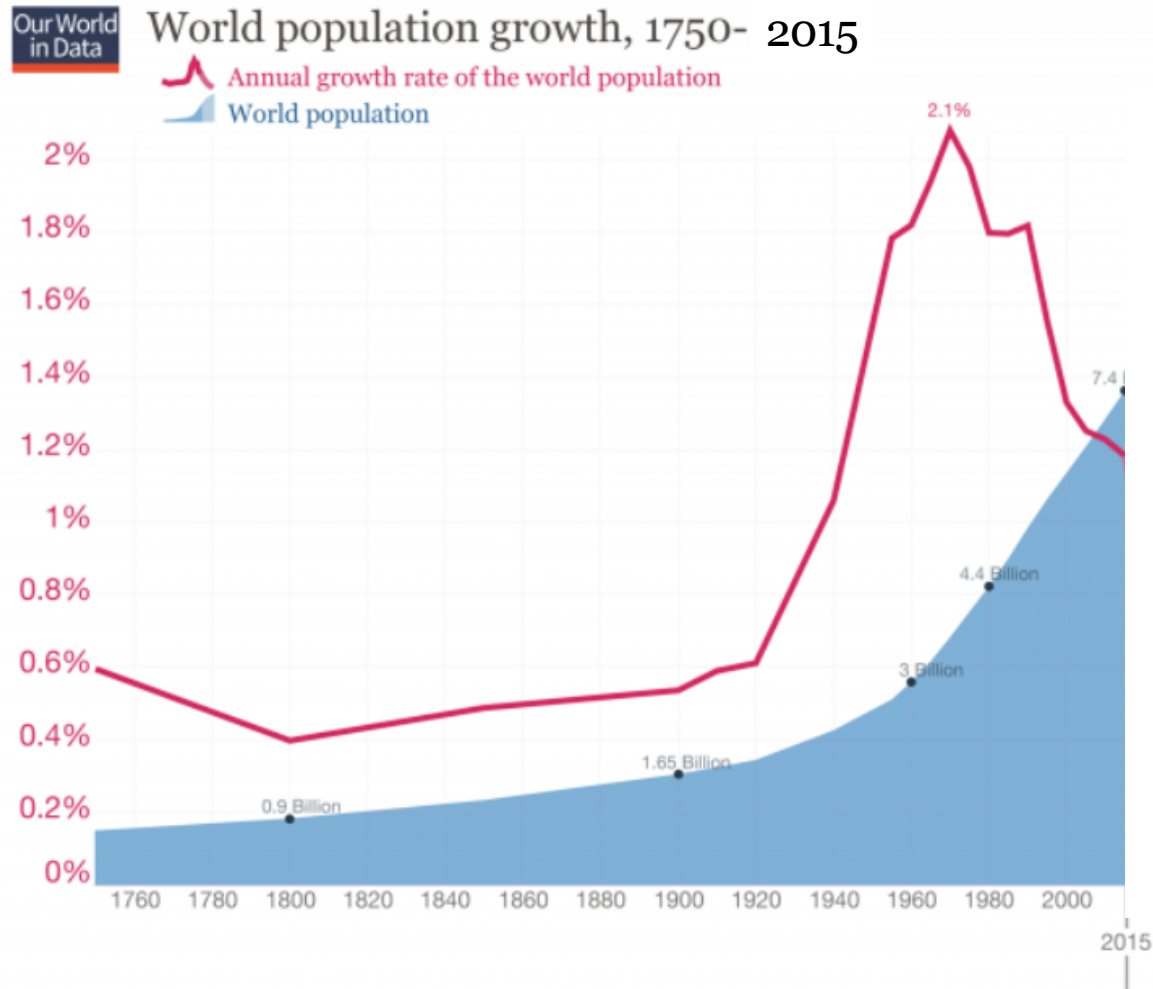
Global malaria deaths by world region, 2000 to 2015



Data source: [Deaths by World Region \(WHO\)](#)

OurWorldInData.org/malaria/ • CC BY-SA

World Population Growth Rate

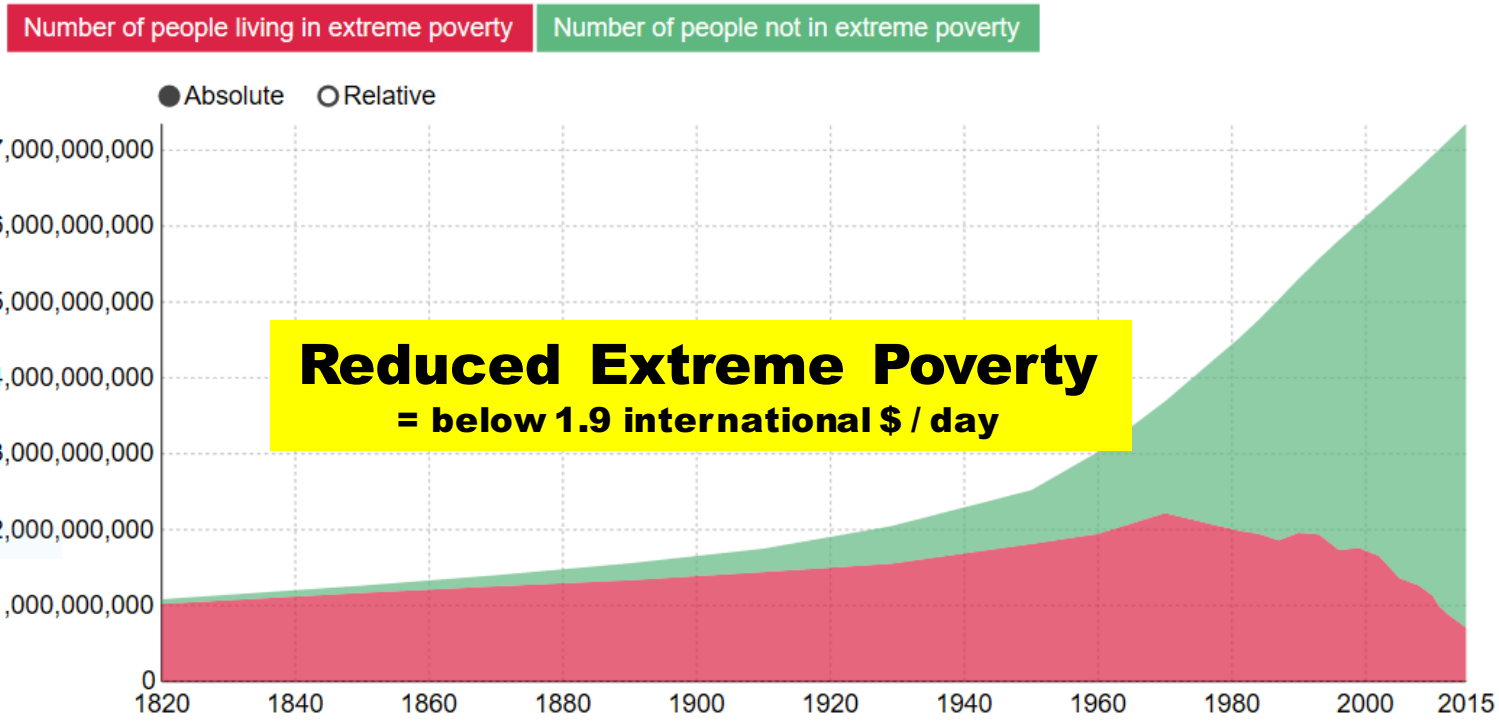


World Population Poverty

World population living in extreme poverty, 1820-2015



Extreme poverty is defined as living at a consumption (or income) level below 1.90 "international \$" per day. International \$ are adjusted for price differences between countries and for price changes over time (inflation).



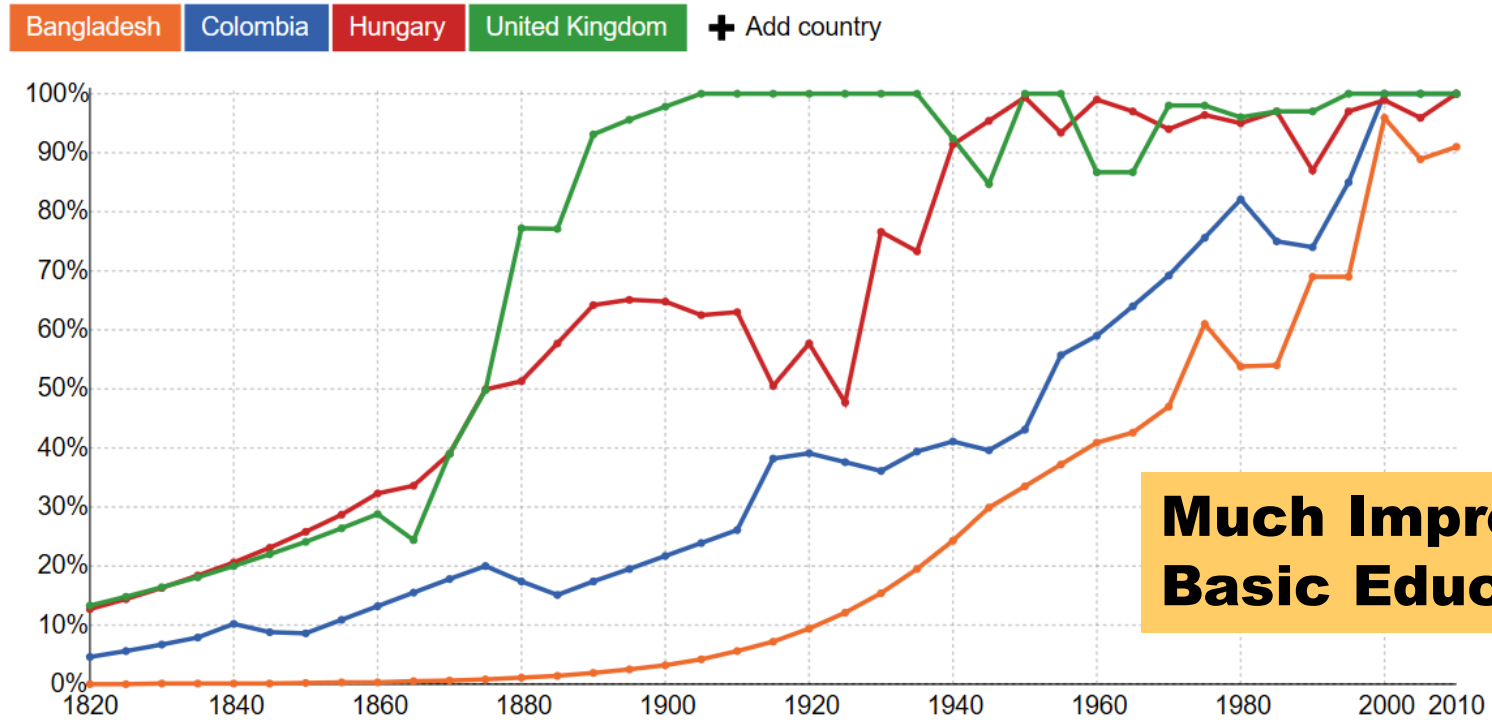
Data source: World Poverty in absolute numbers (Max Roser based on World Bank and Bourguignon and Morrisson (2002))

OurWorldInData.org/optimism-pessimism/ • CC BY-SA

Education Sector III

Primary school enrollment, 1820 to 2010

Estimated enrollment ratios for total population aged 15-64, primary education level. Estimates adjusted with repetition ratios.



**Much Improved
Basic Education**

Data source: Lee and Lee (2016)

OurWorldInData.org/global-rise-of-education • CC BY-SA

Working Hours

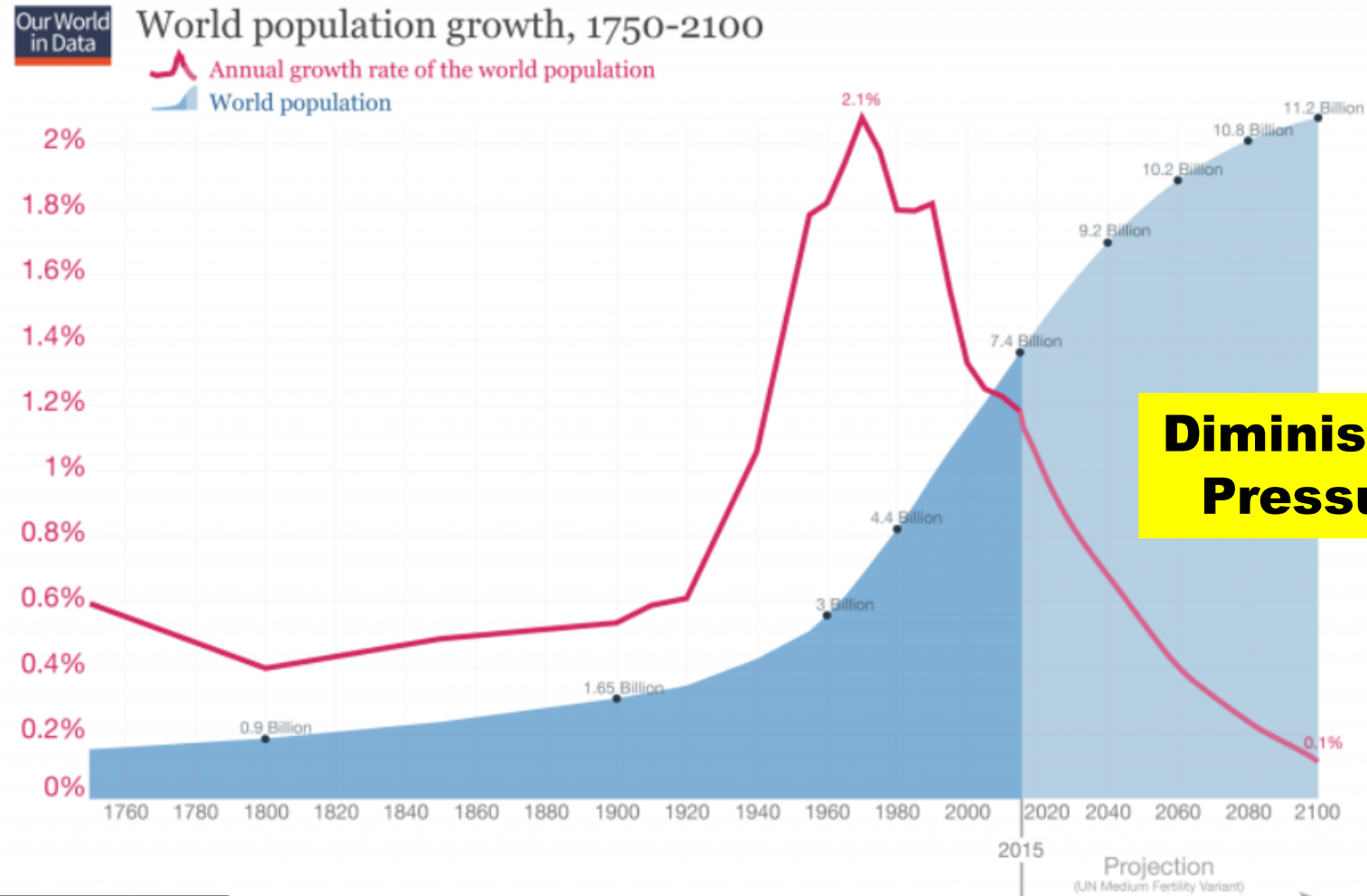
Development of Working Hours over 250 years

1750	7 days per week	bis 14 h per day	i.e. (saisonal) til 80h / week
1950	6 days per week	10 – 8 h per day	i.e. 60 - 48h / week
1960	5 ½ days per week	9 - 8 h per day	i.e. 48 - 44h / week
1975	5 days per week	8 h per day	i.e. 40h / week
as of 1990	increasingly flexibel		

Agenda

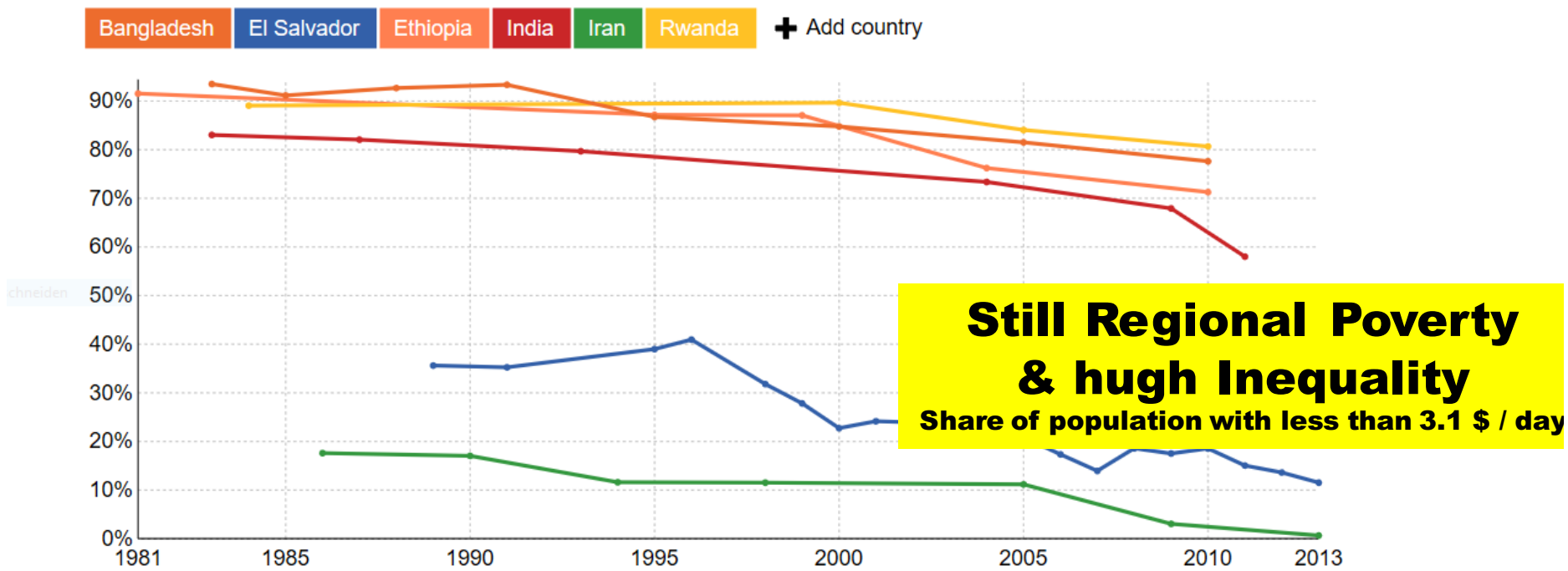
1. Entwicklung von Industrie & Wirtschaft - mittel- und langfristige Vergangenheit
2. Beispiele aus der Entwicklung von Industrie & Wirtschaft - kurzfristige / heutige
3. Auswirkungen der Industrie-/Wirtschaftsentwicklung auf die Gesellschaft
4. **Zukunftstrends** und mögliche Konsequenzen
5. Diskussion

External Trend
**World Population
Growth Rate**



External Trend
World Population Poverty

Share of population living with less than 3.10\$ per day, 1981 to 2013
 International-\$ are adjusted for price differences between countries and for price changes over time (inflation).



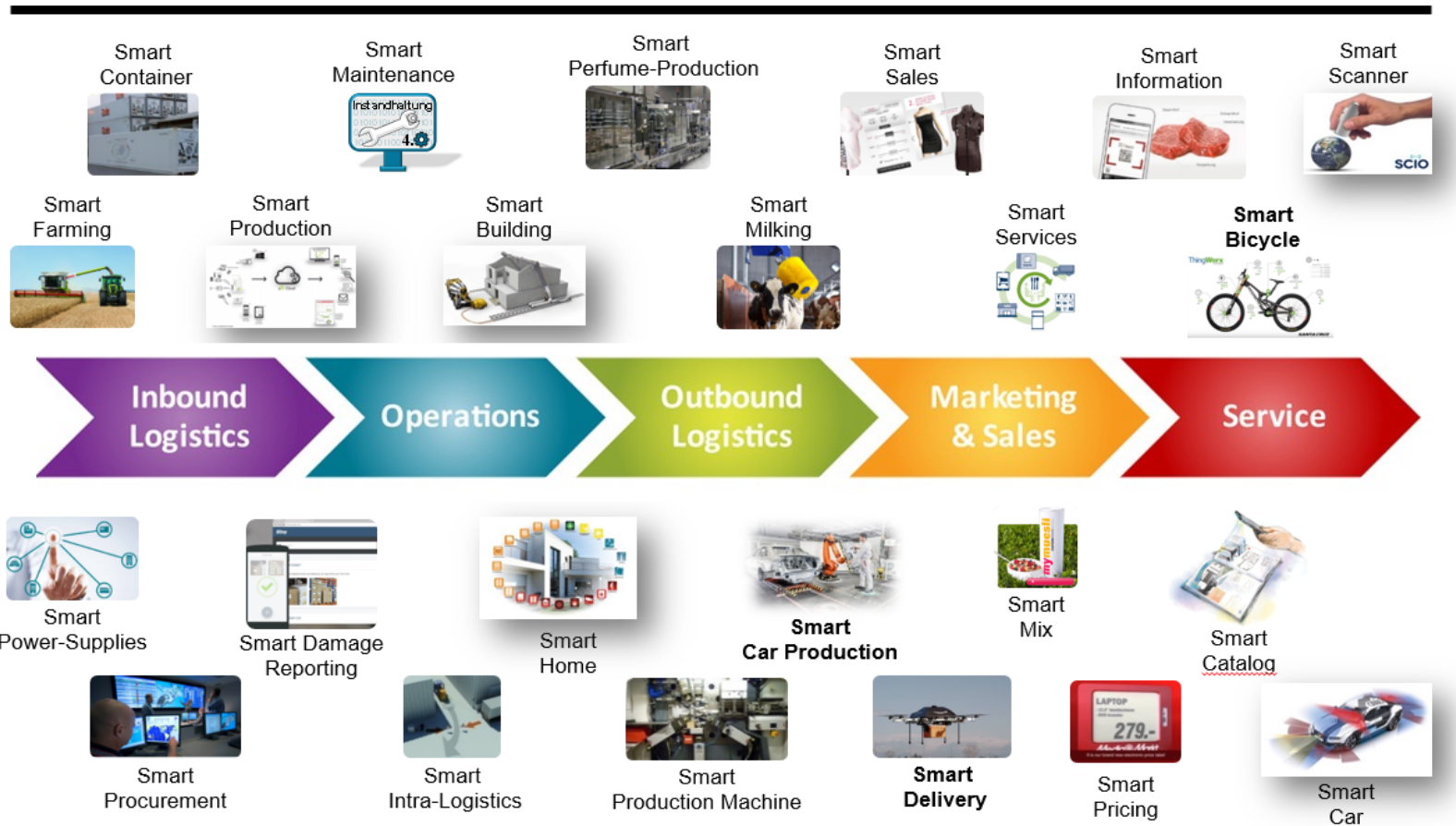
Data source: Poverty – Below 3.10\$ per day (2011 PPPs)

OurWorldInData.org/extreme-poverty/ • CC BY-SA

Note: Incomes per day are adjusted for inflation over time and for price differences between countries and expressed in 2011 PPP international dollars.

Zukunft 4.0: Digitalisierung, IoT, Industrie 4.0,

Industry 4.0 | Along the entire value chain



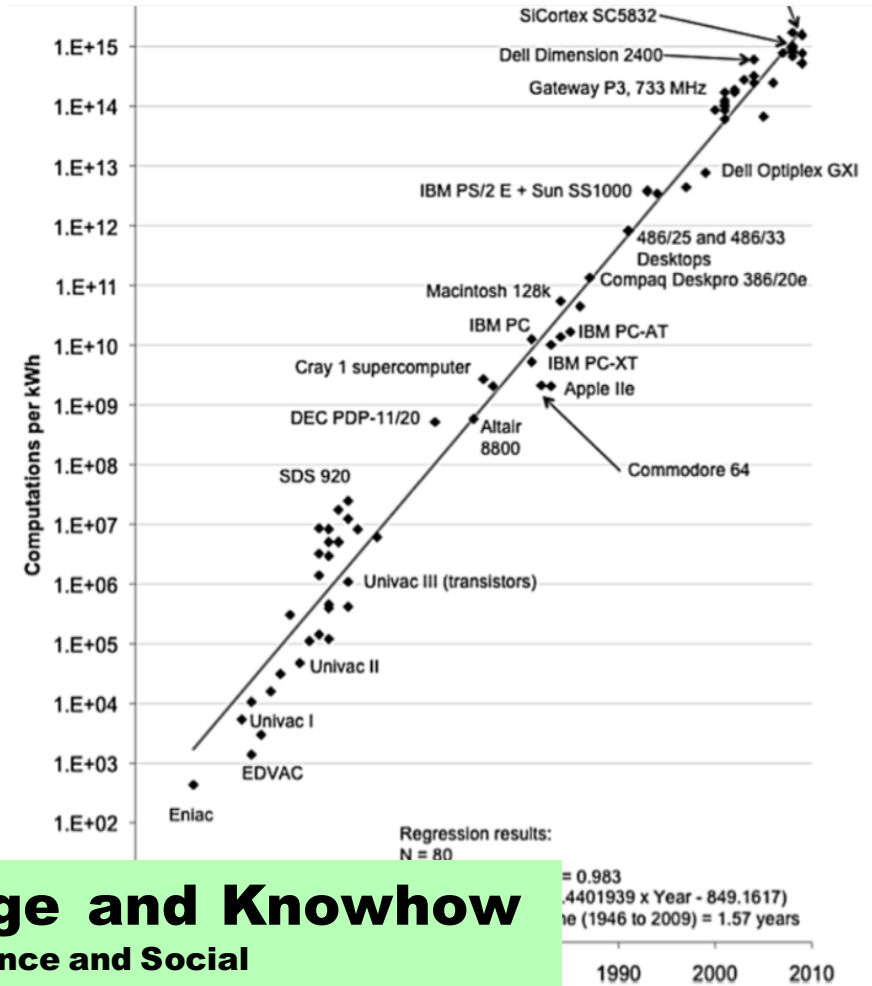
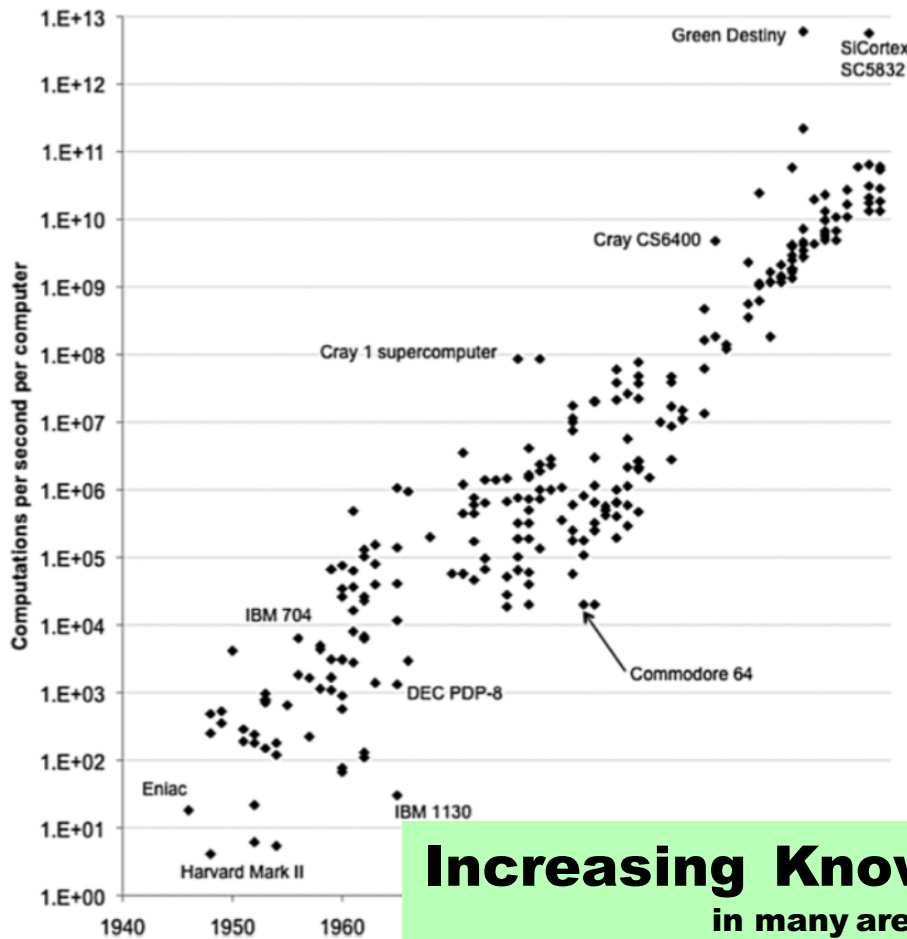
External Trend
Basic Progress
 in many areas

Exponential increasing computational capacity (cps/comp.)

Exponential increasing computations per kWh

– Koomey, Berard, Sanchez, and Wong (2011)⁴

– Koomey, Berard, Sanchez, and Wong (2011)⁴



Increasing Knowledge and Knowhow
 in many areas: Science and Social

Smart Innovation: to succeed or to die?



?



The Future Drivers

- **Invention & Innovation**
- **Efficiency & Productivity**
- **Competitiveness & (social) Responsibility**
- **Basic- und Continuing Education**
- **Communication**

- **Values instead of (only) Profit**
- **better Allocation / Distribution**

Working Hours

Development of Working Hours over 250 years

1750	7 days per week bis 14 h per day i.e. (saisonal) till 80h / week
1950	6 days per week 10 – 8 h per day i.e. 60 - 48h / week
1960	5 ½ days per week 9 - 8 h per day i.e. 48 - 44h / week
1975	5 days per week 8 h per day i.e. 40h / week
as of 1990	increasingly flexibel

Future:

- ***more flexible with less rigid week-time***
- ***«3-4 days stretches»?***
- ***increase in efficiency to finance co-workers and companies***
- ***No experiments with «unconditional pay for everyone» with work / value creation***

WEF Stiglitz

Weltweit wenig Wachstum

16.01.2017

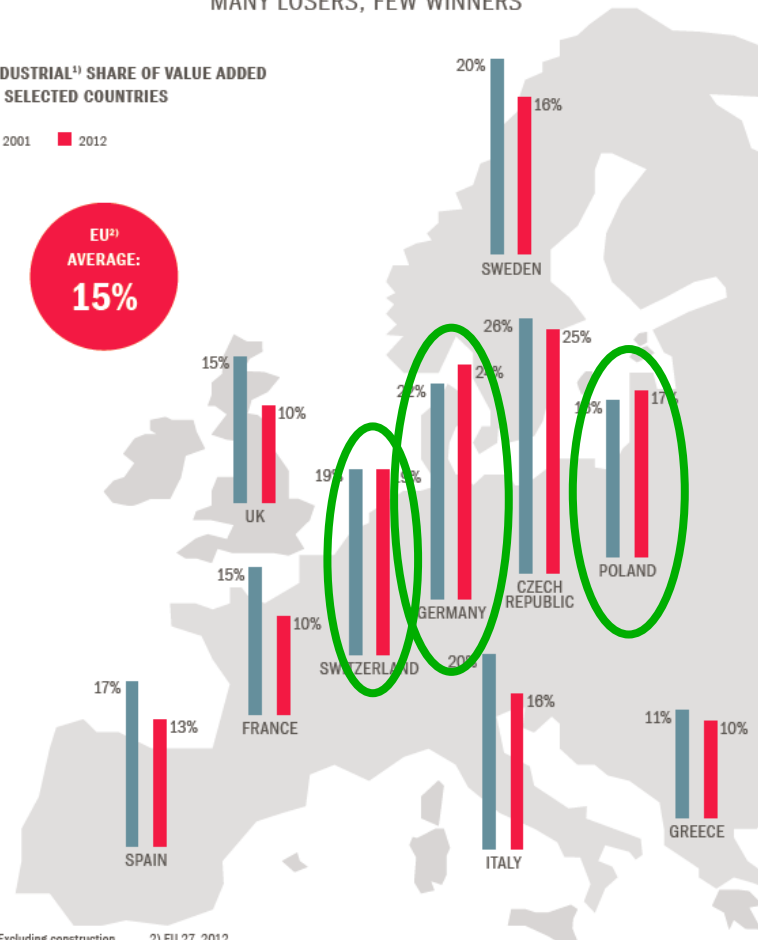
Renaissance 4.0 Chances for Switzerland

EUROPE – A DIVERSE PICTURE MANY LOSERS, FEW WINNERS

INDUSTRIAL¹⁾ SHARE OF VALUE ADDED
IN SELECTED COUNTRIES

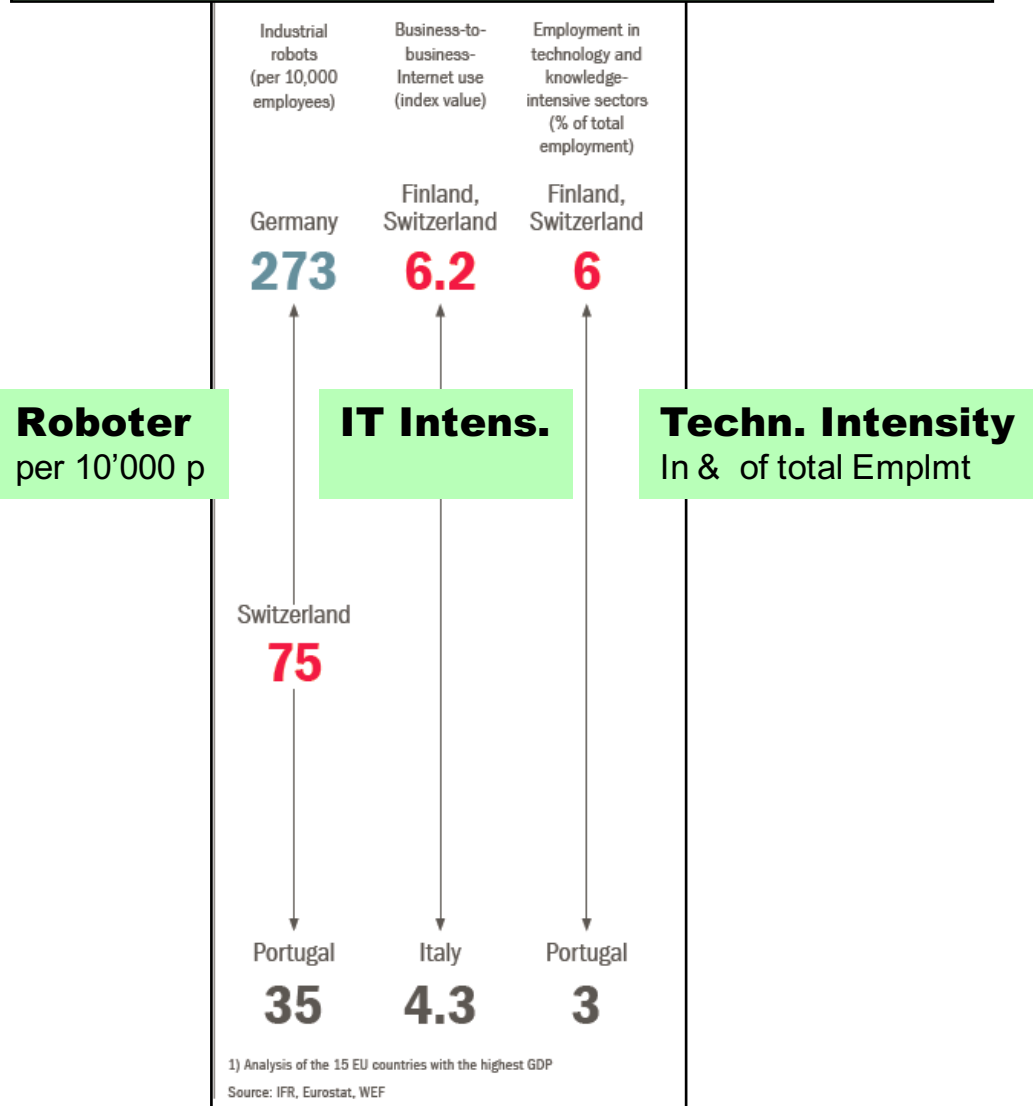
■ 2001 ■ 2012

EU²⁾
AVERAGE:
15%



1) Excluding construction 2) EU 27, 2012
Source: UNCTAD

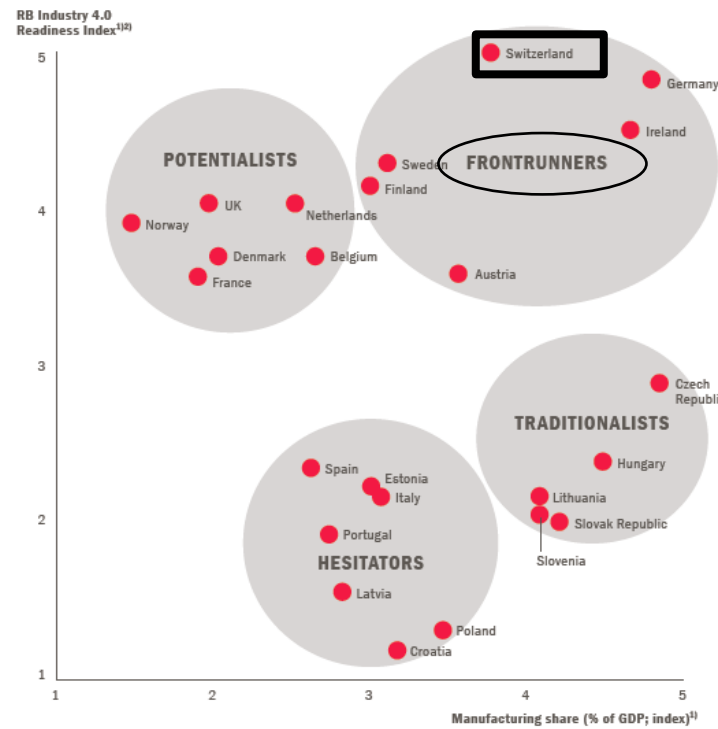
Renaissance 4.0 Chances for Switzerland



Renaissance 4.0 Chances for Switzerland

READINESS CHECK FOR EUROPE

Industry 4.0 Readiness Index



1) 1 = low, 5 = high 2) Adjusted for outliers Cyprus, Greece, Bulgaria, Romania

Renaissance 4.0 for Switzerland **YES we can**

- **feasible, but a challenge**
- **good starting position**
- **look/move forward instead of (only) defense**
- **think/act smartly & broadly instead of greedy**
- **create fair value instead of only profit**

Agenda

1. Entwicklung von Industrie & Wirtschaft - mittel- und langfristige Vergangenheit
2. Beispiele aus der Entwicklung von Industrie & Wirtschaft - kurzfristige / heutige
3. Auswirkungen der Industrie-/Wirtschaftsentwicklung auf die Gesellschaft
4. Zukunftstrends und mögliche Konsequenzen

5. Diskussion