

Bremen, 29. November 2016, Workshop

# *Die Welt der Zahlen*

und die Verantwortung des  
Wissenschaftsjournalismus



Gerd Bosbach, Köln

# Die Welt der Zahlen

- 1. Täuschungen simpler Art**
- 2. Täuschungen komplexer Art**
- 3. Warum so wirkungsvoll?**
- 4. Gegenwehr**
- 5. Postfaktisch?!**

# **„Wir tun alles für die Bildung!“**

- > 2000 Lehrer neu eingestellt**

# **„Wir tun alles für die Bildung!“**

- > 2000 Lehrer neu eingestellt**
- > 1000 Lehrer zusätzlich neu eingestellt**

# **„Wir tun alles für die Bildung!“**

- > 2000 Lehrer neu eingestellt**
- > 1000 Lehrer zusätzlich neu eingestellt**
- > 18 Milliarden € mehr für die Bildung**

„Demografisch bedingter  
Ärztemangel“ !???

# Die Welt der Zahlen

## 2. Täuschungen komplexer Art

Gerd Bosbach, Köln

Bremen, 29.11.2016

**„Die Anzahl der Menschen im Erwerbsalter wird stark schrumpfen. Als Erwerbsalter wird hier die Spanne von 20 bis 64 Jahren betrachtet.**

**Im Jahre 2013 gehörten gut 49 Millionen dieser Altersgruppe an. ... gibt es 2060 ein noch kleineres Erwerbspersonenpotenzial:**

**34 Millionen oder 30% weniger als 2013“**

Variante 1, 13. koordinierte Bevölkerungs -  
vorausberechnung, 28. April 2015



## **Dabei übersehen:**

- 1. Kleine jährliche Veränderungen erscheinen nach 47 Jahren riesig!**
- 2. Eine kleinere Bevölkerung braucht weniger Arbeitende**
- 3. Bei großem Arbeitskräftemangel wird länger gearbeitet**

**Und das alles in Zahlen:**

### 13. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung für Deutschland

Variante 1

Wanderungssaldo 100.000; 1,4 Kinder pro Frau

Lebenserwartung Mädchen + 6,0 J., Jungen + 7,1 J.

Bevölkerungsstand 31.12.2013

	2013	2060	Rückgang 2060 zu 2013
<b>20 bis unter 65-Jährige</b>	<b>49,2 Mio.</b>	<b>34,3 Mio.</b>	<b>30,2 %</b>

**jährlicher Rückgang**

**0,76 %**

### 13. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung für Deutschland

Variante 1

Wanderungssaldo 100.000; 1,4 Kinder pro Frau

Lebenserwartung Mädchen + 6,0 J., Jungen + 7,1 J.

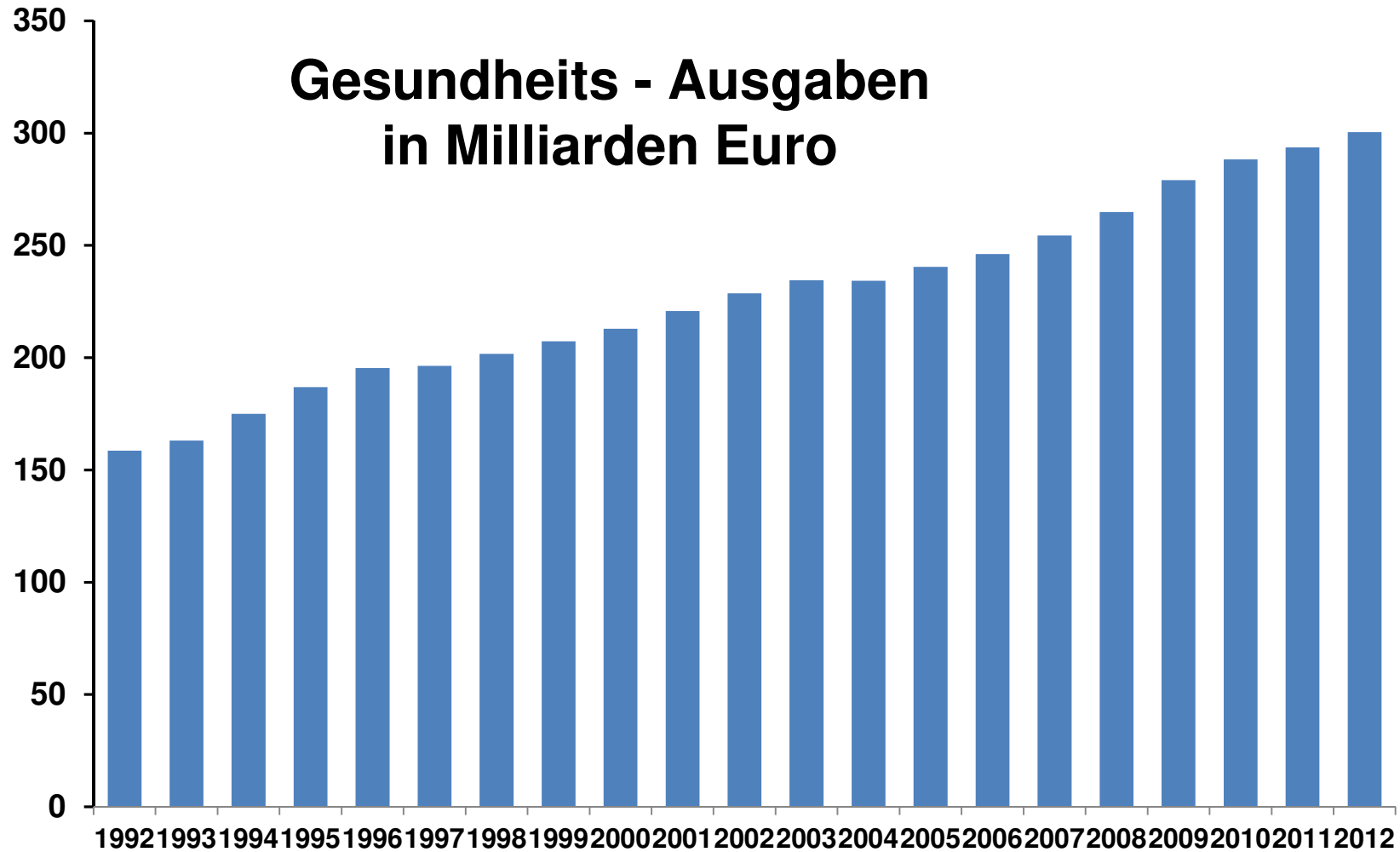
Bevölkerungsstand 31.12.2013

	2013	2060	Rückgang 2060 zu 2013
<b>20 bis unter 65-Jährige</b>	<b>49,2 Mio.</b>	<b>34,3 Mio.</b>	<b>30,2 %</b>
<b>Bevölkerung</b>	<b>80,8 Mio.</b>	<b>67,6 Mio.</b>	<b>16,3 %</b>
<b>Anteil 20 bis unter 65-Jährige</b>	<b>61,0 %</b>	<b>50,8 %</b>	<b>16,7 %</b>
<b>Anteil 20 bis unter 67-Jährige</b>		<b>53,4 %</b>	<b>12,5 %</b>

**jährlicher Rückgang**

**0,28 %**

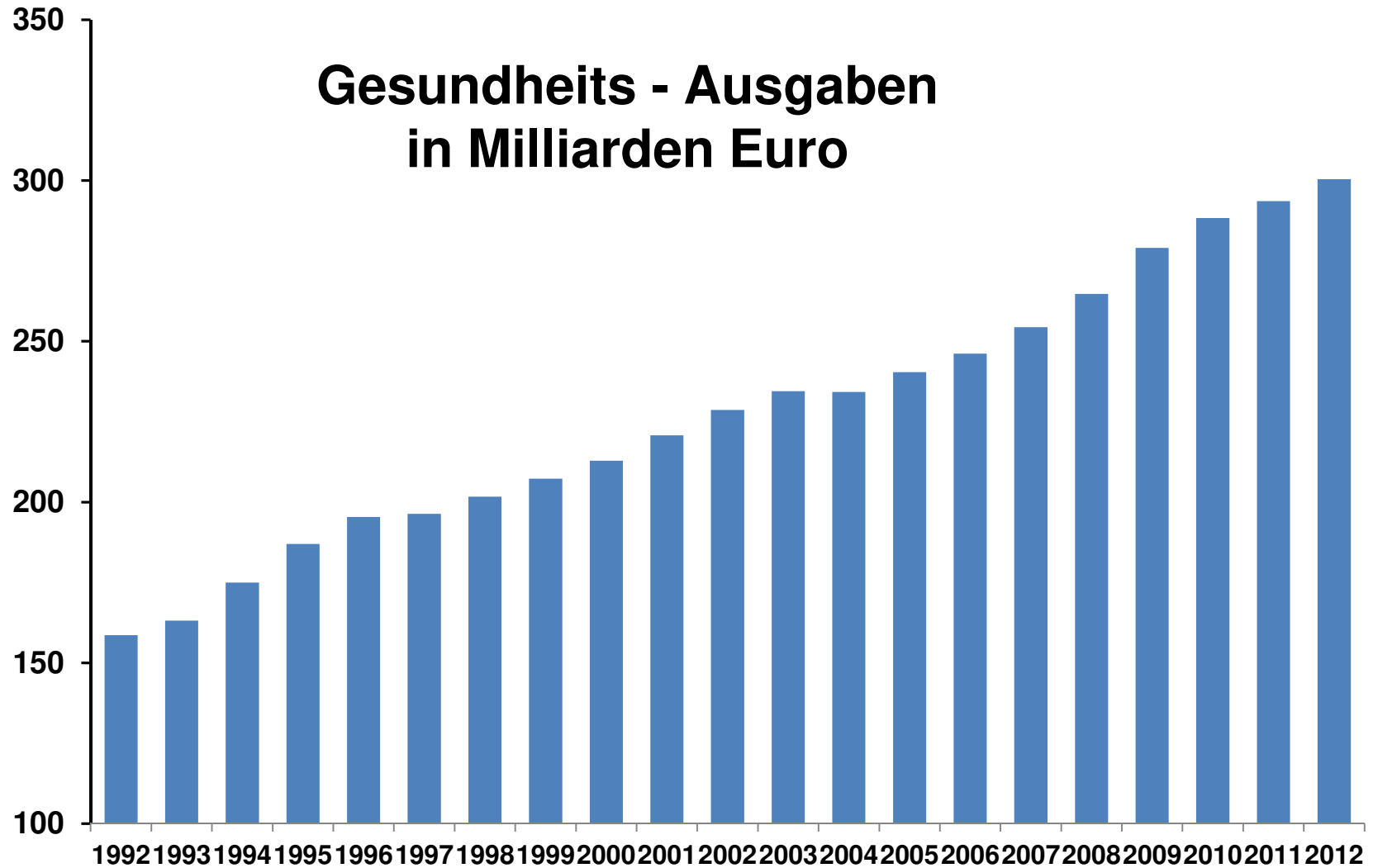
# „Kostenexplosion im Gesundheitswesen“ !?



Datenquelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Mai 2014

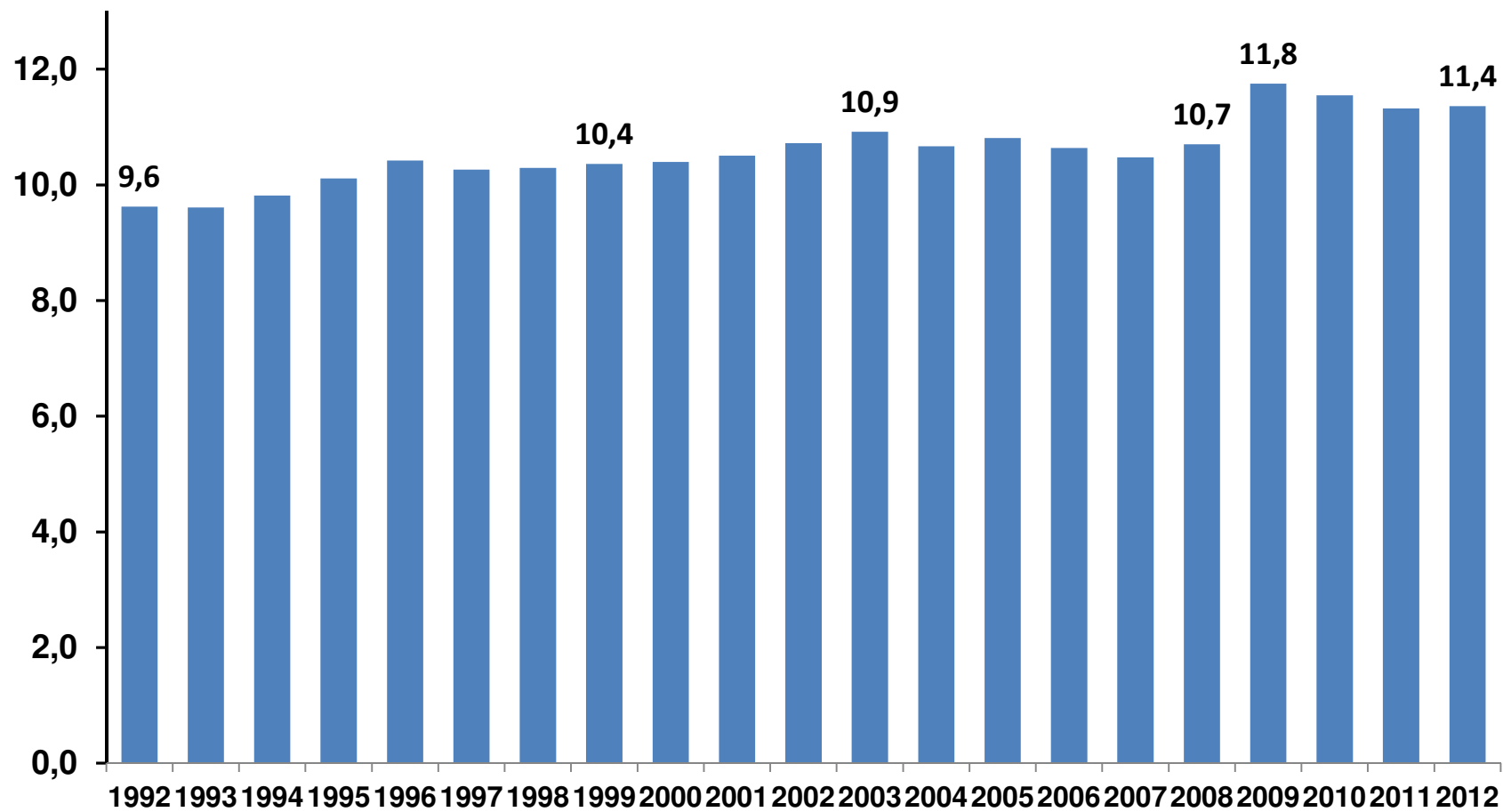
# Gesundheits - Ausgaben in Milliarden Euro



Datenquelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Mai 2014

# Anteil der Gesundheits - Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt



Datenquelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Mai 2014

# Die Welt der Zahlen

## 3. Warum so wirkungsvoll?

Gerd Bosbach, Köln

Bremen, 29.11.2016

# Die Welt der Zahlen

## 4. Gegenwehr

Gerd Bosbach, Köln

Bremen, 29.11.2016



# Ideen Gerd Bosbach

1. Interesse des Veröfentlichers
2. Wirklich viele Quellen für Gehörtes?
3. Erst Nachdenken (was ist wichtig, welche Fakten zum Bild nötig, kann man das wissen, ...), dann Lesen/Interviewen
4. Querdenker berücksichtigen
5. Selber Querdenken (Ärztemangel, 9% Kinderarmut, ...)
  
6. Studien sind teuer
7. Erwischte Lügner „bestrafen“

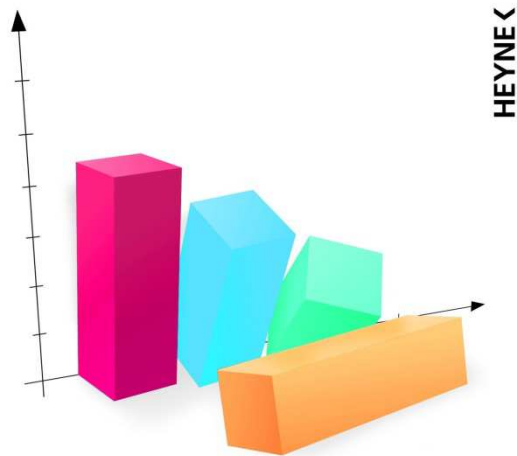
Gerd Bosbach, Köln

Bremen, 29.11.2016

Postfaktisch ?!

»Weil die Lektüre des durchweg unterhaltsamen Werkes darüber hinaus auch noch staunen, schmunzeln oder sogar richtig lachen macht, kann man das Buch nur empfehlen.«

Süddeutsche Zeitung



Gerd Bosbach / Jens Jürgen Korff

# LÜGEN MIT ZAHLEN

Wie wir mit Statistiken manipuliert werden

Immer und immer  
Spiuat ---



# Statistiken checken

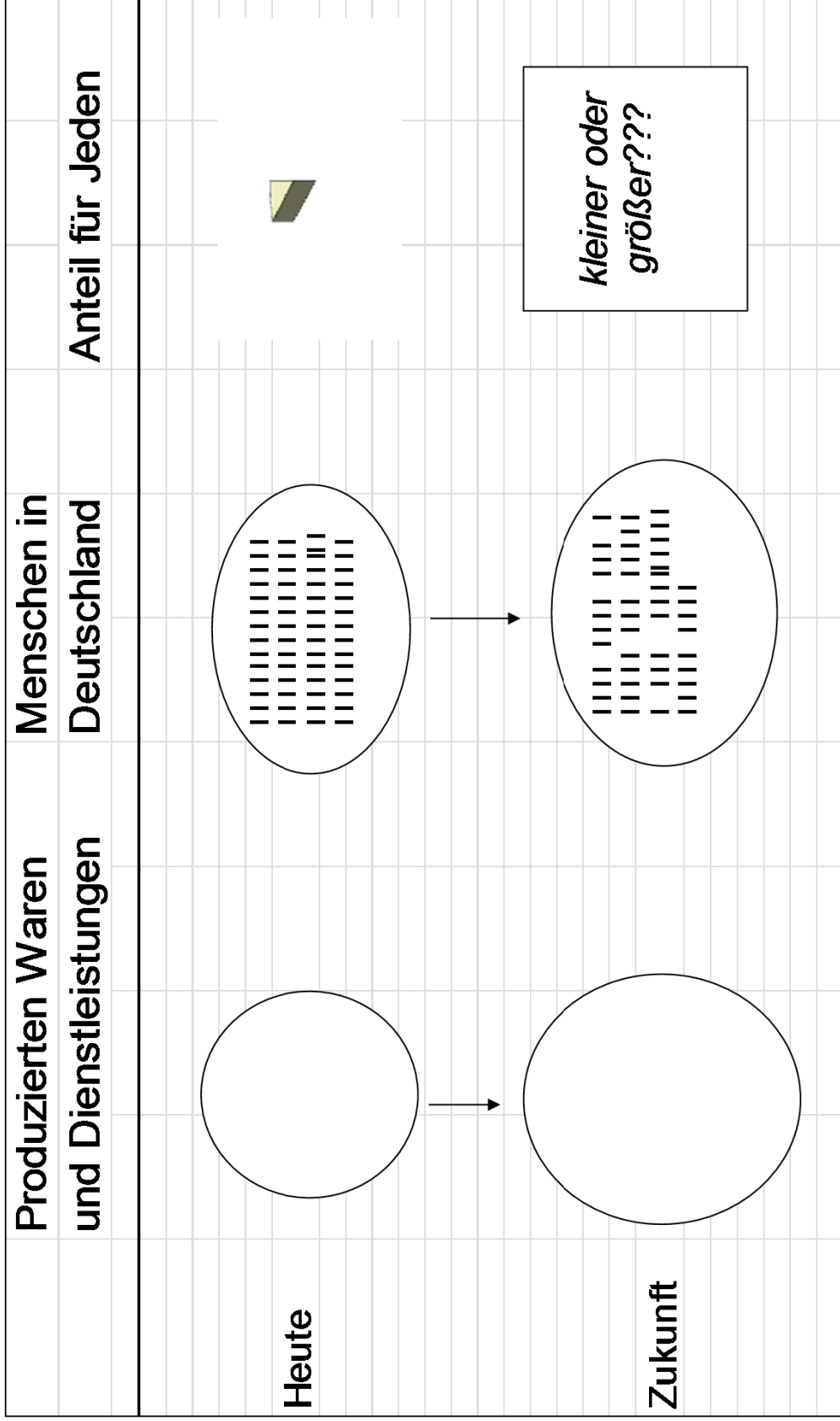




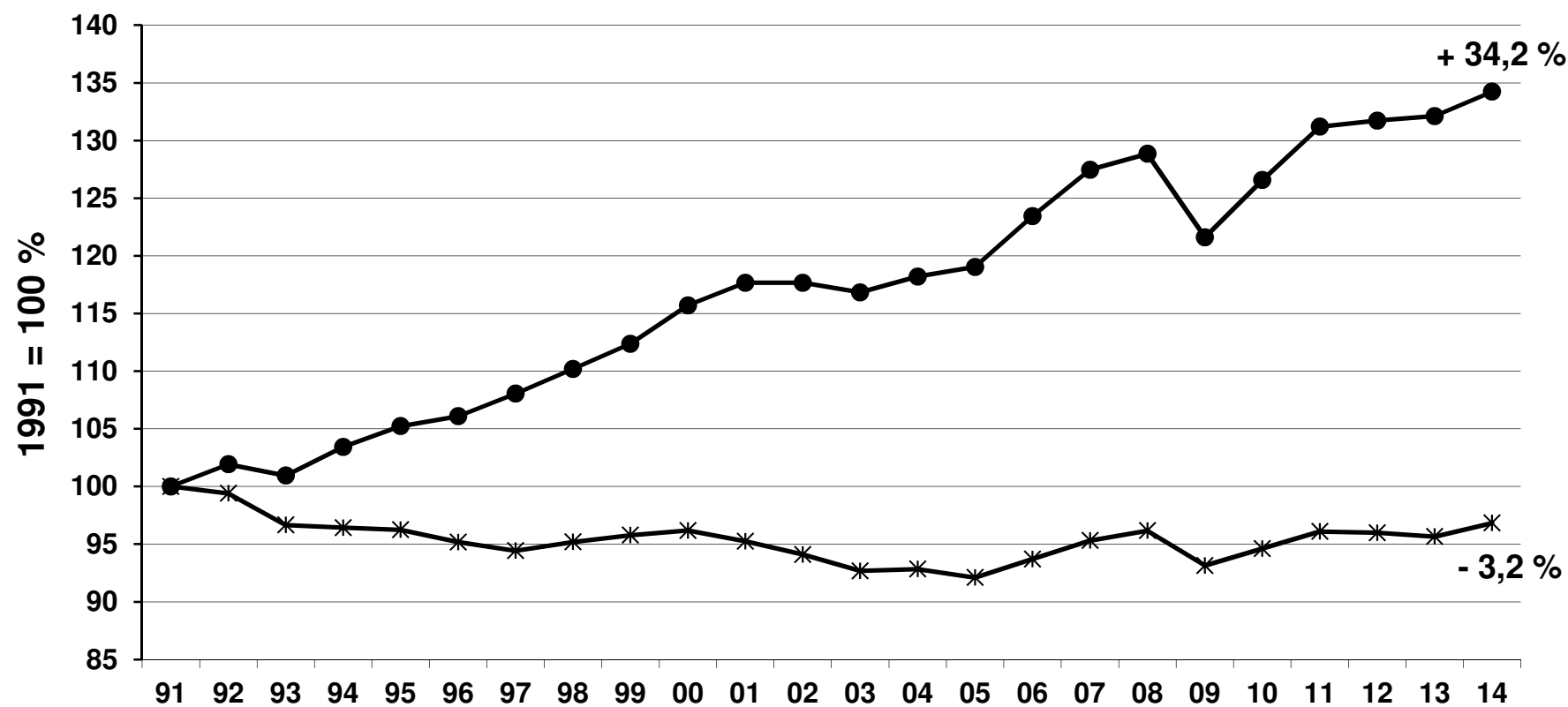








## Bruttoinlandsprodukt und notwendige Arbeitsstunden



Datenquelle: Stat. Bundesamt  
Sept. 2015

Prof. Dr. G. Bosbach  
RheinAhrampus Remagen

Wirtschaft

## ***Zahnärzte - Beispiel***

### **Einnahmen-Überschuss in Euro nach Abzug aller Praxiskosten**

Jahr	nominal	
1989	117.558	
1991	100.470	
1993	92.437	
1995	97.855	
1997	103.564	
1999	93.432	
2001	107.231	
2003	110.295	
2005	109.855	
2006	108.095	
2007	114.467	

Steuerlicher Einnahmenüberschuss westdeutscher Zahnärzte  
(je Praxisinhaber nach Abzug aller Praxiskosten – verkürzte Tabelle).  
Werte vor 2002 sind in Euro umgerechnet.

aus "Lügen mit Zahlen", S. 88

## ***Zahnärzte - Beispiel***

### **Einnahmen-Überschuss in Euro nach Abzug aller Praxiskosten**

<b>Jahr</b>	<b>nominal</b>	<b>real in der Kaufkraft des Jahres 2000</b>
1989	117.558	150.901
1991	100.470	121.142
1993	92.437	103.523
1995	97.855	104.985
1997	103.564	107.681
1999	93.432	95.621
2001	107.231	105.181
2003	110.295	105.555
2005	109.855	101.531
2006	108.095	98.223
2007	114.467	101.664

Steuerlicher Einnahmenüberschuss westdeutscher Zahnärzte  
(je Praxisinhaber nach Abzug aller Praxiskosten – verkürzte Tabelle).  
Werte vor 2002 sind in Euro umgerechnet.

aus "Lügen mit Zahlen", S. 88

## ***Zahnärzte - Beispiel***

### **Einnahmen-Überschuss in Euro nach Abzug aller Praxiskosten**

<b>Jahr</b>	<b>nominal</b>	
1989	117.558	
1991	100.470	
1993	92.437	
1995	97.855	
1997	103.564	
1999	93.432	
2001	107.231	
2003	110.295	
2005	109.855	
2006	108.095	
2007	114.467	

Steuerlicher Einnahmenüberschuss westdeutscher Zahnärzte  
(je Praxisinhaber nach Abzug aller Praxiskosten – verkürzte Tabelle).  
Werte vor 2002 sind in Euro umgerechnet.

aus "Lügen mit Zahlen", S. 88

**Gehirnplan**  
Bundesliga führt  
Chip-Ball ein



**Friedensangebot von Tom Cruise**



**Suri soll nicht leiden**



**133** Würfel Zucker

**30** Würfel Zucker

# DIE ZUCKER-ZUFALLE

**10** Würfel Zucker

**4** Würfel Zucker

**61** Würfel Zucker

■ **BILD am SONNTAG** enthält, wie viel Zucker wirklich in unseren Lebensmitteln steckt ■ **Wie Zucker süchtig macht** ■ **Wie zuviel Zucker krank macht** (Krebs, Infarkt, Depressionen)

Es gibt eine ganze Reihe von Süßigkeiten, die wir nicht nur als lecker, sondern auch als gesund betrachten. Doch wie viele dieser Süßigkeiten sind wirklich gesund? Und wie viele sind nur ein Zuckerbomben? Wir haben für Sie eine Liste zusammengestellt, die Ihnen zeigt, wie viel Zucker in verschiedenen Süßigkeiten steckt. Und wir haben auch einige Tipps, wie Sie Ihren Zuckerkonsum reduzieren können.

**NEU**

**JACOBS MOMENTE**

**Naturkind**  
Kirschtüre  
100% Früchte  
Bio

**1 Glas Pilsener**  
5 Portionen  
Energie aus  
Zucker  
18 g Zucker,  
das  
entspricht  
6 Würfel

**1 Glas Kirschtüre**  
Kirschtüre  
300 g  
Energie aus  
Zucker  
18 g Zucker,  
das  
entspricht  
6 Würfel

**1 Glas Kirschtüre**  
Kirschtüre  
300 g  
Energie aus  
Zucker  
18 g Zucker,  
das  
entspricht  
6 Würfel

**1 Glas Kirschtüre**  
Kirschtüre  
300 g  
Energie aus  
Zucker  
18 g Zucker,  
das  
entspricht  
6 Würfel

**1 Glas Kirschtüre**  
Kirschtüre  
300 g  
Energie aus  
Zucker  
18 g Zucker,  
das  
entspricht  
6 Würfel

Wie viele ein Viertel der Männer und Frauen  
haben einen Body-Mass-Index von  
30 oder höher?  
Quelle: Statista, basierend auf den Daten der  
National Health and Medical Research Council  
(NH&MRC) aus dem Jahr 2017.

Prozent des täglichen Energiebedarfs durch  
Zucker gedeckt werden. Aufg. 10a) vom 10.11.2017  
Quelle: Statista, basierend auf den Daten der  
National Health and Medical Research Council  
(NH&MRC) aus dem Jahr 2017.





**NATURKIND**  
Yogurt  
BO

**1 Glas Naturkind**  
30 g S, 185,5 g Zucker, das entspricht 61,2 Würfel

**1 Glas Joghurt**  
60 g Sauer, 18 g Fett, 18 g Zucker, das entspricht 6 Würfel

**1 Portion mit**  
Käse, 500 g, 200 g  
Portion,  
6 g Zucker,  
das  
entspricht  
2 Würfel

**1 Glas Naturkind Kirchentafel**  
30 g S, 185,5 g Zucker, das entspricht 61,2 Würfel

Prozent des täglichen Energiebedarfs durch  
Zucker gedeckt werden. Anteil Gahl von der  
Darmflora.

# IN SOYAMILCH

**1 Portion Magerl Topf-  
limo Buntertopf**  
380 g, 5,7 g Zucker,  
das entspricht  
1,9 Würfel



**1 Ferrero  
Rocher**  
15 g, 8,4  
g Zucker,  
das ent-  
spricht  
2,8  
Würfel



**1 Portion 207 g Heinz  
Baked Beans in  
Tomatensauce**  
10,3 g Zucker, das ent-  
spricht 3,4 Würfel



**1 Schälchen  
Nestlé  
Clusters**  
30 g,  
6,2 g  
Zucker,  
das ent-  
spricht  
2 Würfel



**McDonald's Fischbunzer**  
das entspricht 1 Würfel



über 100 Gramm bzw. Milliliter enthält. oder Kaugummi

**Herzinfarkt-  
risiko**



**Cholesterin-  
spiegel**

**Herzinfarkt-  
risiko**



**Cholesterin-  
spiegel**

# Lügen mit Zahlen

**Wunder 1:**



## Verkaufszahlen der Firma Joypix

	1. Halbjahr 2010 Bielefeld		2. Halbjahr 2010 Bielefeld	
	Nord	Süd	Nord	Süd
Durchschnitt	6.000	12.500	7.000	13.333
<b>Steigerung zum 1.Halbjahr:</b>			16,7%	6,7%

**Verkaufszahlen der Firma Joypix**  
**einzelne Mitarbeiter**

	1. Halbjahr 2010 Bielefeld		2. Halbjahr 2010 Bielefeld	
	Nord	Süd	Nord	Süd
	5.000	5.000	5.000	5.000
	6.000	<b>10.000</b>	6.000	15.000
	7.000	15.000	7.000	20.000
		20.000	<b>10.000</b>	
Durchschnitt	6.000	12.500	7.000	13.333
	<b>Steigerung zum 1.Halbjahr:</b>		16,7%	6,7%