



# Ein Bild sagt mehr als 1000 Worte.

## Grafikauswahl und Gestaltung mit Excel.

Präsentation für Onlinedokumentation

Dr. Nicole Rosenkötter  
Fachtagung Kommunale GBE | 6. November 2018 | Dortmund



**Grafikdesigner\*innen**



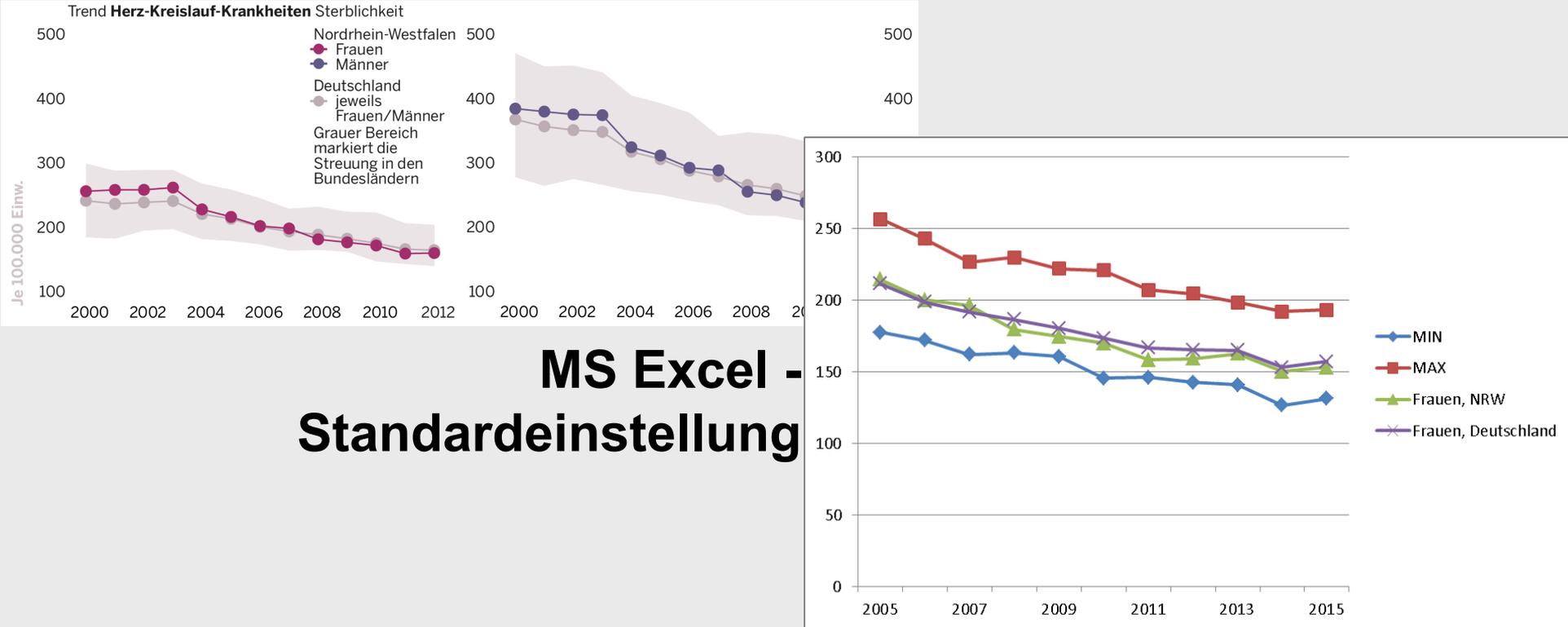
**spezielle Grafik-  
und  
Zeichenprogramme**

**zur Gestaltung ansprechender  
Grafiken fehlen häufig im  
ÖGD...**

**...auf der anderen Seite  
steht die GBE des ÖGDs  
in „Konkurrenz“ zu einer  
Vielzahl an aufwendig  
gelayouteten Berichten  
anderer Akteure...**



# LGB 2015 - Grafiksoftware



MS Excel -  
StandardEinstellung



# LGB 2015 - Grafiksoftware

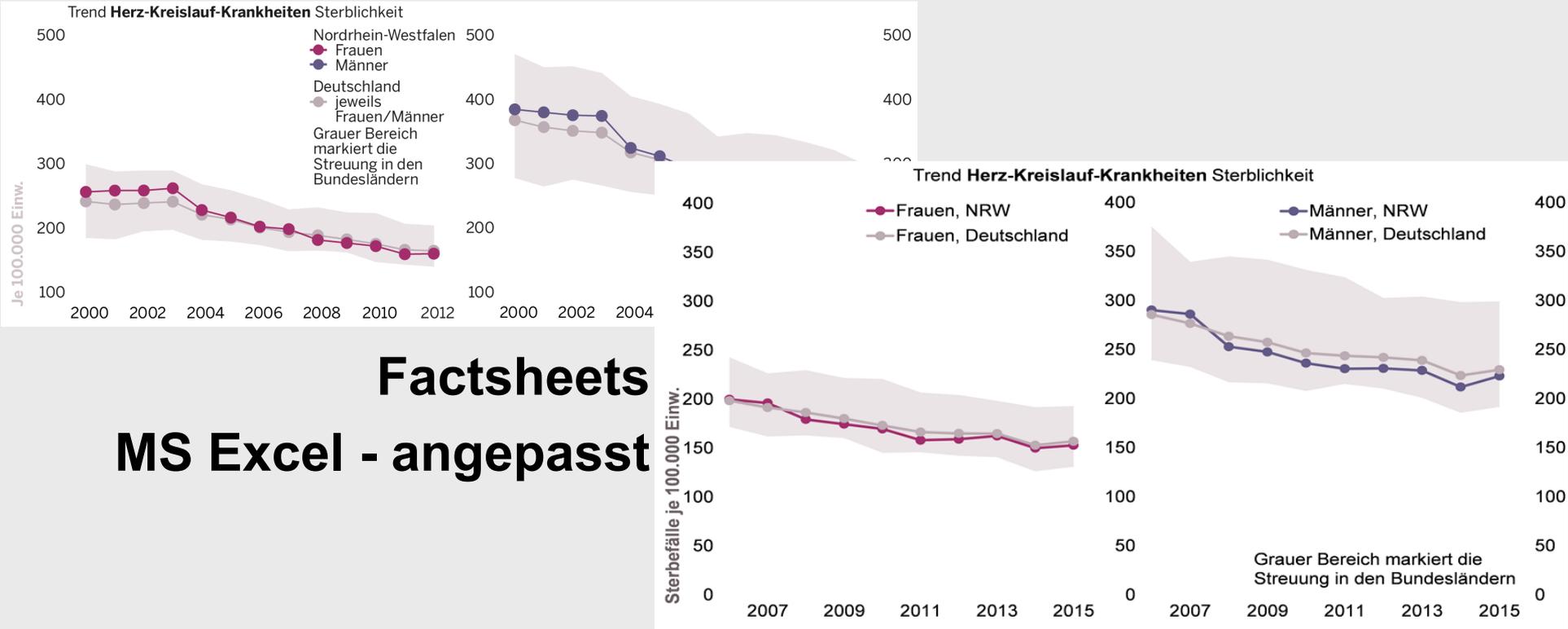


Abb. links: MGEPA NRW (Hrsg.): Landesgesundheitsbericht 2015. Informationen zur Entwicklung von Gesundheit und Krankheit in Nordrhein-Westfalen. [www.lzg.nrw.de/9109654](http://www.lzg.nrw.de/9109654).

Abb. rechts: LZG.NRW: Factsheets zur Gesundheit der Bevölkerung. Sterblichkeit an Krankheiten des Herz-Kreislauf-Systems. [www.lzg.nrw.de/10020787](http://www.lzg.nrw.de/10020787)



# **DATENVISUALISIERUNG – DIE BASICS**



## Eine gute Datenvisualisierung ...

...beinhaltet **verlässliche Informationen**.

...ist optisch aufgearbeitet, so dass **relevante Muster** in den Daten **auffallen**.

...ist so umgesetzt, dass der/die Leser\*in **angeregt** wird **selbst interessante Aspekte in der Grafik zu entdecken**.

...ist **ansprechend** umgesetzt.



Was jedoch vor allem zählt ist:

**Ehrlichkeit, Klarheit und die Darstellung  
relevanter Details.**



## Schritte zur Erstellung von Grafiken

1. Machen Sie sich Gedanken, welche **Aussage** Sie transportieren möchten.  
*„plot what you need to plot“*
2. Probieren Sie **verschiedene Grafikarten** aus.
3. Experimentieren Sie mit der **Anordnung der Grafikkomponenten**.
4. **Testen** Sie die Grafik.



**Simplizität** entsteht nicht nur durch **Reduktion**.  
Sie entsteht auch durch das **Hinzufügen**  
von relevanten Information.



## Relevante Zusatzinformationen...

- Daten aus vorherigen Jahren (und Zukunftsprognosen)
- Daten aus anderen Kommunen/Regionen/Ländern, Daten über andere Bevölkerungsgruppen
- Streuungsparameter, Konfidenzintervall
- Einflussfaktoren, die z.B. aus Studien bekannt sind
- allgemeine Veränderungen, z.B. neue gesetzliche Grundlage



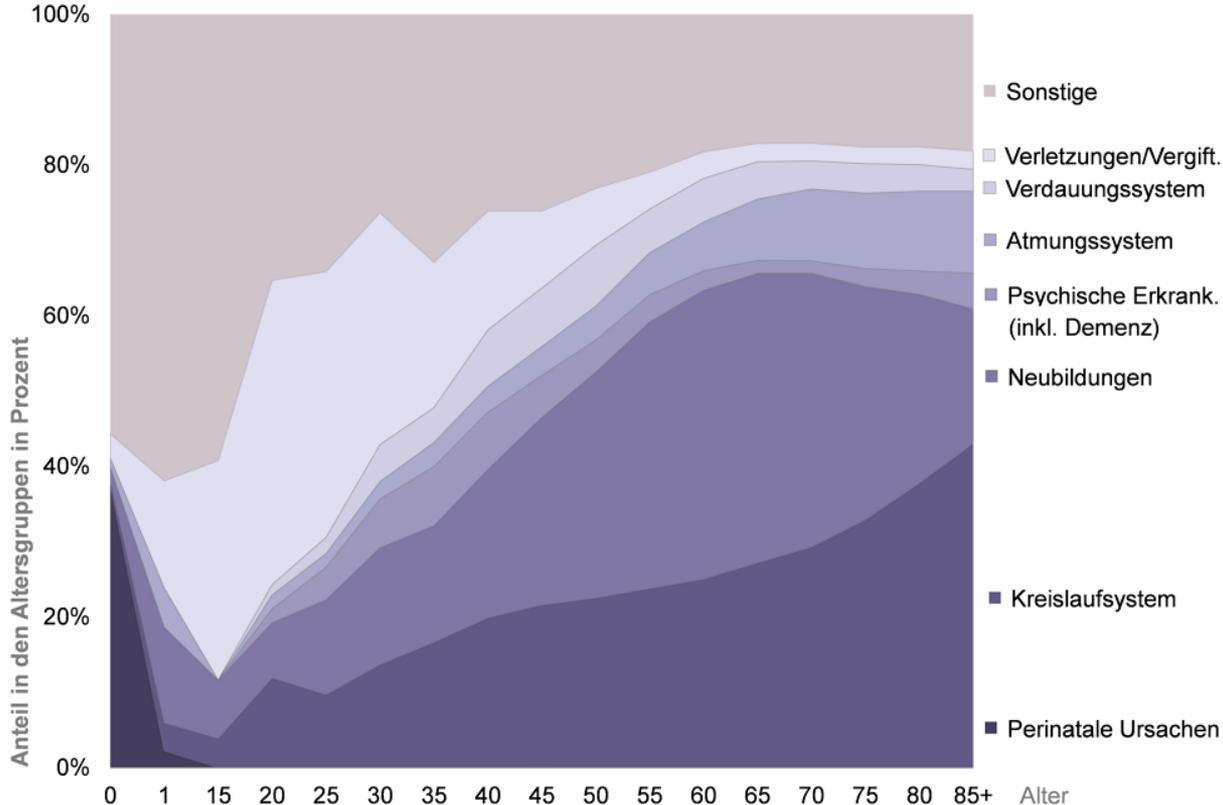
## Vier allgemeine Grundlagen zur Grafikerstellung

1 Grafiken werden i.d.R. in Form von **Balken/Säulen**, **Boxen**, **Punkten** oder **Linien** dargestellt.  
**Cave: Flächen/Winkel** sind meist schwieriger zu interpretieren.

2 Es gibt zwei Attribute, anhand derer Daten in Grafiken einfach zu interpretieren sind:  
Die **Länge** (bei Balken/Säulen, Boxen) und die **2-D Position**.



### Haupttodesursachen nach Alter bei Männern

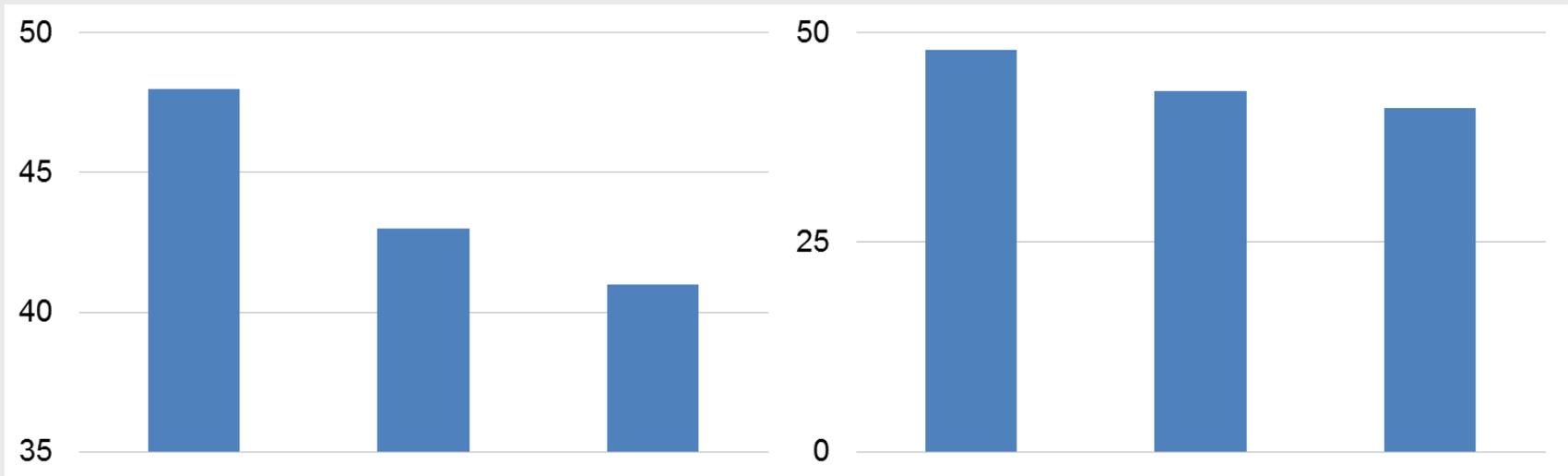


„If you need to show parts of a whole, show them, by all means. But if the purpose of your chart is to show each one of the parts individually, do that.“

Alberto Cairo  
The truthful art



**3** Der darzustellende Zahlenraum muss in der Grafik beibehalten werden. Die Distanz der Achsenbeschriftung ist einheitlich. **Die Achsenbeschriftung beginnt i.d.R. bei Null.**





# Ausnahmen?

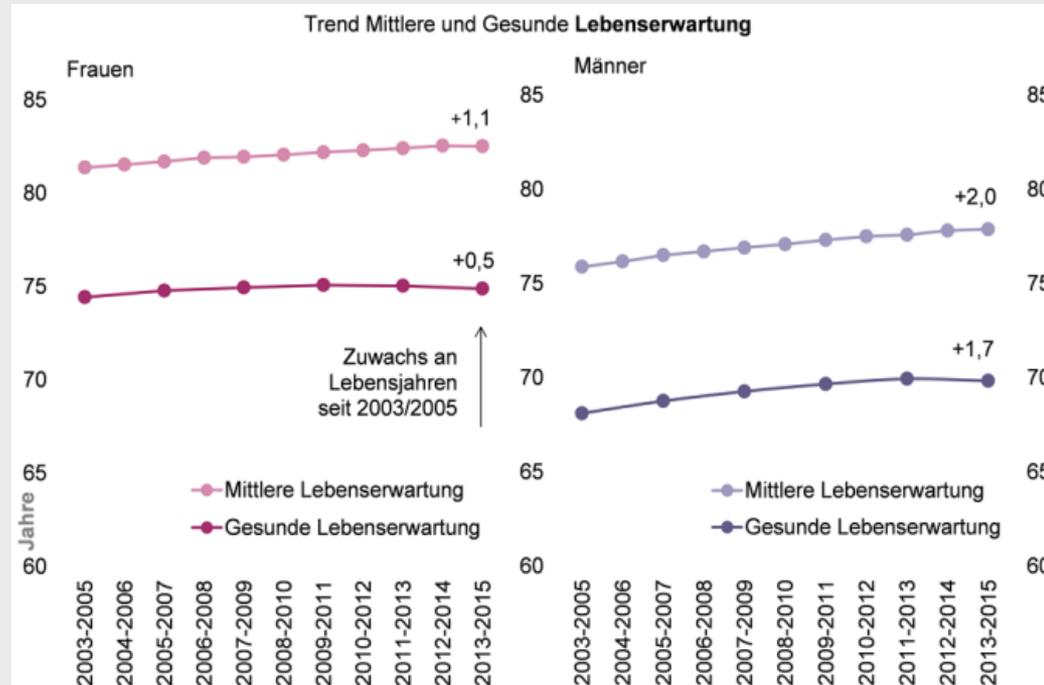
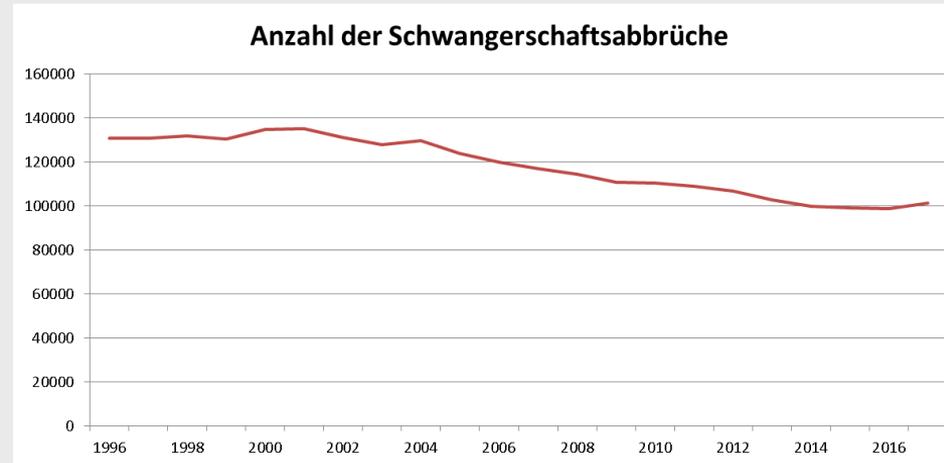


Abbildung: LZG.NRW: Factsheets zur Gesundheit der Bevölkerung. Lebenserwartung. [www.lzg.nrw.de/10020612](http://www.lzg.nrw.de/10020612)

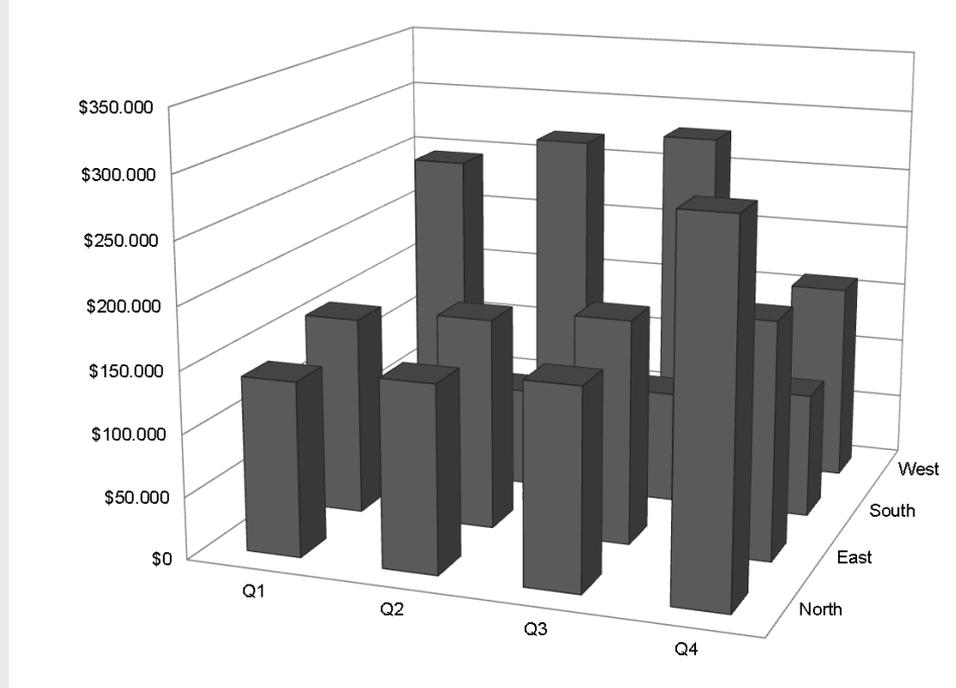
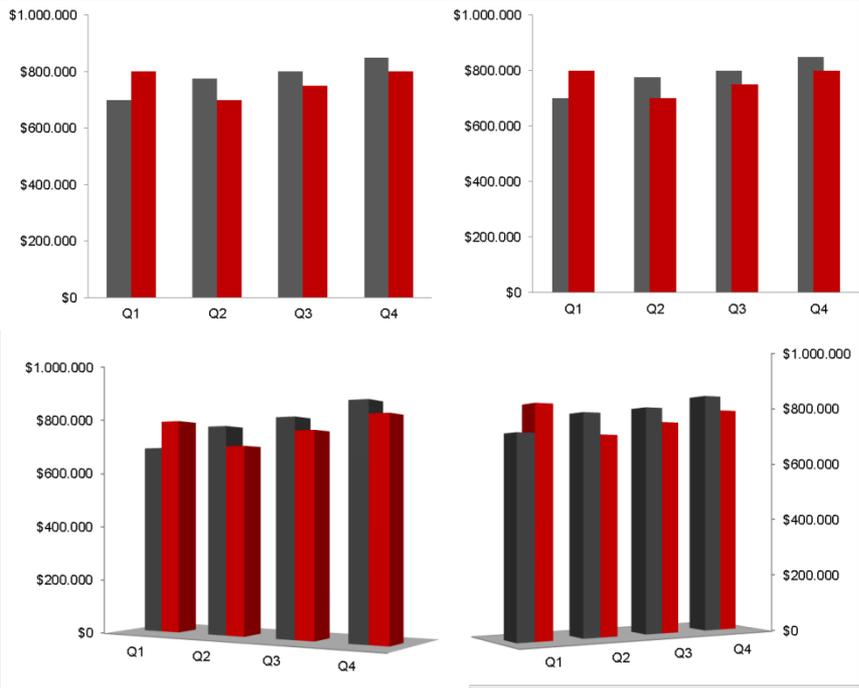


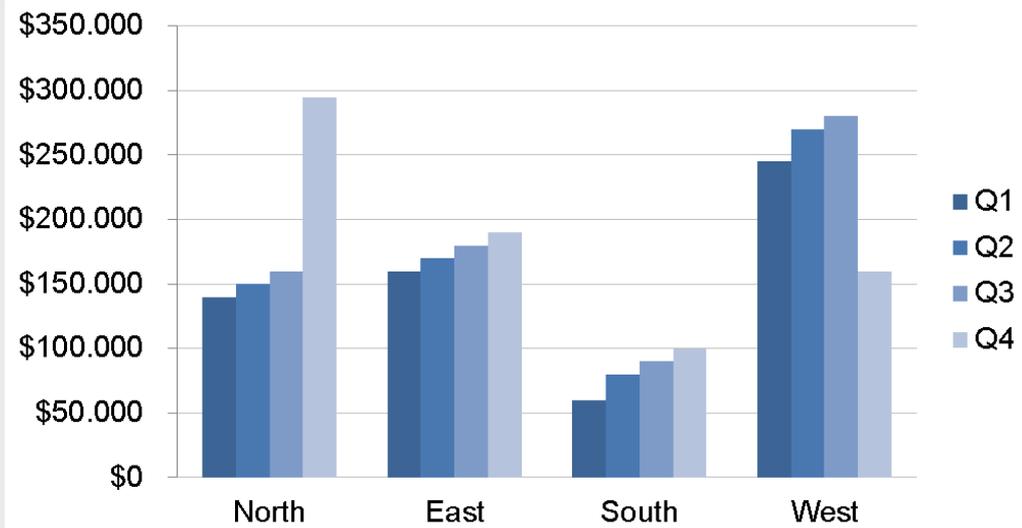
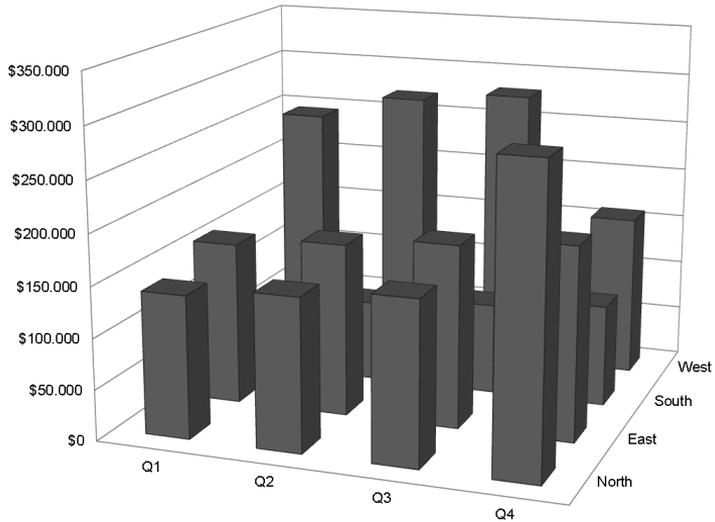
# ...und wie fällt hier die Bewertung aus?





# 4 3-D Darstellungen sind zu vermeiden.







## Was kann in Grafiken dargestellt werden?

- Abweichungen
- Korrelationen
- Ranking
- Verteilungen
- Zeitreihen
- Größenordnungen
- Teil-eines-Ganzen
- Räumliche Verteilungen
- Entwicklungen (Flow)

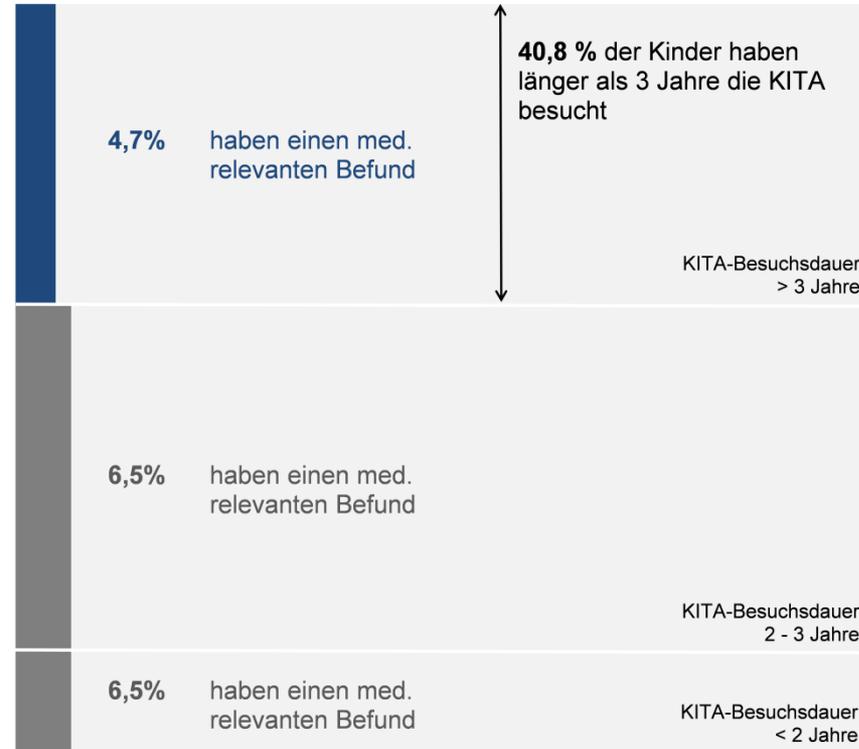
Vieles davon ist in Excel möglich.  
Für seltenere Grafiktypen gibt es im Internet Anleitungen zur Umsetzung in Excel.

Literaturtipp: Jonathan Schwabish: A guide to advanced data visualisation. Excel 2010



## Kinder mit längerer KITA-Besuchsdauer erhalten seltener einen med. relevanten Befund aufgrund eingeschränkter Körperkoordination

Einschulungsjahrgang 2016/17



## Seltenere Grafiktypen und deren Umsetzung in Excel Beispiel: Marimekko Grafik

Zur Visualisierung von Größenordnungen und Teile-eines-Ganzen.

Tipp:

Gruppenanteile und Prävalenzen sollten sich möglichst deutlich unterscheiden.

(Letzteres könnte in diesem Beispiel stärker ausgeprägt sein.)



# **FARBAUSWAHL – LOST IN COLOURS**



756395068473

658663037576

860372658602

846589107830

756**3**9506847**3**

65866**3**0**3**7576

860**3**72658602

8465891078**3**0



## Präattentive Wahrnehmung

Akzente setzen, die vorbewusst und unterschwellig wahrgenommen werden

**Farben**, aber auch **typographische Elemente** und **Formen** helfen bestimmte Attribute hervorzuheben - Leser\*innen nehmen diese unterschwellig wahr und können Informationen leichter verarbeiten.

**Farben sind – wenn sie gezielt eingesetzt werden – am besten geeignet, um Akzente zu setzen.**



## Vier allgemeine Grundregeln zur Farbnutzung

### 1 Farben sparsam nutzen

- Grau, als wichtigste Farbe bei der Datenvisualisierung („Hintergrundrauschen“). Kernaspekte durch eine starke Farbe hervorheben. 
- Farbabstufungen/Farbgradient (ein-/zweifarbige) – für Abstufungen, z. B. einer intervallskalierten Variable (hoch - niedrig) 
- Unterschiedliche Farben – für verschiedene Kategorien, z. B. einer ordinal skalierten Variable 

**Achtung: Nicht mehr als 7 Farben nutzen!**



## 2 Gewählte Farben beibehalten

- Der Grafiktyp kann gewechselt werden, die Farbe nicht!
- Gewählte Farbe für Geschlecht, Region/Kreis/Stadt oder andere Sachverhalte müssen im Bericht / in der Präsentation beibehalten werden.

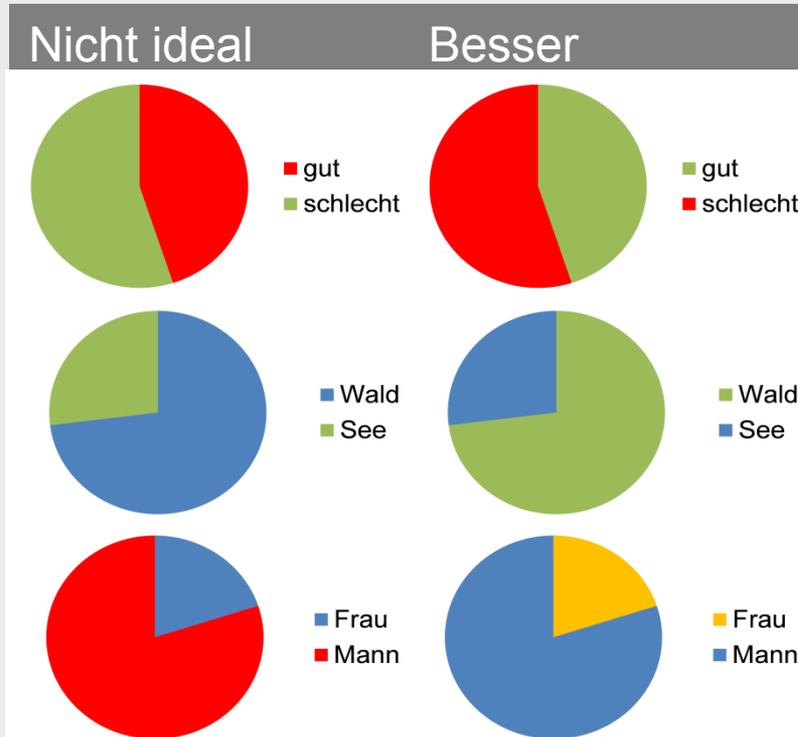
## 3 Farbblindheit beachten

- Rot- und Grünschattierungen eher vermeiden. Wenn notwendig, dann zusätzliches visuelles Element hinzufügen (z.B. +/-).
- Alternativ für positive/negative Werte: blau (+) und orange (-).
- Onlinetools helfen, um Lesbarkeit für Farbblinde zu prüfen.



4

# Farben und ihre Konnotation



Gut abwägen! Ggf. in der GBE neutralere Farben für gut/schlecht Vergleiche verwenden.

Gender und Farb-Stereotypen... alternativ kalte/warme Farben.



## Außerdem relevant...

- Kontrast
- Unterscheidbarkeit der Farben, bei schwarz/weiß Druck.
- Aufbau der Legende (z.B. Möglichkeit zugehörige Wörter im erläuternden Text entsprechend der Farben in der Grafik einfärben)



**ÜBERFLÜSSIGES ENTFERNEN**  
**RELEVANTES HINZUFÜGEN**  
**GRAFIKEN & TEXT KOMBINIEREN**



# exploratory vs. explanatory analysis

## erforschende vs. erklärende Analyse

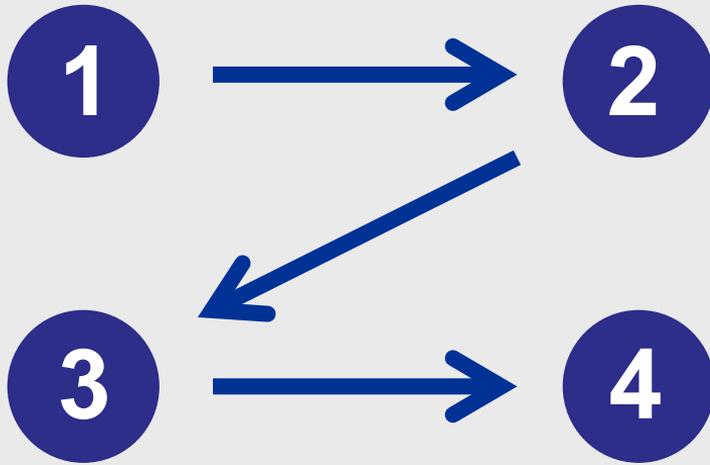
exploratory: sich vertiefend mit den Daten befassen, Datenanalyse  
„im Allgemeinen das Besondere finden“

explanatory: herausfinden, wie das Besondere der Leser- oder  
Zuhörerschaft nahegebracht werden kann

→ beides ist zu gleichen Teilen relevant für die Datenaufbereitung ←



# Das „Zick-Zack Erfassen“ von Inhalten



Daraus ergibt sich, dass die **obere Zeile/Überschrift** ein **wertvoller Platz** ist.



## Meiden Sie Excel-Standard Einstellungen

- **Gitternetzlinien** entfernen oder grau einfärben
- **Achsen** und **Achsenbeschriftung** überdenken
- **Datenbeschriftung** überdenken
- **Schrifttyp** anpassen
- **Farben** anpassen und nutzen, um Leser\*in an die richtige Stelle zu lenken  
– wichtiges farblich hervorheben unwichtiges in grau.
- Ggf. eigene **Legende** erstellen und/oder **Erläuterungen** zufügen (z. B. Textfelder nutzen, Text farbcodieren)
- Formulierung einer **Kernaussage** – Kernaussage in die Überschrift  
(→ Textfelder nutzen, einfache und klare Aussagen machen)



## Take-Home Messages

- DIY - vieles geht mit Microsoft Excel.
- Verschiedene Grafiktypen testen.
- Grau als wichtigste Farbe der Datenvisualisierung.
- Standardeinstellung meiden! Grafiken selbst gestalten (Farben/Schrift/Design) und aufräumen, um Interesse zu wecken und Inhalte effektiv zu kommunizieren!
- Zusatzinformationen in Textfeldern kommunizieren (Kernaussage, ggf. Legende, Erläuterungen).



# Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

LZG.NRW – Fachgruppe Gesundheitsberichterstattung

Kontakt: Dr. Nicole Rosenkötter

[nicole.rosenkoetter@lzg.nrw.de](mailto:nicole.rosenkoetter@lzg.nrw.de)



# WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN



## Praxistipp

- Export von Grafiken als hochauflösende Bilddatei: Addin für Microsoft Excel | Daniel's XL Toolbox | <https://www.xltoolbox.net/de>

## Bücher

- Cole Nussbaumer Knafflic: Storytelling with data, 2015
- Stephen Few: Show me the numbers, 2012
- Alberto Cairo: The truthful art, 2016
- Jonathan Schwabish: A guide to advanced data visualisation. Excel 2010

## Webseiten und Blogs

- Cole Nussbaumer Knafflic: <http://www.storytellingwithdata.com/>
- Lisa Charlotte Rost: <https://blog.datawrapper.de/category/thoughts-how-to-s/>
- Jonathan Schwabish: <https://policyviz.com/>
- Übersichten: Core principles of data visualization <https://policyviz.com/2018/08/07/dataviz-cheatsheet/>; Visual vocabulary <https://github.com/ft-interactive/chart-doctor/blob/master/visual-vocabulary/Visual-vocabulary.pdf>

## Farbtools

- Colorbrewer <http://colorbrewer2.org>
- Adobe Color CC <https://color.adobe.com/de/create/color-wheel>