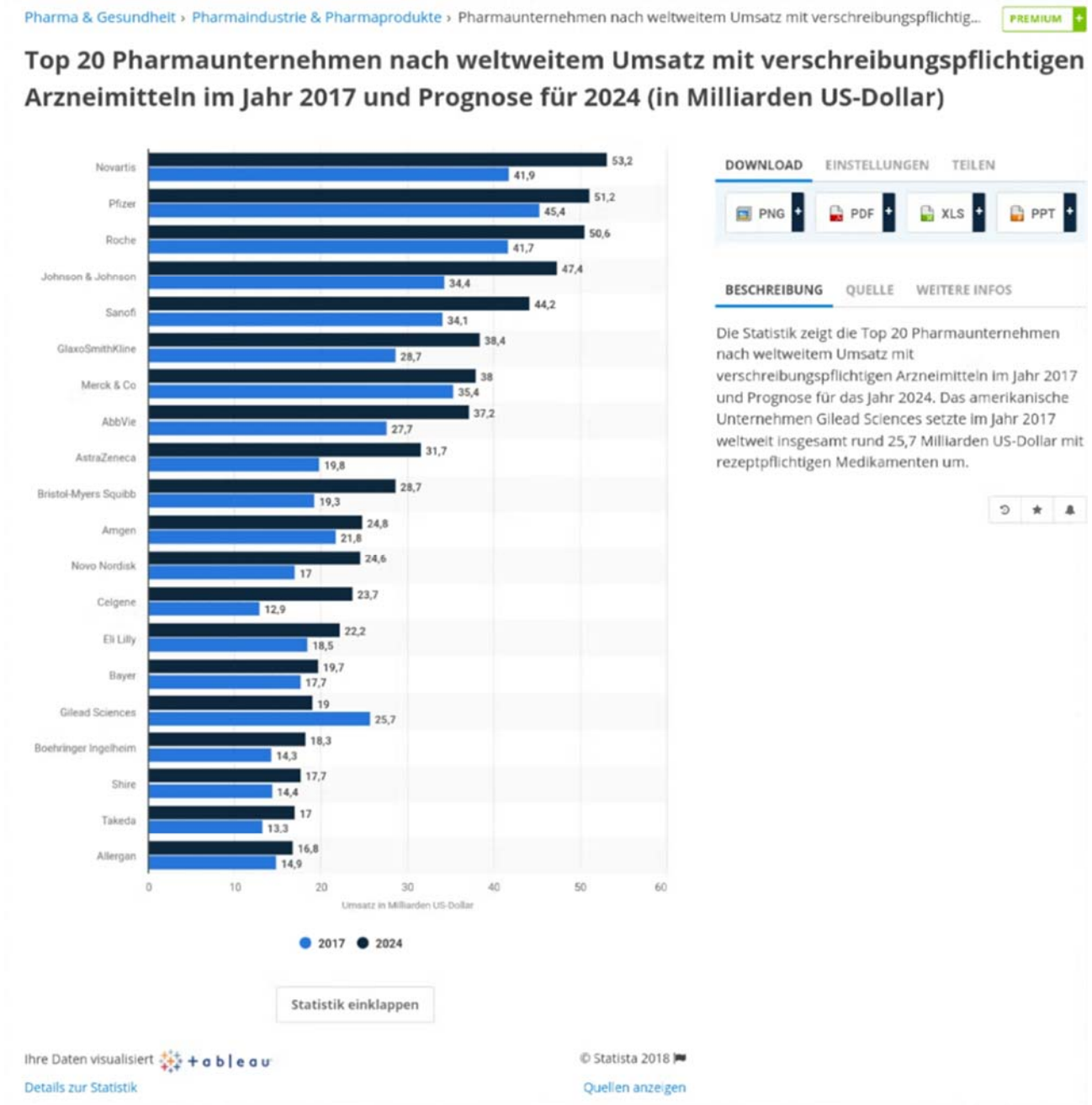


## Diagramme - Aufgaben

### Aufgabe 1



- Wie nennt man den Diagrammtyp?
- Welcher Diagrammtyp ist ähnlich?
- Warum ist der hier verwendete sinnvoller?

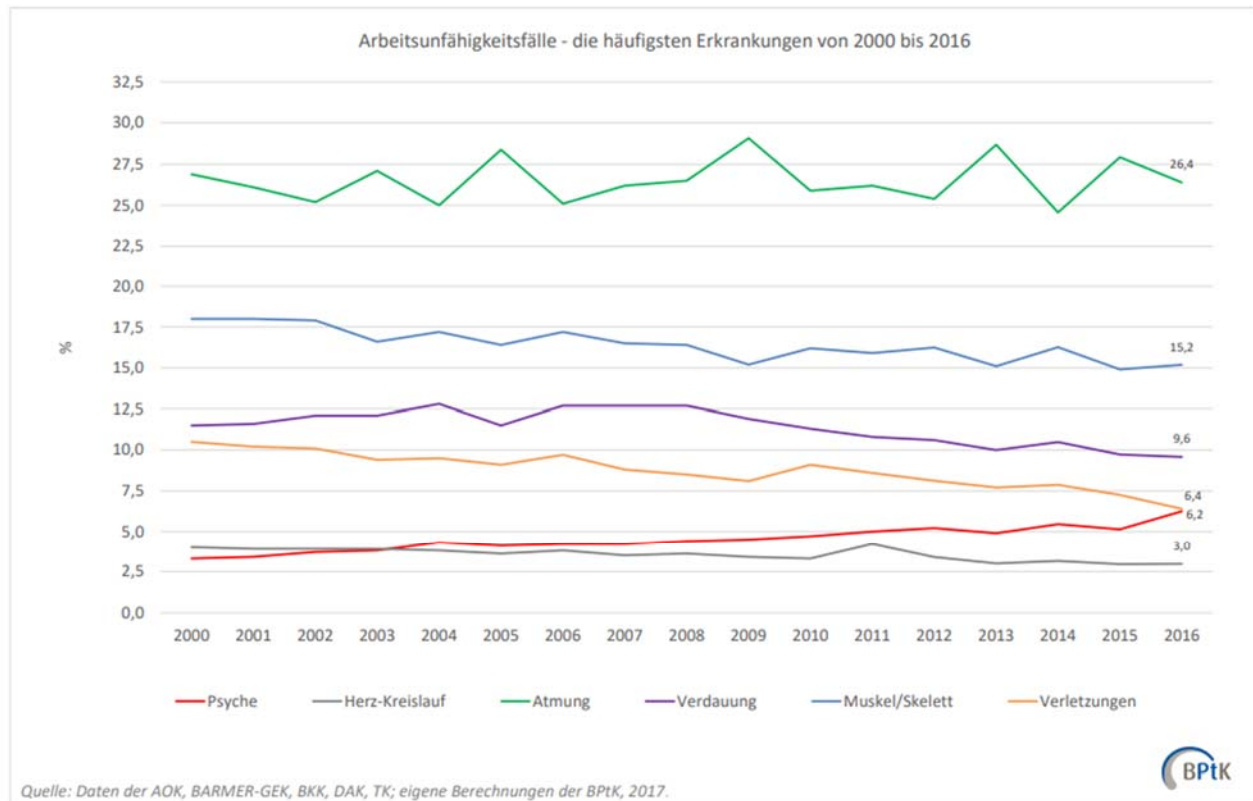
### Aufgabe 2

Erstellen Sie für die Umsätze des Pharmakonzerns „Pfizer“ ein Säulendiagramm mit Excel. (Hilfsmittel: google)

Zeichnen Sie für die Umsatzjahre 2009-2011 ein Säulendiagramm per Hand.

(alternativ: <http://www.franko-mathe.de/MUS/diagramme-vorlage.xlsx> )

### Aufgabe 3



Erstellen Sie für das Jahr 2016 ein Streifendiagramm per Hand.

### Aufgabe 4

#### Anteil der AU-Tage aufgrund von Rückenbeschwerden im Jahr 2017

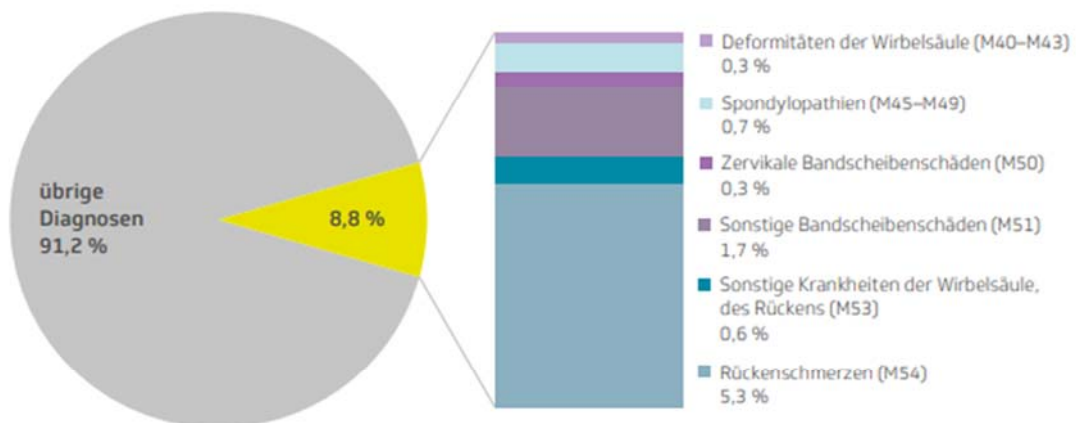


Abbildung 30 (Erwerbspersonen mit Mitgliedschaft in der Techniker, standardisiert)

Welchen Vorteil hat die gestapelte Säulen-Darstellung?

## Aufgabe 5

AU-Fälle je 100 Versicherungsjahre nach ICD-10-Diagnosekapiteln

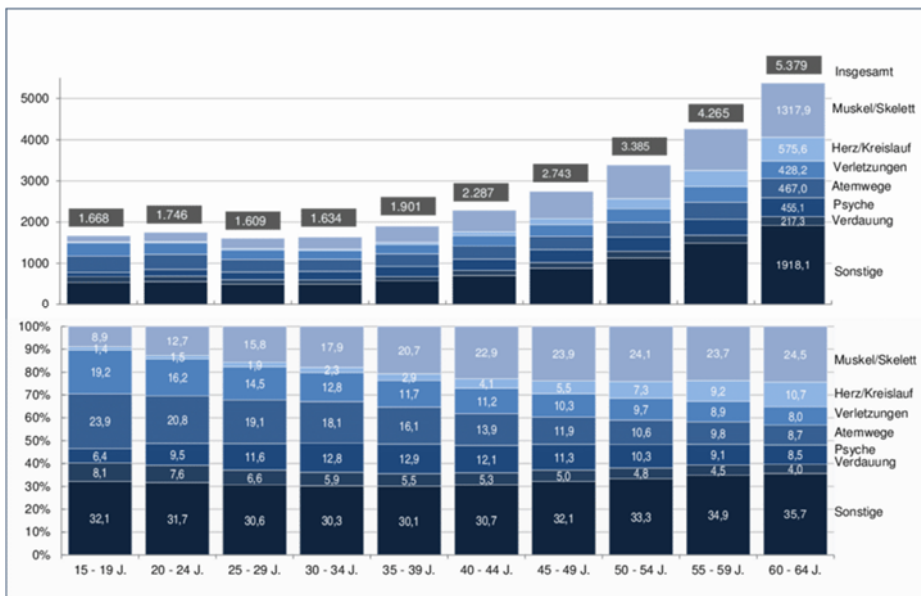
Diagnosekapitel		2016			2017		
		Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt
I.	Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten	12,5	14,2	13,3	11,6	13,1	12,3
II.	Neubildungen	1,4	2,0	1,7	1,4	2,0	1,7
IV.	Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten	0,5	0,7	0,6	0,5	0,7	0,6
V.	Psychische und Verhaltensstörungen	4,7	8,4	6,4	4,8	8,4	6,4
VI.-VIII.	Krankheiten des Nervensystems und der Sinnesorgane	5,0	7,3	6,1	5,0	7,2	6,0
IX.	Krankheiten des Kreislaufsystems	2,7	2,6	2,7	2,6	2,5	2,5
X.	Krankheiten des Atmungssystems	33,0	42,3	37,3	32,4	41,5	36,6
XI.	Krankheiten des Verdauungssystems	11,0	11,8	11,4	10,3	10,9	10,6
XII.	Krankheiten der Haut und der Unterhaut	1,5	1,4	1,5	1,5	1,4	1,5
XIII.	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	16,1	15,3	15,8	15,5	14,8	15,2
XIV.	Krankheiten des Urogenitalsystems	1,4	4,5	2,8	1,4	4,3	2,7
XV.	Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett	0,0	2,4	1,1	0,0	2,3	1,1
XVIII.	Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde	6,8	10,1	8,3	6,8	10,1	8,3
XIX.	Verletzungen, Vergiftungen	9,0	7,2	8,2	8,7	7,0	7,9
<b>Insgesamt</b>		<b>108,6</b>	<b>134,6</b>	<b>120,6</b>	<b>105,3</b>	<b>130,5</b>	<b>116,9</b>

Tabelle A12 (Erwerbspersonen mit Mitgliedschaft in der Techniker; standardisiert)

- Handelt es sich bei den Angaben in den Spalten Gesamt (z.B. 12,3; 1,7; 0,6 ...) um rel. od. abs. Häufigkeiten ?
- Erstellen Sie für die komplette Tabelle ein gestapeltes Säulendiagramm mit Excel.  
( <http://www.franko-mathe.de/MUS/diagramme-vorlage.xlsx> )  
Wenn in einem Diagnosekapitel alle Angaben unter 8 liegen, fassen Sie diese dann zusammen unter „Sonstige“.
- Verwenden Sie die Daten aus b), wandeln Sie diese in % um und erstellen Sie damit wiederum ein gestapeltes Säulendiagramm.

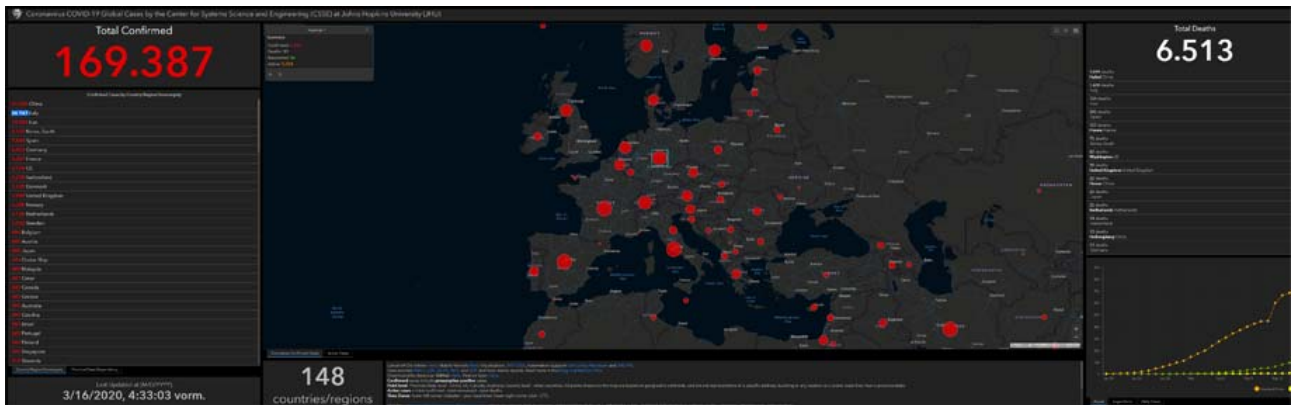
## Aufgabe 6

- Wie nennt man die dargestellte Diagrammart?
- Worin besteht der Unterschied zwischen den beiden Grafiken? Woran liegt das?
- Weisen Sie rechnerisch mit Hilfe der ersten Grafik nach, dass wie in der zweiten Grafik angegeben bei den 60-64-jährigen 24,5% der Arbeitsunfähigkeitsfälle auf eine Muskel/Skelett-Krankheit sind.



[https://www.researchgate.net/figure/Abbildung-44-Arbeitsunfaehigkeitsfaelle-und-dauer-von-AOK-Mitgliedern-nach-Lebensalter-und\\_fig9\\_317231972](https://www.researchgate.net/figure/Abbildung-44-Arbeitsunfaehigkeitsfaelle-und-dauer-von-AOK-Mitgliedern-nach-Lebensalter-und_fig9_317231972)

## Aufgabe 7



<https://www.arcgis.com/apps/opstdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>

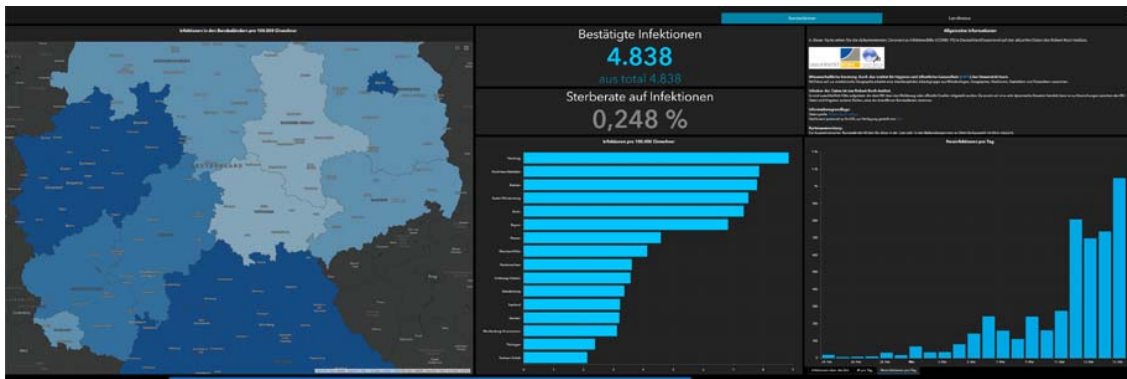
- a) Erstellen Sie mit Hilfe der Karte zu den Ländern China, Italien, Deutschland eine Tabelle mit den angegebenen Daten:  
*Bestätigte Fälle, Tote, Wiederhergestellt, Virus noch aktiv*
- b) Am 23.03.2020, 11:16 liegen folgende Daten vor:

	bestätigte Fälle	Tote	Wiederhergestellt	Aktiv
Hubei, China	67800	3153	59882	4765
Italien	63927	6077	7432	50418
Spanien	33089	2207	3355	27527
Deutschland	29056	118	422	28516
Frankreich	19856	860	2200	16796
Schweiz	8547	118	131	8298
Österreich	4474	21	9	4444
USA	43214	533		
Gesamt	375458	16371		

Vergleichen Sie die Daten aus Hubei, China und Italien.

Geben Sie die Sterberate in Deutschland und Frankreich an und begründen Sie, warum die geringere Sterberate in unseren umliegenden Ländern im Vergleich zu Hubei, China aktuell noch weniger aussagekräftig ist.

Aufgabe 8



Deutschland	Neuinfektionen/Tag	Summe	
25.02.2020	2	2	
26.02.2020	8	10	
27.02.2020	21	31	
28.02.2020	41	72	
29.02.2020	20	92	
01.03.2020	33	125	
02.03.2020	40	165	
03.03.2020	65	230	
04.03.2020	142	372	
05.03.2020	175	547	
06.03.2020	170	717	
07.03.2020	133	850	
08.03.2020	85	935	
09.03.2020	323	1258	
10.03.2020	555	1813	
11.03.2020	699	2512	
12.03.2020	925	3437	
13.03.2020	1300	4737	
14.03.2020	1200	5937	
15.03.2020	866	6803	
16.03.2020	1900	8703	
17.03.2020	2800	11503	
18.03.2020	3100	14603	
19.03.2020	3300	17903	
20.03.2020	2500	20403	
21.03.2020	1700	22103	
22.03.2020	493	22596	
			<b>Tote</b>
<b>Gesamt 22.03.20 um 0:00</b>		<b>22672</b>	<b>86</b>

- Führen Sie für den 25.02. – 03.03. sowie den 25.02. – 10.03. als auch den 25.02. – 17.03. jeweils eine exponentielle Regression durch. (Runden Sie Ihre Ergebnisse auf 4 Nachkommastellen, geben Sie  $r^2$  an.)
- Berechnen Sie mit dem Taschenrechner jeweils  $f(21)$ .
- Tragen Sie die Funktionen in die folgende Excel-Datei ein und beurteilen Sie das Diagramm.  
<http://www.franko-mathe.de/MUS/exponentielle-regression-aufgabe.xlsx>
- Woran könnten Abweichungen zwischen den Regressionen liegen?