

9. Diagramme - Graphische Darstellung von Daten

Ein **Diagramm** (v. griech.: *diagramma* = geometrische Figur, Umriss) ist eine grafische Darstellung von Daten, Sachverhalten oder Informationen. Je nach der Zielsetzung des Diagramms werden höchst unterschiedliche Typen eingesetzt. Die Bandbreite von bildhaften Elementen bis rein abstrakten Gebilden ist dabei sehr groß.

Im Unterschied zum Piktogramm (oder Bildsymbol), wird mit Hilfe eines Diagramms vor allem versucht, einen Zusammenhang zu verdeutlichen, während ein Piktogramm nur für eine gezielte Information steht (Verkehrszeichen, Warnschild,...). Diagramme sind zudem oft codiert, was bedeutet, dass man mit Hilfe seines Vorwissens ein Diagramm analysieren muss, um es verstehen zu können, während ein Piktogramm durch seinen ikonischen (bildlichen) Charakter unmittelbar verständlich ist. Allerdings können Diagramme durchaus Piktogramme enthalten.

Diagramme können in Programmen der Tabellenkalkulation erstellt werden.

9.1 Säulen- und Balken Diagramme

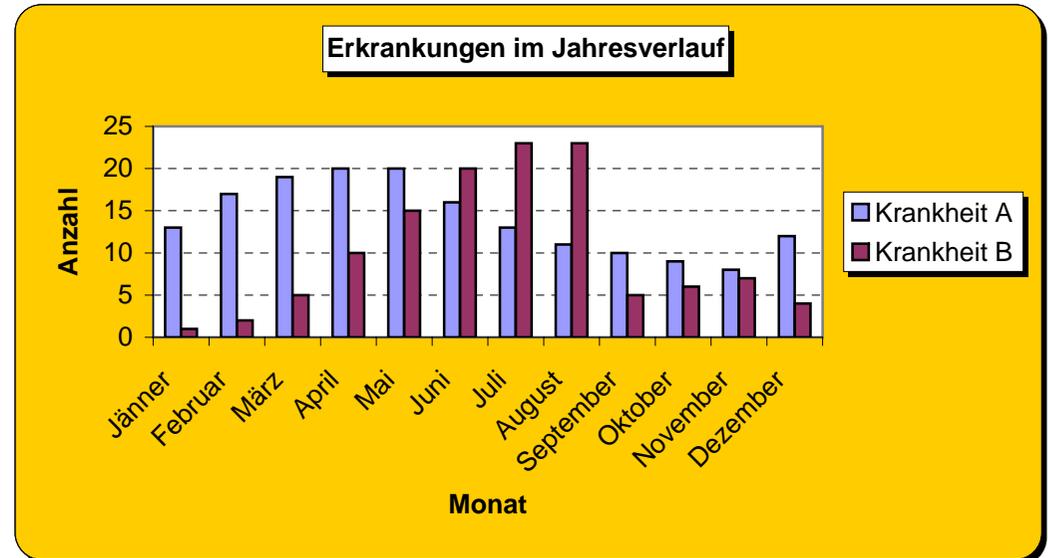
Säulendiagramm

zeigt darzustellende numerische Größe (Zahl) als Säulen. x-Achse braucht keine Zahl sein.

Der Abstand zwischen Achse und Datenpunkt wird mit einer senkrecht auf der x-Achse stehenden rechteckigen Fläche dargestellt.

Klassische Anwendung: Darstellung von Häufigkeiten

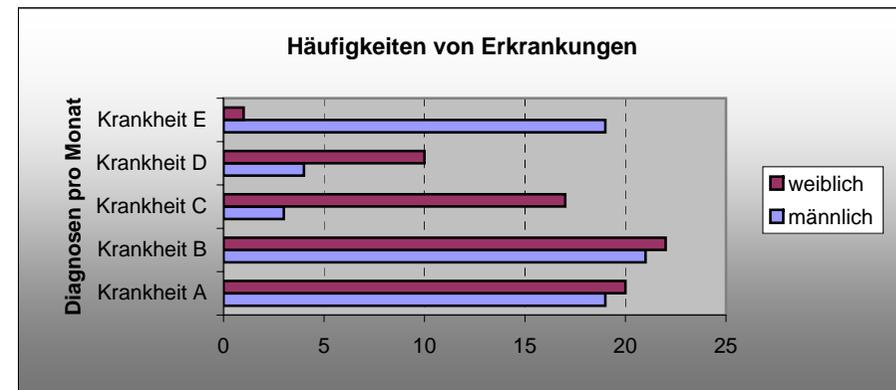
Monat	Krankheit A	Krankheit B
Jänner	13	1
Februar	17	2
März	19	5
April	20	10
Mai	20	15
Juni	16	20
Juli	13	23
August	11	23
September	10	5
Oktober	9	6
November	8	7
Dezember	12	4



Balkendiagramm

Ähnlich dem Säulendiagramm, allerdings sind hier x- und y-Achse vertauscht.

Krankheit	männlich	weiblich
Krankheit A	19	20
Krankheit B	21	22
Krankheit C	3	17
Krankheit D	4	10
Krankheit E	19	1



Liniendiagramm und Flächendiagramm

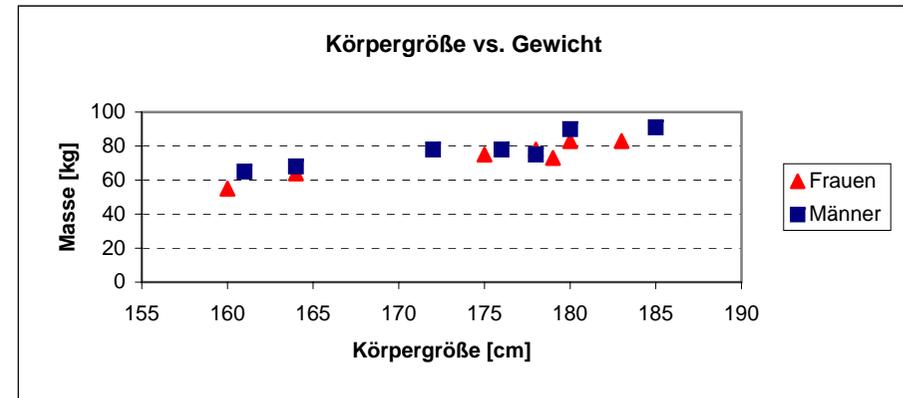
Zeigt den Verlauf ähnlich wie Säulendiagramm. Allerdings werden Werte als Symbol angezeigt und mit Linien verbunden. Beim Flächendiagramm ist die Fläche unter der Linie eingefärbt

9.2 x-y-Diagramme

Punkt-Diagramm,

zeigt Zusammenhang zwischen 2 (Mess)Größen. Zwei aufeinander normal stehende Achsen spannen eine Fläche auf, in die die Wertepaare als Punkte (Kreuze, Kreise) eingetragen werden; allgemeiner und in der Statistik auch Streudiagramm.

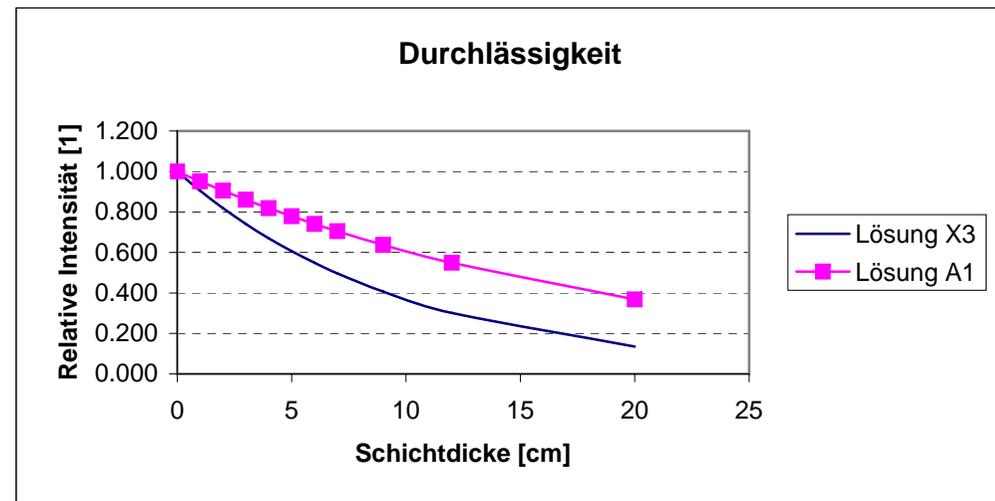
Frauen		Männer	
Körpergröße	Masse	Körpergröße	Masse
[cm]	[kg]	[cm]	[kg]
175	75	178	75
183	83	161	65
160	55	172	78
164	64	164	68
178	78	176	78
180	83	180	90
179	73	185	91



x-y-Linien-Diagramm

zeigt Zusammenhang zw. 2 kontinuierlichen Größen. Die Punkte werden miteinander durch Linien (Geraden, Kurven) verbunden.
 kontinuierlich: zwischen den tabellierten Werten existieren weitere Werte (die berechnet/gemessen werden können).
 Durch Symbole können die gemessenen oder berechneten Punkte angezeigt werden.
 Ist die Fläche zwischen Achse und Linie ausgefüllt, spricht man von einem Flächendiagramm.

Schichtdicke	Rel. Intensität	Rel. Intensität
	Lösung X3	Lösung A1
[cm]	[1]	[1]
0	1.000	1.000
1	0.905	0.951
2	0.819	0.905
3	0.741	0.861
4	0.670	0.819
5	0.607	0.779
6	0.549	0.741
7	0.497	0.705
9	0.407	0.638
12	0.301	0.549
20	0.135	0.368

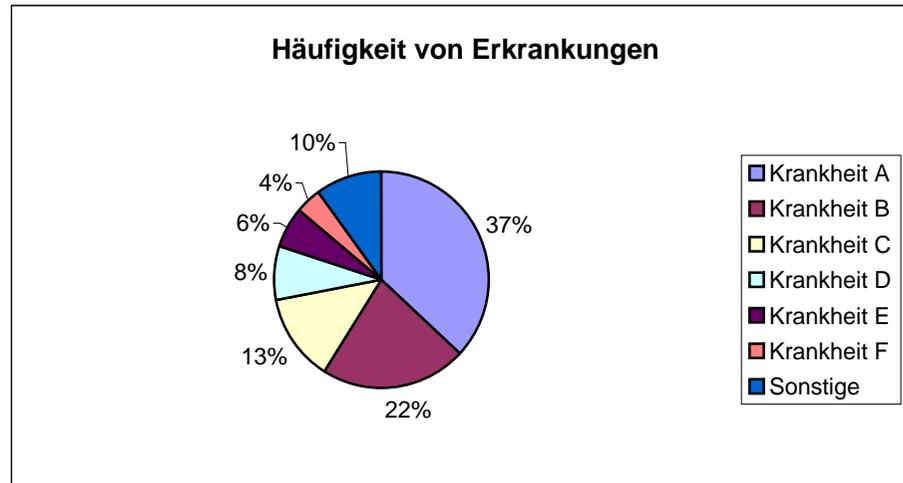


9.3 Kreis- und Ringdiagramm

Kreisdiagramm,

Sind die Einzelwerte Teile eines Ganzen, so kann man die Werte in Form von Kreissektoren zeichnen, um die Größenverhältnisse ihrer Anteile darzustellen.

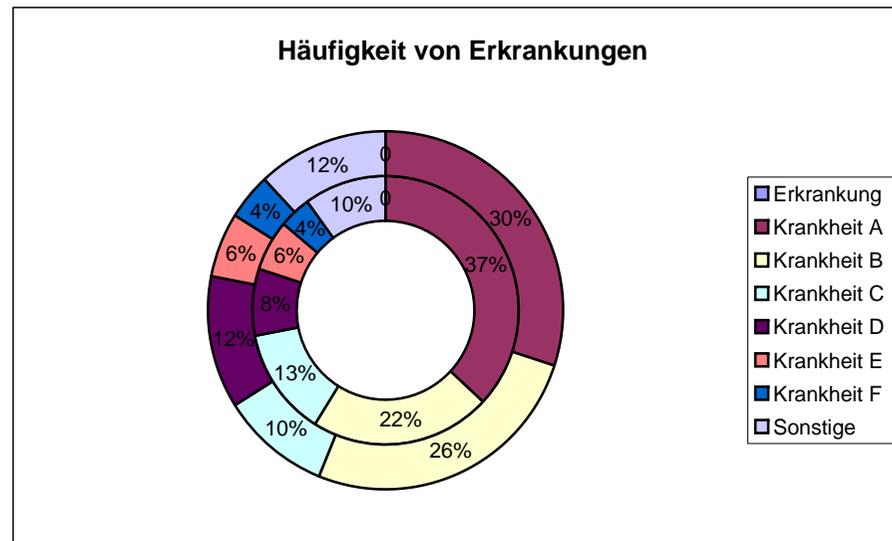
Erkrankung	Anteil
Krankheit A	37%
Krankheit B	22%
Krankheit C	13%
Krankheit D	8%
Krankheit E	6%
Krankheit F	4%
Sonstige	10%



Ringdiagramm

zeigt Anteil am Ganzen für 2 oder mehrere Größen (Datenreihen).

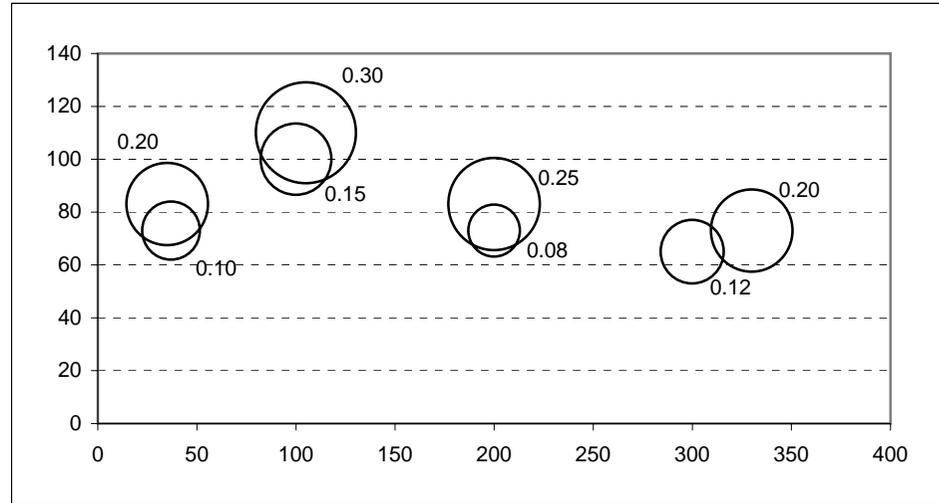
	Tierart X	Tierart Y
Erkrankung	Anteil	Anteil
Krankheit A	37%	30%
Krankheit B	22%	26%
Krankheit C	13%	10%
Krankheit D	8%	12%
Krankheit E	6%	6%
Krankheit F	4%	4%
Sonstige	10%	12%



9.4 Blasendiagramm

Neben x und y kann eine weitere Größe z dargestellt werden. Die Größe der Symbole entspricht dabei dem z-Wert.

Größe x	Größe y	Größe z
[x]	[y]	[z]
35	83	0.20
37	73	0.10
100	100	0.15
105	110	0.30
200	73	0.08
200	83	0.25
300	65	0.12
330	73	0.20



9.5 Netzdiagramm

Hier wird für jeden Wert eine y-Achsen gezeichnet. Diese werden gleichmäßig über 360° verteilt. Die Daten werden mit Linien miteinander verbunden, wodurch eine an ein Spinnennetz erinnernde Form entsteht. Eignet sich besonders zur Darstellung von Daten in Abhängigkeit der Richtung (z.B. Himmelsrichtung).

Richtung	Ausbreitung
[°]	[1]
Nord	10
Nord-Ost	15
Ost	20
Süd-Ost	30
Süd	50
Süd-West	32
West	18
Nord-West	12

