

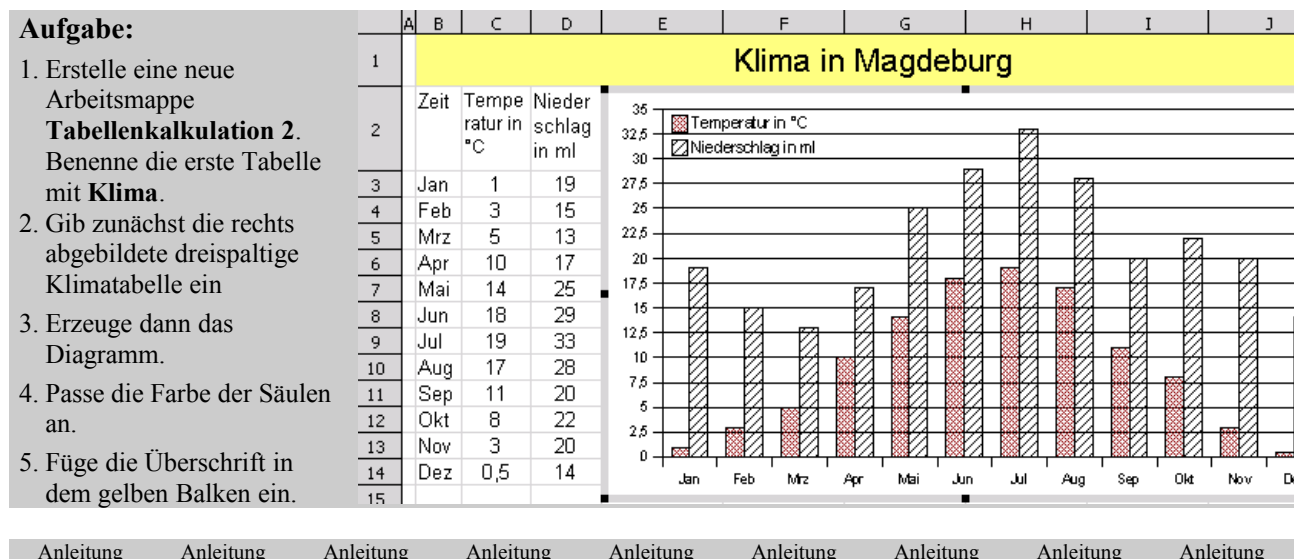
---

# Tabellenkalkulation 2

---

<b>2.2.1. Diagramme erstellen</b> .....	<b>2</b>
<u>Ein Diagramm erzeugen</u> .....	2
<u>Darstellung des Diagramms</u> .....	2
<b>2.2.2. Zellbezüge</b> .....	<b>3</b>
<u>Farbe von Zelle und Schrift</u> .....	3
<u>Die Werte in der x-Spalte</u> .....	3
<u>Die Werte in der y-Spalte</u> .....	3
<b>2.2.3. Die Steigung</b> .....	<b>4</b>
<u>Ein Diagramm erzeugen</u> .....	4
<u>Darstellung des Diagramms</u> .....	4
<b>2.2.4. Steigung und Verschiebung</b> .....	<b>5</b>
<u>Farbe und Stärke der Geraden</u> .....	5
<b>2.2.5. Geradengleichung</b> .....	<b>6</b>
<u>Farbige Schriftteile</u> .....	6
<b>2.2.6. Lineares Gleichungssystem</b> .....	<b>7</b>
<u>Nullstellen berechnen</u> .....	7
<u>Schnittpunkt berechnen</u> .....	7
<b>2.2.7. Anhalteweg1</b> .....	<b>8</b>
<u>Neue Formatvorlage erstellen z.B. für die Maßeinheit m</u> .....	8
<u>Name einer Zelle festlegen z.B. für die Beschleunigung a</u> .....	8
<u>Tief gestellte Zeichen</u> .....	8
<b>2.2.8. Anhalteweg 2</b> .....	<b>9</b>
<u>Drehen von Text in einer Zelle</u> .....	9
<u>Zellbezüge: Absolute Spalte, relative Zeile</u> .....	9
<u>Zellbezüge: Absolute Zeile, relative Spalte</u> .....	9

## 2.2.1. Diagramme erstellen




### Ein Diagramm erzeugen

Markiere die Zellen, einschließlich Spaltenbeschriftungen, aus deren Daten das Diagramm erstellt werden soll. Klicken in der **Menüleiste** auf *Einfügen/Diagramm*. Das Fenster *Diagramm-Assistent* wird geöffnet.

#### 1. Diagrammtyp

Klicke im **Feld** *Bitte wählen Sie einen Diagrammtyp aus* auf das **Symbol** *Säulen*. Im Feld rechts daneben wird die Wahl angezeigt. Lege dort eine Variante der Säulendarstellung fest, hier *Normal*. Klicke auf *Weiter >>*.

#### 2. Datenbereich

Im **Feld** *Bereich* wird der **Zellbereich**  $\$Klima.\$B\$2:\$D\$14$  angezeigt. Sind nicht die richtigen Zellen umrahmt, klicke auf den **Schalter**  *Datenbereich selektieren*, ziehe die Maus über die Zellen, aus deren Daten das Diagramm erstellt werden soll. Klicke auf *Weiter >>*.

#### 3. Datenreihen

Feld **Datenreihe**: Hier werden alle Datenreihen im Diagramm aufgelistet. Mit den Schaltern **▼** und **▲** wird der ausgewählte Eintrag im Feld *Datenreihe* verschoben. Dadurch ändert sich nur die Anordnung im Diagramm.

Feld **Datenbereich**: Die im Feld *Datenreihe* markierte Datenreihe wird in die Bereiche *Name* und *y-Werte* gegliedert. Im Bereich *Name* ist die Zelle genannt, in welcher die Spaltenbezeichnung steht. Im Bereich *y-Werte* ist der Zellenbereich unterhalb der Spaltenbezeichnung genannt.

Feld **Bereich für ...**: Der im Feld *Datenbereich* markierte Bereich kann hier korrigiert werden.

Feld **Kategorie**: Das ist die Datenreihe, die auf der x-Achse abgebildet wird. Klicke auf *Weiter >>*.

#### 4. Diagrammelemente

Im Bereich *Gitter anzeigen* wird festgelegt, ob die Diagrammfläche mit Hilfslinien durchzogen wird. Klicke auf *Fertigstellen*.

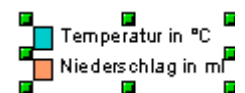
### Darstellung des Diagramms

Zum Bearbeiten des Diagramms muss es grau gerahmt sein. Doppelklicke notfalls aufs Diagramm.

**Verschieben:** Führe den Mauszeiger auf den Diagrammrand. Es entsteht ein Doppelkreuzpfeil. Ziehe den Diagrammrahmen an den gewünschten Ort.

**Größe:** Führe den Mauszeiger auf einen Anfasser am grauen Rahmen. Es entsteht ein Doppelpfeil. Ziehe den Diagrammrahmen auf die gewünschte Größe.

**Legende:** Klicke auf die Legende. Doppelklicke in das markierte Objekt. Aktiviere im Fenster *Legende* die Registerkarte *Linie*. Wähle im Feld *Stil* den Eintrag *Unsichtbar*. Ziehe die Legende an den neuen Ort.





**Säulen:** Klicke auf eine Niederschlag-Säule. Alle Niederschlag-Säulen sind nun markiert! Klicke **rechts** und im **Kontextmenü** auf *Datenreihe formaten*. Das **Fenster** *Datenreihe* öffnet sich. Wähle im **Register** *Fläche* im **Feld** *Füllung* eine Option, dann eine Farbe aus der Liste.

**Diagramm löschen:** Klicke aufs Diagramm. Es wird von grünen Anfassern gerahmt. Drücke die **Entf**-Taste.

## 2.2.2. Zellbezüge



### Aufgabe:

- Öffne die Arbeitsmappe **Tabellenkalkulation 2** und nenne die nächste leere Tabelle **Steigung**.
- Erstelle die abgebildete Tabelle für die Geradengleichung  $y = mx$ . Der Wert für die Steigung  $m$  soll eingegeben werden, also der Wert in Zelle E2. Wird die Eingabetaste bestätigt, sollen sich automatisch die  $y$ -Werte in der Tabelle entsprechend der Funktionsgleichung ändern.
- Nur der Wert -10 in Zelle A3 wird vorgegeben. Die  $y$ -Werte werden mit Hilfe von Formeln erzeugt.
- Die Zelle E2 ist farbig, der Zelleninhalt weiß.
- Klicke in Zelle G10. Tippe **=E2** ein, bestätige die Eingabe.  
Kopiere den Zelleninhalt mittels  und  in andere Zellen.
- Klicke in Zelle H10. Tippe **=\$E\$2** ein. Kopiere den Zelleninhalt in andere Zellen.
- Erkläre die Zelleninhalte, die unter 5) und 6) entstehen.

	A	B	C	D	E
1	y=mx				
2	x	y	Steigung m	2,0	
3	-10	-20			
4	-9	-18			
5	-8	-16			
6	-7	-14			
7	-6	-12			
8	-5	-10			
9	-4	-8			
10	-3	-6			
11	-2	-4			
12	-1	-2			
13	0	0			
14	1	2			
15	2	4			
16	3	6			
17	4	8			
18	5	10			
19	6	12			
20	7	14			
21	8	16			
22	9	18			
23	10	20			

Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung

### Farbe von Zelle und Schrift

- Markiere die Zelle. Klicke lang in der Symbolleiste **Format** auf  für die Zellenfarbe und auf  für die Schrift.
- Klicke auf die gewünschte Farbe in der Farbskala.

### Die Werte in der x-Spalte

Beachte, dass in der  $x$ -Spalte der folgende Wert um +1 größer ist als der vorherige.

- Klicke auf die Zelle A4.
- Gib ein Gleichheitszeichen (=) ein.
- Klicke auf die Zelle A3. Die Zelle A3 wird durch einen Rahmen angezeigt und hinter dem Gleichheitszeichen stehen nun die Koordinaten der angeklickten Zelle (=A3| ).
- Gib in Zelle A3 den Operator und den Wert 1 ein (=A3+1).
- Zum Abschluss der Formeleingabe drücke die **Eingabetaste**. In Zelle A4 steht -9.
- Verfahre ebenso bis zum  $x$ -Wert 10.

	A	B
1	y=mx	
2	x	y
3	-10	
4	-9	

**Anfasser**

**Tipp:** Die Formel kann mit der Methode **Schnelles ausfüllen** auf die anderen Zellen übertragen (kopiert) werden. Ziehe dazu den Anfasser nach unten.

### Die Werte in der y-Spalte

Beachte, dass sich die Werte in der  $y$ -Spalte durch Multiplikation der Werte der  $x$ -Spalte mit der Steigung ergeben.

- Gib in Zelle B3 ein Gleichheitszeichen (=) ein.
- Klicke auf die Zelle A3. Hinter dem Gleichheitszeichen stehen nun die Koordinaten der angeklickten Zelle (=A3| ).
- Gib in Zelle A3 den Operator ein.
- Klicke auf die Zelle mit der Steigung (=A3\*E2).
- Zum Abschluss der Formeleingabe drücke die **Eingabetaste**. In Zelle B3 steht -20, wenn die Steigung  $m = 2$  beträgt.
- Verfahre ebenso bis zum  $x$ -Wert 10.

### Hinweis:

Überträgst du die Formel mit dem Anfasser, erhältst du die  $Y$ -Werte 0! Klickst du zur Kontrolle der Formel die Zelle B6 an, steht in der Bearbeitungszeile  $A6 * E5$ . ( $E5 = 0!$ ). Klicke noch einmal auf B3, gib in der Bearbeitungszeile vor E und 2 jeweils ein  $\$$ -Zeichen ein (=A3\*\$E\$2). Übertrage dann die Formel mittels Anfasser.

### Relative Bezüge

Die Formel in A3 besagt: Gehe zwei Schritte nach rechts, einen nach oben. Nimm den Wert, der in dieser Zelle steht. Beim Kopieren der Formel von A2 nach B5 wird diese Vorschrift übernommen!

	A	B	C	D
1				
2				
3	=C2			
4				
5		=D4		

### Absolute Bezüge

werden durch  $\$$ -Zeichen hergestellt.

In der Formel wird immer der Wert aus Zelle C2 eingesetzt.

	A	B	C
1			
2			
3	=\$C\$2		
4			
5		=\$C\$2	

## 2.2.3. Die Steigung

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
<b>Aufgabe:</b>											
	1										
	2	<b>y = mx</b>			Steigung m	2,0		← Hier klicken, Wert eingeben, Enter			
Der Wert für die Steigung m soll eingegeben werden, also der Wert in Zelle F2. Wird die Eingabe bestätigt, sollen sich automatisch die y-Werte in der Tabelle und die Lage der Geraden im Diagramm ändern.	3	<b>x</b>	<b>y</b>								
	4	-10	-20								
	5	-9	-18								
	6	-8	-16								
	7	-7	-14								
	8	-6	-12								
	9	-5	-10								
	10	-4	-8								
	11	-3	-6								
	12	-2	-4								
	13	-1	-2								
	14	0	0								
	15	1	2								
	16	2	4								
	17	3	6								
	18	4	8								
	19	5	10								
	20	6	12								
	21	7	14								
	22	8	16								
	23	9	18								


  

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10										
	11										
	12										
	13										
	14										
	15										
	16										
	17										
	18										
	19										
	20										
	21										
	22										
	23										

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Anleitung											
Anleitung											
Anleitung											
Anleitung											
Anleitung											
Anleitung											
Anleitung											
Anleitung											
Anleitung											


### Ein Diagramm erzeugen

Markiere die Zellen, einschließlich Spaltenbeschriftungen, aus deren Daten das Diagramm erstellt werden soll. Klicke in der Symbolleiste **Standard** auf  *Diagramm*. Das **Fenster Diagramm-Assistent** wird geöffnet.

#### 1. Diagrammtyp

Klicke im Feld *Bitte wählen Sie einen Diagrammtyp aus* auf das Symbol *XY*. Wähle im Feld rechts daneben die Variante *Nur Linien*. In der Vorschau links wird eine „Gerade“ angezeigt. Klicke auf *Weiter >>*.

#### 2. Datenbereich

Im Feld *Bereich* wird der Zellbereich  $\$mx.\$A\$1:\$D\$23$  angezeigt. Sind nicht die richtigen Zellen umrahmt, klicke auf den Schalter  *Datenbereich selektieren* und ziehe die Maus über die Zellen, aus deren Daten das Diagramm erstellt werden soll. Klicke auf *Weiter >>*.

#### 3. Datenreihen

Klicke auf *Weiter >>*.

#### 4. Diagrammelemente

Aktiviere im Bereich *Gitter anzeigen* die Kontrollkästchen *X-Achse* und *Y-Achse*. Entferne das Häkchen im Kästchen *Legende anzeigen*. Tabe *x* im Feld *X-Achse* und *y* im Feld *Y-Achse* ein. Klicke auf **Fertigstellen**.

### Darstellung des Diagramms

<b>Diagrammfläche:</b>	Klicke in die graue Fläche, aber auf keine Linie! Stelle die Fläche mittels der <b>Ziehpunkte</b> ein. Doppelklicke in die Markierung. Das <b>Fenster Diagrammwand</b> öffnet sich. Klicke im <b>Register Fläche</b> auf die <b>Option Farbe</b> . Wähle in der <b>Liste weiß</b> .
<b>Achsen-titel:</b>	Klicke auf <i>x</i> [ <i>Titel X-Achse</i> ]. Ziehe das <i>x</i> an den richtigen Ort. Klicke auf <i>y</i> . Klicke <b>rechts</b> und im <b>Kontextmenü</b> auf <i>Titel formatieren</i> . Wähle im <b>Fenster Titel</b> das Register <i>Ausrichtung</i> , stelle die Schreibrichtung auf <i>0 Grad</i> ein. Auf dem <b>Registerblatt Schrift</b> stellst du Schriftart, Schriftschnitt und Schriftgrad ein.
<b>Achsen-formatierung:</b>	Klicke im <b>Menü</b> auf <b>Format/Achse/X-Achse</b> . Das Fenster <i>X-Achsen</i> öffnet sich. <b>Registerblatt Skalierung:</b> <b>Minimum:</b> -10, <b>Maximum:</b> 10, <b>Hauptintervall:</b> 2, <b>Achse bei:</b> 0. <b>Registerblatt Position:</b> Stelle im Feld <i>Position</i> ein, wo die Achsenbeschriftung liegt. <b>Registerblatt Linie:</b> Stelle Stil, Farbe und Stärke der Achse ein. Formatiere ebenso die Y-Achse. Doppelklicke auf die Achse, usw.
<b>Gitter</b>	Klicke <b>rechts</b> auf eine Achse und im <b>Kontextmenü</b> auf <i>Hauptgitter einfügen</i> .

## 2.2.4. Steigung und Verschiebung

### Aufgabe 1:

Untersuche, wie sich die Größe des Wertes für die Steigung  $m$  auf die Lage der Geraden im Diagramm auswirkt.

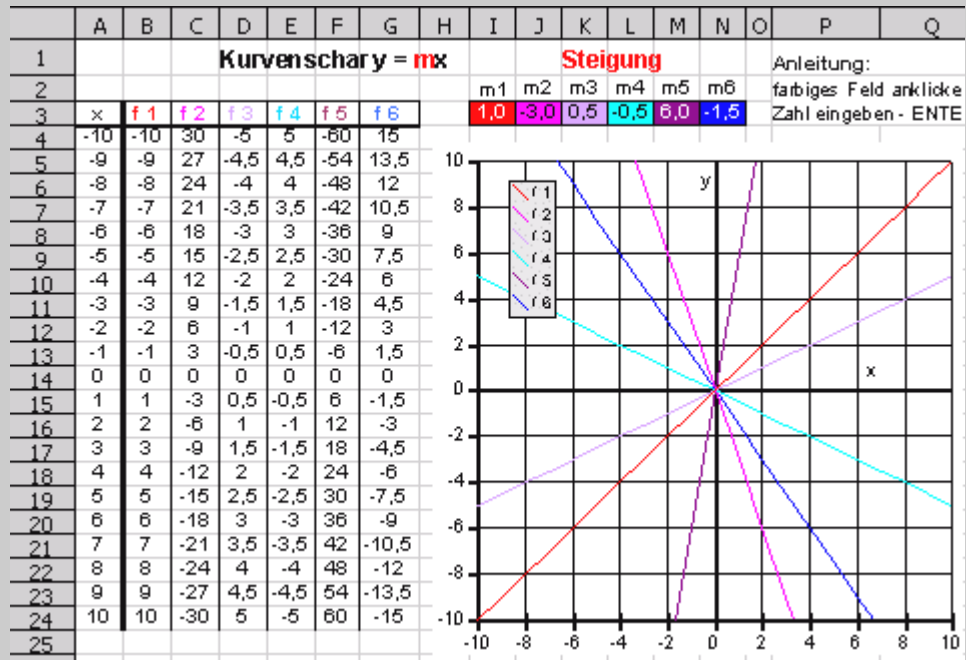
1. Erzeuge nebenstehende Tabelle und das zugehörige Diagramm im neuen Arbeitsblatt **mx (schar)** in **Tabellenkalkulation 2**.

2. Gestalte die Diagrammgröße und -fläche, sowie die Diagrammachsen.

Farben

(Zellen und Geraden):

- m1 - rot
- m2 - rosa
- m3 - lavendel
- m4 - türkis
- m5 - violett
- m6 - blau



Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung

### Farbe und Stärke der Geraden

1. Doppelklicke ins Diagramm; es erhält einen grauen Rahmen.
2. Klicke auf eine Gerade; sie bekommt eine quadratische Marke!
3. Klicke **rechts** auf die markierte Gerade und im **Kontextmenü** auf *Datenreihe formatieren*.
4. Stelle im **Fenster Datenreihe** im **Registerblatt Linie** die Linieneigenschaften in den **Feldern Stil, Farbe, Breite** ein.

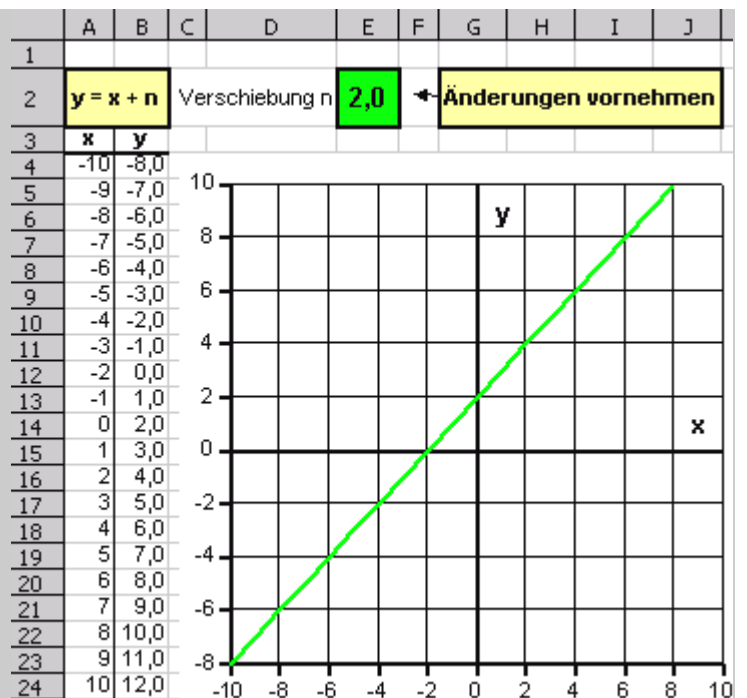
### Aufgabe 2:

Untersuche, wie sich die Größe des Wertes für die Verschiebung  $n$  auf die Lage der Geraden im Diagramm auswirkt.

1. Öffne die das Tabellendokument **Tabellenkalkulation 2**.
2. Erzeuge die nebenstehende Tabelle und das zugehörige Diagramm im Arbeitsblatt **x + n**.
3. Gestalte die Diagrammgröße- und -fläche, sowie die Diagrammachsen entsprechend der Abbildung.

Farben :

- Grüne Zelle F2, schwarze Schrift:
- gelbe Zellbereiche (B2:C2), (H1:J1);
- grüne Gerade.



## 2.2.5. Geradengleichung

### Aufgabe 1:

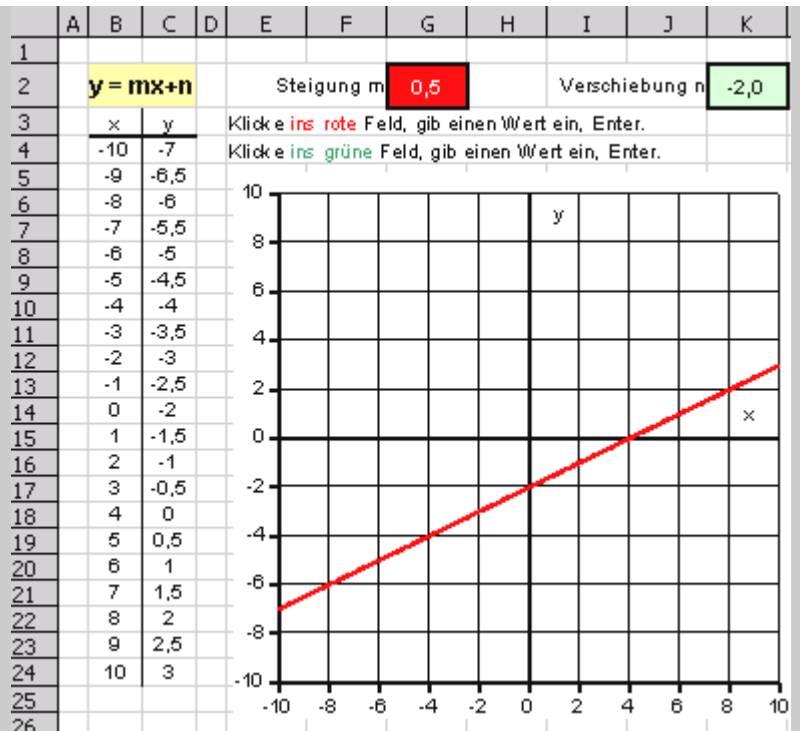
1. Erstelle eine Wertetabelle und ein Diagramm für die Funktion  $y = mx + n$ .
2. Vorgegeben werden die Werte für die Steigung (G2), die Verschiebung (K2) und der x-Wert -10. Alle anderen Eintragungen werden durch Formeln ermittelt.
3. Öffne das Tabellendokument **Tabellenkalkulation 2**.
4. Erzeuge nebenstehende Tabelle und das zugehörige Diagramm im Arbeitsblatt **mx + n**.
5. Gestalte die Diagrammgröße- und fläche, sowie die Diagrammachsen.

Farben:


gelb: (A2:B2)

rot: F2, "rote Feld", Gerade

grün: J2



### Farbige Schriftteile

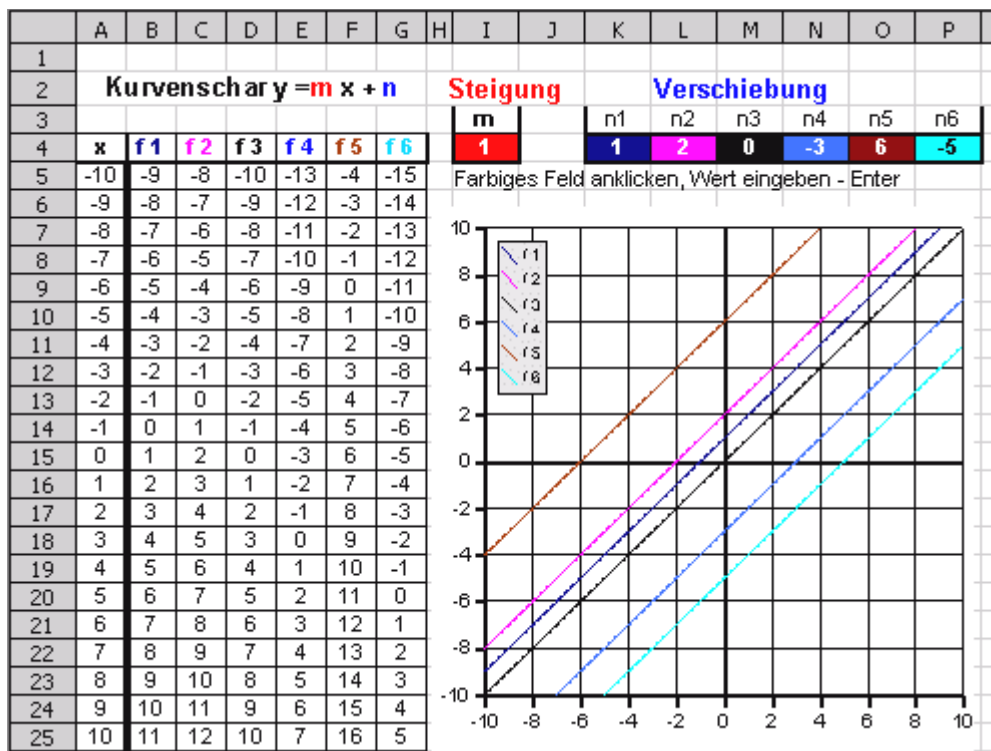
1. Markiere in der Eingabezeile die zu färbende Schrift.
2. Klicke lang auf , wähle in der Skala die Farbe.



Klicke ins rote Feld, gib einen Wert ein, Enter.

### Aufgabe 2:

1. Stelle sechs Funktionen mit unterschiedlichem Wert für die Verschiebung in einem Diagramm dar.
2. Die Steigung soll ebenfalls geändert werden können und sich auf Tabelle und Diagramm auswirken.
3. Öffne die das Tabellendokument **Tabellenkalkulation 2**.
4. Erzeuge untenstehende Tabelle und das zugehörige Diagramm im Arbeitsblatt **mx + n (schar)**.
5. Gestalte die Diagrammgröße- und fläche, sowie die Diagrammachsen.



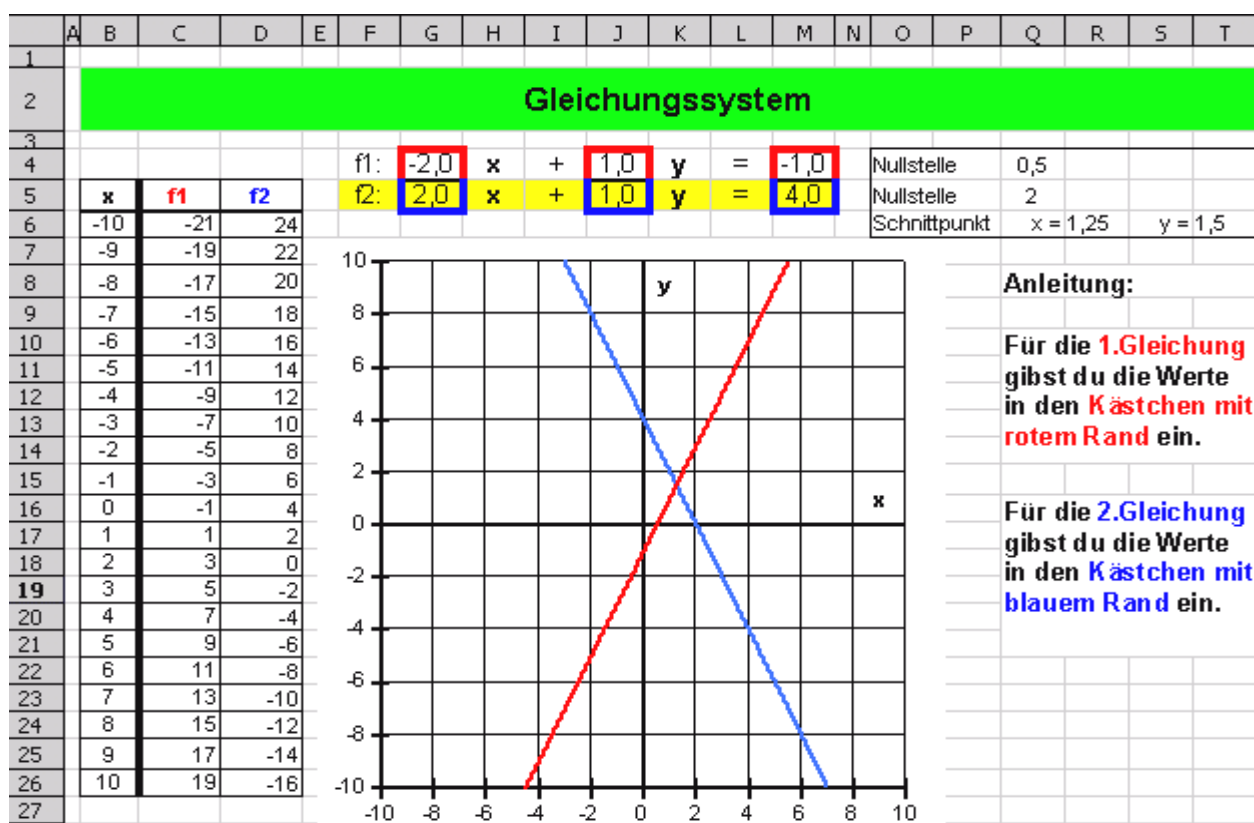
## 2.2.6. Lineares Gleichungssystem

### Aufgabe:

Calc soll die **Nullstellen** und den **Schnittpunkt** zweier gegebener Geraden und damit die Lösung eines linearen Gleichungssystems (LGS) grafisch und rechnerisch darstellen. Die Gleichungen der beiden Geraden sollen in der Form  $ax + by = c$  angegeben werden

1. Öffne das Tabellendokument **Tabellenkalkulation 2**.
2. Erzeuge die untenstehende Tabellen und das zugehörige Diagramm im Arbeitsblatt **LGS**.
3. Gestalte die Diagrammgröße- und fläche, sowie die Diagrammachsen.
4. Farben:

- rot: Funktion f1, Schrift C5, Rahmen G4, J4, M4, „1.Gleichung“, „Kästchen mit rotem Rand“
- blau: Funktion f2; Schrift D5, Rahmen G5, J5, M5, „2.Gleichung“, „Kästchen mit blauem Rand“
- grün: Bereich (B2:T2)
- gelb: Bereich (F5:M5)



Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung

### Nullstellen berechnen

Wie groß ist der y-Wert, wenn der Wert  $x = 0$  ist?

$$\begin{aligned}
 \underline{f1}: \quad 0x + J2 \cdot y &= M2 \\
 J2 \cdot y &= M2 \quad | : J2 \\
 y &= \frac{M2}{J2}
 \end{aligned}$$

### Schnittpunkt berechnen

$$\begin{aligned}
 \text{I. } G4 \cdot x + J4 \cdot y &= M4 \\
 \text{II. } G5 \cdot x + J5 \cdot y &= M5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{I. } J4 \cdot y &= M4 - G4 \cdot x \\
 \text{II. } J5 \cdot y &= M5 - G5 \cdot x
 \end{aligned}$$

I.  
II.

=

$$\begin{aligned}
 M4 \cdot J5 - G4 \cdot J5 \cdot x &= M5 \cdot J4 - G5 \cdot J4 \cdot x \\
 G5 \cdot J4 \cdot x - G4 \cdot J5 \cdot x &= M5 \cdot J4 - M4 \cdot J5 \\
 G5 \cdot J4 \cdot x - G4 \cdot J5 \cdot x &= M5 \cdot J4 - M4 \cdot J5 \\
 (G5 \cdot J4 - G4 \cdot J5) \cdot x &= M5 \cdot J4 - M4 \cdot J5
 \end{aligned}$$



## 2.2.7. Anhalteweg1

### Aufgabe:

1. Öffne ein neues Tabellendokument. Speichere die das Tabellendokument unter dem Namen **anhalten**.  
Erstelle die unten dargestellte Tabelle. Nenne das Arbeitsblatt **a\_konst**.
2. Die Felder B4 und D4 sind Eingabefelder. Werden die Werte in diesen Feldern verändert, sollen sich auch die Werte im gepunkteten Bereich ändern.
3. Feld B4 erhält den Namen **t** und Feld D4 erhält den Namen **a**.
4. Berechne für jede Geschwindigkeit den  
 Reaktionsweg = Geschwindigkeit / 3,6 \* Reaktionszeit, den  
 Bremsweg = Geschwindigkeit / 3,6 \* Geschwindigkeit / 3,6 / (2 \* Verzögerung), den  
 Anhalteweg = Reaktionsweg + Bremsweg.  
 Die Formeln enthalten nun Zellen und Namen, z.B. =E7/3,6\*t oder =H7/3,6\*H7/3,6/(2\*a)
5. Erzeuge die Formate Zeit, Länge und Verzögerung. Weise den Zellen A4, C4 und dem Bereich C7:K10 die angegebenen Formate zu.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	<b>Anhalteweg</b>									
3	Reaktionszeit		Verzögerung		Geschwindigkeit in m/s umrechnen:					
4	1,0 s		5,0 m/s <sup>2</sup>		60km/h = 60/3,6 m/s					
5										
6										
7	Geschwindigkeit	20	40	60	80	100	120	140	160	180
8	Reaktionsweg	5,6 m	11,1 m	16,7 m	22,2 m	27,8 m	33,3 m	38,9 m	44,4 m	50,0 m
9	Bremsweg	3,1 m	12,3 m	27,8 m	49,4 m	77,2 m	111,1 m	151,2 m	197,5 m	250,0 m
10	Anhalteweg	8,6 m	23,5 m	44,4 m	71,6 m	104,9 m	144,4 m	190,1 m	242,0 m	300,0 m
11										
12	Reaktionsweg: $s_r = v * t_r$		Bremsweg: $s_b = v * v / (2 * a)$			Anhalteweg: $s = s_r + s_b$				

Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung

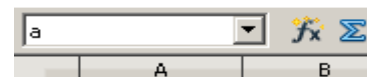
### Neue Formatvorlage erstellen z.B. für die Maßeinheit m

1. Markiere eine Zelle oder einen Zellbereich, die ein neues Format - z.B. das Format **m** - bekommen soll.
2. Klicke im **Menü** *Format* auf *Zellen*. Das **Fenster** *Zellen formatieren* wird geöffnet.
3. Wähle in der **Registerkarte** *Zahlen* im **Listefeld** *Kategorie* den Eintrag *Benutzerdefiniert*.
4. Im Feld **Format-Code** trage **0,0" m"** (Null, Komma, Null, Häkchen, Leerstelle, m, Häkchen) ein.  
Lässt du die Leerstelle weg, folgt der Zahl direkt die Maßeinheit. Sollen die Zahlen zwei Stellen nach dem Komma haben, trage **0,00" m"** ein. Klicke dann auf **OK**.

### Name einer Zelle festlegen z.B. für die Beschleunigung a

1. Markiere die Zelle, die du benennen möchtest.
2. Wähle im Menü *Einfügen/Namen* den Eintrag *Festlegen*.
3. Tippe im **Fenster** *Namen festlegen* in das **Feld** *Namen* den Namen - hier **a** - ein.
4. Klicke auf **Ok**.

Hat eine markierte Zelle einen Namen, wird er im Namenfeld, links neben der Rechenleiste, angezeigt.



**Hinweis:** Im **Feld** *Zugeordnet zu* wird zuerst das Tabellenblatt und danach der Bezug angegeben. An den Dollarzeichen erkennt man, dass mit dem Vergeben eines Namens ein *Absoluter Zellbezug* hergestellt wird.

### Tief gestellte Zeichen

1. Klicke in die Zelle, in der die tief zu stellende Zahl steht.
2. Markiere die Zeichen in der Eingabezeile.
3. Klicke **Menü** auf *Format/Zeichen*. Aktiviere im **Fenster** *Zeichen* das **Register** *Schriftposition*.
4. Klicke die Option **Tief** an. Gestalte in den Feldern *Hoch/Tief um* und *Schriftgröße rel.* die tiefgestellten Zeichen.



## 2.2.8. Anhalteweg 2

- Aufgabe:**
- Öffne die das Tabellendokument **anhalt**. Erstelle die unten dargestellte Tabelle im Arbeitsblatt **Halteweg**. Das Feld H2 ist Eingabefeld. Wird der Wert in diesem Feld verändert, sollen sich auch die Werte im gepunkteten Bereich ändern.
  - Feld F2 erhält den Namen **tr**.
  - Berechne für jede Geschwindigkeit und jede Verzögerung den Anhalteweg=  $\text{Geschwindigkeit} / 3,6 * \text{Reaktionszeit} + \text{Geschwindigkeit} / 3,6 * \text{Geschwindigkeit} / 3,6 / (2 * \text{Verzögerung})$
  - Erzeuge das Format Geschwindigkeit. Weise den Zellen F2, den Bereichen D7:I7 und C8:C17 die angegebenen Formate zu.
  - Übertrage die gefundene Formel durch **Automatisches Ausfüllen** mit dem **Anfasser**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1										
2		<b>Anhalteweg</b>					Reaktionszeit	<b>0,5 s</b>		
3		in Abhängigkeit von Geschwindigkeit, Verzögerung und Reaktionszeit								
4		Anhalteweg $s = v * tr + v * v / (2 * a)$								
5										
6			<b>Geschwindigkeit</b>							
7			30 km/h	60 km/h	90 km/h	120 km/h	150 km/h	180 km/h		
8		<b>Verzögerung</b>	1,0 m/s <sup>2</sup>	38,9 m	147,2 m	325,0 m	572,2 m	888,9 m	1275,0 m	
9			2,0 m/s <sup>2</sup>	21,5 m	77,8 m	168,8 m	294,4 m	454,9 m	650,0 m	
10			3,0 m/s <sup>2</sup>	15,7 m	54,6 m	116,7 m	201,9 m	310,2 m	441,7 m	
11			4,0 m/s <sup>2</sup>	12,8 m	43,1 m	90,6 m	155,6 m	237,8 m	337,5 m	
12			5,0 m/s <sup>2</sup>	11,1 m	36,1 m	75,0 m	127,8 m	194,4 m	275,0 m	
13			6,0 m/s <sup>2</sup>	10,0 m	31,5 m	64,6 m	109,3 m	165,5 m	233,3 m	
14			7,0 m/s <sup>2</sup>	9,1 m	28,2 m	57,1 m	96,0 m	144,8 m	203,6 m	
15			8,0 m/s <sup>2</sup>	8,5 m	25,7 m	51,6 m	86,1 m	129,3 m	181,3 m	
16			9,0 m/s <sup>2</sup>	8,0 m	23,8 m	47,2 m	78,4 m	117,3 m	163,9 m	
17			10,0 m/s <sup>2</sup>	7,6 m	22,2 m	43,8 m	72,2 m	107,6 m	150,0 m	

Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung    Anleitung

### Drehen von Text in einer Zelle

- Markiere die Zellen, in welcher der zu drehenden Text steht.  
Klicke im **Menü** *Format auf Zelle*.  
Oder klicke rechts in eine Zelle und im **Kontextmenü** auf *Zellen formatieren*.
- Aktiviere im **Fenster** *Zellen formatieren* die **Registerkarte Ausrichtung**.
- Trage im Feld *Winkel* die gewünschte Gradzahl ein oder ziehe den Zeiger *ABCD* ihn in gewünschte Position.

### Zellbezüge: Absolute Spalte, relative Zeile

Problem: Du erstellst in Zelle D8 die Formel zur Berechnung des Weges. Trägst du in der Formel für die Verzögerung  $\$C\$8$  ein, dann legst du beim Kopieren der Formel damit fest, dass im gesamten gepunkteten Bereich für die Verzögerung der Wert 1,0 m/s<sup>2</sup> gesetzt wird. Fehler! Würdest du nun in einer Spalte nacheinander die Formel Zeile für Zeile eingeben, würde dir auffallen, dass die Verzögerung stets aus derselben Spalten C, aber aus unterschiedlichen Zeilen entnommen wird (siehe rechts). Darum schreibe in Zelle D8 in die Formel für die Verzögerung  $\$C8$ . Nun kannst du die fertige Formel kopieren.

8	1,0 m/s <sup>2</sup>	38,9 m	<b>Beschleunigung aus Zelle</b>	C8
9	2,0 m/s <sup>2</sup>	21,5 m		C9
10	3,0 m/s <sup>2</sup>	15,7 m		C10
11	4,0 m/s <sup>2</sup>	12,8 m		C11
12	5,0 m/s <sup>2</sup>	11,1 m		C12
13	6,0 m/s <sup>2</sup>	10,0 m		C13
14	7,0 m/s <sup>2</sup>	9,1 m		C14
15	8,0 m/s <sup>2</sup>	8,5 m		C15
16	9,0 m/s <sup>2</sup>	8,0 m		C16
17	10,0 m/s <sup>2</sup>	7,6 m		C17

### Zellbezüge: Absolute Zeile, relative Spalte

In der Formel muss die Geschwindigkeit zwar aus unterschiedlichen Spalten, aber stets aus derselben Zeile 7 entnommen werden (siehe rechts). Schreibe in Zelle D8 in die Formel für die Geschwindigkeit  $\$D\$7$ .

	D	E	F	G	H	I
	30 km/h	60 km/h	90 km/h	120 km/h	150 km/h	180 km/h
	38,9 m	147,2 m	325,0 m	572,2 m	888,9 m	1275,0 m
	Zur Berechnung des Weges wird die Geschwindigkeit genommen aus Zelle					
	D7	E7	F7	G7	H7	I7