

## Wettspiele auswerten

MS

### Benötigte Hard- oder Software

- Tabellenkalkulationsprogramm

Anmerkung: Die Anleitung ist optimiert für Microsoft Excel 13

**Ziel** Mit Hilfe einer Excel-Tabelle Wettspiele auswerten können



### Aufträge

Von deiner Lehrperson erhältst du ein vorbereitetes Excel-Dokument (Auswertung\_ohne\_Formeln.xlsx), in das du gemäss der nachfolgenden Beschreibung die Formeln, die Namen und die Werte eintragen kannst.

### Spaltenüberschriften

1. Schreibe in die folgenden Zellen die untenstehenden Spaltenüberschriften:

**Zelle A1:** Eintrag: „Auswertung Plausch-Wettkampf“, fett formatieren

**Zelle A4:** Eintrag: „Rang“

A) (vgl. Hinweis auf nächster Seite)

**Zelle B4:** Eintrag: „Total“

B)

**Zelle C4:** Eintrag: „Nr“

C)

**Zelle D4:** Eintrag: „Name“

C)

**Zelle E4:** Eintrag: „Vorname“

C)

**Zelle F4:** Eintrag: „G“

D)

**Zelle G4:** Eintrag: „Spiel 1“

E)

**Zelle H4:** Eintrag: „Spiel 2“

E)

**Zelle I4:** Eintrag: „Spiel 3“

E)

**Zelle J4:** Eintrag: „P1“

F)

**Zelle K4:** Eintrag: „P2“

F)

**Zelle L4:** Eintrag: „P3“

F)

- A) Spalte für den Rang: In dieser Spalte wird der Rang entsprechend der Totalpunktzahl berechnet.
- B) Spalte für das Punktetotal: In dieser Spalte werden jeweils die Punkte für die einzelnen Spiele (P1; P2; P3) addiert.
- C) In den Spalten **C**, **D** und **E** werden die Nummer sowie Vorname und Name der Teilnehmerinnen und Teilnehmer eingetragen.
- D) In der Spalte mit der Überschrift **G** wird das Geschlecht vermerkt, damit nachher nach Knaben und Mädchen sortiert werden kann.
- E) In den Spalten **Spiel 1 bis Spiel 3** werden die Leistungen (Zeit, Anzahl etc.) der Teilnehmenden erfasst.
- F) Die erreichten Leistungen werden in den Spalten **P1 bis P3** automatisch in Punkte umgerechnet und zwar so, dass für die Bestleistung 100 Punkte vergeben werden. Für die schwächste Leistung gibt es um die 30 Punkte herum.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following columns: A (Rang), B (Total), C (Nr), D (Name), E (Vorname), F (G), G (Spiel 1), H (Spiel 2), I (Spiel 3), J (P1), K (P2), L (P3). The spreadsheet is titled 'Auswertung Plausch-Wettkampf'. There are several callout boxes with arrows pointing to specific cells or columns:

- Callout 1:** Points to column A: "In dieser Spalte wird der Rang berechnet."
- Callout 2:** Points to column B: "In dieser Spalte wird die Summe der erreichten Punkte berechnet."
- Callout 3:** Points to columns C, D, and E: "In diese Felder gibst du die erreichten Werte ein. Bei Spiel 1 muss es eine Zeit sein, bei Spiel 2 und 3 eine Punktzahl."
- Callout 4:** Points to columns G, H, and I: "In diesen drei Spalten werden die erreichten Werte (Zeit und Punkte) automatisch in Leistungspunkte umgerechnet."
- Callout 5:** Points to columns J, K, and L: "In diesen Feldern werden die Werte berechnet oder aus der Spalte eingelesen, die man für die Umrechnung in Leistungspunkte braucht."
- Callout 6:** Points to columns C, D, and E: "In diese Felder werden die Startnummer, Vornamen, Namen und das Geschlecht der Teilnehmerinnen und Teilnehmer eingegeben."

At the bottom of the spreadsheet, there is a legend for the 'Maximum / Minimum' function, showing a green bar for 'Maximum' and a red bar for 'Minimum'.

### Formeln eingeben

#### Vorbemerkungen

In Excel beginnt jede Formel mit dem Gleichheitszeichen. Damit weiss das Programm, dass gerechnet werden muss. An zweiter Stelle folgt häufig ein Wort (eine Abkürzung) für die Funktion. In den Klammern wird angegeben, auf welche Zellen sich diese Funktion bezieht oder in welcher Reihenfolge gerechnet werden muss.

Jede Zelle hat einen Namen: **B4** ist die Zelle mit der Spaltenüberschrift **Total**. Wenn zwischen zwei Zellnamen ein Doppelpunkt steht (**G5:G29**), wird damit ein ganzer Bereich beschrieben; d.h. alle Zellen von **G5 bis G29** (G5, G6, G7 .... G29).

Formeln, die man in eine Zelle eingibt, kann man einfachheitshalber kopieren, indem man sie herunterzieht. Wie dies genau funktioniert, wird später beschrieben. Bei diesem Vorgang muss man beachten, ob es sich um relative oder absolute Bezüge handelt. Bei sogenannten absoluten Bezügen muss man vor den Buchstaben und vor die Zahl des jeweiligen Zellnamens ein Dollarzeichen (\$) setzen.

Achtung: Die Formeln müssen genau so eingegeben werden, wie vorgegeben. Strichpunkt und Doppelpunkt dürfen nicht verwechselt werden.

1. In der **Zelle A5** wird eine Formel eingegeben, mit der berechnet wird, welchen Rang für das erreichte Total in der **Spalte B** ausgegeben werden kann.

**Zelle A5: =RANG(B5;\$B\$5:\$B\$29;1)**

2. In der **Zelle B5** wird die Summe aller Werte von **Zelle J5 bis L5** berechnet.

**Zelle B5: =SUMME(J5:L5)**

3. Mit den nächsten drei Formeln (Punkte 3 - 5) wird ein Wert berechnet, mit dem die Leistung in eine Punktzahl umgerechnet werden kann. Wenn eine Zeit (je weniger, desto besser) in Punkte umgerechnet werden muss, so muss man das Minimum (= Bestzeit) mit dem Mittelwert vergleichen. In der **Zelle G33** wird der Mittelwert minus das Minimum gerechnet und durch 30 geteilt. Dies deshalb, damit die schlechteste Leistung nicht 0 Punkte ergibt.

**Zelle G31: =MITTELWERT(G5:G29)**

**Zelle G32: =MIN(G5:G29)**

**Zelle G33: =(G31-G32)/30**

4. Auch mit den nächsten drei Formeln wird ein Wert berechnet mit dem die Leistung in eine Punktzahl umgerechnet werden kann. Diesmal geht es aber um eine Anzahl (je mehr, desto besser), die in Punkte umgerechnet werden muss. Deshalb muss man diesmal das Maximum (= Bestleistung) mit dem Mittelwert vergleichen. Beachte, dass aus diesem Grund die Reihenfolge in der Klammer der **Zelle H33** umgekehrt wird: Man rechnet das Maximum minus den Mittelwert

**Zelle H31: =MITTELWERT(H5:H29)**

**Zelle H32: =MAX(H5:H29)**

**Zelle H33: =(H32-H31)/30**

## Wettspiele auswerten

MS

5. Auch beim 3. Spiel ist das Maximum die Bestleistung. Deshalb gibt man nochmals die gleichen Formeln wie in der **Spalte H** ein, einfach immer mit einem **I** für die Spaltenbezeichnung eingeben.

**Zelle I31: =MITTELWERT(I5:I29)**

**Zelle I32: =MAX(I5:I29)**

**Zelle I33: =(I32-I31)/30**

6. In der **Zelle J5** muss die Formel für die Punkteberechnung eingegeben werden. Die Formel beginnt mit dem Wort **Ganzzahl**, damit die Zahl keine Dezimalstellen aufweist. Für die Umrechnung werden die Zahlen gebraucht, die in **Zelle G32** und **G33** berechnet werden.

**Zelle J5 =GANZZAHL(100-(G5-\$G\$32)/\$G\$33)**

7. In der **Zelle K5** wird fast gleich gerechnet. Weil im Gegensatz zur **Spalte J** in der **Spalte K** die grösste Zahl die Bestleistung ist, verändert sich die Formel etwas.

**Zelle K5 =GANZZAHL(100-(\$H\$32-H5)/\$H\$33)**

8. In **Zelle L5** gibt man nochmals die gleiche Formel wie in der **Spalte K** ein, einfach immer mit einem **I** für die Spaltenbezeichnung.

**Zelle L5 =GANZZAHL(100-(\$I\$32-I5)/\$I\$33)**

## Formeln nach unten kopieren

Die Formeln in der Zeile 5 müssen nun noch nach unten kopiert werden. Dies machst du folgendermassen:

1. Klicke in die **Zelle A5**. In der Ecke unten rechts erscheint nun ein kleines **Quadrat**. Wenn du mit der Maus darauf fährst, erscheint ein **+Zeichen**.
2. Fahre mit der Maus auf dieses Quadrat.
3. Ziehe nun mit gedrückter linker Maustaste das **+Zeichen** nach unten bis und mit der letzten Startnummer. Nun ist die Formel bereits nach unten kopiert.
4. Wenn du einzelne Formeln kontrollierst, siehst du, dass sich die Zahlen für die Bezeichnung der Zeile automatisch verändert haben. Das Programm macht das automatisch richtig.
5. Die Formeln in den **Zellen B5, J5, K5** und **L5** kopierst du genau gleich nach unten, indem du die Schritte 1 bis 3 nochmals ausführst.

## Nummer, Namen, Geschlecht und Werte eingeben

Trage nun in die dafür vorgesehenen Felder Nummer, Name, Vorname, Geschlecht (M oder W) sowie die erreichten Werte der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ein. Du wirst bemerken, dass in den Spalten für die Punkte nun automatisch die Punktezahl berechnet wird. Dies passiert aber erst, wenn du mindestens 2 Zeilen ausgefüllt hast.

## Nicht benutzte Zeilen löschen

Je nach Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer am Wettkampf, werden in der Tabelle einige Zeilen leer bleiben. Diese Zeilen sollten gelöscht werden:  
Fahre dazu mit der Maus in den grauen Bereich links neben der Tabelle, und zwar zu jener Zeile, die als erste gelöscht werden soll. Der Mauszeiger wird zu einem Pfeil. Ziehe nun mit gedrückter linker Maustaste den Pfeil bis zur letzten Zeile hinunter, die gelöscht werden muss. Wenn du die linke Maustaste loslässt, sind die zu löschenden Zeilen grau markiert. Lösche diese nun mit der **Delete-Taste**.

## Zeilen nach Rang sortieren, nach Geschlecht filtern

Zum Schluss wird die Tabelle nach dem Rang sortiert. Markiere (wie oben beschrieben) alle Zeilen mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern.  
Wähle nun über das Menü **Daten - Sortieren und Filtern - Nach Grösse sortieren (aufsteigend)**.

Die Tabelle lässt sich auch filtern; z.B. nach dem Geschlecht (W oder M). Markiere zuerst wieder die ganze Tabelle. Klicke im Menü **Daten - Sortieren und Filtern - Filtern**. Es entstehen neben jeder Spaltenüberschrift kleine Felder mit einem schwarzen Dreieck. Klicke auf das **kleine Dreieck** im **Feld 4** um das Kontextmenü zu öffnen. Je nachdem auf welches Auswahlfeld du klickst, kannst du die Teilnehmerinnen und Teilnehmer nach ihrem Geschlecht filtern.