1.3. Terme zusammenfassen

Zunächst muss man wissen, was überhaupt ein Term ist, und sich dann Gedanken machen, aus wie vielen Teilen so ein Term besteht. Terme und Teile entstehen durch Strichrechnungen, also durch Plus- und Minuszeichen. Der Ausdruck 4x + 2 ist schon ein Term, während 4x alleinstehend kein Term ist. Allerdings werden Plus- und Minuszeichen innerhalb von Klammern und innerhalb von Brüchen ignoriert, wenn man den gesamten Term erfassen will. Betrachtet man die Klammer an sich, so sind die Plus- und Minuszeichen von Bedeutung. Damit das nicht so theoretisch bleibt, dazu ein paar Beispiele. Schau Dir doch mal die folgenden Ausdrücke an und überlege dir, wie viele Teile die Terme haben.

Also wir haben hier insgesamt 4 Terme:

$$6x^2 + 7x + 2$$
$$-6xy + 7x \cdot 3z$$
$$-3x - (3x + 4z) + 4z + 2$$
$$\frac{6x+3}{2x+4} \cdot 7xy + 5$$

Der erste Term besteht aus 3 Teilen und jeder Teil ist durch ein Plus oder ein Minus abgetrennt. ***Im zweiten Term*** haben wir 2 Teile, wobei das Pluszeichen die beiden Teile trennt. Durch das Malzeichen entsteht kein neuer Teil. Im Gegenteil: Solange Malpunkte auch unsichtbare (z.B. zwischen der 3 und dem z) vorhanden sind, kann man davon ausgehen, dass man noch im selben Teil ist. In einem Teil, der ja von vorne bis hinten durch Malpunkte verbunden ist, kann man die Zahlen wild durcheinander würfeln. Der zweite Teil des zweiten Terms könnte auch so lauten: $7x \cdot 3z = 3 \cdot 7xz = 21xz$. ***Der dritte Term*** hat 4 Teile. Die gesamte Klammer stellt also einen Teil dar, da man das Pluszeichen innerhalb der Klammer ignoriert. Betrachtet man allerdings nur die Klammer, so besteht diese wiederum aus 2 Teilen. ***Der letzte Term*** besteht aus 2 Teilen, die durch das Plus vor der 5 entstehen. Der Malpunkt verbindet den Bruch mit der 7xy und ist deswegen entsteht kein neuer Teil. Der gesamte Bruch ist wie eine Klammer als eine Einheit zu sehen.

Warum ist es so wichtig, dass man die einzelnen Teile eines Terms erkennt? Wenn man die Teile erkannt hat, kann man anschließend den Term vereinfachen. Dabei beginnt man zunächst innerhalb eines Teils mit dem Vereinfachen und am Schluss versucht man dann zusammenpassende Teile zu vereinigen. **Beachte, dass die Vorzeichen Plus und Minus immer zu dem auf das Vorzeichen folgenden Teil gehören.**

$$6x + 5x^2 + 3x = 5x^2 + 9x \qquad \textit{und} \qquad 3x^2y + 2y\ x^2 + 4 = 5x^2y + 4$$
$$6x \cdot 2y \cdot x + 3x \cdot (x + y) - 4yx^2 = 12x^2y + 3x^2 + 3xy - 4x^2y = 8x^2y + 3x^2 + 3xy$$

Im ersten Term haben wir 3 Teile, wobei man 2 in einen Korb werfen kann. Das x^2 darf man aber nicht in einen Korb mit x legen. Das ist wie mit den Äpfeln und den Birnen. Auch ***im zweiten Term*** haben wir 3 Teile, wobei zwei wieder zusammengehören. Die 4 darf ich aber nicht mit einbeziehen. ***Im dritten Term*** haben wir auch 3 Teile, wobei man im ersten Teil etwas zusammenfassen kann und im zweiten Teil die Klammer ausmultiplizieren kann. Dadurch entstehen dann auf einmal 4 Teile. Der erste und der letzte Teil passen also zusammen, man kann sie sozusagen in einen Korb werfen und so werden es dann wieder 3 Teile.