

EI 8a

MATHEMATIK

Aus-  
klammern

2010-11

Stunde vom 05.04.2011

In dieser Stunde haben wir gelernt, wie man ausklammert.

### Tafelbild

Das Tafelbild fehlt leider.

### Ausklammern

Wir können bereits Nullstellen von Parabeln ablesen, wenn sie in der Form  $y=(x-2)(x+3)$  auftauchen. Die Nullstellen sind dann  $x_1=2$  und  $x_2=-3$ .

Auch können wir diese Parabeldarstellung („faktorierte Form“) in die etwas übersichtlichere „Normalform“ umwandeln und das geht mit dem Ausmultiplizieren so:  $y = (x-2)(x+3) = xx+x3+(-2)x+(-2)3 = x^2+3x-2x-6 = x^2+x-6$ . Die beiden Gleichungen  $y=(x-2)(x+3)$  bzw.  $y=x^2+x-6$  sind also absolut gleichwertig und beschreiben dieselbe Parabel!

Was machen wir aber, wenn wir die Parabel in der Normalform gegeben haben und die Nullstellen kennen wollen? Hier hatten wir schon das einfache Raten, aber es geht natürlich noch besser. Auf dem AB die Aufgabe 3 zeigt uns das:  $y=x^2-x$ . Das kann man auch schreiben als  $y=xx+2x=x(x+2)$ . Wieso das so ist? Weil ja rückwärts  $x(x+2)=xx+2x=x^2+2x$  ist! In der Klammerschreibweise kann man aber wieder sofort  $x_1=0$  und  $x_2=-2$  als Nullstellen ablesen!