**2.1) Lösen durch quadratisches Ergänzen**

Enthält eine Gleichung ein reines Quadrat und es taucht kein weiteres x in der Gleichung auf, dann löst man nach dem Quadrat auf und zieht die Wurzel.

Beispiel: 5 (x – 3)² - 5 = 400

Enthält die Gleichung eine x² und einen x Term, dann bringt man diese beiden Terme auf die rechte Seite und ergänzt zu einer binomischen Formel. Man nennt diesen Vorgang quadratisch Ergänzen, weil man dadurch ein reines Quadrat herstellt.

Beispiel: 3x² - 5x = x² - 3x + 20

1) Bringe den x² und den x Term auf die eine Seite und die Zahl auf die andere:

2) Ergänze die linke Seite zu einem Quadrat (binomische Formel):

3) Löse die Gleichung auf durch Wurzelziehen:

**Aufgaben zu 2.0)**

1) Bestimme die Lösungsmenge der folgenden Gleichungen:

a) 3 (x-7)² + 7 = 82

b) 7 (x-2)² + 10 = 80

c) für Profis: 4 (x.5)² = 34 + 2 (x-5)²

2) Ergänze zu einer binomischen Formel und wandle um in ein Quadrat:

a) x² + 14x + …..

b) x² - 3x + ……

c) x² + 3,5x + ….

d) x² -  + -----

3) Löse die folgenden Gleichungen durch quadratisches Ergänzen:

a) x² - 12x = 13

b) 7x² - 7x + 3 = 4x² + 5x + 27

c) 14x² + 20x = 10x² +12x – 100

d) 

e) für Profis: (x-2)² + 3 = 2 (x+3)² +7