

Stundenprotokoll

Fach: Mathematik

Klasse: 11d

Datum: Mittwoch, 7.9.2011

verspätet: Livia M., Lilo D., Leon B.

abwesend: Clemens G.

Tafeldienst: Leon B.

Protokollführer: Lenna J.

Thema der Stunde: Besprechung der HAs,
Vertiefung des Themas
Nullstellenbestimmung durch
Polynomdivision

Hausaufgaben: beiliegend

$$x^3 + x^2 - 4x - 4 = 0$$

durch Probieren wissen wir: $x = 2$

$$(x^3 + x^2 - 4x - 4) : (x - 2) = x^2 + 3x + 2$$

$$\begin{array}{r} -(x^3 - 2x^2) \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3x^2 - 4x \\ -(3x^2 - 6x) \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2x - 4 \\ -(2x - 4) \\ \hline \end{array}$$

0

→

Seite 1

$$x^2 + 3x + 2 = 0$$

$$p=3 \quad q=2$$

$$x_{2,3} = -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9}{4} - \frac{8}{4}} = -\frac{3}{2} \pm \frac{1}{2}$$

$$x_1 = 2 \quad x_2 = -2 \quad x_3 = -1$$

$$(x^3 + x^2 - 4x - 4) = (x-2) \cdot (x+2) \cdot (x+1)$$

S.27

5b) $f(x) = 2x^3 + 4,8x^2 + 1,5x - 0,2 \quad x_1 = -2$

$$= 2(x^3 + 2,4x^2 + 0,75x - 0,1)$$

$$(x^3 + 2,4x^2 + 0,75x - 0,1) : (x+2) = x^2 + 0,4x - 0,05$$

$$-(x^3 + 2x^2)$$

$$0,4x^2 + 0,75x$$

$$-(0,4x^2 + 0,80x)$$

$$-0,05x - 0,1$$

$$-(-0,05x - 0,1)$$

0

$$x^2 + 0,4x - 0,05 = 0$$

$$p=0,4 \quad q=-0,05$$

$$x_{2,3} = -0,2 \pm \sqrt{0,04 + 0,05}$$

$$= -0,2 \pm \sqrt{0,09}$$

$$= -0,2 \pm 0,3$$

$$x_1 = -2 \quad x_2 = 0,1 \quad x_3 = -0,5$$

besonders knifflige Aufgaben:

$$\begin{array}{r} (x^4 - 6x^3 + 2x^2 + 12x - 8) : (x^2 - 2) = x^2 - 6x + 4 \\ -(x^4 \quad \quad - 2x^2) \\ \hline \quad - 6x^3 + 4x^2 \\ \quad - (-6x^3 \quad \quad + 12x) \\ \hline \qquad \quad 4x^2 \quad - 8 \\ \qquad \quad -(4x^2 \quad - 8) \\ \hline \qquad \qquad \qquad 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (x^4 - 9x^3 + 27x^2 - 31x + 12) : (x^2 - 2x + 1) = x^2 - 7x + 12 \\ -(x^4 - 2x^3 + \quad x^2) \\ \hline \quad - 7x^3 + 26x^2 - 31x \\ \quad - (-7x^3 + 14x - 7x) \\ \hline \qquad \quad 12x^2 - 24x + 12 \\ \quad - (12x^2 - 24x + 12) \\ \hline \qquad \qquad \qquad 0 \end{array}$$

+ R