Schülerfehler in Mathematik

2006-04-21

- **Faktorisieren:** $\mathbf{ax^2 + bx^2 + cx^2 = (a+b+c)x^2}$ (in beiden Richtungen)
- **Termumformung** beim Lösen von Gleichungen
  beispielsweise durch gemeinsamen Faktor auf beiden Seiten der Gleichung teilen, in diesem Zusammenhang auch:
- **Punkt vor Strich (!)**
- **Kürzen von Summen (!)**
- **Binomische Formeln**
- Umformung von **Bruchgleichungen**
- **Lösung quadratischer Gleichung** => **2** Lösungen: $\pm\sqrt{\mathbf{x}}$
- **Produkt ist Null,** also **muss** (!!) einer der Faktoren Null sein!
- **Potenzrechnung:** $\mathbf{a^{-1} = 1/a}$ oder $\mathbf{a^0 = 1}$ oder $\mathbf{a^m \cdot a^n = a^{(m+n)}}$
- **Rangfolge der Operatoren:** $\mathbf{e^{-x^2}=e^{-(x\cdot x)} = 1/e^{(x\cdot x)}}$
- **Probleme** mit Logarithmus, Logarithmusgleichungen, Exponentialgleichungen, etc
- **Bedeutung Nullstelle** f(x) = 0, d. h. **N(x|0)** ! (graphische Bedeutung)
- Wertetabelle erstellen (x-Wert in Funktionsterm einsetzen und **korrekt** ausrechnen!)
- Beziehung Graph <-> Kurvendiskussion
- **Was fehlt:**
  - Überschlagsrechnung statt TR-Genauigkeit: Verfahren der Abschätzung (Kopfrechnung!)
  - Plausibilitätsbetrachtungen
  - **Bedeutung** mathematischer Konzepte (**1. Ableitung, 2. Ableitung, Stammfunktion, Grenzwert,** etc.)

Wird fortgesetzt . . .

Walter Spiegel, **Kontakt**