Arbeitstechnik

Mögliche Techniken

Wir Menschen sind Gewohnheitstiere. Änderungen stehen wir zuerst skeptisch gegenüber. Gewohnheiten abzulegen oder neue Gewohnheiten sich anzueignen, benötigt Training. **Ich stelle immer wieder fest, dass Lernende nicht an der Mathematik, sondern an der Arbeitstechnik scheitern.** Die Intelligenz können Sie nicht verändern aber die Arbeitstechnik können Sie verändern. Unterschätzen Sie die Arbeitstechnik nicht, hier haben die meisten Lernenden ein grosses Potential. Das Einsetzen von Arbeitstechniken lohnt sich, auch wenn der Weg zu besseren Arbeitstechniken manchmal steinig ist!

- Nachbearbeitung der falschen Aufgaben. Falsch gelöste Aufgaben verbessern. Falsch gelöste Aufgaben sich merken und als Prüfungsvorbereitung noch einmal lösen. Fehler sind nicht nur negativ, solange Sie aus den Fehlern lernen!
  Hinweis: **Alle Lernkontrollen inkl. Lösungen finden Sie im Internet!**
- Versuchen Sie Aufgaben auf Anhieb korrekt zu lösen. Eventuell langsamer arbeiten und sorgfältig schreiben. Sie haben mehr Zeit zum Überlegen. Lieber von 10 Aufgaben nur 7 lösen, diese dafür möglichst fehlerfrei! *Beispiel Tastaturschreiben: Weil Sie die Möglichkeit haben, Tippfehler zu korrigieren, schreiben Sie schneller und machen mehr Fehler → Teufelskreis, weil Sie schlussendlich langsamer werden!*
- Auf sorgfältige Darstellung achten, damit behalten Sie den Überblick (genügend Platz einräumen, genügend Abstände zwischen den einzelnen Aufgaben, mit Farben arbeiten, etc.). *All dies kostet Zeit, doch Sie werden langfristig bessere Ergebnisse erzielen.*
- Aufgaben in kleine, überblickbare (und kontrollierbare) Teilschritte zerlegen. Lieber mehr Schreiben und weniger Denken…
- Teilschritte untereinander schreiben statt hintereinander (von links nach rechts). Damit können Sie von unten nach oben kontrollieren, ob der Teilschritt korrekt ist.
- Symbole und Sprache einsetzen und vergleichen:

  $$(a-b)^2 = a^2 - 2\cdot a\cdot b + b^2$$

  $$(\bigcirc - \triangle)^2 = \underbrace{\bigcirc^2}_{\text{Kreis im Quadrat}} \underbrace{-2\cdot\bigcirc\cdot\triangle}_{-\text{ doppeltes Produkt}} \underbrace{+\triangle^2}_{+\text{ Dreieck im Quadrat}}$$

  somit:

  $$\left(\underbrace{-2a}_{\bigcirc} - \underbrace{3b}_{\triangle}\right)^2 = \underbrace{4a^2}_{\bigcirc^2} - 2\cdot\underbrace{(-2a)}_{\bigcirc}\cdot\underbrace{3b}_{\triangle} + \underbrace{9b^2}_{\triangle^2} = \underline{\underline{4a^2+12ab+9b^2}}$$

  Tipp: Symbole unten hinschreiben, dann zuerst mit den Symbolen rechnen, vergleichen und die gleichen Schritte mit den effektiven Werten berechnen.
- Kontrollieren der Lösung! Auch Teilschritte kontrollieren, z. B. nach dem Ausklammern zurückrechnen. Die Praxis kennt keine Lösungsbücher!
- Wenn Sie nicht sicher sind, ob eine Operation korrekt ist, können Sie mit einem einfachen Zahlenbeispiel die Korrektheit testen (z. B. Unklarheit bei Wurzeln):

  $$\sqrt{(a^2+b^2)} \overset{\text{korrekt oder falsch}}{\overset{\frown}{?}} a+b$$

  Überprüfung mit Zahlenwerten:

  $$\underbrace{\sqrt{(3^2+4^2)}}_{\sqrt{9+16}=\sqrt{25}=5} \neq \underbrace{3+4}_{7}$$

  somit: $\sqrt{(a^2+b^2)} \neq a+b$
- Eigene, typische Fehler notieren und vor Prüfungen repetieren!