

Sorgfalt und geeignete Vernetzung von Wissen

Diese Seite stellt Probleme mit der entsprechenden Arbeitstechnik vor. Das konkrete zu bearbeitenden Beispiel ist auf Seite 2.

Typische Sätze und Vorstellungen:

„Das ist doch dasselbe wie...“

„Diese Folge ist stetig./Der Vektorraum ist linear./Die lineare Abbildung konvergiert./...“

„Man versteht etwas entweder beim ersten Durchlesen, oder man versteht es gar nicht.“

„Ist der Beweis damit jetzt fertig oder muss man noch was zeigen?“

Typische Probleme:

- Verschiedene Arten von Objekten werden in denselben Topf geworfen, z.B. reelle Zahlen mit Folgen von reellen Zahlen.
- Quantoren werden und logische Konnektoren (und, oder, entweder-oder, ...) werden überlesen bzw. im Geist gegen andere ausgetauscht.
- Die eigenen anschaulichen Vorstellungen werden nicht hinterfragt und daher nicht berichtigt.
- Bekannte Lösungen werden imitiert, auch dann, wenn die Aufgabenstellung etwas anderes verlangt und nur Stichworte übereinstimmen.
- Ein zur Lösung einer Aufgabe geeigneter Satz ist eigentlich bekannt, wird aber nicht verwendet.

Beispiel: Offene Kugeln

Definition 1. Sei $r > 0$ und $x \in \mathbb{R}^2$. Die Menge $B_r(x) := \{y \in \mathbb{R}^2 : |x - y| < r\}$ heißt *offene Kugel um x mit Radius r* .

Definition 2. Eine Menge $M \subseteq \mathbb{R}^2$ heißt *offen*, wenn es zu jedem $x \in M$ ein $r > 0$ gibt, so dass $B_r(x)$ ganz in M enthalten ist.

Satz 1. Offene Kugeln sind offen.

Beweis. Sei $r > 0$ und $x \in \mathbb{R}$.

(...)

Damit ist gezeigt, dass $B_r(x)$ offen ist. □

Diskutiert:

Was kann an diesem Ausschnitt aus einem Skript verwirrend wirken?

Welche Strategien würdet ihr selbst anwenden (und euren Mentees empfehlen), um mehr Klarheit zu schaffen? Macht Notizen von euren Ideen!

Beispiele für Strategien:

- Ein abgrenzendes Beispiel für die verschiedenen Verwendungen von „offen“ finden.