

Spiegelndes Feedback - Aktivierung der eigenständigen Fehleranalyse in digitalen Lernumgebungen

Elaboriertes Feedback, das individuell auf die Lösung der Lernenden abgestimmt ist, erwies sich in vielen Studien als wirkungsvoller für den Lernzuwachs als reine Verifikation oder Bereitstellung der korrekten Lösung. In digitalen Lernumgebungen sollte Feedback darüberhinaus automatisch generiert werden.

Bei einer externen Fehleranalyse besteht das Problem, dass (auch aufgrund von Fehlerakkumulationen) mehrere Fehlerursachen zur selben falschen Eingabe führen und unter ungünstigen Umständen unpassendes, für den Lernprozess schädliches Feedback generiert wird.

Stattdessen könnte die Lösung des Lernenden graphisch im Aufgabenkontext visualisiert („gespiegelt“) werden. Dadurch wird eine eigenständige Fehleranalyse und aktive Korrektur ermöglicht. Neben der Anregung kognitiver Prozesse hat diese Art der Rückmeldung positive Effekte auf der motivationalen und emotionalen Ebene. Die Lernenden überwinden eigenständig auftretende Schwierigkeiten und erleben Selbstwirksamkeit durch die Chance auf eine eigenständige Fehlerkorrektur.

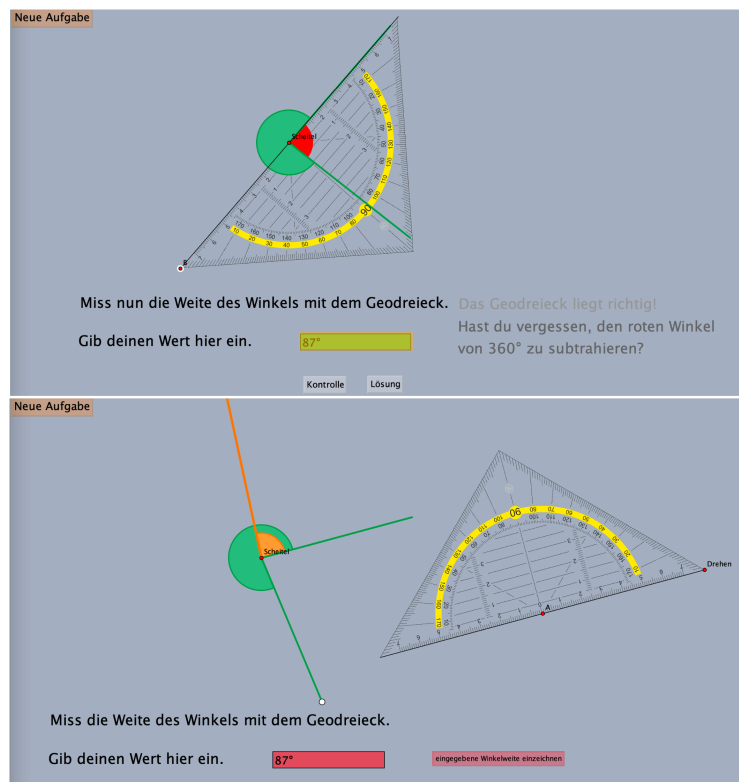


Abbildung: Winkelmessen in einer digitalen Lernumgebung (erstellt mit Cinderella) externe Fehleranalyse (oben) und spiegelndes Feedback (unten)

Die hier kurz beschriebene Feedback-Methode lässt sich auch auf Anwendungskontexte außerhalb der Geometrie übertragen, wenn dafür geeignete Visualisierungen gefunden werden.