

Workshop „Mathematik: Begegnung mit dem Beweisen – ein Lehrstück zum Satz des Pythagoras“

Beschreibung:

Fast jeder kann „aquadratplusbequadrat...“ murmeln (und manche wissen sogar, wie es weitergeht, nämlich: „...istgleichcequadrat“), doch was wirklich hinter dem Satz des Pythagoras, dem wohl berühmtesten Satz der Mathematik steckt, dass dieser sich auf unendlich viele Arten beweisen lässt und dass eben dies im Schulunterricht eine echte Begegnung mit dem deduktiven Gebäude der Mathematik ermöglicht, wissen nur Wenige.

Im Lehrstück rückt, nachdem die pythagoreische Quadratvereinigung und -entzweiung entdeckt und der Satz formuliert ist, dieser selbst in den Hintergrund. Verschiedene Begründungswege und Beweise stehen nun im Fokus. Deren Erarbeitung, Präsentation und Vergleich ermöglichen schließlich eine fundierte Reflexion der Beweismethode, so dass am Ende nicht nur der Satz samt ein oder zwei Beweisen erarbeitet worden ist, sondern dass auch ein wesentlicher Teil dessen, was es mit dem Beweisen in der Mathematik auf sich hat, deutlich wird.

Im Workshop werden zentrale Elemente des Lehrstücks inszeniert, so dass der Kern lehrkustdidaktischen Unterrichtens deutlich wird. Fachdidaktische und bildungstheoretische Überlegungen runden die Präsentation ab.

Workshop-Leiter: Dr. Mario Gerwig

Maximale Teilnehmer_innenzahl: 20

Weiterführende Literatur:

Gerwig, M. (2015): Beweisen verstehen im Mathematikunterricht. Axiomatik, Pythagoras und Primzahlen als Exempel der Lehrkustdidaktik. Wiesbaden: Springer Spektrum.

Loomis, E. S. (1927/21940): The Pythagorean Proposition. Reston, Virginia: The National Council of Teachers of Mathematics.

Wagenschein, M. (2009): Naturphänomene sehen und verstehen. Genetische Lehrgänge. Das Wagenschein-Studienbuch. Herausgegeben von Hans Christoph Berg. Band 4 der Reihe „Lehrkustdidaktik“. Bern: hep-Verlag. S. 241-256.