

**Bernd Thaller**  
Universität Graz

## Goldene Verhältnisse

Der Goldene Schnitt und die Fibonacci-Zahlen gehören unter jenen Themen, die bereits auf dem Niveau der elementaren Mathematik vermittelbar sind, zu den faszinierendsten. Im Schulunterricht werden sie aus Zeitgründen aber meist weitgehend ausgespart, obwohl es auch zahlreiche und vielversprechende Anknüpfungspunkte zu anderen Schulfächern gibt. In diesem Vortrag sollen einige weniger bekannte, oder oft missinterpretierte historische Beobachtungen aufgegriffen werden.

Einige Beispiele: Fibonacci Zahlen und ihr Zusammenhang mit dem Pascalschen Dreieck waren möglicherweise schon vor 2500 Jahren in der alt-indischen Literaturwissenschaft bekannt und wurden auch zur Lösung konkreter kombinatorischer Probleme herangezogen. Eher dem abendländischen Wunschdenken zuzuschreiben ist hingegen das Auftauchen des Goldenen Schnitts (oder, in diesem Fall beinahe gleichbedeutend, das Auftauchen der Kreiszahl Pi) in den Abmessungen der Cheopspyramide. Das Pentagramm und seine Beziehung zum goldenen Schnitt spielt wiederum eine wichtige Rolle in der griechischen Geometrie und möglicherweise bei der Entdeckung der Irrationalität. Es taucht in der neuzeitlichen Astronomie in den Konjunktionen von Venus und Erde wieder auf. War es möglich, dass bereits babylonische Priester- Astronomen vor mehr als 3500 Jahren dieses Venuspentagramm gekannt haben, obwohl sie über keine zutreffende Vorstellung des Sonnensystems verfügten?

Wegen ihrer vielfältigen Verflechtungen, fächerübergreifenden Bedeutung und innewohnenden mathematischen Schönheit sind diese Inhalte durchaus geeignet, aufgeschlossene Schülerinnen und Schüler für die Mathematik zu faszinieren und ihnen den Spaß am Denken zu vermitteln, den zu erwecken eine der vornehmsten Aufgaben des Mathematikunterrichts sein sollte.