

Steingewordene Mathematik



Gelehrte, Baumeister und Handwerker arbeiteten bei der Errichtung ihrer Bauwerke eng zusammen und mit höchster Präzision. Nur so lässt es sich erklären, dass gigantische Bauwerke entstehen konnten, die noch heute das außerordentliche Können ihrer Schöpfer belegen.



Rekonstruktion eines Ballspielplatzes

Ballspielplätze, wie der in Chichén Itzá, hatten die Form des Buchstaben H. Mit einer Länge von 95 m und einer Breite von 35 m weist er riesige Ausmaße auf. Der H-förmige Platz war von einer 8,50 m hohen Mauer eingefasst. Um eine so riesige Anlage mit exakten rechten Winkeln bauen zu können, waren präzise Messungen über weite Distanzen unerlässlich. Nur durch sicheren Umgang mit geometrischen Kenntnissen und Geräten war diese architektonische Leistung möglich.

Gemeinsames Werk von Astronomen und Baumeistern: Die Tempel-Pyramiden

Die Kukulkan-Pyramide in Chichén Itzá zeigt den typischen Aufbau: Auf neun riesigen „Stufen“ krönt ein Tempel das Bauwerk. In der Vorstellung der Maya fanden die 365 Tage ihres Sonnenjahres dabei steinernen Ausdruck: Insgesamt führen 4 Treppen mit je 91 Stufen zum Tempel hinauf. Es sind also 364 ($= 4 \times 91$) Stufen, vermehrt um die eine Plattform, die zum rituellen Heiligtum, dem Tempel, führen. Außerdem wurde auf Anweisung der Astronomen das Bauwerk so exakt ausgerichtet, dass einmal im Jahr die Sonnenstrahlen so auf die Pyramide fallen, dass durch Schatten das Bild einer Schlange entsteht, die sich die Tempelstufen entlang windet.



Logistische Meisterwerke

Für ihre Bauwerke verwendeten die Maya Steine unterschiedlichster Größe. Das Bild vom Sonnenobservatorium in Chichén Itzá zeigt die übliche Mauertechnik: Die Steine wurden so lange geschliffen und poliert, bis sie exakt aufeinander passten und dann ohne Bindemittel zu extrem stabilen Mauern übereinandergetürmt werden konnten.

Das Brechen und der Transport der riesigen Steinmengen erforderten umsichtige logistische Planung und Durchführung. Das passgenaue Glätten der Steine schließlich verlangte den Arbeitern hohes geometrisches Vorstellungsvermögen und genaueste Umsetzung ab.



Entwickelt und gestaltet von Studierenden des Instituts für Mathematik und des Instituts für Romanistik der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg im Rahmen des Seminars „Interkulturelle Pädagogik im Mathematikunterricht“ unter der Leitung von Prof. Dr. Karin Richter und Susanne Schütz, M.A.

Kontakt: karin.richter@mathematik.uni-halle.de; susanne.schuetz@romanistik.uni-halle.de