



6 Das Geheimnis der Pyramiden

Schülerbuchseite 60/61

Schwerpunkt der Seite: Bau der Pyramiden

Stunde 1:

Einstieg:

Wie kamen die Steine auf die Pyramide?

- gemeinsame Lektüre des Vorspanns
- Betrachtung von Q1

Erarbeitung 1:

- Daten zur Cheops-Pyramide zusammenstellen (Aufgabe 1)
- Zusammentragen im Plenum, Sicherung durch Tafelbild (s. u.)

Erarbeitung 2:

- Die S+S rekonstruieren den Weg der Steine zur Pyramide.
- gemeinsame Lektüre von Q2
- Bearbeiten von Aufgabe 2 in Partnerarbeit
- + Starke S+S stellen alternativ/zusätzlich Theorien zum Bau vor und arbeiten Schwachstellen heraus (Aufgabe 3).
- Vorstellung der Ergebnisse im Plenum

Stunde 2:

Einstieg:

Wiederholung der Bau-Theorien und ihrer Schwachstellen. Es tragen diejenigen Schüler vor, die Aufgabe 3 (s. o.) bearbeitet haben.

Erarbeitung:

- neueste Theorien vom zweistufigen Bau
- D1 kann auch mit einem Beamer an die Wand projiziert werden, der Online-Link verweist auf eine Animation der Rekonstruktionszeichnung im Netz.

Sicherung:

- Als Hausaufgabe Lexikonartikel zum Bau der Pyramiden (Aufgabe 5). Die S+S verwenden dazu VT2, Q2, D1.
- + Starke S+S verwenden dazu VT1-3, Q1, Q2, D1.
- falls die S+S nicht fertig werden, den Rest als Hausaufgabe

Zusatzaufgabe für ein Kurzreferat oder die Portfolio-Mappe:

- + S+S informieren sich über die sieben Weltwunder (Aufgabe 6).

Zudem weiß man bei diesen Rampen nicht, wie die Steine um die Kurven gekommen wären. (II)

- 4 Die Theorie vom zweistufigen Bau der Cheops-Pyramide geht davon aus, dass nur für die ersten 43 m der Pyramide eine Außenrampe verwendet wurde. Über Gänge, die größtenteils innerhalb des monumentalen Bauwerks lagen, wurden die Steine dann weiter nach oben transportiert. Die Gänge sollen den Arbeitern ihre Schinderei erleichtert haben: Sie boten Schatten. Am Ende jedes Ganges wurden die Blöcke um 90 Grad gedreht, um sie im nächsten Gang weiter nach oben zu befördern. Deshalb ist die Pyramide an den Endpunkten jedes Ganges auch nach außen offen.



- 5 individuelle Schülerlösung (II)

- 6 individuelle Schülerlösung (II)

Zusatzinformationen zu den Materialien

Q1 Von der 3. Dynastie an bis zum Anfang des Neuen Reiches wurden in Ägypten Pyramiden gebaut. Der erste pyramidenartige Grabbau ist der des Pharaos Djoser (ca. 2700 v. Chr.), der einen riesigen Grabkomplex errichten ließ. Im Zentrum der Anlage steht eine Grabanlage, die Mastaba genannt wird. Dieser Bau ist stufenförmig angelegt, vielleicht sind es Treppen für den Himmelsanstieg des Königs. Den Höhepunkt des Pyramidenbaus stellt die Grabanlage des Cheops mit einer Höhe von 146 m dar.

D1 Der Ägyptologe Rainer Stadelmann gab in seinem 1985 erschienenen Buch über die Ägyptischen Pyramiden eine Übersicht über die damaligen Theorien zum Pyramidenbau. Für den Bau der Cheops-Pyramide nahm Stadelmann den Bau vieler kleiner Rampen an, die von allen vier Seiten den Zugang ermöglichten. Der Forschungsstand ist aber bis heute nicht eindeutig. Die Errichtung der Pyramiden bleibt also ein spannendes Forschungsproblem.

Lösungen zu den Aufgaben

- 1 Entstehungszeit: ca. 2500 v. Chr., Höhe: 146 m; Länge: 230 m; Material: ca. 2,5 Mio. Steinblöcke; Gewicht: 2,5 Mio. Blöcke x 2,5 Tonnen pro Block = 6,25 Mio. Tonnen; Bauzeit: ca. 20 Jahre; am Bau beteiligte Handwerker und Arbeiter: Ziegmacher, Maurer, Zimmerleute, Bildhauer, Maler, Steinmetze und Bauern (I)
- 2 Herstellung von Steinblöcken aus den Steinbrüchen, Errichtung einer Straße (890 m lang, 18 m breit, bis zu 14 m hoch), Transport der Steine auf der Straße bis an den Nil, Überquerung des Nils, Weitertransport der Steine bis zur Baustelle (II)
- 3 Eine außen angebrachte Rampe wäre nach Berechnungen von Architekten entweder zu steil oder zu groß gewesen – zumindest, wenn sie für den Bau der gesamten Pyramide eingesetzt worden wäre. Zudem wurden bis heute keinerlei Spuren einer solchen Rampe entdeckt. Auch umlaufende Rampen wären ab einer bestimmten Höhe zu steil gewesen.

Tafelbild

