FUNDSTÜCK ÄGYPTEN BAND 11

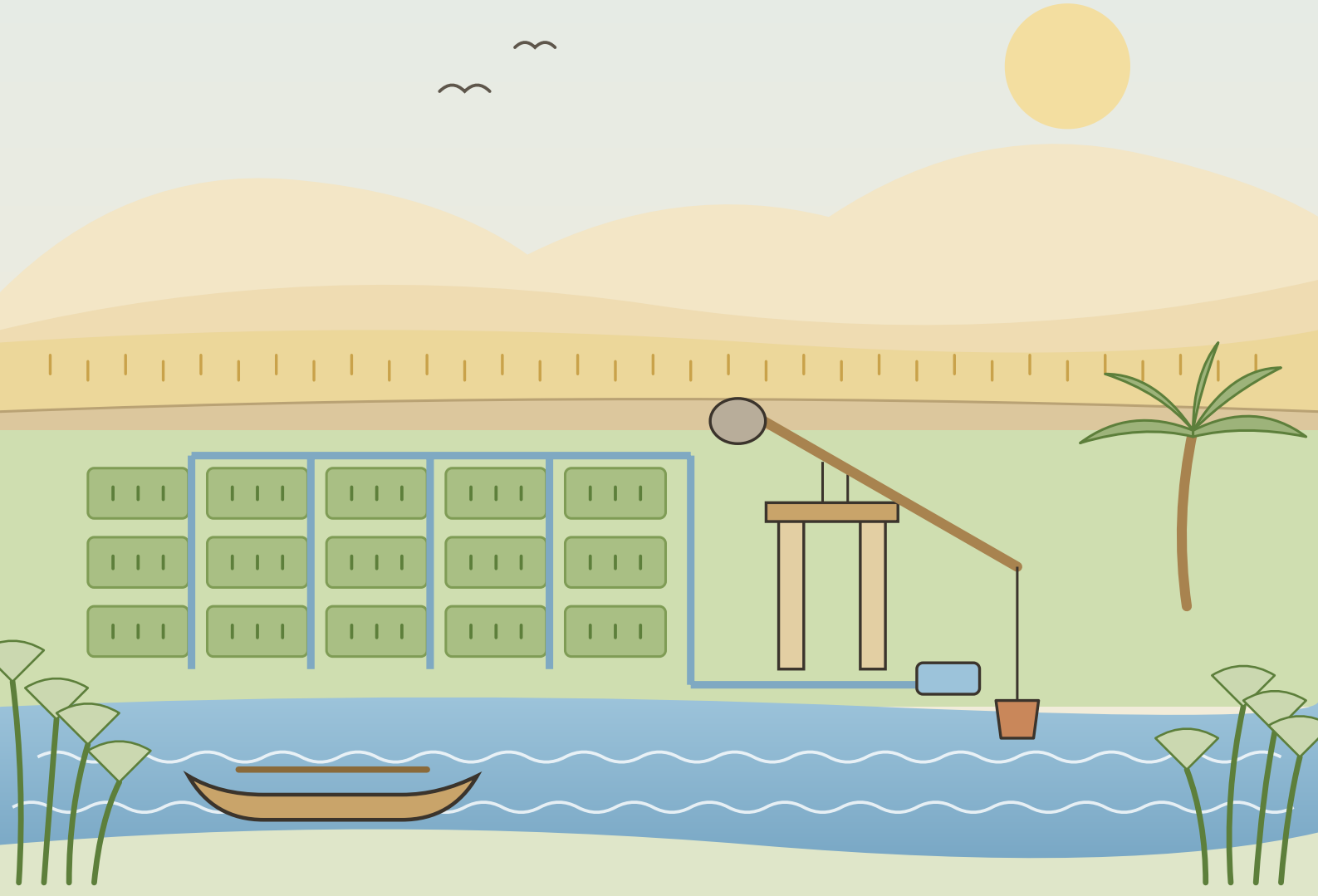
LEHRKRAFT-BAND · EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE

Wasser heben und Korn

Tragjoch, Schaduf, Mahlstein, Hohlmaß und Speicher für Klasse 3 bis 6 – mit Bauanleitungen, Materiallisten, Rechenwegen und Sicherheitshinweisen.

LEHRKRAFT-BAND ZU HEFT 1 · NIL & ALLTAG

Orientiert an echten Funden: **Kornspeicher-Modell des Meketre** (New York) · **Mahlende Dienerin** (New York) · **Schaduf-Bild aus dem Grab des Ipui** (Deir el-Medina) · **Hohlmaß mit dem Namen Thutmosis' III.** (Kairo) · **Rundspeicher von Tell Edfu**



Zusammengestellt von Martin Schäpe

Stand: November 2026

BEVOR ES LOSGEHT

Wozu dieser Band?

Heft 1 „Nil & Alltag“ beginnt mit den Holzmodellen aus dem Grab des Meketre, um 1980 v. Chr., vor allem mit dem Kornspeicher, in dem mehr Männer zählen als tragen. Dieser Band zeigt, wie Menschen am Nil Wasser hoben, Korn mahlten, maßen und lagerten – und wie Ihre Klasse das mit Dachlatten, Steinen, Eimern und Kreide nachstellt.

Der Band ist für Erwachsene geschrieben. Sie finden Sachwissen zu den Vorbildern, Material- und Werkzeuglisten, Bauanleitungen mit Abbildungen, Rechenwege, Sicherheitshinweise und einen Zeitplan. Bauen Sie den Schaduf einmal selbst und mahlen Sie einmal selbst, bevor die Klasse es tut. So sehen Sie, wo die Kinder Hilfe brauchen und ob die Werte dieses Bands bei Ihnen aufgehen.

Was belegt ist – und was ein Vorschlag

Die Modelle des Meketre zeigen Arbeiten am Nil so, wie ein reicher Mann sie sich für sein Leben nach dem Tod wünschte. In den gelesenen Museumsbeschreibungen zeigt keines Pflügen, Säen oder Ernten. Dazu kommen Grabbilder aus anderen Zeiten, Funde aus Siedlungen und moderne Versuche. Maße und Bauweisen für den Unterricht tragen deshalb die Marke VORSCHLAG. Einschätzungen der Forschung tragen die Marke DEUTUNG. Sicherheitshinweise ohne Fundstelle sind Festlegungen dieser Reihe: Bitte gleichen Sie sie mit Ihrer Unfallkasse ab.

Die wichtigste Regel dieses Bands: Auf das Datum achten

Die Funde dieses Bands liegen mehr als 3000 Jahre auseinander. Gemessen an Meketre ist die mahlende Dienerin rund 400 Jahre älter; die Speicher von Tell Edfu sind rund 400 Jahre jünger, die ersten Schaduf-Bilder rund 600 Jahre, das Schaduf-Bild des Ipui rund 700 Jahre, der berühmte Nilmesser von Rhoda rund 2800 Jahre. Sagen Sie deshalb nie „So hoben die Ägypter Wasser“, sondern „So hob man viel später im Garten Wasser“. Abb. 1 auf der nächsten Seite zeigt die Abstände.

Wie dieser Band mit dem Kinderheft zusammenhängt

Stufe 1 · Klassenzimmer

Kornspeicher aus dem Schuhkarton, Kresse-Versuch „Reicht eine Flut?“ und Korn mahlen. Vertiefung: Mahlen messen (Kapitel 2), Hekat-Station und Speicher (Kapitel 3).

Stufe 2 · Wie damals

Wasser mit Tragjoch und Schaduf ins Beet, zum Schluss Fladen, die die Lehrkraft backt. Bauanleitung, Rechnung und Sicherheit für den Schaduf: Kapitel 1.

Der Exkurs am Ende (Nilmesser) ist Hintergrund für Sie und Stoff für Fragen der Klasse 5/6. Dazu gehört ein kleiner Pegelstreifen an der Schaduf-Wanne.

Was die Funde zeigen

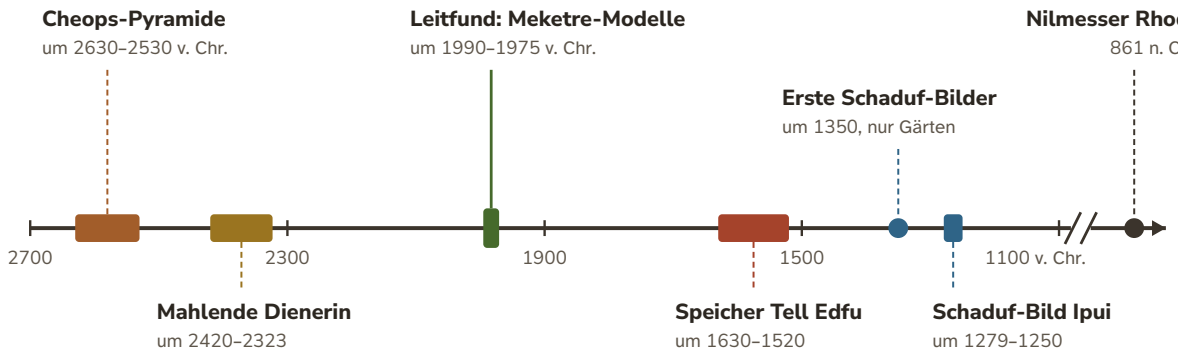


Abb. 1 Wann es welchen Fund und welches Bild gab. Alle Daten außer Rhoda mit „um“ (Spannen nach Museen und Fachliteratur, eigene Zeichnung). Nach 1100 v. Chr. ist die Achse unterbrochen: Der Nilmesser von Rhoda liegt rund 2800 Jahre nach Meketre.

Die archäologischen Vorbilder

Kornspeicher-Modell **Meketre, um 1980 v. Chr., New York**	Holzmodell mit Hof, Treppe und Kammern: Sechs Männer tragen Säcke, neun messen und rechnen ab, darunter vier Schreiber. Es sollte Meketre nach dem Tod versorgen; es ist kein Spielzeug.
Mahlende Dienerin **5. Dynastie, um 2420–2323, New York**	Eine bemalte Kalksteinfigur aus einem Grab: Eine Frau kniet und schiebt einen Reibstein mit beiden Händen über eine geneigte Unterlage.
Schaduf im Garten **Grab des Ipui, um 1279–1250**	Ein Mann hebt mit dem Schaduf Wasser in einen Garten mit Teich. Das Metropolitan Museum besitzt davon eine Kopie in Originalgröße aus den 1920er Jahren.
Hohlmaß aus Stein **Neues Reich, Kairo**	Ein Normmaß mit dem Namen Thutmosis' III. aus Karnak fasst 19,2 Liter, also vier Hekat zu 4,8 Litern.
Rundspeicher **Tell Edfu, um 1630–1520**	Zehn große runde Getreidespeicher aus Lehmziegeln mit 5,5 bis 6,5 m Durchmesser. Wie hoch sie waren, ist nicht erhalten.

Ägypten-Tipp: Meketres Garten – ohne Schaduf

Unter den Modellen des Meketre ist ein Garten mit Teich und Feigenbäumen; dahinter steht die Säulenhalle eines Hauses. Das Museum deutet den Teich zugleich als Opferbecken (DEUTUNG). Zeichnen Sie keinen Schaduf hinein und lassen Sie die Kinder keinen hineinbauen: Schaduf-Bilder gibt es erst rund 600 Jahre später. Eine gute Frage für die Klasse: Wie kam das Wasser in den Teich? Das Modell sagt es nicht.

Wer arbeitet, wer zählt?

Die Lupenfrage des Hefts trägt durch den ganzen Band: Im Kornspeicher tragen sechs Männer, neun messen und rechnen ab. Die Modelle zeigen echte Arbeitsschritte, aber ausgewählt für einen reichen Haushalt; die Namen der Arbeitenden kennen wir nicht. Im Band kommen Tragen und Heben (Kapitel 1), Mahlen (Kapitel 2) sowie Messen und Lagern (Kapitel 3) dazu.

AUSRÜSTUNG

Material- und Werkzeugliste

Für 24 Kinder in sechs Gruppen; Mengen und Maße sind ein VORSCHLAG.

TEIL	MATERIAL	WERKZEUG
KAPITEL 1 · WASSER HEBEN (SCHULGARTEN)		
Tragjoch (je Vierergruppe)	Glattes Rundholz etwa 1,2 m ohne Spitzen, zwei kleine Eimer mit Füllstrich bei 1,5 l (wie im Heft), randvoll höchstens rund 1,75 l	Messbecher, wasserfester Stift; Waage: Joch mit randvollen Eimern höchstens 5 kg
Schaduf-Gestell (eins für die Klasse)	Dachlatten 24 × 48 mm: 4 × 1,3 m (Beine), 2 × etwa 0,7 m (Querstreben), 2 × 1,2 m (Fußlatten quer), 2 × etwa 0,8 m (Diagonalen), 1 × 3 m (Balken); Gewindestange M10 (50 cm), 2 Muttern, 2 Hutmuttern, 6 Scheiben, 2 Abstandsrohre (rund 14,5 cm); 2 Augenschrauben M6; Holzschrauben 5 × 40 mm; 5 Erdnägel, auf Pflaster 4 Sandsäcke oder Gehwegplatten	Akkuschrauber, Bohrer 11 und 6,5 mm, Schlüssel 17 mm, Hammer, Zollstock, Zwingen, Seitenschneider, Schutzbrille; Zuschnitt im Baumarkt
Am Balken	Eimer, der randvoll nur etwa 1 l fasst; Seil 0,6 m; Fangleine (Seil mindestens 4 mm) etwa 2 m; Hilfsschnur 2 m für den Probelauf; Gegengewicht 4 kg Sand in doppeltem Gefrierbeutel und Stoffbeutel; zwei Stücke Schwimmnudel als Polster für die Balkenenden	Waage für Balken und Gegengewicht, Federwaage 0–50 N
Wasserstelle	Mörtelwanne (etwa 40 l), Leitungswasser rund 15 cm hoch; zweites Gefäß für das Tragjoch; Gießkanne mit Füllstrich bei 3 l auf einer Kiste; Beet; Kreppband für den Pegelstreifen	Schlauch; Kreide oder Absperrband; Lineal, Stift; Stoppuhr, Strichliste
Schaduf auf dem Tisch (Abkürzung)	Flasche mit Sand oder zwei Leisten als Ständer, Querstab als Achse (z. B. Bleistift), Rundholz oder Lineal 40–50 cm, Schnur, Joghurtbecher, Knete 250–300 g, Wanne, Schale	Klebeband, Messbecher, Küchenwaage
KAPITEL 2 · KORN MAHLEN		
Mahlstation (2–4 Stück)	Flacher, glatter Mahlstein (Sandstein- oder Granitplatte vom Steinmetz), faustgroßer Reibstein, rutschfestes Tuch, Schale; Emmer, falls erhältlich, sonst Gerste, 2 Esslöffel je Gruppe, für die Messung in 5/6 vier	Esslöffel, Küchenwaage, Stoppuhr, Sieb, Pinsel zum Zusammenkehren; Sitzkissen
Fladen (Lehrkraft)	Mehl vom sauberen Stein oder aus dem Handel, Wasser, Salz	Schüssel, Backofen oder Pfanne, Backpapier, Topflappen
KAPITEL 3 · MESSEN UND LAGERN		
Hohlmaß-Station	Eimer 5 l; 2–3 Becher, randvoll genau 0,5 l (mit Wasser prüfen); ganze Gerste etwa 4 kg, Schale als Vorrat, Strichliste	Lineal oder Holzspatel zum Abstreichen, wasserfester Stift, Handfeger
Kornspeicher (Heft, Station 1)	wie im Heft; dazu ein Kartondeckel als Dach mit Luken	Cutter und Unterlage nur für die Lehrkraft
Speicher auf dem Schulhof	Schnur 3 m mit Schlaufe, Straßenkreide	Zollstock oder Maßband

1 Wasser heben

1.1 Was die Bilder zeigen

Die Felder bekamen ihr Wasser von der Flut. Erdwälle hielten es in Becken fest; nach dem Rückgang säte man in den nassen Boden. Für Gemüsebeete und Gärten trug man Wasser in Krügen: Bilder aus Gräbern des Alten Reichs zeigen das bei kleinen Beeten, Bilder des Mittleren Reichs Krüge an einem Schulterjoch. So passt das Tragjoch zur Zeit Meketres.

Den Schaduf, einen Hebebalken mit Eimer und Gegengewicht, zeigen Bilder erst in der späten 18. Dynastie, um 1350 v. Chr., rund 600 Jahre nach Meketre. Er erscheint nur bei Gemüsebeeten und Gärten, nie bei Getreide. Die Archäologin Claire Malleson vermutet, er kam in der Zweiten Zwischenzeit mit anderen Neuerungen wie Pferd und Streitwagen; ältere Bilder fehlen. Herbert Winlock, der Ausgräber der Meketre-Modelle, sah ihn schon im Mittleren Reich; der Geograph Karl Butzer widerspricht ihm DEUTUNG.

Zwei Schadufs zeigt das Grab des Neferhotep in Theben (TT 49), ausgemalt unter König Eje, um 1320 v. Chr.; manche Übersichten nennen das Grab TT 50. Das bekannteste Bild stammt aus dem Grab des Bildhauers Ipui in Deir el-Medina (TT 217), Zeit Ramses' II., rund 700 Jahre nach Meketre.

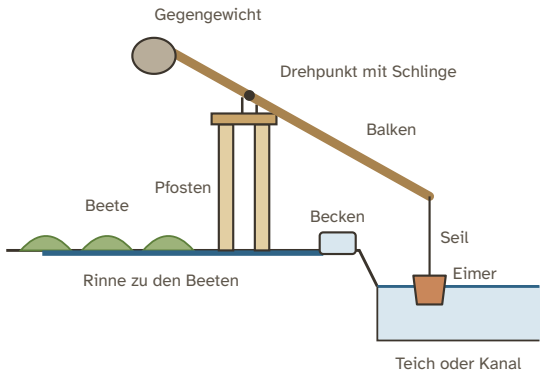


Abb. 2 Schaduf nach dem Typ der Grabbilder aus dem Neuen Reich (eigene, vereinfachte Zeichnung, nicht maßstäblich). Der lange Arm ist etwa doppelt so lang wie der kurze.

„Die Bauern bewässerten ihre Felder mit dem Schaduf“ – stimmt nicht

Viele Bücher stellen den Schaduf neben Pyramiden oder auf ein Getreidefeld. Belegt ist er erst rund 600 Jahre nach Meketre und nur in Gärten; die Felder bewässerte die Flut. Nur als Vermutung des Geographen Karl Butzer: Ab der 18. Dynastie könnte der Schaduf in Oberägypten auch etwas Sommeranbau auf den Uferdämmen ermöglicht haben. Formulieren Sie: „Später, im Neuen Reich, hob man im Garten Wasser mit dem Schaduf.“

Wie viel ein Schaduf schafft, wissen wir nur aus heutigen Messungen: Nach einer Übersicht der FAO hebt er Wasser um 1–3 m und fördert dabei etwa 2000–4000 Liter pro Stunde. Das sind Werte aus dem 20. Jahrhundert, keine antiken Zahlen.

1.2 Das Tragjoch: Wasser wie zur Zeit Meketres

Das Heft lässt die Kinder zuerst mit dem Tragjoch Wasser von der Wanne ins Beet tragen. Wiegen Sie das Joch mit zwei randvollen Eimern vorher: Bei 1,5 l je Eimer sind es 3 kg Wasser, mit Rundholz und Eimern bleibt das unter 5 kg.

1. Füllstrich bei 1,5 l innen in beide Eimer zeichnen (mit dem Messbecher einfüllen, dann markieren).
2. Joch mit randvollen Eimern auf die Waage stellen lassen und das Gewicht notieren; beim Eintauchen werden die Eimer randvoll, nicht nur bis zum Strich. Über 5 kg: kleinere Eimer nehmen (randvoll höchstens rund 1,75 l).
3. Zu zweit tragen: einer trägt, einer geht mit und zählt die Wege. Kein Wettlauf.