



Inhalt: Die Schüler lernen die Bedeutung von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft sowie den Beginn der Zeitrechnung und -messung kennen und bauen anschließend eine Auslauf- und eine Sonnenuhr nach.



Methodisch-didaktische Überlegungen: Durch die Rekonstruktion antiker Uhren wie der Auslauf- und der Sonnenuhr können die Schüler einerseits einen Gegenwartsbezug herstellen. Andererseits kann ihnen durch die Auseinandersetzung mit der Uhr als Erfindung die Tragweite gerade dieser Erfindung deutlich werden. Die Schüler erfahren außerdem, wie aufwendig Zeitmessung in früheren Zeiten war.

Da die Schüler beim Bauen der Sonnen- bzw. Wasseruhren mit Wasser und/oder der Sonne arbeiten müssen, eignet sich der Schulhof am besten als Unterrichtsort.

Mit dieser Stunde kann in das Fach Geschichte eingeführt werden. – Zeitbedarf: 2–3 Unterrichtsstunden.



Kompetenzen: Veränderungen anhand von Zeugnissen aus Vergangenheit und Gegenwart beschreiben



Benötigte Materialien/Vorbereitung: Einstiegsrätsel (► S. 3), 1 Informationstext (► S. 4) pro Team kopieren, 1 Arbeitsblatt (► S. 5) pro Team kopieren, 1 Bauanleitung Sonnenuhr und Wasseruhr (► S. 6) pro Gruppe kopieren und auseinanderschneiden (für jede Gruppe nur 1 Bauanleitung); pro Gruppe (Wasseruhr): 2 Wassereimer (mindestens 10 Liter), 1 scharfer, spitzer Gegenstand (z. B. 1 Schere), wasserfestes Klebeband, 1 Stuhl, 1 Uhr, 1 wasserfester Stift, 1 Kaugummi; pro Gruppe (Sonnenuhr): 1 quadratische Pappe, 1 Bleistift, 1 Lineal, 1 gerader Stock, 4 Steine

Durchführung/Aufgabenstellungen	Anmerkungen/Tipps
<p>Einstieg 1</p> <p>Im Klassenzimmer verliest der Lehrer das Uhrenrätsel (► S. 3) und lässt die Schüler raten, welches Thema in dieser Stunde behandelt wird. Ausgehend davon äußern sich die Schüler über die Bedeutung von Zeitmessung und -rechnung.</p>	<p><i>Lassen Sie alle Äußerungen zu, damit ein breitgefächertes Vorwissen aktiviert wird. So erkennen Sie auch, was die Schüler an Vorwissen mitbringen und können im Laufe der Einheit darauf zurückgreifen.</i></p>
<p>Erarbeitung 1</p> <p>Im Folgenden bearbeiten die Schüler in Partnerarbeit anhand des Informationstextes (► S. 4) die Arbeitsaufträge auf dem Arbeitsblatt (► S. 5) zu den Begriffen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft und zu den Themenbereichen Zeitmessung und -rechnung.</p>	<p><i>Achten Sie auf unterschiedliche Lesetempi. Ggf. sollten schwachen Lesern stärkere Leser zur Seite gestellt werden.</i></p>



<p>Sicherung</p> <p>Im Plenum vergleichen die Schüler ihre Ergebnisse und sichern so die bereits erworbenen Kenntnisse zum Stunden- thema. Hierbei sollte auch über die Bedeutung der Zeitmes- sung und -rechnung für den Menschen gesprochen werden.</p>	<p><i>Stellen Sie auch provokative Fragen zur heutigen Bedeutung der Uhr und zu einem Leben ohne sie.</i></p>
<p>Einstieg 2</p> <p>Die Schüler werden auf den Schulhof gebeten. Sie sollen sich gedanklich in die Zeit zurückversetzen, in der es noch keine Uhren und keine Zeitmessung im heutigen Sinne gab. Die Schüler äußern sich dazu. Der Lehrer sammelt alle Vorschläge zur Zeitmessung (ohne heutige Technik) und leitet anschließend zur Gruppenarbeit über.</p>	<p><i>Aufgrund der Einstiegsstunde zu dem Thema werden die Schüler schnell auf praktikable Vorschläge kommen. Das Vorwissen aus der vergangenen Stunde wird aktiviert und kann zur Weiterarbeit genutzt werden.</i></p>
<p>Erarbeitung 2</p> <p>In einem nächsten Schritt bekommen die Schüler in Gruppen (maximal vier Schüler pro Gruppe) die Aufgabe, entsprechend ihrer Wahl eine Wasser- oder eine Sonnenuhr zu bauen. Hierfür erhalten sie die Bauanleitungen (► S.6) sowie das benötigte Material. Dabei lernen die Schüler zwei Möglichkeiten der Zeitmessung aus dem alten Ägypten kennen.</p> <p>Der Lehrer kann den Gruppen „Sonnenuhr“ folgende Zu- satzaufgabe geben, wenn sie mit dem Bau ihrer Uhr fertig sind: Sucht auf dem Schulhof markante Objekte, an denen gerade der Schatten des Schulhauses endet, um so eine Alternative zu „euror“ Art der Sonnenuhr zu finden.</p>	<p><i>Sprechen Sie für die Gruppen „Sonnenuhr“ vorab mit den Kollegen, die die Klasse an diesem Tag unterrichten, ab, dass die Schüler jeweils zur vollen Stunde kurz zu ihren Uhren müssen, um einen Stundenstrich vornehmen zu können.</i></p>
<p>Präsentation</p> <p>Nach Fertigstellung der Uhren sammeln sich alle Schüler an einem Ort auf dem Schulhof. Die einzelnen Schülergruppen führen den Rest der Klasse anschließend zu ihren Uhren, zeigen die Funktionsweise und erläutern den Ablauf und das Ablesen der Uhrzeit.</p>	<p><i>Im Sinne der Wertschätzung soll- ten alle Gruppen Raum und Zeit zur Präsentation erhalten. Da gleiche Uhrenmodelle vor- geführt werden, können hier Unterschiede über den gewählten Standort der Uhren thematisiert werden.</i></p>



Reflexion

Folgende Fragen bieten sich zu einer Reflexion an:

- Welche Probleme haben sich beim Bau der Uhren ergeben?
- Worauf habt ihr bei der Standortwahl und beim Bau der Uhr gezielt geachtet?
- Welche Unterschiede seht ihr in der Zeitmessung bei den beiden verschiedenen Uhrmodellen?
- Welche Uhr eignet sich wofür?

An dieser Stelle bietet es sich auch an, darauf einzugehen, dass man überhaupt auf die Idee kommen muss, eine Uhr zu erfinden. Interessant sind auch die Gründe dafür, warum jemand auf die Idee kam, einen Uhr zu bauen.

Notieren Sie die Reflexionsfragen evtl. an der Tafel, wenn die Reflexion im Klassenzimmer durchgeführt wird.



Möglichkeiten der Weiterarbeit:

- Zeitleisten einführen
- die Erfindung des Kalenders bei den alten Ägyptern thematisieren
- die Bedeutung der Zeit für den Handel und die Wirtschaft besprechen
- Ideen zum Thema „Schule ohne Uhr/Zeit“ entwickeln

EINSTIEGSRÄTSEL



Wer ist gemeint?

von Vito Tagliente

Sie zeigt etwas an, verklagt aber nicht.

Sie schlägt hier und da, und tut niemandem weh.

Manchmal hängt sie, obwohl man sie stellt.

Selbst wenn sie läuft, bleibt sie ständig da.

Sie kann zwar vorgehen, doch niemandem folgen.

Bleibt sie stehen, hält die Zeit mit ihr an.

Manche haben einen Vogel und ticken trotzdem richtig,
andere werden aufgezogen und sind trotzdem nie beleidigt.



Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft

Was haben Vergangenheit und Gegenwart miteinander zu tun?

In deinem Leben gab es bereits einige Ereignisse, die für dich wichtig oder besonders waren, z. B. der Tag deiner Einschulung, der Wechsel zur weiterführenden Schule, ein Umzug oder Ähnliches. Diese Ereignisse liegen in der **Vergangenheit**.

Wenn du heute über sie nachdenkst, tust du das in der Gegenwart. Auch diesen Text, der von verschiedenen Zeiten handelt, liest du jetzt, also in der **Gegenwart**.

Und wenn du später deinen Nachmittag planst oder vielleicht, was du in den kommenden Ferien unternimmst, dann denkst du an die **Zukunft**.

Das Fach Geschichte beschäftigt sich vor allem mit Dingen, die in der Vergangenheit stattgefunden haben, und damit, ob und wie sich diese Ereignisse auf heute auswirken. Oft lässt sich die Gegenwart auch besser verstehen, wenn man die Vergangenheit und deren Auswirkungen auf heute kennt.

Die Zeit messen

Mehrmals am Tag schauen wir wie selbstverständlich auf die Uhr, wenn wir die Uhrzeit wissen wollen, oder auf den Kalender, um den Tag zu erfahren.

Diese Möglichkeiten hatten die Ägypter vor 5000 Jahren nicht. Sie hatten jedoch festgestellt, dass der Nil – der längste Fluss Afrikas – immer dann Hochwasser führte, wenn im Osten vor Sonnenaufgang der Stern Sirius hell am Himmel leuchtete. Da sich das Hochwasser und darauf folgende Naturereignisse wiederholten, wählten sie diesen Zeitpunkt als Jahresanfang. Die Zeiten zwischen den Hochwasserphasen teilten sie in drei Jahreszeiten zu jeweils vier Monaten und jeden Monat in 30 Tage. Am Ende fügten sie noch fünf Tage hinzu, um beim nächsten Hochwasser anzukommen. So entwickelten sie einen Kalender.

Erst später teilte man den Tag in kleinere Abschnitte und es wurden unterschiedliche Uhrentypen entwickelt, z. B. Sonnenuhren, Stundenkerzen oder Gefäße, durch die man Wasser oder Sand laufen ließ, um einen festen Zeitabschnitt zu messen.

Eine genaue Zeitrechnung begann erst vor 700 Jahren. Damals wurde die Räderuhr erfunden. Diese Uhr konnte im Gegensatz zu ihren Vorgängern auch Minuten zählen. Und dafür benötigte sie weder die Sonne noch Wasser oder Sand.

Welches Jahr?

Früher teilte man die Zeit nach Regierungszeiten von wichtigen Herrschern ein. Seit ca. 1400 Jahren teilen wir in Europa Jahresangaben in „vor Christi Geburt“ (v. Chr.) und „nach Christi Geburt“ (n. Chr.) ein. Für aktuelle Daten wird „nach Christi Geburt“ allerdings meist weggelassen, weil es selbstverständlich ist.

Der Ausgangspunkt der Jahresrechnung hat also einen religiösen Hintergrund. So erstaunt es auch nicht, dass z. B. für Juden das Jahr 0 mit der Erschaffung der Welt festgelegt wurde, wohingegen die Erschaffung der Welt laut Bibel 3761 v. Chr. stattfand. Muslime setzen das Jahr 0 mit der Vertreibung Mohammeds aus Mekka gleich. Somit liegt die islamische Zeitrechnung immer 622 Jahre hinter der christlichen, da Mohammeds Vertreibung aus Mekka im Jahr 622 n. Chr. stattfand.



Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft

Lest den Informationstext durch und beantwortet die folgenden Fragen.



1. Erklärt die Begriffe Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft.

2. Warum ist es wichtig, dass wir uns mit der Vergangenheit beschäftigen?

3. War es wichtig, dass die Ägypter einen Kalender entworfen haben? Begründe.
