

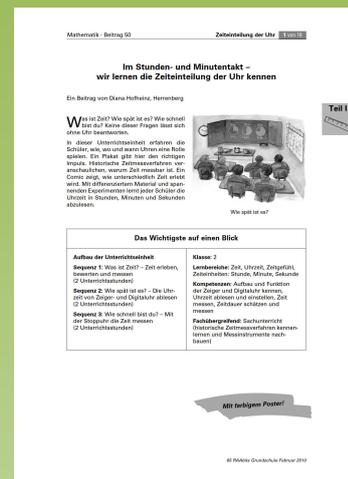
# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus: *Im Stunden- und Minutentakt*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

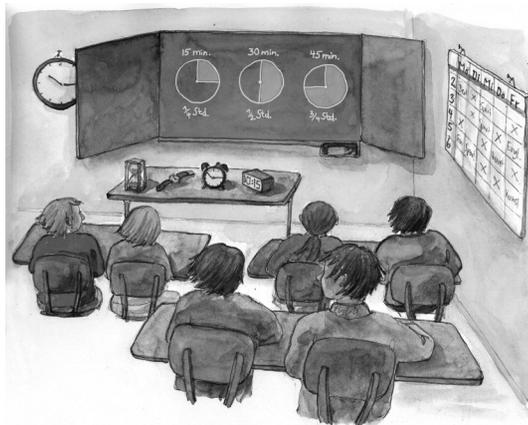


## Im Stunden- und Minutentakt – wir lernen die Zeiteinteilung der Uhr kennen

Ein Beitrag von Diana Hofheinz, Herrenberg

**W**as ist Zeit? Wie spät ist es? Wie schnell bist du? Keine dieser Fragen lässt sich ohne Uhr beantworten.

In dieser Unterrichtseinheit erfahren die Schüler, wie, wo und wann Uhren eine Rolle spielen. Ein Plakat gibt hier den richtigen Impuls. Historische Zeitmessverfahren veranschaulichen, warum Zeit messbar ist. Ein Comic zeigt, wie unterschiedlich Zeit erlebt wird. Mit differenziertem Material und spannenden Experimenten lernt jeder Schüler die Uhrzeit in Stunden, Minuten und Sekunden abzulesen.



Wie spät ist es?



### Das Wichtigste auf einen Blick

<p><b>Aufbau der Unterrichtseinheit</b></p> <p><b>Sequenz 1:</b> Was ist Zeit? – Zeit erleben, bewerten und messen (2 Unterrichtsstunden)</p> <p><b>Sequenz 2:</b> Wie spät ist es? – Die Uhrzeit von Zeiger- und Digitaluhr ablesen (2 Unterrichtsstunden)</p> <p><b>Sequenz 3:</b> Wie schnell bist du? – Mit der Stoppuhr die Zeit messen (2 Unterrichtsstunden)</p>	<p><b>Klasse:</b> 2</p> <p><b>Lernbereiche:</b> Zeit, Uhrzeit, Zeitgefühl, Zeiteinheiten: Stunde, Minute, Sekunde</p> <p><b>Kompetenzen:</b> Aufbau und Funktion der Zeiger und Digitaluhr kennen, Uhrzeit ablesen und einstellen, Zeit messen, Zeitdauer schätzen und messen</p> <p><b>Fachübergreifend:</b> Sachunterricht (historische Zeitmessverfahren kennenlernen und Messinstrumente nachbauen)</p>
---	---

*Mit farbigem Poster!*

## Warum dieses Thema wichtig ist

In der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler<sup>1</sup> sind Uhren und Zeitangaben allgegenwärtig: von der analogen Uhr eines Kirchturms bis zur digitalen Zeitangabe auf dem Handy, vom pünktlich wahrzunehmenden Arzttermin bis zur Lieblingssendung im Fernsehen, die immer viel zu schnell zu Ende ist. Die Uhr lesen zu können, heißt für jedes Kind, ein Stück weit erwachsen zu werden, und das stärkt das Selbstbewusstsein.

Die Schule hat von der zweiten Klasse an die Aufgabe, Schüler zu einer kindgemäßen Zeitautonomie zu befähigen. Die Schüler, die um das siebte bis achte Lebensjahr in handelnder Auseinandersetzung reale Zeitgrößenvorstellungen entwickeln, sollen sowohl für ihre eigene Lebenswelt vorbereitet als auch den Anforderungen einer modernen Schule gerecht werden, deren Unterrichtsformen verstärkt auf Selbstorganisation setzt.

1 Im weiteren Verlauf wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit nur „Schüler“ verwendet.

## Was Sie zu diesem Thema wissen sollten

Zeit ist ein mehrdeutiger Begriff. Für diese Unterrichtseinheit sind drei Bedeutungsunterschiede grundlegend, die im Folgenden kurz erläutert werden.

### Warum Zeit mal schnell und mal langsam vergeht

Die Unterscheidung schnell bzw. langsam benennt keine Eigenschaft der Zeit, vielmehr drückt sie unser subjektives Verhältnis zur erlebten Zeit aus. In Abhängigkeit von Einstellungen und Haltungen werden Zeitspannen mehr oder weniger intensiv erlebt. So ist beispielsweise das Phänomen der Langeweile nichts Zeitliches, sondern Ausdruck innerer Befindlichkeit.

### Warum es richtige und auch mal falsche Zeitpunkte gibt

Zeit wird mindestens in zweierlei Hinsicht als gut oder schlecht bewertet: Für bestimmte Aktivitäten gibt es geeignete oder weniger geeignete Zeitpunkte. Eine Konzentrationsphase z. B. ist für das Lernen gut geeignet. Hier ist ein subjektiver Faktor ausschlaggebend. Pünktlichkeit aber lässt nur wenig Interpretationsraum. Hier ist die objektiv gemessene Zeit ausschlaggebend.

### Warum sich Zeit messen lässt

Die Antwort hat der Philosoph Aristoteles bereits vor 2500 Jahren gegeben: „Zeit ist Zahl der Bewegung.“ Um Zeit messen zu können, müssen drei Komponenten zusammenkommen: 1) Bewegung, 2) Regelmäßigkeit der Bewegung und 3) Zählen oder Messen der regelmäßigen Bewegung. Jede Uhr, von der antiken Wasseruhr bis zur modernen Atomuhr, beruht auf diesen drei Prinzipien. Gäbe es keine Bewegung mehr, dann wäre dies das Ende der Zeit.

## Wie Sie das Thema vermitteln können

- Das Plakat führt mithilfe der Bilder auf eine motivierende Weise in das Thema ein. Indem die Schüler den dargestellten Tagesablauf bestimmen und ergänzen, wird das Thema „Zeit“ mit der Lebenswelt der Schüler verknüpft. Außerdem macht die Darstellung der Zeitangaben die Schüler auf den Unterschied analoger und digitaler Uhren aufmerksam.
- Die Comic-Geschichte können Sie einerseits einsetzen, um mit den Schülern den Unterschied zwischen erlebter, bewerteter und gemessener Zeit zu erarbeiten. Sie haben aber auch die Möglichkeit, den Comic als Diagnosemittel zu verwenden, um zu erfahren, ob und inwieweit Ihre Schüler diese Unterscheidung bereits beherrschen.
- Am Beispiel der historischen Zeitmessverfahren erschließt sich den Schülern, wie Zeit gemessen wird. Sie erfahren, dass Zeit gezählte regelmäßige Bewegung ist.
- Mithilfe von Arbeitsblättern erarbeiten die Schüler Aufbau und Funktion der Uhr. Die wichtigsten Zeitangaben üben sie mit Grafiken, Lückentexten und Bild-Text-Zuordnungen ein.



- Mit differenziertem Übungsmaterial kann jeder Schüler nach seinen individuellen Voraussetzungen sowohl das Ablesen analoger und digitaler Zeitangaben einüben als auch Zeitspannen und Zeitpunkte berechnen.
- Durch eigene Messungen mit der Stoppuhr schätzen und überprüfen die Schüler die Dauer verschiedener Aktivitäten und bauen so eine realistische Zeitgrößen-Vorstellung auf.

## Verlaufsübersicht

### Sequenz 1: Was ist Zeit?

Die Schüler lernen zwischen erlebter, bewerteter und gemessener Zeit zu unterscheiden. Anhand historischer Zeitmessverfahren erarbeiten sie, warum Zeit etwas Messbares ist und wie sie gemessen werden kann.

Material	Verlauf	Checkliste
M 1	<b>Einstieg:</b> Mithilfe des Plakats führt die Lehrkraft das Thema „Zeit“ ein. Die Schüler beschreiben die Bilder zum Tagesablauf, ergänzen und erzählen. (UG)	
M 2	<b>Erarbeitung:</b> Die Schüler erarbeiten anhand des Comics drei verschiedene Aspekte: 1. Erlebte Zeit 2. Bewertete Zeit 3. Gemessene Zeit (UG/EA)	
M 3	Anhand vier historischer Zeitmessverfahren erfahren die Schüler, wie Zeit früher gemessen wurde. (EA) <b>Abschluss:</b> Die Schüler kommen zu der Einsicht: Zeit ist etwas Messbares, weil eine kontinuierliche, regelmäßige Bewegung stattfindet. (UG)	eventuell: Sanduhr, Sonnenuhr, Wassenuhr, Kerzenuhr
<b>Dauer:</b> 2 Unterrichtsstunden		

### Sequenz 2: Wie spät ist es?

Die Schüler lernen Aufbau und Funktion der Zeigeruhr. Sie erarbeiten die Zeiteinheiten Stunde und Minute und erfahren, dass eine Stunde 60 Minuten hat. Dann lernen sie die genauere Zeitangabe der Digitaluhr kennen.

Material	Verlauf	Checkliste
M 1	<b>Einstieg:</b> Die Schüler zeigen ihre von zu Hause mitgebrachten Uhren. (UG)	verschiedene Arten von Uhren
M 4, M 5	<b>Erarbeitung:</b> Mithilfe des Plakats führt die Lehrkraft den Unterschied zwischen Zeigeruhr und Digitaluhr ein. Die Schüler sortieren die mitgebrachten Uhren gemäß dieser Unterscheidung. (UG)	
M 6 bis M 9	Die Schüler basteln eine Uhr und lernen die Zeitangaben zunächst für die Zeigeruhr, dann für die Digitaluhr. (GA, EA) <b>Übung:</b> Auf verschiedenen Niveaus üben die Schüler analoge und digitale Uhrzeitangaben. In Form von Sachaufgaben berechnen sie Zeitspannen. <b>Abschluss:</b> Die Lehrkraft spielt mit den Schülern das Uhrenkörperspiel. (UG)	im Klassensatz: Karton, Musterbeuteklammern
<b>Dauer:</b> 2 Unterrichtsstunden		

Teil I



### Sequenz 3: Wie schnell bist du?

Die Schüler lernen Aufbau und Funktion der Stoppuhr kennen. Sie erarbeiten, dass 60 Sekunden eine Minute sind. Mit der Stoppuhr messen sie die Dauer verschiedener Aktivitäten. Sie schätzen Zeitspannen und vergleichen ihre subjektive Schätzung mit der objektiven Messung.

#### Teil I

Material	Verlauf	Checkliste
M 1	<b>Einstieg:</b> Die Wettlauf-Szene auf dem Plakat dient der Lehrkraft zur Einführung der Stoppuhr. (UG)	im Klassensatz: Stoppuhren
M 10	<b>Erarbeitung 1:</b> Die Schüler erarbeiten Aufbau und Funktion der Stoppuhr. (UG, EA)	
M 11	<b>Erarbeitung 2:</b> Die Schüler schätzen Zeitspannen und kontrollieren ihre Schätzung durch Messungen mit der Stoppuhr. (PA) Die Schüler vergleichen die Messergebnisse, indem die Lehrkraft diese in Form einer Tabelle an der Tafel festhält. (UG)	
M 1	<b>Abschluss:</b> Anhand des Plakats wiederholt die Lehrkraft gemeinsam mit den Schülern, was sie dazugelernt haben. (UG)	
<b>Dauer:</b> 1 bis 2 Unterrichtsstunden		

#### Wie Sie die Sequenzen kombinieren können

- Sequenz 1 dient als Einführung in das Thema. Weil sie historische Zeitmessverfahren behandelt, lässt sie sich gut mit dem Sachunterricht verbinden.
- Sequenz 2 ist der Kern der Unterrichtseinheit. Sie kann unabhängig von Sequenz 1 oder 3 unterrichtet werden.
- Sequenz 3 baut auf Sequenz 2 auf, kann aber auch zu einem späteren Zeitpunkt unterrichtet werden.

### Hinweise zu den Materialien

#### Hinweise (M 1 bis M 3, Sequenz 1)

**Einstieg:** Die Schüler versammeln sich im Sitzkreis an der Tafel, an der das Plakat **M 1** hängt. Das Plakat ist so gestaltet, dass Sie die linke und rechte Seite getrennt voneinander einsetzen können. Für den Einstieg empfiehlt es sich, zunächst nur den Tagesverlauf auf der linken Seite zu behandeln. Die dargestellten Situationen sind exemplarisch und werden von den Schülern im Unterrichtsgespräch ergänzt. Nachdem die Schüler von ihrem Tagesablauf erzählen durften, leiten Sie das Gespräch über zu der Frage: „Wo tauchen Uhren in unserem Leben auf und warum brauchen wir sie?“

**M 2:** Dieses Material können Sie im Rahmen eines Unterrichtsgesprächs als Arbeitsblatt einsetzen, aber auch zur Diagnose. Zum Zweck der Diagnose bearbeitet jeder Schüler das Blatt allein. So erfahren Sie, welche Schüler zwischen individuell gefühlter und tatsächlich gemessener Zeit bereits unterscheiden können. Außerdem sehen Sie, wer die Uhr bereits lesen kann. Im Sinne der individuellen Förderung finden Sie in der Sequenz 2 differenzierende Materialien auf unterschiedlichen Niveaustufen. Die Diagnose zeigt Ihnen, welcher Schüler auf welchem Niveau arbeiten soll.

**M 3** zeigt den Schülern, aufgrund welcher Prinzipien Zeit messbar ist. Damit die abstrakten Prinzipien möglichst konkret veranschaulicht werden, ist hier die Verbindung zum Sachunterricht naheliegend. Verwenden Sie die Illustrationen als Bauanleitung.

**Abschluss:** Anhand des Arbeitsblattes **M 3** bespricht die Klasse bei allen vier Zeitmessverfahren die drei Prinzipien der Zeitmessung: Was bewegt sich? Ist es regelmäßig? Wie wird gemessen?

### Hinweise (M 4 bis M 9, Sequenz 2)

Als Hausaufgabe hatten die Schüler den Auftrag, möglichst viele verschiedene Uhren von zu Hause mitzubringen.

**Einstieg:** Auf einem Tisch breiten die Schüler die Uhren aus, die sie mitgebracht haben. Nachdem sie ihre Uhren präsentiert haben, klappt die Lehrkraft die Tafel auf. Diesmal ist nur die rechte Seite des Plakats aus **M 1** zu sehen. Die Klasse erarbeitet den Unterschied zwischen analoger und digitaler Zeitangabe und sortiert die mitgebrachten Uhren gemäß der Unterscheidung.

**M 4:** Die Lehrkraft teilt die erste Seite von M 4 aus. Jeder Schüler bastelt seine eigene Zeigeruhr. Anhand der Aufgaben auf der zweiten Seite erarbeiten die Schüler Aufbau und Funktion der Zeigeruhr.

**M 5:** Hier lernen die Schüler die Vorteile der digitalen Zeitangabe kennen, sie benutzen die wörtlich formulierte Uhrzeitangabe für Zeiger- und Digitaluhr.

Danach schließt sich eine Übungs- bzw. Freiarbeitsphase an, in der jeder Schüler mit dem Differenzierungsmaterial M 6 bis M 9 auf seinem Niveau Zeiger- und Digitaluhrangaben übt. Alle diese Materialien finden Sie auch auf der CD-ROM. So können Sie sie individuell verändern.

**M 6:** Dieses Material auf einfachem Niveau ist für Schüler konzipiert, die die Uhrzeitangabe der Zeigeruhr üben müssen. Dazu brauchen sie die Basteluhr von M 4 und die hier angebotenen Wendekärtchen mit Selbstkontrolle.

**M 7:** Die Aufgaben auf Niveau 2 richtet sich an Schüler, die die Zuordnung von analoger und digitaler Zeitangabe üben müssen. Die Schüler sollen beide Zeitangaben auch verbal formulieren.

**M 8:** Für das Niveau 3 sind in Form eines Memory-Spiels verschiedene Zuordnungen von analoger und digitaler Zeitangabe möglich. Geben Sie Ihren Schülern den Freiraum, sich eigene Regeln zum Spiel auszudenken.

**M 9:** Die Textaufgaben richten sich an Schüler, die die Uhr bereits lesen und mit Uhrzeiten rechnen können.

**Abschluss:** Spielen Sie zum Schluss das Uhrzeigerspiel: Sie rufen verschiedene Uhrzeitangaben in die Klasse, und die Schüler stellen sie in Form einer Zeigeruhr mit den Armen dar.

### Hinweise (M 10 und M 11, Sequenz 3)

**Einstieg:** Die Lehrkraft führt mit der Wettlaufszene, die auf dem Plakat abgebildet ist, die Stoppuhr ein und lässt die Schüler von ihren Erfahrungen – beispielsweise im Sport – erzählen.

**M 10:** Im Kontext „Wettkampf“ erarbeiten die Schüler Aufbau und Funktion der Stoppuhr. Sie lernen dabei, dass eine Minute 60 Sekunden hat.

**M 11:** Die Schüler schätzen erst und messen dann die Dauer verschiedener Aktivitäten mit der Stoppuhr und erwerben dabei eine realistische Größenvorstellung im Sekundenbereich.

**Abschluss:** Die Lehrkraft versammelt die Klasse vor dem Plakat. Am Plakat zeigen und erzählen die Schüler, was sie über Uhren, Zeit und Zeitangaben gelernt haben.

**Teil I**

## Materialübersicht

- M 1 Alles zu seiner Zeit (Plakat)
- M 2 Mal schnell, mal langsam – wir erleben, bewerten und messen Zeit (Comic) ☹☹
- M 3 Sand, Wasser, Wachs – so haben die Menschen früher die Zeit gemessen (Arbeitsblatt) ☹
- M 4 Zwei Zeiger zeigen Zeit – wir lernen die Zeigeruhr kennen (Bastelvorlage, Arbeitsblatt)
- M 5 Zeiger oder Zahlen – wir lesen die Uhrzeit von Zeiger- und Digitaluhren ab (Arbeitsblatt)
- M 6 Wie spät ist es? – Wir üben mit Zeigeruhr und Digitaluhr (Karten) ☹
- M 7 Auf dem Bahnhof – wir üben mit Zeigeruhr und Digitaluhr (Arbeitsblatt) ☹☹
- M 8 Mein Uhren-Memory – wir ordnen Zeigeruhr und Digitaluhr einander zu (Karten) ☹
- M 9 Zwei Zeitpunkte sind eine Zeitspanne – wir rechnen mit der Uhrzeit (Arbeitsblatt) ☹
- M 10 Wer war schneller? – Wir lesen die Zeit von der Stoppuhr ab (Arbeitsblatt)
- M 11 In Sekundenschnelle – wir schätzen und messen in Sekunden (Arbeitsblatt)

Die mit ☹ gekennzeichneten Materialien liegen zusätzlich auf CD 19 vor.

### Welches zusätzliche Material Sie benötigen

Für die Basteluhr benötigt jeder Schüler eine Musterbeutelklammer und ein Stück Fotokarton, auf dem Zifferblatt und Zeiger aufgeklebt werden (pro Schüler ca. im DIN-A4-Format).

## M 1

### Alles zu seiner Zeit

Siehe beiliegendes Plakat

## Teil I



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus: *Im Stunden- und Minutentakt*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

