

# Inhaltsverzeichnis

## Heft 6 – Die Uhr

Hilfestellungen für das Üben . . . . .	1
Die Uhr . . . . .	3
Der Stundenzeiger. . . . .	4
Der Minutenzeiger. . . . .	9
Viertel- und Dreiviertelstunde, halbe Stunde . . . . .	14
Rechnen mit Stunden . . . . .	17
Rechnen mit Minuten . . . . .	24
Über die volle Stunde rechnen . . . . .	32
Gemischte Sachaufgaben . . . . .	42
Besondere Bezeichnungen . . . . .	46

# Hilfestellungen für das Üben

## Was sind die wichtigsten Lernziele dieses Heftes?

### 1. Wissen aus schriftlichen Anleitungen erwerben

Die Heftseiten, die oben einen grauen Balken haben, vermitteln grundlegendes Wissen. Die Sprache ist dabei einfach und die Menge an neuer Information begrenzt. Ihr Kind übt dabei, Informationen aus Text zu entnehmen und ganz sicher im Langzeitgedächtnis zu speichern. Diese Fertigkeit braucht Ihr Kind für alle weiteren Schuljahre und für das ganze Leben!

### 2. Einstieg in eine Flexibilisierung des mathematischen Denkens

Bis jetzt hat Ihr Kind das Rechnen und Denken im 10er-System (Dezimalsystem) geübt. Das Thema „Uhr“ erfordert an vielen Stellen eine Flexibilisierung des mathematischen Denkens. Die Stunden zu verstehen, bedeutet ein Denken im 12er-System, die Minuten werden nicht bis 100, sondern bis 60 gerechnet und sind an der Uhr in 5er-Schritte aufgeteilt. Das sind große Herausforderungen.

### 3. Den Umgang mit Zeiten umfassend und sicher lernen

Mit Uhrzeiten zu denken und zu rechnen, ist Voraussetzung für die eigene Zeitplanung und Zeitstrukturierung. Viele Aufgabenstellungen, die Ihr Kind im Laufe seiner Schulzeit gestellt bekommt, bauen darauf auf – nicht nur im Fach Mathematik. Fertigkeiten, die später immer wieder und in unterschiedlichsten Zusammenhängen schnell und sicher abgerufen werden müssen, sollten in kleinen Lernschritten sicher gelernt und automatisiert werden. Daher ist es sinnvoll, viel Zeit für das Thema „Uhr“ einzuplanen und jeden einzelnen Lernschritt so lange zu üben, bis er ganz sicher beherrscht wird.

Die Sekunden haben wir in diesem Heft bewusst weglassen. Sie sind noch nicht Lernstoff der zweiten Klasse. Das ist auch gut so. Es ist wichtig, dass zunächst das Denken und Rechnen mit den Minuten sicher beherrscht wird, bevor als zusätzliche Untereinheit die Sekunden dazukommen.

## Zu den einzelnen Aufgabenformen

### Übungsseiten, die oben einen grauen Balken haben

Ziel dieser Seiten ist es, neue Inhalte zu verstehen und zu speichern. Was den meisten Kindern hilft:

1. Gliedern Sie gemeinsam den Text in sinnvolle Lernabschnitte. Beispielsweise könnten Sie die erste Lernseite so aufteilen:
2. Ihr Kind liest den ersten kurzen Textabsatz (hier die erste Zeile) ganz in Ruhe – für manche Kinder ist es günstig, den Absatz mehrmals zu lesen. Dabei üben sie gleichzeitig ihre Lesekompetenz!
3. Ihr Kind gibt in eigenen Worten wieder, was es gerade gelesen hat. Auf unserer Beispielseite zeigt es an der ersten Uhr die beiden Zeiger.
4. In entsprechender Weise werden die nächsten kurzen Absätze bis zur Markierungslinie gelesen.
5. Ihr Kind wiederholt den gesamten Inhalt des ersten Lernabschnitts noch ein oder mehrmals in eigenen Worten – so oft, bis es die Informationen sicher wiedergeben kann.
6. Jetzt wird der nächste Lernabschnitt in entsprechender Weise gelernt.

Ihr Kind soll sich beim Üben nicht unter Zeitdruck fühlen. Am besten legen Sie eine bestimmte Dauer des Lernens fest (5, 8 oder 10 Minuten). In dieser Zeit übt Ihr Kind das genaue Lesen, Verstehen und Speichern.

Am nächsten Tag wird das Gelernte wiederholt und dann ggf. entsprechend der Schritte 2. bis 6. mit dem nächsten Lernabschnitt weitergemacht.

#### Die Uhr

Schau dir diese Uhr an. Sie hat zwei Zeiger.



#### Lernabschnitt 1

Ein Zeiger ist etwas kürzer und breiter. Das ist der **Stundenzeiger**. Auf unseren Uhren sind die **Stundenzeiger** rot.

Der andere Zeiger ist etwas länger und dünner. Das ist der **Minutenzeiger**. Auf unseren Uhren sind die **Minutenzeiger** blau.

#### Lernabschnitt 2

Der Stundenzeiger zeigt die Stunden an. In einer Stunde geht er um eine Zahl weiter.

Der Minutenzeiger zeigt die Minuten an. In einer Minute geht er einen kleinen Strich weiter.

#### Lernabschnitt 3

Wir schauen uns jetzt die vollen Stunden an. Zur vollen Stunde steht der Minutenzeiger immer oben. So wie bei diesen Uhren:



Bei dieser Uhr steht der Stundenzeiger auf der 4.








Eine Stunde später steht der Stundenzeiger auf der 5.



Es ist nochmal eine Stunde später. Jetzt steht der Stundenzeiger auf der 6.

## Übungsseiten „Decke die graue Spalte ab und übe!“

Decke die graue Spalte ab und übe!

	Mitternacht	0 Uhr oder 24 Uhr
	Mittag	12 Uhr
	Nacht	2 Uhr
	Nachmittag	14 Uhr (12+2)
	Nacht	3 Uhr
	Nachmittag	15 Uhr (12+3)
	Nacht	4 Uhr
	Nachmittag	16 Uhr (12+4)
	Morgen	6 Uhr
	Abend	18 Uhr (12+6)

Die graue Spalte mit den Ergebnissen wird mit einem Blatt Papier abgedeckt. Das Kind bearbeitet die erste Aufgabe. Auf unserer Beispielseite würde es etwa sagen:

„Wenn es Mitternacht ist, ist es 0 Uhr oder man kann auch 24 Uhr sagen.“

„Am Mittag ist es 12 Uhr.“

Dann wird das Abdeckblatt eine Zeile nach unten geschoben und geprüft, ob die Lösung stimmt. Wenn nicht, deckt das Kind den grauen Bereich wieder zu und gibt den Inhalt noch einmal neu wieder.

Nun wird die nächste Aufgabe (2 Uhr oder 14 Uhr) bearbeitet und geprüft usw. Eine Seite wird so oft wiederholt, bis die Aufgaben mühelos und sicher gelöst werden.

Wenn Ihr Kind eine Sachaufgabe nicht versteht, ist es in der Regel günstig, ihm die Lösung erst einmal aufzuzeigen und dann gleich anschließend die gleiche Aufgabe zu wiederholen. Nehmen wir als Beispiel die erste Aufgabe auf Seite 21:

### Sachaufgaben Stunden – Frage nach dem Ende

1. Das Sportfest fängt um 9 Uhr an. Es dauert 3 Stunden. Wann ist das Sportfest zu Ende?

Anfang	Dauer	Ende?
9 Uhr	3 Stunden	_____

- Ihr Kind liest die Sachaufgabe langsam – für manche Kinder ist es günstig, sie zwei- oder mehrmals zu lesen.
- Lassen Sie Ihrem Kind etwas Zeit zum Nachdenken. Wenn Sie spüren, dass es die Lösung nicht findet, geben Sie ihm diese vor. In unserem Beispiel könnten Sie sagen:

„Schau, das Fest fängt um 9 Uhr an. Es dauert 3 Stunden. Da rechnest du  $9+3=12$ “. Das Fest ist also um 12 Uhr zu Ende.“ Die Lösung wird noch nicht in das Arbeitsblatt eingetragen.

Entwickeln Sie ein Gespür dafür, wann Ihr Kind eine solche Hilfestellung benötigt und wann nicht. Wenn Kinder bereits viel Frustration mit Mathematik erlebt haben, ist es günstig relativ schnell zu helfen. Wenn Ihr Kind zu einem späteren Zeitpunkt mehr Selbstvertrauen aufgebaut hat, geben Sie mehr Zeit zum eigenen Überlegen. Hier ist also immer ein sehr genaues Hinschauen wichtig!

- Wenn Sie Ihrem Kind die Lösung vorgegeben haben, liest es die Sachaufgabe erneut und versucht, sich an den Lösungsweg zu erinnern. Wenn nötig, helfen Sie nochmals.
- Erst wenn das Kind die Lösung nach dem Lesen selbstständig gefunden hat, schreibt es diese auf die dafür vorgesehene Linie.

Ihr Kind soll sich beim Üben nicht unter Zeitdruck fühlen. Am besten legen Sie eine bestimmte Dauer des Lernens fest (5, 8 oder 10 Minuten).

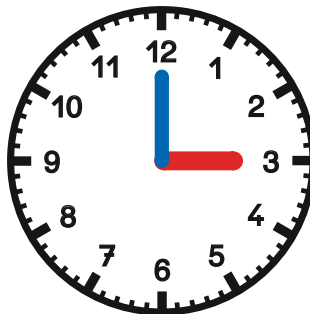
Wenn eine Seite mit Sachaufgaben für Ihr Kind schwierig war, wiederholen Sie diese – idealerweise gleich am nächsten Tag. Dazu wird die Zeile mit den Lösungen mit einem Blatt Papier abgedeckt. Ihr Kind liest die Aufgabe und löst sie mündlich noch einmal. Dann schiebt es das Papier nach unten und prüft, ob die Lösung richtig war.

Die Balken über den Aufgaben zeigen die jeweilige Lernstufe an.

Grau	Verstehen und erstes Speichern
Grün	Speichern und Automatisieren
Blau	flexibles Anwenden

## Die Uhr

Schau dir diese Uhr an. Sie hat zwei Zeiger.



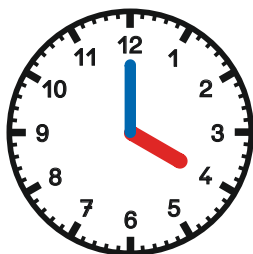
Ein Zeiger ist etwas kürzer und breiter. Das ist der **Stundenzeiger**. Auf unseren Uhren sind die **Stundenzeiger** rot.

Der andere Zeiger ist etwas länger und dünner. Das ist der **Minutenzeiger**. Auf unseren Uhren sind die **Minutenzeiger** blau.

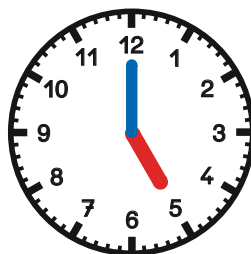
Der Stundenzeiger zeigt die Stunden an. In einer Stunde geht er um eine Zahl weiter.

Der Minutenzeiger zeigt die Minuten an. In einer Minute geht er einen kleinen Strich weiter.

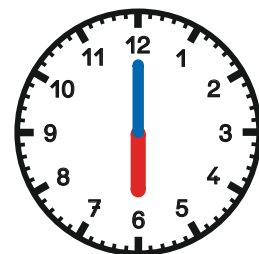
Wir schauen uns jetzt die vollen Stunden an. Zur vollen Stunde steht der Minutenzeiger immer oben. So wie bei diesen Uhren:



Bei dieser Uhr steht der Stundenzeiger auf der 4.



Eine Stunde später steht der Stundenzeiger auf der 5.



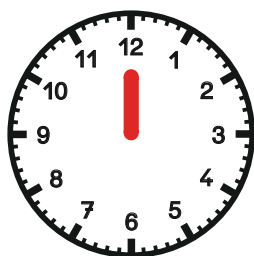
Es ist nochmal eine Stunde später. Jetzt steht der Stundenzeiger auf der 6.

# Der Stundenzeiger

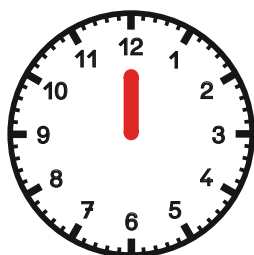
## Ein Tag

Ein Tag hat 24 Stunden. Ein Tag beginnt um 0 Uhr. Es ist Mitternacht, trotzdem steht der Stundenzeiger jetzt bei der 12, so wie hier:

Wir haben auf dieser Seite den Minutenzeiger weggelassen!



12 Stunden später steht der Stundenzeiger wieder ganz oben. Es ist aber hell. Jetzt ist es Mittag. Es ist 12 Uhr:

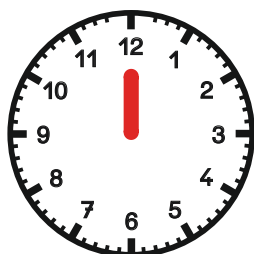


### Merke dir:

Es ist hell und der Stundenzeiger steht oben.  
Es ist 12 Uhr. Es ist Mittag.



12 Stunden später steht der Stundenzeiger wieder ganz oben. Jetzt ist es wieder Mitternacht. Der Tag ist vorbei. Es ist 24 Uhr. Weil genau jetzt auch der neue Tag beginnt, ist 24 Uhr immer das Gleiche wie 0 Uhr.

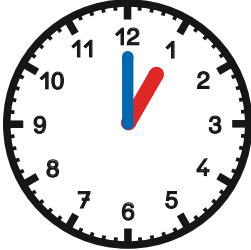
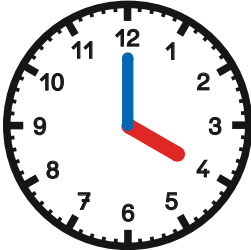
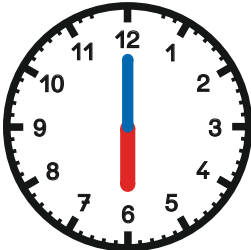
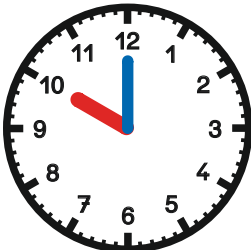
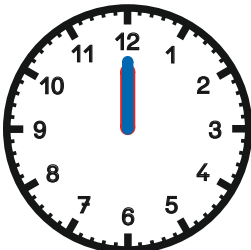


### Merke dir:

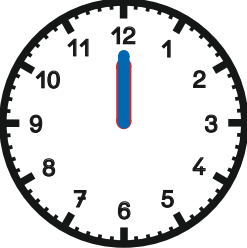
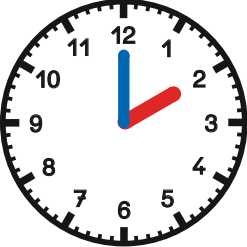
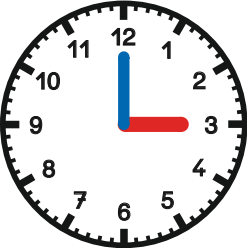
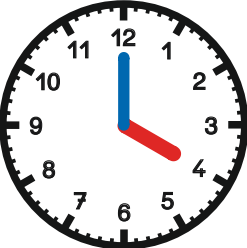
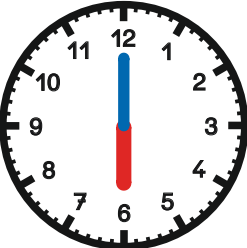
Es ist dunkel und der Stundenzeiger steht oben.  
Es ist 0 Uhr oder 24 Uhr. Es ist Mitternacht.



## Die Stunden von Mitternacht bis Mittag

	<p>Es ist eine Stunde nach Mitternacht. Der Stundenzeiger steht auf der 1.</p> <p>Es ist <b>1 Uhr</b>.</p> <p>Es ist Nacht.</p>
	<p>Der Stundenzeiger steht auf der 4.</p> <p>Es ist <b>4 Uhr</b>.</p> <p>Es ist immer noch Nacht.</p>
	<p>Der Stundenzeiger steht auf der 6.</p> <p>Es ist <b>6 Uhr</b>.</p> <p>Der Morgen beginnt.</p>
	<p>Der Stundenzeiger steht auf der 10.</p> <p>Es ist <b>10 Uhr</b>.</p> <p>Es ist Vormittag.</p>
	<p>Der Stundenzeiger steht auf der 12. Er wird vom Minutenzeiger verdeckt.</p> <p>Es ist <b>12 Uhr</b>.</p> <p>Es ist Mittag.</p>

Decke die graue Spalte ab und übe!

	Mitternacht	0 Uhr oder 24 Uhr
	Mittag	12 Uhr
	Nacht	2 Uhr
	Nachmittag	14 Uhr (12+2)
	Nacht	3 Uhr
	Nachmittag	15 Uhr (12+3)
	Nacht	4 Uhr
	Nachmittag	16 Uhr (12+4)
	Morgen	6 Uhr
	Abend	18 Uhr (12+6)

## Sachaufgaben Stunden – Frage nach dem Ende

- a) Das Sportfest fängt um 9 Uhr an. Es dauert 3 Stunden. Wann ist das Sportfest zu Ende?

Anfang

Dauer

Ende?

9 Uhr3 Stunden

- b) Der Schulausflug beginnt um 8 Uhr. Er dauert 4 Stunden. Wann ist der Schulausflug zu Ende?

Anfang

Dauer

Ende?

---

---

---

- c) Der Zug fährt um 14 Uhr los. Die Fahrt dauert 5 Stunden. Wann kommt der Zug an?

Anfang

Dauer

Ende?

---

---

---

- d) Der Zug fährt um 18 Uhr los. Die Fahrt dauert 6 Stunden. Wann kommt der Zug an?

Anfang

Dauer

Ende?

---

---

---

- e) Oma kommt um 14 Uhr zu Besuch. Sie bleibt 3 Stunden. Wann geht Oma wieder nach Hause?

Anfang

Dauer

Ende?

---

---

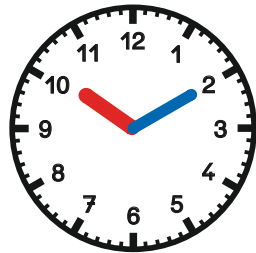
---

(a) 12 Uhr (b) 12 Uhr (c) 19 Uhr (d) 24 Uhr (e) 17 Uhr

# Rechnen mit Minuten

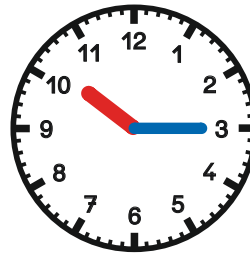
## Wie viele Minuten sind vergangen?

Am **Minutenzeiger** kannst du erkennen, wie viele Minuten vergangen sind. Du weißt, wenn er von einer Zahl zur nächsten geht, vergehen 5 Minuten.

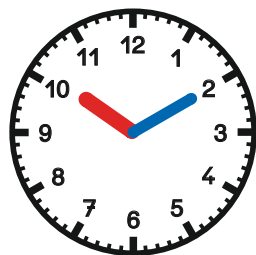


Auf dieser Uhr ist es 10.10 Uhr.

5 Minuten  
→

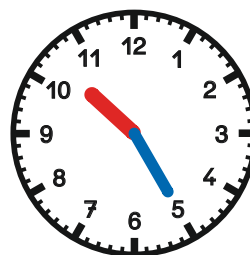


Auf dieser Uhr ist es 10.15 Uhr. Es sind 5 Minuten vergangen.

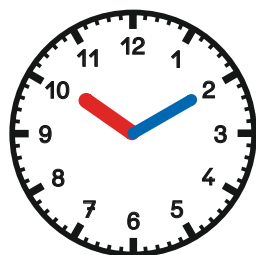


Auf dieser Uhr ist es 10.10 Uhr.

15 Minuten  
→

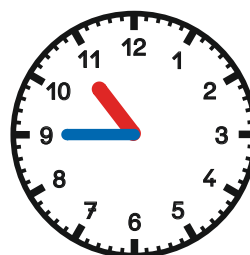


Hier ist der Minutenzeiger 3 Zahlen weitergegangen.  $3 \cdot 5 = 15$ . Es sind also 15 Minuten vergangen.



Auf dieser Uhr ist es 10.10 Uhr.

35 Minuten  
→



Hier ist der Minutenzeiger 7 Zahlen weitergegangen.  $7 \cdot 5 = 35$ . Es sind also 35 Minuten vergangen.

### Merke dir:

Zähle, wie viele Zahlen der Minutenzeiger weitergegangen ist. Dann rechne: „mal 5“.