Name:

April, April...

Wetter-vorhersage

Dieser Monat macht wettermäßig, was er will. Trotzdem wissen Meteorologen meist ganz genau, wie das Wetter in den nächsten Tagen wird. STAFETTE erklärt dir die Tricks der Wetter-Checker.

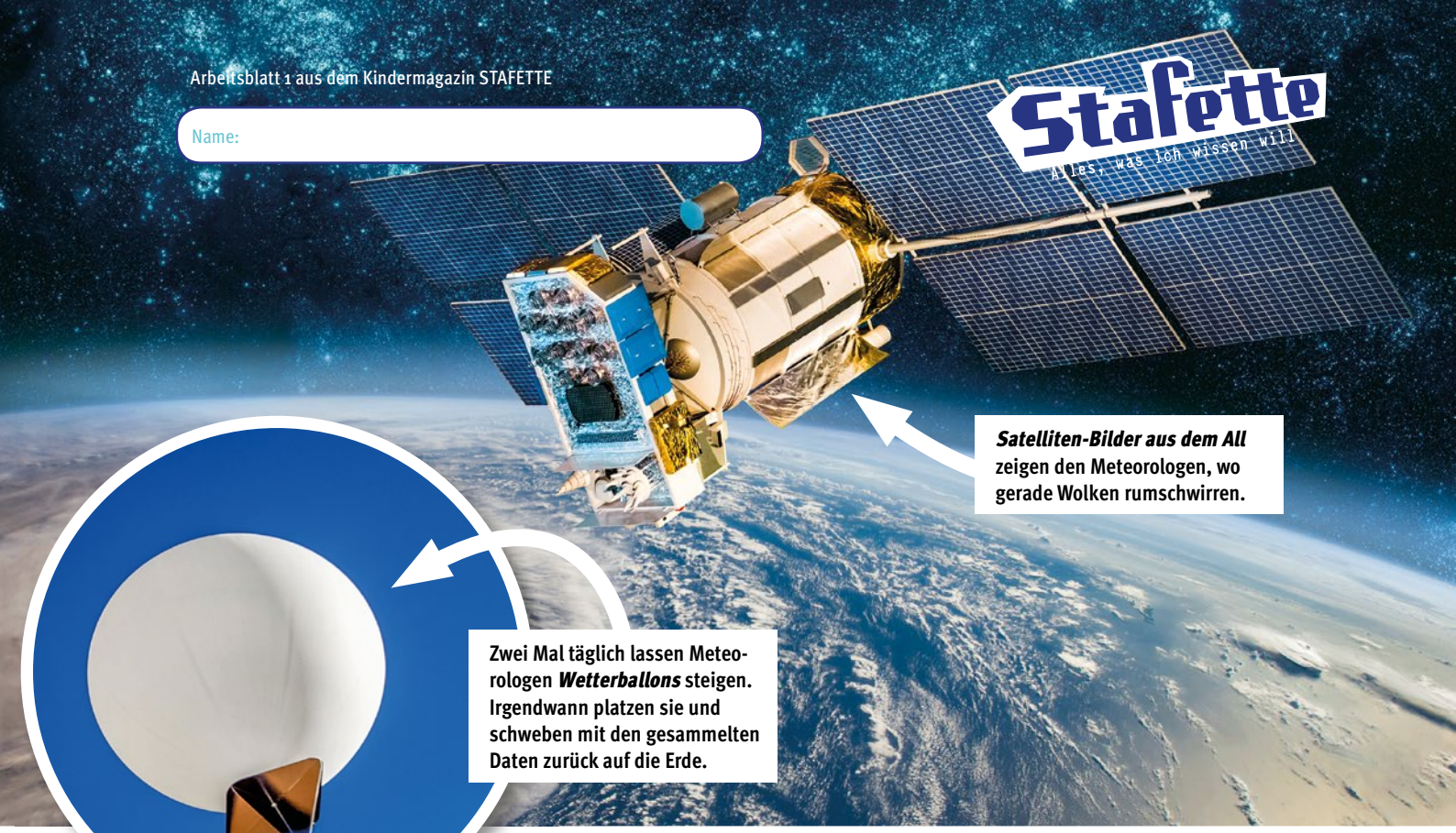
Staffi hat große Pläne fürs Wochenende: Er will zusammen mit Freunden zelten gehen! Ob da wohl das Wetter mitspielt? Schnell die Wetter-App aufgemacht, nachgeguckt und ... ach Mann, Regen ist angesagt! Da fällt das Camping wohl ins Wasser. Aber woher wollen Meteorologen (Wetterforscher) eigentlich wissen, wie das Wetter wird?

Meteorologen sind keine Hellseher, aber richtig gut darin, Berechnungen anzustellen. Um vorherzusagen, wie das Wetter in den kommenden Tagen wird, müssen sie erst einmal wissen, wie das Wetter genau jetzt auf der ganzen Welt ist.

Dafür brauchen Meteorologen unglaublich viele Daten. Woher sie die bekommen? Von unglaublich vielen Wetter-Stationen. Ungefähr 10 000 Mess-Stationen gibt es weltweit auf dem Festland. Aber auch Schiffe und Bojen im Meer, und sogar Flugzeuge haben Messgeräte an Bord. Zwei Mal täglich starten zusätzlich Wetterballone, die bis zu 30 Kilometer in die Luft steigen, bevor sie platzen und mit den gesammelten Daten zurück auf den Boden segeln. Auch der Blick aus dem All hilft den Meteorologen: Dort kreisen Satelliten um die Erde und zeigen den Wettervorhersagern genau, wo gerade Wolken herumschwirren.

Text aus STAFETTE 4/2019. Text: Antonia Schmid. Illus und Fotos: Shutterstock

Name:



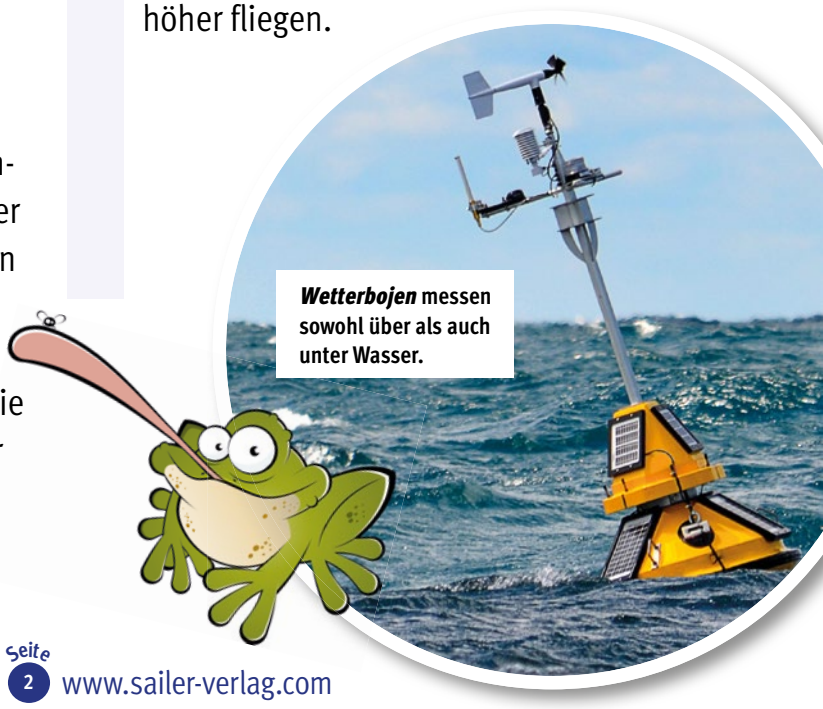
Satelliten-Bilder aus dem All **zeigen den Meteorologen, wo gerade Wolken rumschwirren.**

Zwei Mal täglich lassen Meteorologen *Wetterballons* steigen. Irgendwann platzen sie und schweben mit den gesammelten Daten zurück auf die Erde.

All diese Wetterstationen messen, wie das Wetter gerade ist – also Temperatur, Luftdruck, Feuchtigkeit, Windrichtung und -geschwindigkeit. Ein richtiger Berg an Daten! Super-PCs berechnen aus dem aktuellen Wetter-Wert, wie dieser in einer Minute sein wird, in zwei, in drei … Aus diesen Vorhersagen erstellen Meteorologen Wetterkarten mit einfachen Symbolen, die auch wir verstehen.

Und wie war das früher, als es noch keine Computer gab? Gerade für Seefahrer, Schäfer und Bauern spielte das Wetter eine große Rolle. Deswegen beobachteten sie ganz genau den Himmel und ihre Umgebung. Aus ihren Beobachtungen dichteten die Bauern ulkige Merksätze wie „Morgenrot – Schlechtwetter droht“ oder „Wenn die Krähen schrei’n, stellt sich Regen ein“.

Denn auch Tiere und Pflanzen sind erstklassige Meteorologen: Ein Kiefernzapfen schließt sich zum Beispiel, bevor es anfängt zu regnen. Pferde und Kühe stellen sich mit dem Hinterteil in Windrichtung. Und Wetterfrosch Fridolin versteht selbst zwar nichts von Hochs und Tiefs, aber: Er klettert die Stufen der Leiter hoch, weil die köstlichen Insekten bei trockener Luft und schönem Wetter höher fliegen.



Wetterbojen **messen sowohl über als auch unter Wasser.**

Text aus STAFETTE 4/2019. Text: Antonia Schmid. Illus und Fotos: Shutterstock

Name:

Stafette
Alles, was ich wissen will

Auch hoch oben auf Berggipfeln gibt es Mess-Stationen. Das ***Sphinx-Observatorium in den Schweizer Alpen*** ist die höchstgelegene und dauernd bemannte Station Europas!

Meteorologe ***Sven Plöger*** moderiert den ***ARD-Wetterbericht.*** Er beobachtet das Wetter, wertet Daten aus und präsentiert anschließend die Wetter-Vorhersage im Fernsehen.

Die moderne Wettervorhersage ist da schon besser: Heute ist eine Sechs-Tages-Vorhersage so zuverlässig, wie 1980 der Wetterbericht für den nächsten Tag. Das ist ziemlich nützlich, denn so können Meteorologen schon früh vor Unwettern warnen. Rechtzeitig können dann Polizei und Feuerwehr Gebiete evakuieren oder Straßen-Unterführungen sperren, die bei Regen häufig unter Wasser stehen.

Trotzdem überrascht uns manchmal ein Regenschauer, der nicht im Wetterbericht stand – gerade im April. Im Frühjahr strahlt die Sonne schon mächtig und erwärmt die Erde, das Wasser ist aber noch bitterkalt. Durch diesen Temperatur-Unterschied kommt es häufig zu Gewittern. Und die entstehen so schnell, dass Computer sie nicht vorherberechnen können – erst wenige Stunden davor. Deswegen vor dem Camping immer kurz den Wetterbericht checken!

Text aus STAFETTE 4/2019. Text: Antonia Schmid. Illus und Fotos: ARD/RalfWilschewski, Shutterstock

Name:

Das Quiz: Wettervorhersage

Wenn du den Text aus der Zeitschrift STAFETTE gelesen hast, kannst du diese Fragen beantworten!

1. Meteorologen können besonders gut …

- ☐ **B** hellsehen.
- ☐ **D** mit der Metro fahren.
- ☐ **S** Berechnungen anstellen.

2. Was brauchen Meteorologen für die Wettervorhersage?

- ☐ **C** unglaublich viele Daten
- ☐ **O** unglaublich viele Frösche
- ☐ **M** unglaublich viele Kiefernzapfen

3. Woher bekommen sie die Daten?

- ☐ **H** von Wetter-Stationen
- ☐ **E** von Wikipedia
- ☐ **N** von der berühmten Hellseherin Aurora

4. Wer misst die Wetterdaten in der Luft?

- ☐ **Z** Schwalben mit Sendern
- ☐ **S** speziell ausgebildete Adler
- ☐ **N** Wetterballone und Satelliten

5. Was gehört <u>nicht</u> zu den Wetterdaten, die gesammelt werden?

- ☐ **A** Temperatur
- ☐ **H** Luftdruck
- ☐ **E** Blutdruck

6. Was ist <u>kein</u> Merksatz der Bauern zum Wetter?

- ☐ **A** Morgenrot: Schlechtwetter droht.
- ☐ **E** Morgenstund hat Gold im Mund.
- ☐ **N** Wenn die Krähen schrein'n, stellt sich Regen ein.

Trage die Lösungsbuchstaben zu den Fragen 1 bis 6 hier ein. Dann erfährst du das Lösungswort!

1	2	3	4	5	6

Tipp zur Lösung: Es passt zum Thema Aprilwetter.

Illu: Shutterstock; Staffi: Sonja Gagel

Name:

Die Wettervorhersage

Weit über 10.000 Wetterstationen an vielen verschiedenen Orten der Welt sammeln Wetterdaten. So weiß man, wie das Wetter ist, und kann das Wetter leichter vorhersagen. Auch Satellitenaufnahmen aus dem Weltall helfen den Wetterforschern (Meteorologen). Und es gibt Wettermessungen in bis zu 30 Kilometern Höhe … Das übernehmen Wettballons.

Was denkst du? Was kann man mit diesen Geräten messen?

1. .....
.....

2. .....

3. .....

4. .....

Was denkst du? Wo messen diese Geräte Wetterdaten?

5. .....

6. .....

Im Weltall

Regenmenge

Temperatur

in 30 Kilometern Höhe

Luftdruck

Windstärke

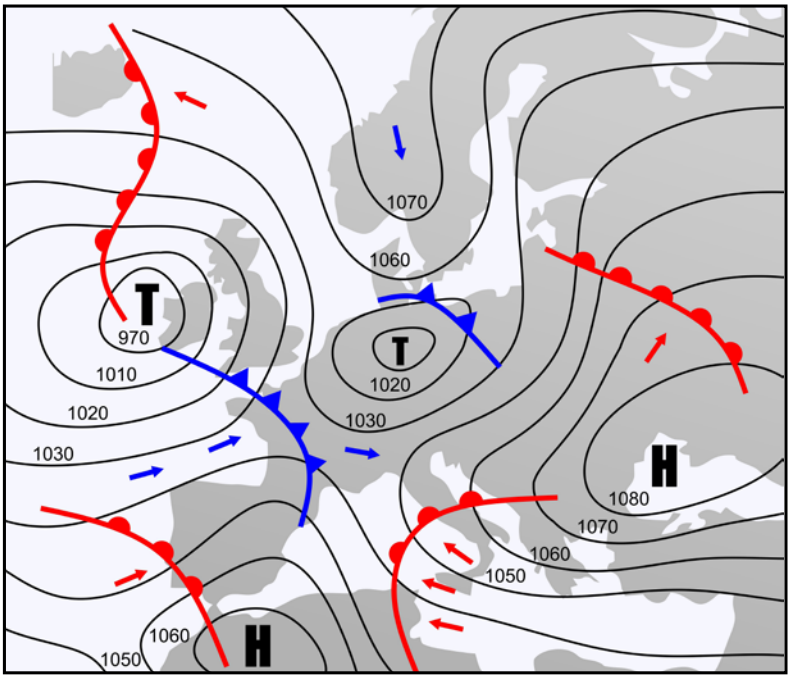
Fotos: Shutterstock, Fotolia, iStock, NASA/ Allan Kung

Name:

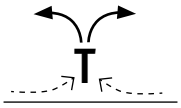
Alles über Luftdruck und Wind

Wir erklären dir die Geheimzeichen der Wetterkarte!

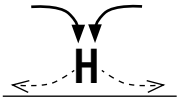
Aus Satellitenbildern und Wetterdaten erstellen die Meteorologen eine Karte **mit Hochdruck- und Tiefdruckgebieten:**



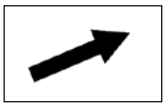
Das bedeutet diese Karte:
Die Zahlen = Höhe des Luftdrucks: Luft hat ein Gewicht und „drückt“ dauernd auf unsere Schultern. Der Luftdruck ist das Gewicht der Luftsäule über uns: normalerweise 1013 hPa (sprich: Hektopascal). So wird der Luftdruck gemessen.



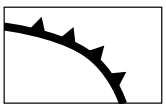
T = Tief, also ein Tiefdruckgebiet. Hier ist der Luftdruck niedrig – im Vergleich zur Umgebung. Ein Tiefdruckgebiet entsteht, wenn viel warme Luft nach oben steigt. So „drückt“ sie weniger nach unten. Weil viel warme Luft mit Wasserdampf nach oben steigt und abkühlt, entstehen viele Wolken, und es regnet häufig.



H = Hoch, also ein Hochdruckgebiet. Hier sinkt kalte Luft nach unten. Weil die kalte, schwerere Luft nach unten drückt, ist der Luftdruck höher. Die Luft erwärmt sich beim Absinken: Wolken lösen sich nach und nach auf. Es ist schönes Wetter.



Die Pfeile stehen für Wind:
Wind entsteht, weil Luft ständig in Bewegung ist, um den Luftdruck auszugleichen.



Kaltfront:
Eine Front ist die Grenze zwischen zwei Luftmassen. Bei einer Kaltfront weht kalte Luft in Richtung Warmluft.

Warmfront:
Hier weht warme Luft in Richtung Kaltluft.

Illu: Fotolia

Lösungen

Quiz (Seite 4)

Lösungswort: Schnee

Die Wettervorhersage (Seite 5)

1. Windmesser: Er misst Windrichtung und Windstärke.

2. Thermometer: Es zeigt die Temperatur an, bei uns in Grad Celsius.

3. Niederschlagsmesser: Ein Regenmesser misst die Regenmenge. Der Niederschlag fällt in einen Trichter und wird gesammelt.

4. Barometer: Dieses Gerät misst den Luftdruck. Ist er hoch, wird das Wetter schön. Ist er niedrig, wird das Wetter schlecht.

5. Wetterballon: Der Wetterballon steigt in bis zu 30 Kilometer Höhe und funkt Wetterdaten aus der Atmosphäre zur Erde: Temperatur, Luftdruck, Feuchtigkeit, Windgeschwindigkeit und Windrichtung.

6. Wettersatellit: Ein Satellit funkt Satellitenbilder aus dem Weltall an die zentralen Wetterdienste. Ein Satellitenfilm entsteht. So kann man die Bewegung der Wolken und die Sonnenstrahlung messen. Besonders toll sind die Bilder von Wirbelstürmen!

Verlagsinformation

Mit unseren Zeitschriften
die Welt entdecken

Jetzt **Mini-Abo** bestellen und ganz einfach Ihre Wunschzeitschrift kennenlernen:
www.sailer-verlag.com/einsteigen