

Was passiert, wenn es blitzt?

Blitze erschrecken. Einst glaubte man, Gott Thor schleudere seinen Hammer zur Erde. Heute weiss man: Ein Blitz ist ein elektrischer Kurzschluss.

2 **Wassertropfen und Eisgraupel**

In den Gewitterwolken reiben Wassertropfen und Eisgraupel vom Wind getrieben aneinander. Das erzeugt Ladungsunterschiede, die der Physiker Spannung nennt. Die Graupel im oberen, kalten

Teil der Wolke sind meist positiv, die Tropfen unten negativ.

3 **Die Luft knistert**

Viele Menschen sagen vor einem Gewitter: «Es knistert in der Luft.» Sie fühlen, wie sich wegen der geladenen Wolke über ihnen alles auf der Erde durch Influenz, das ist lateinisch für «Einfluss», positiv auflädt.

4 **Millionen Volt und Kurzschluss**

Erreicht die Spannung über hundert Millionen Volt, entlädt sie sich als gigantischer Kurzschluss: den Blitz. Aus der Wolke heraus sucht er in der Luft Stellen hoher Ladung. Dabei kann er sich verzweigen. Auf den letzten Metern wählt er den kürzesten Weg. Das sind Türme, einzelne Bäume, Waldränder oder frei stehende Menschen. Darum sollst du eine Mulde suchen und dich ducken.

1

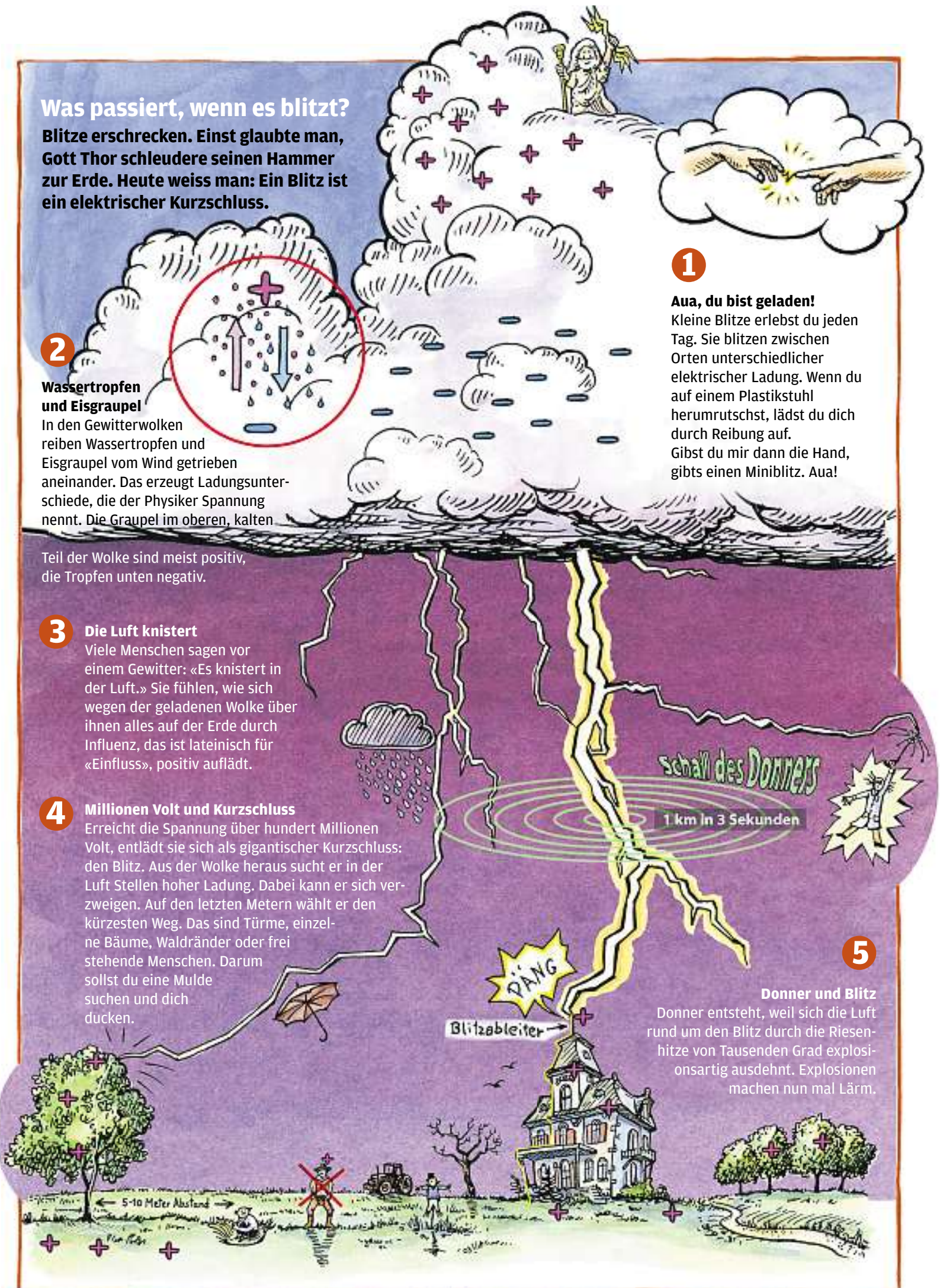
Aua, du bist geladen!

Kleine Blitze erlebst du jeden Tag. Sie blitzten zwischen Orten unterschiedlicher elektrischer Ladung. Wenn du auf einem Plastikstuhl herumrutschst, lädst du dich durch Reibung auf. Gibst du mir dann die Hand, gibts einen Miniblitz. Aua!

5

Donner und Blitz

Donner entsteht, weil sich die Luft rund um den Blitz durch die Riesenhitze von Tausenden Grad explosionsartig ausdehnt. Explosionen machen nun mal Lärm.



Was geschieht, wenn der Blitz einschlägt?

Das kommt darauf an, wo er einschlägt.

1 Häuser und Türme

In der Stadt zielt der Blitz auf hohe Häuser und Türme. Sie sind meist durch Blitzableiter geschützt. Das sind dicke Metalldrähte, die den gewaltigen elektrischen Strom der Fassade entlang in die Erde leiten. Schäden entstehen nur selten, etwa, wenn ein Kreuz vom Kirchturm heruntergeschubst wird.

2 Faradayscher Käfig

Menschen werden heute seltener getroffen als früher. Man weiss, wie man sich schützt: Hinein ins Haus, unter einen Unterstand oder ins Auto. Dessen Metallkarosserie leitet den Blitz aussen herum. Der Physiker spricht vom Schutz eines Faradayschen Käfigs.

3 Flugzeuge

Auch Flugzeuge bieten den Schutz eines Faradayschen Käfigs und sind ziemlich sicher. Allerdings gibt es Abstürze, die auf Blitze zurückgeführt werden. Einmal fiel aufgrund der elektrischen Hochspannung von Millionen Volt die Flugzeugelektronik aus, ein andermal liess die Hitze einen Treibstofftank platzen.

4 Bäume

Auf dem Land sucht sich der Blitz Bäume, und zwar alle Sorten. Die Volksregel «Vor Eichen sollst du weichen, Buchen sollst du suchen», ist Unsinn. Er bringt mit grosser Hitze dürre Bäume zur Entzündung und grüne zur Explosion, weil der Pflanzensaft explosionsartig verdampft und sich dabei ausdehnt. Die Folge ist Kleinholz.

5 Auf dem Wasser

Höchste Gefahr droht einem schwimmenden Menschen. Kommt ein Blitz, hat er keine Chance. Er wird getroffen, meist tödlich. Besser haben es die Fische. Weil der Blitz auf der Wasseroberfläche bleibt und seine Energie in alle Richtungen verteilt wird, bleiben sie verschont.

