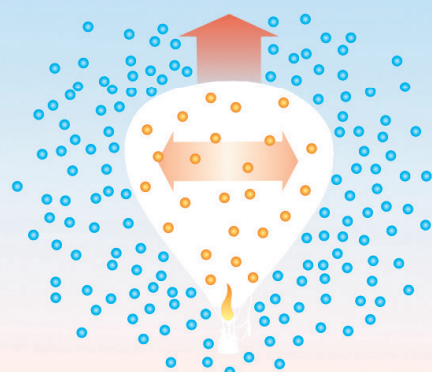


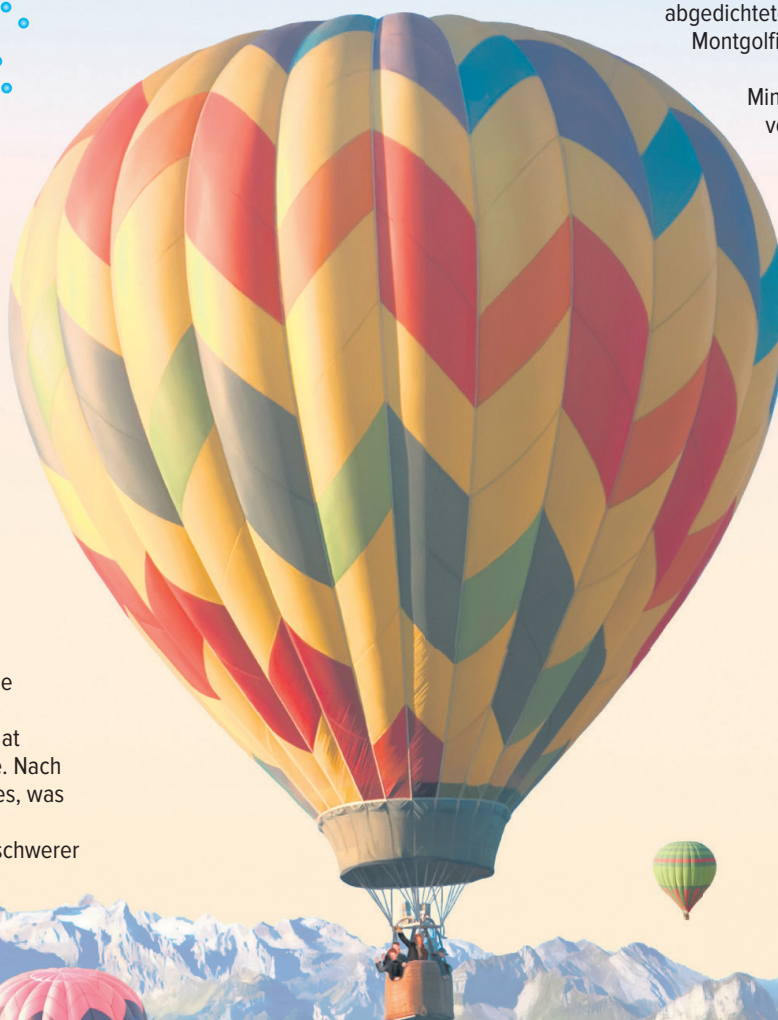
Warum fährt ein Heissluftballon?



- Luft im Ballon: wärmer und weniger dicht als die Umgebungsluft
- Umgebungsluft: kühler und dichter als die Luft im Ballon

Fahren oder fliegen?

Eigentlich fliegt ein Heissluftballon ja. Trotzdem sagt man, er fahre. Die historische Erklärung: Die Gebrüder de Montgolfier erklärten, dass sie ins Luftmeer entschweben würden. Und da Schiffe im (Wasser-)Meer fahren, tun Ballone dasselbe im Luftmeer. Die physikalische Erklärung: In der Hülle des Heissluftballons weist die Luft eine geringere Dichte auf als die Umgebungsluft. Das Gas in der Gummihülle eines Gasballons hat ebenfalls eine geringere Dichte. Nach der Logik der Physiker fährt alles, was leichter als Luft ist. Flugzeuge, Hubschrauber, Vögel etc. sind schwerer als Luft – sie fliegen.



Die Väter des Ballonfahrens

Die französischen Brüder Etienne (1745–1799) und Joseph de Montgolfier (1740–1810) sind die Erfinder des Heissluftballons. Im Dezember 1782 zündeten sie Wolle und Heu an, welche die Luft erhitzen und einen Ballon zum Aufsteigen brachten. Am 4. Juni 1783 schrieben die beiden dann Geschichte: Ein neuer, mit Papier abgedichteter Ballon aus Leinwand – heute als Montgolfière bekannt – wurde vor Publikum in die Luft geschickt. Er stieg zehn Minuten lang und soll bis in eine Höhe von 2000 Meter vorgedrungen sein.

Am 21. November und am 1. Dezember 1783 fanden dann die ersten bemannten Ballonflüge der Menschheitsgeschichte statt.

Eine Frage der Temperatur

Doch warum steigt ein Heissluftballon auf? Erwärmte Luft dehnt sich aus. Warme Luft braucht also mehr Platz als die gleiche Menge kalte Luft. Oder: Ein Kubikmeter warme Luft ist leichter als ein Kubikmeter kalte Luft. Darum steigt warme Luft immer auf – und mit ihr der Ballon.

