

## Thema Luft

### Wie wird im Föhn heiße Luft erzeugt?

#### Informationstext

---

***Mit einem Föhn trocknet man Haare, ein Propeller im Inneren lässt die Luft strömen - aber wie wird sie erwärmt?***

Einen Föhn kennt wohl jedes Kind. Ein Propeller im Inneren sorgt für eine starke Luftströmung, mit einem Wahlschalter können verschieden starke Luftströmungen eingestellt werden. Meistens gibt es einen zweiten Wahlschalter, mit dem die Temperatur der austretenden warmen Luft eingestellt werden kann. Manche Kinder fragen danach, wie die Luft im Föhn eigentlich erwärmt wird.

Wir haben einen defekten Föhn auseinander genommen, um uns das Innenleben eines Föhns einmal anzuschauen. Ein Föhn besteht aus zwei Hauptkomponenten (neben Gehäuse, Schaltern, Kabeln): Da ist einmal der Propeller, welcher auf der Achse eines kleinen Elektromotors steckt. Dieser Propeller dreht sehr schnell und sorgt für den Luftstrom. Das Propellerrad erinnert manchen vielleicht an große Turbinenräder - die Ähnlichkeit ist kein Zufall! Mit seinen Schaufeln drückt es die Luft durch den Föhn hindurch. Je schneller das Propellerrad dreht, desto mehr Luft durchströmt den Föhn.

Auf ihrem Weg nach außen durchströmt die Luft nach dem Propellerrad einen lang gezogenen Bereich, in dem sich ein Draht befindet. Der Draht sieht aus wie Federn in einem Kugelschreiber, nur ist er im Föhn insgesamt recht lang, er ist außerdem auf einen Keramikkörper gewickelt. Diesen Draht auf dem Keramikkörper nennt man Heizwicklung.

Durchfließt elektrischer Strom diesen Draht, so erwärmt er sich. Je höher die Stromstärke, desto höher die Temperatur. Ein solcher Draht kann bis zum Glühen oder gar zum Schmelzen gebracht werden.



Ein handelsüblicher Föhn



Der Föhn wurde geöffnet



Dies ist das Propellerrad...



... welches die Luft antreibt.



Heizwicklung aus Draht

## Thema Luft

### Wie wird im Föhn heiße Luft erzeugt?

#### Informationstext

---

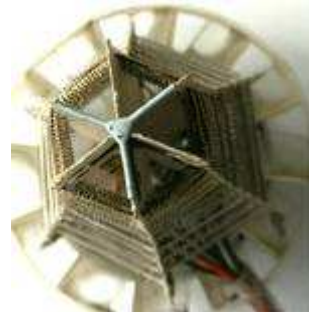
Die Luft vom Propellerrad strömt durch die Heizwicklung und erwärmt sich dabei. Die Heizwicklung ist im Aufbau recht lang gezogen, damit die Luft möglichst viele Drahtwendeln durchströmt und sich dabei gut erwärmen kann.

Dabei gilt: je schneller die Luft strömt, desto stärker wird die Heizwicklung abgekühlt. Oder anders ausgedrückt: je schneller die Strömung, desto mehr Wärme, die die Heizwicklung erzeugt hat, wird abtransportiert. Viele Föhne besitzen auch noch eine "Cool"-Funktion, dies ist nichts anderes als ein Taster, mit dem kurzzeitig die Heizspule komplett abgeschaltet wird.

Föhne haben auf der Luftansaugseite ein Gitter. Dieses kann verschmutzen, da sich Staub aus der Umgebungsluft daran festsetzt. Je mehr Staub sich hier sammelt, desto weniger Luft durchströmt den Föhn. Je weniger Luft den Föhn durchströmt, desto geringer ist die Abkühlung der Heizwicklung - die ausströmende Luft wird dadurch heißer. Hier ist Vorsicht geboten: Am besten reinigt man das Gitter von Zeit zu Zeit.



Der Draht ist in sich gewandelt.



Detailansicht der Heizwicklung von vorne

Alle Fotos:

© Andreas Tillmann