Der Heissluftballon

Die Erfinder des Heissluftballons sind die Gebrüder Montgolfier, nämlich Jacques-Étienne und Joseph-Michel Montgolfier.

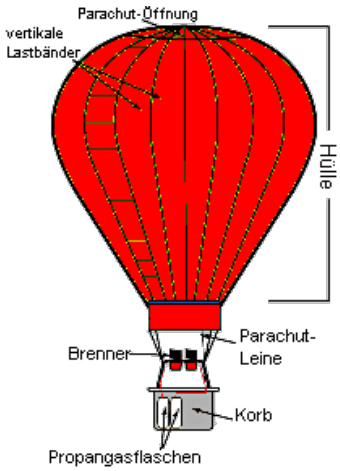
Geschichte: Die eigentliche Idee zum Heissluftballon kam von Joseph Montgolfier, und zwar als er vor einem Kamin saß und den Funkenflug beobachtete. Dabei bauschte sich der Unterrock seiner Frau, welcher über dem Kamin trocknen sollte, aufgrund der warmen Luft, auf. Im Jahre 1783 präsentierten sie ihre Entdeckung zum ersten Mal der Öffentlichkeit. Sie demonstrierten es mit Hilfe einer Hülle aus Papier, unter der sie Stroh und Wolle entzündeten. Denn zu diesem Zeitpunkt gingen sie fälschlicherweise noch davon aus, dass die Menge des Rauches entscheidend sei. Da die Erfindung aber aus einem „Provinznest“[1] stammte, schickte Paris den Physikprofessor Jaques Alexandre César Charles ins Rennen, um ihnen die Idee streitig zu machen. Nun begann ein Wettlauf zwischen den beiden, welchen die Montgolfiers mit dem eigentlichen Heissluftballon bestritten und der Physikprofessor mit einem Gasballon.

Die erste Ballonfahrt: Die erste Ballonfahrt mit Passagieren, fand am 19. September 1783 statt. Da das Ziel der Brüder war, mehr zu bieten als Jaques, der bereits einen mit Wasserstoff gefüllten Ballon gestartet hatte, fertigten sie ein blaues Prachtexemplar, welches mit goldenen Ranken verziert war, an. Die Mittfahrer dieses Ballons waren ein Hammel[2], eine Ente und ein Hahn. Sie waren Versuchsobjekte, um zu testen, welche Gefahren die Höhe birgt und wie lange man mit Mitfahrern fliegen kann. Aber sie landeten glücklicherweise wohlbehalten am Boden.

Spektakuläre Fahrt: Abgesehen von der ersten Ballonfahrt, war sicher die sogenannte Ballonflucht etwas Spezielles. Mit einem selbst gebauten Heissluftballon gelang nämlich zwei Familien die Flucht aus der DDR[3] in die Bundesrepublik.

[1] Kleiner unbedeutender Ort
[2] Ein kastriertes Hausschaf
[3] Deutsche demokratische Republik

Physik/ Steuerung:



Warum fliegt der Ballon? Er macht sich die Gase in der Ballonhülle zu Nutze, die einen konstanten Druck im Inneren auslösen. Nun wird die Luft weiter mit einem Brenner erwärmt. Nach diesem Vorgang ist die Luft in der Ballonhülle viel heißer, als die Luft außerhalb, und da die Wärme steigt, sorgt das ganze nun dafür, dass sich der Ballon in die Lüfte erheben kann. Eine direkte Steuerung ist jedoch nicht möglich, dennoch können wir, wenn man bestimmte Dinge beachtet, Einfluss auf die Fahrtrichtung oder Geschwindigkeit nehmen. Durch ein gezieltes Steigen oder Sinken können zum Beispiel die richtigen Winde ausgenutzt werden. Das Sinken und Steigen wiederum erreicht man nur, durch das langsame Erwärmen oder Abkühlen der Luft innerhalb der Ballonhülle. Wenn man rasch sinken muss, kann man auch den Parachute öffnen, das ist eine Plache an der Spitze des Ballons, welche durch Klettverschlüsse festgemacht wird.

Ballonglühen: Das ist ein spezieller Event, bei dem man vor Einbruch der Dunkelheit die Heissluftballone zwar am Boden lässt, aber mit Hilfe der Flamme des Brenners die Innenseite beleuchtet und gerade genug warm werden lässt, dass sich die Hülle aufrichten kann, aber nicht davon fliegt. Auf diese Weise entsteht ein Lichteffekt, der die Ballone wie übergroße Glühlampen aussehen lässt. „Die Umgebung des Ballons wird illuminiert“ (Quelle: Wikipedia), was so viel bedeutet wie „festlich erleuchten.“ Zum Schluss dieses Anlasses werden manchmal auch die Brenner entflammt, ohne dabei den Ballon zu erhitzen. Diesen Vorgang nennt man „Fackeln“. Häufig wird das Ballonglühen auch noch durch Musik untermalt. Oftmals stellt es ebenfalls den Auftakt einer Ballonwettfahrt dar.

Bildquellen:

- http://www.dlab-duesseldorf.de/gallery_ballon_gluehen.htm
- http://www.wamsi-ballonteam.at/bilder/geschichte/geschichte_ballon_e01.jpg
- http://www.leifiphysik.de/sites/default/files/medien/prinzipskizze_allggasges_aus.gif

Informationsquellen:

- Wikipedia, Heissluftballon: https://de.wikipedia.org/wiki/
- Wikipedia, Ballonglühen: https://de.wikipedia.org/wiki/