

Teste dein Vorwissen über das Fliegen

Auftrag: Lies die folgenden Aussagen und entscheide dich, ob sie richtig oder falsch sind und kreuze an. Kennst du allenfalls auch die richtige Lösung? Dann trage sie in die Spalte Korrektur ein. Lies anschliessend den Text und überprüfe deine Aussagen.

Aussage	richtig	falsch	Korrektur
Der erste Gleitflug gelang 1891 dem Maschinenbauingenieur Otto Lilienthal.			
Er beobachtete den Flug des Adlers und bekam so seine Ideen, wie Fliegen gelingen könnte.			
Am meisten interessierte ihn der Körperbau des kräftigen Vogels.			
Es war das Zusammenspiel vom Aufbau der Flügel und des Gewichts, das Lilienthal interessierte.			
Vogelknochen sind im Vergleich zu ihrem Körperbau schwerer als menschliche Knochen.			
Menschen bräuchten, um fliegen zu können, enorme Muskelkraft sowie eine gewaltige Flügelspannweite.			
Es ist Menschen nicht möglich, ohne ein Fluggerät, d.h. nur mit Flügeln ausgestattet, zu fliegen.			
Besonders Stare haben eine extrem (strömungs-)ungünstige Körperform und bieten dem Wind viel Widerstand.			
Der horizontal gestreckte Körper des Menschen zeigt im Windkanal deutliche Verwirbelungen, die den Luftwiderstand sichtbar machen.			
Das Geheimnis des Fliegens heisst: „Alles Fliegen ist Erzeugen von Luftwiderstand, alle Flugarbeit ist Überwinden von Luftwiderstand.“			
Die günstigste Flügelform ist die möglichst gerade, damit die Luft problemlos daran vorbeistreichen kann.			
Heute interessieren sich Forscher vermehrt für Insektenflügel, insbesondere die der Libellen, da sie darin eine mögliche Vorlage für ultraleichte Tragflächen sehen.			

Fliegen

1891: Otto Lilienthal gelangen die ersten Gleitflüge der Geschichte. Der Maschinenbauingenieur hatte sich die Ideen für seine Flugapparate in der Natur geholt. In seinem Buch „Der Vogelflug als Grundlage der Fliegekunst“ schreibt er: „Dass wir uns die Vögel zum Muster nehmen müssen, wenn wir danach streben, die das Fliegen erleichternden Prinzipien zu entdecken und demzufolge das aktive Fliegen für den Menschen zu erfinden, dieses geht aus den bisher angeführten Versuchsergebnissen eigentlich ohne Weiteres hervor.“

Der Traum vom Fliegen

Otto Lilienthal (1848 bis 1896) näherte sich seinem Traum vom Fliegen mit der Gründlichkeit des Ingenieurs. Bevorzugte Beobachtungsobjekte waren Möwen und Störche. Besondere Aufmerksamkeit schenkte er dem Aufbau der Flügel.

Am Körperansatz sind sie schwer, bewegen sich wenig, besitzen aber dort ihre höchste Tragfähigkeit. Zu den Flügelenden hin nimmt gleichzeitig die Bewegung zu und das Gewicht ab.

Anders als manch verwegenen Draufgänger erkannte Lilienthal aber, dass mit Muskelkraft und nachgeahmtem Vogelflug kein Blumentopf zu gewinnen war, denn ein Geheimnis der bisweilen majestätisch anmutenden Akrobaten der Lüfte ist ihr Gewicht. Vogelknochen sind viel leichter gebaut als die des Menschen. Der bräuchte, um überhaupt abheben zu können, eine gewaltige Flügelspannweite und enorme Muskeln. Alle Versuche, es den Vögeln gleichzutun, waren daher zum Scheitern verurteilt.