

## Partyversuche

### Physikalische Erklärung: „Küssende Blätter“ (7)

#### Lösung

---

Die beiden Blätter werden nicht etwa durch den Luftstrom auseinander gedrückt, sondern sie werden zusammengezogen. Sie „küssen“ sich. Warum?

#### Das Naturgesetz

Wir alle haben schon erlebt, dass die Tür zuknallt, wenn gleichzeitig ein Fenster offensteht. Das erscheint uns zunächst widersinnig oder paradox.

Der Luftstrom, der durchs Fenster hereinkommt und durchs Zimmer strömt, müsste die Tür doch eigentlich aufdrücken. Das tut er aber nicht; im Gegenteil: er zieht sie zu.

Der Physiker **Daniel Bernoulli** erkannte im 18. Jahrhundert, dass in der strömenden Luft ein statischer Unterdruck entsteht. Durch die Luftströmung werden die Luftteilchen auseinandergerissen; es entsteht eine geringere Dichte und damit ein geringerer statischer Druck.

Bernoulli stellte in dem nach ihm benannten Gesetz fest:

Die Summe aus Strömungsdruck, der von der Geschwindigkeit der strömenden Luft abhängig ist, und dem statischen Druck im Innern der Strömung ist konstant.

Das heißt: Je schneller die Luft strömt, umso geringer ist ihr statischer Druck.

Da sich aus dieser Gesetzmäßigkeit oft überraschende Effekte ergeben, bezeichnen wir das Bernoulli'sche Gesetz auch als „Aerodynamisches Paradoxon“.

#### Beispiele aus dem Alltag

Auf dem Bahnsteig hören wir manchmal die Durchsage: „Bitte zurücktreten! Ein Zug fährt durch“. Diese Durchsage warnt davor, dass der Luftstrom des schnell fahrenden Zuges wartende Menschen durch seinen Sog mitreißen kann.

Auch der Umstand, dass aus dem Autofenster geschnipste Zigarettenasche nicht wieder ins Innere des Autos gedrückt wird, sondern vom Fahrtwind mitgerissen wird, ist auf den statischen Unterdruck in strömender Luft zurück zu führen.

#### Weitere Informationen

Partyversuch: „Schwebende Kugel (16)“ befasst sich ebenfalls mit dem Aerodynamischen Paradoxon.

