

Hydrostatischer Auftrieb (Segellexikon)

Das physikalische Phänomen des hydrostatischen Auftriebs (auch Archimedisches Prinzip genannt) spielt in der Schifffahrt eine wichtige Rolle. Dieses besagt, dass wenn sich ein Körper ganz oder teilweise in einer Flüssigkeit oder einem Gas befindet, er eine Auftriebskraft erfährt. Die Auftriebskraft entspricht dabei der Gewichtskraft des vom Körper verdrängten Fluids. Sie wirkt entgegen der Schwerkraft und verringert so das Gewicht des Körpers in der Flüssigkeit.

In der Schifffahrt ist der hydrostatische Auftrieb wichtig für die Tragfähigkeit von Schiffen und die Fähigkeit, Lasten zu transportieren. Das Schiff schwimmt wegen des Auftriebs, den es durch das jeweils verdrängte Wasser erhält. Es wird also mehr Wasser verdrängt, je schwerer das Schiff ist und der Auftrieb ist somit größer. Wenn das Schiff schwimmt, befindet sich das Schiff im Gleichgewichtszustand.

Außerdem spielt bei der Stabilität von Schiffen der hydrostatische Auftrieb eine Rolle. Das Schiff bleibt stabil, wenn sich der Schwerpunkt des Schiffes unterhalb des Metazentrums (Drehpunkt des Schiffes bei rollenden Bewegungen) befindet. Um sicherzugehen, dass das Schiff den erforderlichen Auftrieb hat und stabil ist, wird in der Schiffskonstruktion der hydrostatische Auftrieb durch die Berechnung des Volumens und des Gewichts des Schiffes und der Ladung berücksichtigt.