

1 **Die Auftriebskraft** Taucht ein Körper in eine Flüssigkeit ein, so wird seine Gewichtskraft scheinbar kleiner. Diese Erscheinung nennt man **Auftrieb**. Ursache ist der **Schweredruck**:

Bedingung

5 Zum Verständnis betrachten wir einen **Quader**, der teilweise in eine **Flüssigkeit** eingetaucht ist (→ B2). Der **Schweredruck** ruft an der **Unterseite des Quaders** eine **Kraft $F = \rho \cdot A$** hervor. Diese **Kraft** ist nach oben, gegen die **Gewichtskraft**, gerichtet. Sie heißt **Auftriebskraft F_A** .

10 Der Kraftmesser zeigt eine um den Betrag der **Auftriebskraft** verringerte **Gewichtskraft** an. Die vom **Schweredruck** auf die **Seitenflächen des Quaders** ausgeübten Kräfte heben sich paarweise auf und beeinflussen deshalb die Kraftanzeige nicht. Je tiefer der **Quader** **eingetaucht**, desto größer wird die **Auftriebskraft**. Ist er vollständig eingetaucht, so verändert sich die **Auftriebskraft** nicht mehr.

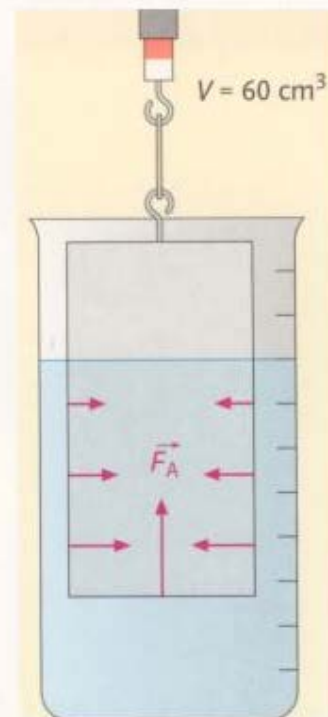
Mathematischer Zusammenhang

Bedingung

20 ● Durch den **Schweredruck** erfährt jeder **eingetauchte Körper** eine nach oben wirkende **Auftriebskraft**. Sie **verringert scheinbar** seine **Gewichtskraft**.

Eingetauchtes Volumen	Auftriebskraft im Wasser	Auftriebskraft in Spiritus
10 cm ³	0,1 N	0,07 N
20 cm ³	0,2 N	0,14 N
30 cm ³	0,3 N	0,21 N
40 cm ³	0,4 N	0,28 N
50 cm ³	0,5 N	0,35 N
60 cm ³	0,6 N	0,42 N

B1 Zum Entstehen des Auftriebs und Messungen der Auftriebskraft



B2

Abbildung 1: Text „Auftrieb in Flüssigkeiten“ aus Impulse 2, NRW G8, S. 175, Stuttgart: Klett (2009).