

in den Straßenlaternen und im niedern Zimmer des Arbeiters erglänzen die Gasflammen und machen die Nacht zum Tage. So gleichen die schwarzen Diamanten noch mehr der Sonne als die weißen, denn sie geben zugleich Licht und Wärme.

Aber das ist nicht alles, was wir der Steinkohle verdanken. Da sind vor allem die Koks, welche bei der Fabrikation des Gases zurückbleiben, und die überall da verwendet werden, wo es gilt, eine große Hitze zu erzeugen — so im Hochofen, wo selbst die Eisenerze flüssig und zerseht werden.

### 337. Warum und Weil.

(Otto Ule.)

#### 1. Warum schwimmt das Eis auf dem Wasser?

Weil das Eis leichter ist als Wasser und daher in demselben nicht untersinken kann. Das Wasser hat nämlich die besondere Eigentümlichkeit, daß es beim Festwerden oder Erstarren, statt, wie die meisten andern Körper, sich zusammenzuziehen und dichter zu werden, sich ausdehnt. Eine bestimmte Menge Wasser nimmt als Eis einen um  $\frac{1}{13}$  größern Raum ein. Eis ist also leichter als Wasser.

2. Warum vermag ein Hund leicht einen untergesunkenen Menschen wieder auf die Oberfläche des Wassers zurückzubringen und ihn im Wasser bis an das Ufer zu schleppen?

Weil der Mensch wie jeder andre Körper im Wasser an seinem Gewichte verliert, und zwar so viel, als das von ihm verdrängte Wasser wiegt. Dies macht aber beinahe sein ganzes eignes Gewicht aus: würde sich jemand in eine genau bis zum Rande gefüllte Badewanne begeben, so hätte das abfließende Wasser fast das Gewicht des Badenden. Ein Hund hat somit im Wasser am untergesunkenen Menschen nur ein sehr geringes Gewicht zu tragen.

3. Warum fällt das Quecksilber in dem Barometer, das wir beim Ersteigen eines Berges bei uns führen?

Weil, je höher wir steigen, eine desto kleinere und darum leichtere Luftsäule auf das Quecksilber des Barometers drückt und dieses daher etwas herabsinken muß. Auf dem Brocken steht die Quecksilbersäule im Barometer nur 640 mm, auf dem Montblanc sogar nur 420 mm hoch, während sie am Meeresspiegel 760 mm hoch steht. Man kann daher auch das Barometer benutzen, um Bergeshöhen zu messen. Jedes Millimeter, um das das Barometer fällt, entspricht einer Höhe von  $10\frac{1}{2}$  m.

4. Warum läuft keine Flüssigkeit aus einem Fasse beim Öffnen des Hahnes heraus, wenn das Spundloch oben durch den Spund verschlossen ist?