

Je mehr Rollen, desto mehr Kräftersparniß, aber auch desto mehr Zeitverlust. d) Das Rad an der Welle. Um wieviel mal der Halbmesser des Rades größer ist, als der der Welle, um so viel wird Kraft erspart. Das Rad kann auch durch Kurbel oder Stangen vertreten werden. Haspel, Erdwinde (Höpel), Treträder.

Die schiefe Ebene. Je schief liegender sie ist, desto geringer ist die Kraft zum Herauffchieben der Last. Schrotleiter, Treiblade, Keil (Aexte, Meißel, Säbel, Nägel, Nadeln, spit zulaufende Schiffe). Die Schraube. Je größer der Umfang im Verhältnisse zur Weite der Schraubengänge ist, desto stärker ist die hervorgebrachte Wirkung. Schraubenspindel und Schraubenmutter. Schraube ohne Ende.

Pendel. Das physische besteht aus einem Faden oder Draht 2c., an dem ein Gewicht aufzuhängen ist. Mathematisches Pendel. Frei aufgehängt, hat es die Richtung nach dem Mittelpunkte der Erde. Wird es aus dieser Richtung gebracht, so schwingt es in Kreisbogen. Pendelschwingungen. Je länger das Pendel, desto langsamer die Schwingungen. Die Quadrate der Schwingungszeiten nehmen zu, wie die Pendellängen zunehmen. Sekundenpendel. Die Pendelbewegung gründet sich auf die Anziehungskraft der Erde und die Eigenschaft der Trägheit, und das endliche Aufhören der Schwingungen auf Reibung und Widerstand der Luft. — Langsamere Schwingungen des Pendels am Aequator und auf hohen Bergen. Verschiedene Länge des Sekundenpendels in verschiedenen Gegenden. — Pendel an der Pendeluhr. Auf- und Niederschieben der Scheibe an derselben.

Von den tropfbar flüssigen Körpern.

Die Theilchen derselben sind leicht von einander zu trennen und in einander zu verschieben. Diese Körper suchen stets eine horizontale Oberfläche darzustellen, können daher nur in Gefäßen zusammengehalten werden. Leichtflüssig (Wasser, Bier, Wein) und schwerflüssig (Syrup, Theer). Tropfenbildung — Druck einer tropfbaren Flüssigkeit nach allen Seiten. Der Druck auf den Boden eines Gefäßes ist gleich dem Gewichte einer Flüssigkeitssäule, die den Boden des Gefäßes zur Grundfläche und die senkrechte Höhe der im Gefäße befindlichen Flüssigkeit zur Höhe hat. Verschiedener Druck bei Gefäßen von gleichem Rauminhalte, aber verschiedener Größe des Bodens. Gleicher Druck auf den Boden eines Gefäßes, die Seitenwände mögen schief oder gerade stehen. — Der Druck auf eine Stelle der Seitenwand ist gleich dem Gewichte einer Flüssigkeitssäule, welche die gedrückte Stelle zur Grundfläche und den Abstand des Mittelpunktes dieser Fläche von der Oberfläche der Flüssigkeit zur Höhe hat. Druck auf Dämme, Schleusen 2c.

In verbundenen (communicirenden) Röhren steht eine tropfbare Flüssigkeit gleich hoch. Eine dünne Säule hält hier jeder noch so diden das Gleichgewicht, daher der große Druck, den eine dünne Flüssigkeitssäule ausüben kann. Spring-, artesische Brunnen, hydrostatischer Blasebalg, hydrostatische Presse. Wassermühle ohne Rad und Drilling.