

Geräte:

- dickes steifes Papier,
- möglichst großer Bogen (ca. DIN A0) wie z. B. Zeichenpapier oder alte große Kalenderseite
- Faden
- Klebstoff, Klebeband

Durchführung:

- Zuerst wird die Walze hergestellt, indem man von dem Bogen Papier in einen Streifen mit den Maßen 15 cm x 90 cm abschneidet.
- Dieser Papierstreifen wird nun aufgerollt, bis der Durchmesser ca. 2 cm beträgt; für eine höhere Stabilität kann man den Streifen mit Klebstoff bestreichen.
- Aus dem restlichen Papier fertigt man einen Streifen mit den Maßen 5 cm x 150 cm (notfalls aus zwei Streifen zusammenkleben) und rollt diesen Streifen mittig auf die schon hergestellte Rolle auf (Klebestoff!).
- An den dünnen Enden der Walze werden nun zwei Fäden (je einer pro Ende) so befestigt, dass sie in dieselbe Richtung aufgerollt werden können. Die losen Enden der Fäden werden auf einem Tisch befestigt, so dass die Walze stabil waagrecht hängen kann.
- Um die breitere Mitte der Walze wird auch ein Faden gewickelt, so dass er in die entgegengesetzte Richtung abrollen kann, wie die beiden anderen Fäden sich aufrollen.
- Nun zieht man an dem mittleren Faden.

Beobachtung:

Die Walze wandert nach oben.

Deutung:

Auf die Walze wirken mehrere Kräfte: Die Gewichtskraft, die am Schwerpunkt S angreift und die Zugkraft. Diesen Kräften wirkt die Kraft, die durch die beiden Aufhängefäden bewirkt wird, entgegen. Dadurch entstehen zwei Drehmomente um den Schwerpunkt, die die Walze „wandern“ lassen.

Vorlage online verfügbar unter:

<http://portal.tugraz.at/portal/page/portal/Files/i5110/files/Forschung/Thermophysik/DiplomarbeitBarbaraRaschke.pdf>