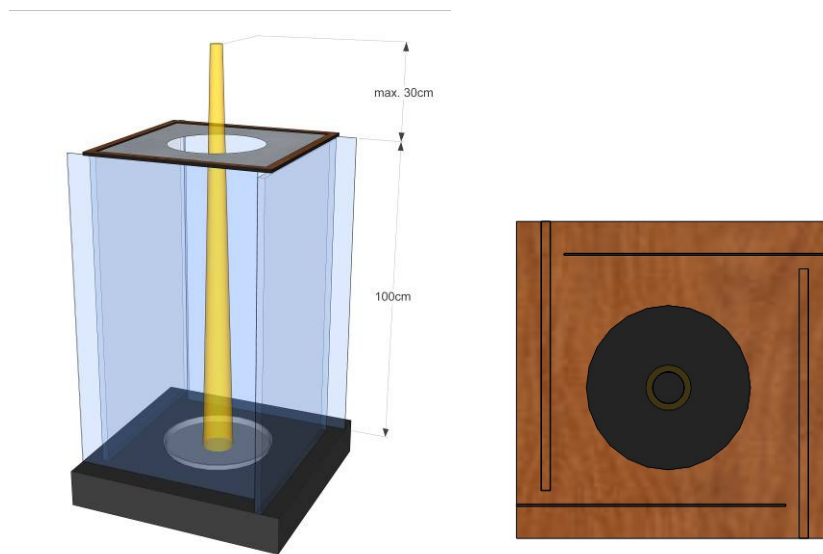


## Wärmedämmungs-Tornado



Auf einem runden Metallteller wird Brennpaste entzündet und dann 4 aufrecht stehende Glasscheiben um die Flamme herum fixiert. Aus der ca. 20 cm hoch brennenden Flamme entsteht eine beeindruckende Feuersäule. Mit einer Wärmebild-Kamera wird gezeigt, dass die Glasscheiben sich unterschiedlich stark erhitzen.

### Wie funktioniert's?

Die warmen Verbrennungsgase steigen nach oben und ziehen die Luft von außen mit nach oben. Die Luft, die von außen nach innen gezogen wird, strömt durch die versetzte Anordnung der Scheiben tangential zur Drehrichtung hinein. Die Luft dreht sich um so schneller, je weiter sie sich der Drehachse nähert (Pirouetten-Effekt) und es entsteht ein Tornado. In der Feuersäule herrscht eine hohe Strömungsgeschwindigkeit, die die Flamme bis zu ca. 1,3 Meter in die Höhe zieht.

Die unterschiedliche Temperatur der Scheiben erklärt sich durch ihre verschiedenen Isolationseigenschaften. 2 Scheiben bestehen aus einfachem Glas und 2 Scheiben aus Doppelverglasung, also 2 normalen Scheiben mit Argon als Isoliergas dazwischen.

### Sicherheit

Als Brennstoff wird Sicherheits-Brennpaste auf Isopropanol-Basis verwendet, die nicht verlaufen kann. Bei der Verbrennung entsteht kein Ruß. Die Flamme kann seitlich nicht nach außen gelangen und ragt maximal 30 cm über die Konstruktion hinaus. Sollte sich irgendetwas Unvorhersehbares ereignen, kann sofort ein Löschblech über die Flamme gelegt werden, sodass diese erstickt. Das Gerät kann auf den Boden gestellt werden, sodass der Abstand zur Decke möglichst groß wird.

Im Zweifelsfalle bitten wir eine Feuerwehrewache für die Abnahme und Durchführung des Experimentes zu bestellen.