

das Szenario

Schmelzen	Luftdruck / Sahnetorte im Vakuum
Filmlänge	2:02
Hauptziele	Präsentation von Phänomenen im Zusammenhang mit der Druckreduzierung.
Spezifisches Ziel	Erläuterung des Problems im Zusammenhang mit der Reduzierung des Drucks und des Raums, der von mit Luft gefüllten Objekten eingenommen wird.
Aufbau und Beschreibung der Experimente	
1. Einführung	Der Film zeigt, was mit Objekten passiert, die mit kleinen Luftbläschen gefüllt sind.
2. Hauptthema	Welche Wirkung hat eine Änderung des atmosphärischen Drucks auf den menschlichen Körper?
Teil 1	
Versuch 1: 1:20	<p>Materialien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vakuumpumpe, • Vakuumkammer, • Sahnetorte, Rasierschaum, Schlagsahne, Marshmallows. <p>Beschreibung: Legen Sie die Sahnetorte in die Vakuumkammer. Wir senken den Druck in der Vakuumkammer. Die Creme beginnt, ihr Volumen mehrmals zu erhöhen. Nach dem Einführen von Luft in die Kammer beginnt die Creme schnell an Volumen abzunehmen.</p> <p>Fragen: Warum nimmt in der Anfangsphase das Volumen zu? Was passiert mit den in der Masse eingeschlossenen Luftblasen? Wie wirkt sich die Nachluftzufuhr zum Diffusor auf die Masse aus?</p> <p>Schlussfolgerungen: Luftblasen, die sich beim Abpumpen der Luft unter dem Lampenschirm in der Masse befinden, vergrößern ihr Volumen. Wir haben den Eindruck, dass die Masse zunimmt. Wir lassen die Luftblasen in der Creme ein größeres Volumen behalten. Leider platzen durch den schnellen Druckabbau einige der Blasen und die Luft wird unter dem Lampenschirm entzogen. Durch erneutes Zuführen von Luft in die Vakuumkammer kommt es zum Druckausgleich und die Blasen nehmen wieder an Volumen ab. Leider ist die Creme aufgrund der teilweise zerstörten Bläschen nicht mehr so fluffig.</p>
3. Zusammenfassung, Bewertung und Kommentare	<p>Anwendung: Der Film kann zu Beginn einer Unterrichtsstunde als Einführung in eine Unterrichtsstunde über atmosphärischen Druck verwendet werden.</p>

	<p>Was zeigt das Verhalten des Kuchens, nachdem die Luft unter dem Becher der Vakuumpumpe herausgepumpt wurde?</p> <p>Der Film kann als Veranschaulichung der Auswirkungen von Unterdruck während des entsprechenden Teils des Unterrichts verwendet werden.</p> <p>Der Film kann verwendet werden, wenn Material zu Themen im Zusammenhang mit dem Konzept des Drucks überprüft wird.</p> <p>Der Film kann eine Einführung in eine Diskussion sein über:</p> <p>Die Auswirkungen des fehlenden atmosphärischen Drucks im Weltraum auf den menschlichen Körper.</p> <p>Über die Anwendung von Druck im Alltag.</p> <p>Über Änderungen des atmosphärischen Drucks und ihre Auswirkungen auf das Wohlbefinden der Menschen.</p> <p>Bildungsgrad: Grundschule u weiterführende Schule</p>
--	---