

Sicherheitsregeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stets eine Schutzbrille tragen, lange Haare zusammenbinden</li> <li>- Geruchsproben vorsichtig durch Zufächeln vornehmen</li> <li>- im Labor nie den Geschmack prüfen</li> <li>- im Labor darf nicht gegessen und getrunken werden</li> <li>- es wird ordentlich, sicher und sauber gearbeitet</li> </ul>
Prinzip der Oberflächenvergrößerung	<p>Viele Vorgänge der Stoffaufnahme und des Stoffaustausches in Natur und Technik werden durch die Vergrößerung der Oberfläche verbessert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Darmfalten und -zotten: Aufnahme von Nährstoffteilchen ins Blut</li> <li>- Lungenbläschen: Gasaustausch</li> <li>- Kapillaren: Gas- und Stoffaustausch</li> </ul>
Körper	<p>Körper besitzen folgende Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eine Masse (Einheit: [g], [kg] )</li> <li>- ein Volumen (Einheit: [ l ], [cm<sup>3</sup>] )</li> </ul>
Stoffe	<p>- Stoffe unterscheiden sich in verschiedenen Eigenschaften z.B. Farbe, Geruch, Löslichkeit, Härte, Wärmeleitfähigkeit, Schmelz- und Siedetemperatur, Stromleitfähigkeit, Magnetisierbarkeit, Dichte</p>
Teilchenmodell	<p>Alle Stoffe bestehen aus kleinen Teilchen, die sich in Größe und Masse unterscheiden. Teilchen ist ein Sammelbegriff für: Atome, Moleküle;</p>
Reinstoffe	<p>Sie bestehen aus untereinander gleichen Teilchen; Man erkennt sie an ihren Eigenschaften (z.B. Siedetemperatur, Löslichkeit, Dichte,...)</p>
Stoffgemische	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sie bestehen aus unterschiedlichen Reinstoffen (z.B. Salzwasser ist ein Gemisch aus dem Reinstoff Wasser und dem Reinstoff Kochsalz);</li> <li>- sie lassen sich aufgrund der unterschiedlichen Eigenschaften der Reinstoffe voneinander trennen (z.B. Filtration, Sieben, Abdampfen, etc.)</li> </ul>
Aggregatzustände	<p>Es gibt drei Aggregatzustände:</p> <p>(z.B. Wasser: Eis – flüssiges Wasser – Wasserdampf)</p>
Dichte	<p>= Masse des Körpers (in g) : Volumen des Körpers (in cm<sup>3</sup>); Einheit = [g / cm<sup>3</sup>]</p> <p>Stoffe, die eine höhere Dichte haben als Wasser, gehen im Wasser unter; Stoffe, die eine geringere Dichte haben als Wasser, schwimmen an der Wasseroberfläche</p>
Luft	<p>Sie ist ein Gasmisch aus: Stickstoff (N<sub>2</sub>), Sauerstoff (O<sub>2</sub>), Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>), Wasserdampf und Edelgasen;</p>

Stoffnachweise	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Sauerstoff</u>: Glimmspanprobe</li> <li>- <u>Kohlenstoffdioxid</u>: Trübung von Kalkwasser</li> <li>- <u>Stärke</u>: Zugabe von gelbbrauner Iod-Lösung → Blaufärbung</li> <li>- <u>Eiweiß</u>: Zugabe von Säure → Eiweiß gerinnt (flockt aus)</li> <li>- <u>Fett</u>: Fettfleckprobe: Fette hinterlassen auf Papier einen durchsichtigen Fettfleck</li> </ul>
Energieumwandlung	<p>Verschiedene Energieformen lassen sich ineinander umwandeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- energiereiches Wachs → Licht- und Wärmeenergie (durch Verbrennung)</li> <li>- energiereiche Nährstoffe → Bewegungsenergie (durch Umwandlung in den Zellen)</li> </ul>
Licht	<p>Man unterscheidet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- selbstleuchtende Körper z.B. Sonne, Kerze, Feuer, Lampe, etc.</li> <li>- fremdleuchtende Körper z.B. Mond, Buch, Tisch, etc.</li> </ul>
Spektralfarben	Ein Prisma zerlegt weißes Licht in die Spektralfarben: (Infrarot), Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau, Violett (Ultraviolett)
Sammellinse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sammelt parallel einfallende Lichtstrahlen im Brennpunkt</li> <li>- Je stärker die Krümmung, umso höher ist die Brechkraft</li> <li>- erzeugt ein auf dem Kopf stehendes, seitenverkehrtes Bild</li> </ul>
Zerstreuungslinse	Parallel einfallende Lichtstrahlen werden gestreut
Schall	Schallwellen können sich nur in einem Stoff ausbreiten. Der wichtigste Schalleiter ist die Luft. Auch Wasser leitet Schall sehr gut.
Versuchsprotokoll	<p>Es enthält folgende Angaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Name, Datum und Überschrift</li> <li>- Durchführung</li> <li>- Beobachtung</li> <li>- Erklärung</li> </ul>
Diagramm	<p>Messwerte werden häufig in einem Diagramm dargestellt, um den Zusammenhang zwischen den untersuchten Größen deutlich zu machen. Diagramme besitzen <u>beschriftete Achsen</u> mit Einheiten. Man unterscheidet: <u>Linien-</u>, <u>Säulen-</u>, <u>Balken</u> und <u>Kreisdiagramme</u></p>
Vorgehensweise beim naturwissenschaftlichen Arbeiten	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Beobachtung</b> in der Natur/ im Alltag         </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           daraus ergibt sich eine <b>Frage</b> </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Vermutungen/Hypothesen</b> werden aufgestellt         </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Versuch(e)</b>            - Planung            - Durchführung            - Beobachtung            - Erklärung         </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>V Versuchsergebnis</b> bestätigt oder widerlegt die Vermutung         </div> </div>