

Vorbereitungszeit: 10 Min **Anspruch/Vorwissen:** \* **Dauer:** 10 Min

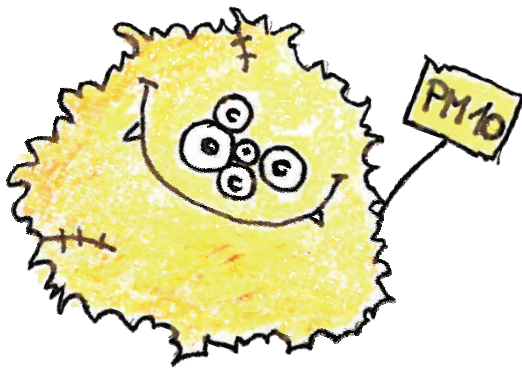
## Lernziele

Die SchülerInnen wissen über Feinstaub Bescheid und können einen Zusammenhang zwischen Gefährlichkeit von Staubpartikeln und deren Größe herleiten.



## Materialien

- Arbeitsblatt Staub/Feinstaub



## Hintergrundinfos

Neben Stickstoff, Sauerstoff und Edelgasen können sich noch viele weitere Stoffe in der Luft befinden, besonders wichtig ist dabei der Staub.

Staub ist eine Sammelbezeichnung für alle festen Teilchen in der Luft, die schweben können. Man unterteilt den Staub in Grobstaub, lungengängiger Feinstaub PM10 (kleiner als 10 Mikrometer), lungengängiger Feinstaub PM2.5 (kleiner als 2,5 Mikrometer) und ultrafeine Partikel (kleiner als 0,1 Mikrometer).

Grobstaub ist für das freie Auge gut sichtbar z.B. Staubwolke auf einer Baustelle. Feinstaub ist jedoch so klein, dass man ihn erst mit dem Elektronenmikroskop sehen kann.

## Ablauf & Methodik

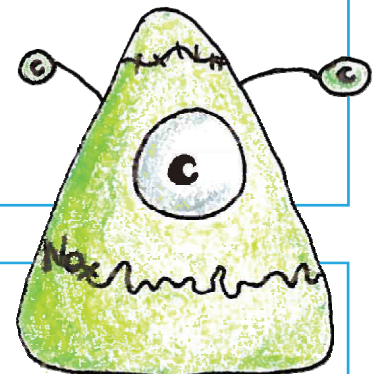
Aussagen über Feinstaub müssen als wahr oder falsch erkannt werden, das richtige Ergebnis wird ins Arbeitsblatt eingetragen.

## Zusätzliche Hintergrundinfos

Feinstaub wird vor allem durch menschliches Handeln erzeugt: Primärer Feinstaub entsteht durch Emissionen aus Kraftfahrzeugen, Kraft- und Fernheizwerken, Öfen und Heizungen in Wohnhäusern, bei der Metall- und Stahlerzeugung oder auch beim Umschlagen von Schüttgütern. Er kann aber auch natürlichen Ursprungs sein (beispielsweise als Folge von Bodenerosion).

In Ballungsgebieten ist der Straßenverkehr die dominierende Staubquelle. Dabei gelangt Feinstaub nicht nur aus Motoren – vorrangig aus Dieselmotoren – in die Luft, sondern auch durch Bremsen- und Reifenabrieb sowie durch die Aufwirbelung des Staubes von der Straßenoberfläche. Eine weitere wichtige Quelle ist die Landwirtschaft: Die Emissionen gasförmiger Vorläuferstoffe, insbesondere die Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung, tragen zur sekundären Feinstaubbildung bei.

Je kleiner die Feinstaubteilchen, desto länger können sie in der Luft schweben und sich dabei mit weiteren Schadstoffen anreichern, das heißt sie werden unter dem Einfluss von Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Sonneneinstrahlung chemisch umgewandelt. Feinstaubpartikel können viele Tage bis Wochen in der Luft bleiben und weite Strecken zurücklegen (bis zu 1500 km).



## Auflösung des Arbeitsblattes

Lies dir die Aussagen zum Thema Feinstaub durch und kreuze jeweils „Richtig“ oder „Falsch“ an.

	Richtig	Falsch
Feinstaub gefährdet die Gesundheit	X	
Feinstaub kann man sehen		X
Das Wetter spielt keine Rolle, ob es viel oder wenig Feinstaub gibt		X
Feinstaub atmet man ein	X	
Autos, Heizungen und die Industrie verursachen Feinstaub	X	
Feinstaub ist unproblematisch weil er eben so fein ist		X
Weniger Auto fahren reduziert auch Feinstaub	X	
Feinstaub besteht aus kleinsten Teilchen	X	
In Innenräumen ist die Feinstaubbelastung immer geringer		X
Feinstaub wird nur durch Autos verursacht		X