

Ich kann...	Mindestanforderung	Regelanforderung	Expertenanforderung
Temperaturmessung/-skalen	...den Unterschied zwischen der subjektiven Wärmeempfindung und dem objektiven Messen der Temperatur benennen. ...die Celsiusskala und ihre Fixpunkte benennen.	...mit Thermometern die Temperatur messen und tabellarisch oder zeichnerisch festhalten. ...mit Hilfe der Fixpunkte der Celsiusskala ein Thermometer eichen.	...verschiedene Temperatureinheiten ineinander umrechnen.
Wärmeausdehnung	...beschreiben, dass sich feste, flüssige und gasförmige Stoffe bei Temperaturerhöhung in der Regel ausdehnen.	...beschreiben, dass sich feste, flüssige und gasförmige Stoffe bei Temperaturerhöhung in der Regel unterschiedlich ausdehnen.	...berechnen wie stark sich feste Stoffe bei Temperaturveränderung ausdehnen.
Experimentieren	...ein Experiment zur Wärmeausdehnung von Stoffen nach Anleitung durchführen.	...ein Experiment zur Wärmeausdehnung von Stoffen selbständig planen und durchführen.	... ein Experiment zur Wärmeausdehnung von Stoffen selbständig auswerten.
Teilchenmodell/ Aggregatzustände/ Übergänge	...erklären, dass Stoffe aus (kleinsten) Teilchen bestehen. ...die drei Aggregatzustände benennen.	...anhand des Teilchenmodells Wärme als Teilchenbewegung beschreiben. ...die drei Aggregatzustände und ihre Zustandsänderungen benennen.	...anhand des Teilchenmodells die Zustandsänderungen erklären. ...die drei Aggregatzustände und ihre Zustandsänderungen und Plasma als Aggregatzustand benennen.
Wärmeübertragung	...die drei thermischen Energieübertragungsarten benennen. ...Maßnahmen benennen, um sich vor Wärme oder Kälte zu schützen.	...die drei thermischen Energieübertragungsarten am Teilchenmodell erklären.	...die drei thermischen Energieübertragungsarten am Teilchenmodell erklären und Vor- und Nachteile benennen.

Name:

Kompetenzraster Wärmelehre IGSM

26.11.2023

Ich kann...	Mindestanforderung	Regelanforderung	Expertenanforderung
Sicherheit	2 S. Theorie 1 Aufg.	4 S. Theorie 4 Aufg.	4 S. Begriffe 1 Aufg.
Temperatur- messung/- skalen mit Celsius etc. zusammenge- legt	5 S. 1 Schülerexp.: 3-Schüsseln-subj.-Wärmempf. 4 Aufg.	5 S. 3 Schülerexp.: Wasser erwärmen/Temperaturkurve aufneh- men/Diagramm zeichnen/Thermometer ei- chen 4 Aufg.	4 S. Theorie 1 Aufgabe
Wärmeausdeh- nung	6 S. 1 L-/3S-Exp. Metallkugel/Luftausdehnung 2x/Wasserausdehnung 4 Aufg.	6 S. 5 S-Exp. durchhängender Draht/Bime- tall/versch. Flüssigkeiten/verschiedene Volu- men Wasser/verschiedene Volumen Luft 2 Aufg.	wip 2 S. 1 S-Exp. Ausdehnung Wasser berechnen
Teilchenmodell Aggregatzustän- de	3 S. Theorie 4 Aufgabe	wip 2 S. 2 S-Exp. Ausdehnung gefrierendes Was- ser/Dichte Wasser	wip 3 S. Energie/Plasma

Name:

Kompetenzraster Wärmelehre IGSM

26.11.2023

Ich kann...	Mindestanforderung	Regelanforderung	Expertenanforderung
Wärmeübertragung	wip 4 S. 1 L-Exp./ 2 S-Exp. Anwendungsbereiche	wip	wip
Experimentieren	...ein Experiment zur Wärmeausdehnung von Stoffen nach Anleitung durchführen.✓	...ein Experiment zur Wärmeausdehnung von Stoffen selbständig planen und durchführen.	... ein Experiment zur Wärmeausdehnung von Stoffen selbständig auswerten.
Ideen	kurze Einleitung Experimente Aufgaben Anwendungsbsp.	Experimente	Rechnen