

Ich kann...	Mindestanforderung	Regelanforderung	Expertenanforderung
<b>Temperaturmessung/-skalen</b>	...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.
<b>Wärmeausdehnung</b>	...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 <b>unterschiedlich</b> ausdehnen.	...berechnen wie stark sich feste Stoffe bei Temperaturveränderung ausdehnen.
<b>Experimentieren</b>	...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.
<b>Teilchenmodell/Aggregatzustände/Übergänge</b>	...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.
<b>Wärmeübertragung</b>	...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
<b>Sicherheit</b>	2 S. Theorie 1 Aufg.	4 S. Theorie 4 Aufg.	4 S. Begriffe 1 Aufg.
<b>Temperaturmessung/-skalen</b> mit Celsius etc. zusammengelegt	5 S. 1 Schülerexp.: 3-Schüsseln-subj.-Wärmempf. 4 Aufg.	5 S. 3 Schülerexp.: Wasser erwärmen/Temperaturkurve aufnehmen/Diagramm zeichnen/Thermometer eichen 4 Aufg.	4 S. Theorie 1 Aufgabe
<b>Wärmeausdehnung</b>	6 S. 1 L-/3S-Exp. Metallkugel/Luftausdehnung 2x/Wasserausdehnung 4 Aufg.	6 S. 5 S-Exp. durchhängender Draht/Bimetall/versch. Flüssigkeiten/verschiedene Volumen Wasser/verschiedene Volumen Luft 2 Aufg.	wip 2 S. 1 S-Exp. Ausdehnung Wasser berechnen
<b>Teilchenmodell</b> Aggregatzustände	3 S. Theorie 4 Aufgabe	wip 2 S. 2 S-Exp. Ausdehnung gefrierendes Wasser/Dichte Wasser	wip 3 S. Energie/Plasma

Name:

Ich kann...	Mindestanforderung	Regelanforderung	Expertenanforderung
<b>Wärmeübertragung</b>	wip 4 S. 1 L-Exp./ 2 S-Exp. Anwendungsbereiche	wip	wip
<b>Experimentieren</b>	...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