

## Schulinternes Curriculum - Fachpläne Teil C auf der Grundlage der neuen Rahmenlehrpläne

Fach: PHYSIK		Jahrgangsstufe 7				
Themen / Inhalte	Bezug zu den Basiskonzepten	Erkenntnisse gewinnen/Kommunizieren/Bewerten		Fächerübergreifende Kompetenzentwicklung - Standards	Stunden	Formen der Leistungsüberprüfung
	Die SuS ...	Die SuS ...		<i>Bezüge zu SP und BC/ÜT</i>		
<b>3.1 Thermisches Verhalten von Körpern</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Längenänderung fester Körper bei Temperaturänderung (qualitativ)</li> <li>- Volumenänderung von Flüssigkeiten und Gasen bei Temperaturänderung (qualitativ)</li> <li>- Zusammenhang zwischen Masse und Volumen eines Körpers</li> <li>- Dichte als physikalische Größe</li> <li>- Zusammenhang zwischen Druck und Temperatur eines Gases bei konstantem Volumen</li> <li>- Deutung des Drucks in Gasen mithilfe einfacher Teilchenvorstellungen</li> <li>- Beschreibung der Aggregatzustände im Teilchenmodell</li> </ul>	<b>Basiskonzepte</b> <i>Struktur der Materie</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften und Veränderungen von Stoffen und Körpern mithilfe von physikalischen Größen beschreiben</li> <li>- Aggregatzustandsänderungen, Temperatur mithilfe einfacher Teilchenvorstellungen erklären</li> </ul>	<b>Erkenntnisse gewinnen</b> <i>Beobachten, Vergleichen und Ordnen</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufgabenbezogenen Beobachtungskriterien festlegen</li> </ul> <i>Naturwissenschaftliche Untersuchungen durchführen</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - Fragen formulieren</li> <li>- - Hypothesen aufstellen</li> <li>- - Experimente zur Überprüfung der Hypothesen nach Vorgaben planen und durchführen</li> <li>- - das Untersuchungsergebnis unter Rückbezug auf die Hypothese beschreiben</li> </ul> <i>Mit Modellen umgehen</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mit dem Teilchenmodell Zusammenhänge erklären</li> <li>- Modelle mit dem naturwissenschaftlichen Sachverhalt vergleichen und aufgrund neuer</li> </ul>		E	20	KK

## Schulinternes Curriculum - Fachpläne Teil C auf der Grundlage der neuen Rahmenlehrpläne

<p><b>Schülerexperimente:</b> Ausdehnung von Flüssigkeiten (Themometerkalibrierung); Experimentelle Bestimmung der Dichte; Bimetallstreifen</p> <p><b>3.4 Thermische Energie und Wärme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusammenhang zwischen thermischer Energie und Wärme</li> <li>- Temperatenausgleich unterschiedlich temperierter Körper</li> <li>- Schmelzwärme, Verdampfungswärme, Verdunstungskälte</li> <li>- Aggregatzustandsänderungen und ihre Deutung mithilfe von einfachen Teilchenvorstellungen</li> <li>- Wärmeleitung, Wärmeströmung, Wärmestrahlung</li> <li>- Wärmeleitung im Teilchenmodell</li> </ul> <p><b>Schülerexperimente:</b></p>	<p style="text-align: center;"><i>System</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- thermische Systeme und ihre Komponenten beschreiben</li> <li>- Veränderungen in Systemen (z. B. durch Ströme) beschreiben</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Wechselwirkung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wärmequellen benennen und beschreiben</li> <li>- Eigenschaften und Wirkungen der Wärmestrahlung beschreiben</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Erkenntnisse ändern</p> <p style="text-align: center;"><i>Elemente der Mathematik verwenden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einheitenvorsätze verwenden</li> <li>- Messgrößen ermitteln und Fehlerquellen von Messungen angeben</li> <li>- Verhältnisgleichungen umformen und Größen berechnen</li> </ul> <p><b>Kommunizieren</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Informationen erschließen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Themenbezogen zu einem naturwissenschaftlichen Sachverhalt in verschiedenen Quellen recherchieren</li> <li>- Diagramm mit zwei Variablen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Informationen weitergeben</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aus einer Versuchsanleitung eine Versuchsskizze entwickeln</li> <li>- naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten bildlichen, sprachlichen, symbolischen oder mathematischen Darstellungsformen veranschaulichen</li> <li>- Untersuchungen selbstständig protokollieren</li> <li>- sach-, situations und adressatenbezogen Untersuchungsmethoden und Ergebnisse</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>fachübergreifend:</b> 3.11 Nachhaltige Entwicklung (Wärme)Energieeinsparung, Wärmedämmung, Sonnenkollektor, Golfstrom</p> <p><b>Sprachbildung:</b> 1.3.2 Texte verstehen und nutzen; Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit präsentieren Beobachtungen wiedergeben</p> <p>1.3.4 Protokolle schreiben</p> <p>1.3.6 Sprachbewusstheit Fachbegriffe nutzen</p> <p>2.3.1 Informieren</p>	20	KK
--	---	---	---	----	----

## Schulinternes Curriculum - Fachpläne Teil C auf der Grundlage der neuen Rahmenlehrpläne

<p>Untersuchung der Wärmeübertragung durch verschiedene Stoffe; Schmelzen, Sieden, Verdampfen</p>		<p><i>Argumentieren – Interaktion</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zu einer Aussage eine passende Begründung formulieren, in der die stützenden Daten oder Fakten erläutert werden</li> </ul> <p><i>Über (Fach)sprache nachdenken; Sprachbewusstheit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– die Bedeutung wesentlicher Fachbegriffe von ihrer Wortherkunft aus erklären</li> <li>– die Bedeutung einzelner Fachbegriffe erläutern</li> </ul> <p><b>Bewerten</b></p> <p><i>Handlungsoptionen diskutieren und auswählen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vorgegebene Bewertungskriterien anwenden</li> <li>– in einer Entscheidungssituation zwischen mehreren Handlungsoptionen begründet auswählen</li> </ul> <p><i>Handlungen reflektieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schlussfolgerungen mit Verweis auf Daten oder auf der Grundlage von naturwissenschaftlichen Informationen ziehen</li> </ul> <p><i>Werte und Normen reflektieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– das eigene Handeln in Bezug auf ihre Wertvorstellungen reflektieren</li> </ul>		<p>Mediale Quellen zum Wissenserwerb nutzen</p> <p>1.3.3 Sachverhalte und Abläufe beschreiben</p>		
---	--	--	--	---	--	--

## Schulinternes Curriculum - Fachpläne Teil C auf der Grundlage der neuen Rahmenlehrpläne

		– Sicherheits- und Verhaltensregeln aus dem schulischen Kontext auf das eigene Lebensumfeld übertragen				
<b>3.2 Wechselwirkung und Kraft</b>  - Kraft als physikalische Größe  - Modell Kraftpfeil  - Kraft als Wechselwirkung zweier Körper bei Form- und Bewegungsänderungen von Körpern  - Gewichtskraft (qualitativ und quantitativ)  - hookesches Gesetz  - Kraftmessung	<b>Mit Fachwissen umgehen</b>  <i><b>Struktur der Materie</b></i> - Eigenschaften und Veränderungen von Stoffen und Körpern mithilfe von physikalischen Größen beschreiben  <i><b>System</b></i> - Systeme und ihre Komponenten beschreiben  <i><b>Wechselwirkung</b></i> - Verformungen und Bewegungsänderungen als Wirkungen von Kräften erläutern	<b>Erkenntnisse gewinnen</b>  <i><b>Beobachten, Vergleichen und Ordnen</b></i> - aufgabenbezogen Beobauungskriterien festlegen  <i><b>Naturwissenschaftliche Untersuchungen durchführen</b></i> - naturwissenschaftliche Fragen formulieren - Hypothesen aufstellen, die auf naturwissenschaftlichen Fragestellungen basieren - Experimente zur Überprüfung von Hypothesen nach Vorgaben planen und durchführen - das Untersuchungsergebnis unter Rückbezug auf die Hypothese beschreiben  <i><b>Mit Modellen umgehen</b></i> - mit Modellen naturwissenschaftliche Zusammenhänge erklären - Modelle mit dem naturwissenschaftlichen Sachverhalt vergleichen  <i><b>Elemente der Mathematik anwenden</b></i> - Einheitenvorsätze verwenden und Größenangaben umrechnen - Zusammenhänge zweier Größen auf Proportionalität prüfen - Messgrößen ermitteln und Fehlerquellen von Messungen angeben - Verhältnisgleichungen umformen und Größen	E	<b>Sprachbildung:</b> 1.3.2 Texte verstehen und nutzen; Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit präsentieren Beobachtungen wiedergeben  1.3.4 Protokolle schreiben  1.3.6 Sprachbewusstsein Fachbegriffe nutzen  2.3.1 Informieren Mediale Quellen zum Wissenserwerb nutzen  1.3.3 Sachverhalte und Abläufe beschreiben	20	KK

## Schulinternes Curriculum - Fachpläne Teil C auf der Grundlage der neuen Rahmenlehrpläne

---

		<p>berechnen</p> <p><b>Kommunizieren</b></p> <p><i>Informationen erschließen</i> - Diagramme mit zwei Variablen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen.</p> <p><i>Informationen weitergeben</i> - aus einer Versuchsanleitung eine Versuchsskizze entwickeln - naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten bildlichen, sprachlichen, symbolischen oder mathematischen Darstellungsformen veranschaulichen - Untersuchungen selbstständig protokollieren - sach-, situations- und adressatenbezogenen Untersuchungsmethoden und Ergebnisse präsentieren</p> <p><i>Argumentieren – Interaktion</i> - zu einer Aussage eine passende Begründung formulieren, in der die stützenden Daten oder Fakten erläutert werden</p> <p><i>Über (Fach-)Sprache nachdenken – Sprachbewusstheit</i> - die Bedeutung einzelner Fachbegriffe erläutern</p> <p><b>Bewerten</b></p> <p><i>Handlungen reflektieren</i> - Schlussfolgerungen mit Verweis auf Daten oder auf der Grundlage von naturwissenschaftlichen Informationen ziehen</p>			
--	--	--	--	--	--

## Schulinternes Curriculum - Fachpläne Teil C auf der Grundlage der neuen Rahmenlehrpläne

<p><b>3.3 Mechanische Energie und Arbeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energiebegriff, Energieformen (qualitativ), potenzielle Energie (quantitativ)</li> <li>- mechanische Arbeit</li> <li>- Arten der mechanischen Arbeit</li> <li>- Goldene Regel der Mechanik</li> <li>- Zusammenhänge zwischen Arbeit, Energie und Leistung</li> <li>- Energieerhaltungssatz</li> <li>- Energiebetrachtungen in einfachen Systemen unter Einbeziehung von Energieschemen</li> </ul>	<p><b>Mit Fachwissen umgehen</b></p> <p><i><b>Struktur der Materie</b></i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften und Veränderungen von Stoffen und Körpern mithilfe von physikalischen Größen beschreiben</li> </ul> <p><i><b>System</b></i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Systeme und ihre Komponenten beschreiben</li> <li>- Veränderungen in Systemen beschreiben</li> </ul> <p><i><b>Energie</b></i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energieumwandlungen bei physikalischen Vorgängen verbal und mithilfe von Energieflussschemata beschreiben</li> <li>- den Energieerhaltungssatz wiedergeben und exemplarisch anwenden</li> </ul>	<p><b>Erkenntnisse gewinnen</b></p> <p><i><b>Beobachten, Vergleichen und Ordnen</b></i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aufgabenbezogen Beobauungskriterien festlegen</li> </ul> <p><i><b>Naturwissenschaftliche Untersuchungen durchführen</b></i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- naturwissenschaftliche Fragen formulieren</li> <li>- Hypothesen aufstellen, die auf naturwissenschaftlichen Fragestellungen basieren</li> <li>- Experimente zur Überprüfung von Hypothesen nach Vorgaben planen und durchführen</li> <li>- das Untersuchungsergebnis unter Rückbezug auf die Hypothese beschreiben</li> </ul> <p><i><b>Elemente der Mathematik anwenden</b></i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einheitenvorsätze verwenden und Größenangaben umrechnen</li> <li>- Messgrößen ermitteln und Fehlerquellen von Messungen angeben</li> <li>- Verhältnisgleichungen umformen und Größen berechnen</li> </ul> <p><b>Kommunizieren</b></p> <p><i><b>Informationen erschließen</b></i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- themenbezogen zu einem naturwissenschaftlichen Sachverhalt in verschiedenen Quellen recherchieren</li> </ul> <p><i><b>Informationen weitergeben</b></i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aus einer Versuchsanleitung eine</li> </ul>	E	<p><b>Sprachbildung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.2 Texte verstehen und nutzen; Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit präsentieren</li> <li>Beobachtungen wiedergeben</li> <li>1.3.4 Protokolle schreiben</li> <li>1.3.6 Sprachbewusstheit</li> <li>Fachbegriffe nutzen</li> <li>2.3.1 Informieren</li> <li>Mediale Quellen zum Wissenserwerb nutzen</li> <li>1.3.3 Sachverhalte und Abläufe beschreiben</li> </ul>	20	KK

## Schulinternes Curriculum - Fachpläne Teil C auf der Grundlage der neuen Rahmenlehrpläne

---

		<p>Versuchsskizze entwickeln</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten bildlichen, sprachlichen, symbolischen oder mathematischen Darstellungsformen veranschaulichen</li><li>- Untersuchungen selbstständig protokollieren</li><li>- sach-, situations- und adressatenbezogenen Untersuchungsmethoden und Ergebnisse präsentieren</li></ul> <p><b>Argumentieren – Interaktion</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zu einer Aussage eine passende Begründung formulieren, in der die stützenden Daten oder Fakten erläutert werden</li></ul> <p><b>Über (Fach-)Sprache nachdenken – Sprachbewusstheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- die Bedeutung einzelner Fachbegriffe erläutern</li></ul> <p><b>Bewerten</b></p> <p><b>Handlungen reflektieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Schlussfolgerungen mit Verweis auf Daten oder auf der Grundlage von naturwissenschaftlichen Informationen ziehen</li></ul> <p><b>Werte und Normen reflektieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- das eigene Handeln in Bezug auf ihre Wertvorstellungen reflektieren</li><li>- Sicherheits- und Verhaltensregeln aus dem schulischen Kontext auf das eigene Lebensumfeld übertragen</li></ul>				
--	--	--	--	--	--	--