6.3.2.1.1 Kompetenzraster Pflanzen SH

Forschungsplan

Welche Pflanzen gedeihen gut auf unserer Fensterbank?

Eure Fragen:	So kannst du vorgehen:	Nutze dafür...	
Welche Bedingungen (Licht, Temperatur ...) herrschen an unserem Klassenfenster?	Finde mit Hilfe eines Kompasses heraus, zu welcher Himmelsrichtung die Fenster zeigen. Finde heraus, wie lange am Tag die Sonne in den verschiedenen Jahreszeiten auf eure Fensterbank scheint. Untersuche, wie sich die Temperatur bei verschiedenen Bedingungen verändert.	Entwickle einen eigenen Plan, wie du das erforschen kannst oder nutze die Anleitung	
Welche Pflanzen kommen für unsere Fensterbank überhaupt in Frage?	Suche aus einem Pflanzenbuch verschiedene Topfpflanzen aus und finde heraus, welche Standort- und Pflegeansprüche sie stellen und ob sie für unsere Fensterbank geeignet sind.	Buch „Pflanzen für die Fensterbank“	
Haben Pflanzen auch „Organe“?	Forsche nach, wie Pflanzen aufgebaut sind und wie ihre Teile heißen.	Biologiebücher	
Wie können wir die Pflanzen am besten vorstellen?	Zeichne oder fotografiere die Pflanze mit (fast) allen Pflanzenorganen, beschrifte die Abbildung und fertige einen Steckbrief an.	Was ist das Besondere an meiner Pflanze?	
	Beschreibe den Aufbau der Blüte deiner Pflanze und benenne die einzelnen Blütenteile.	Pflanzenbücher, Biologiebücher, Internet	
Wie blüht die Pflanze? Blüht sie schön?	Zeichne und/oder fotografiere die Blüte und die Blütenteile deiner Pflanze und beschrifte die Abbildung.	Wie kann man Pflanzen an ihren Blüten unterscheiden? Bestimmungsbücher	
Entwickelt die Pflanze auch Früchte und Samen in unserem Klassenraum? Wie sehen sie aus?	Forsche nach, unter welchen Umständen deine Pflanze Früchte und Samen entwickeln kann.	Pflanzenratgeber, Biologiebücher Videos über Bestäubung	
	Untersuche die Frucht und die Samen der Pflanze, so dass du Aussagen über die Vermehrung und Verbreitung der Pflanze daraus ableiten kann.	Biologiebücher	

Eure Fragen:	So kannst du vorgehen:	Nutze dafür...	
Können wir die Pflanzen auch selbst züchten oder vermehren?	Führe verschiedene Versuche zur Quellung und Keimung der Samen durch und protokolliere sie.	Biologiebücher	
Was müssen wir bei der Anzucht aus Samen beachten?	Forsche nach, unter welchen Voraussetzungen Samen keimen können.	Biologiebücher Video: Sonnenblumenkeimung	
Kann man die Pflanze auch mit Ablegern vermehren?	Forsche nach, welche Vermehrungsformen es bei Pflanzen gibt.	Pflanzenbücher, Biologiebücher, Internet,	
	Forsche nach, ob und ggf. wie es möglich ist die Pflanze mit Ablegern zu vermehren?	Pflanzenratgeber	
Brauchen die Pflanzen am Fenster mehr Wasser als an einem anderen Ort im Raum?	Untersuche, durch welche Kraft Pflanzen Wasser und Nährsalze aus dem Boden aufnehmen. Verfolge den Weg des Wassers in der Pflanze an Modellen.	Welche Aufgaben haben die Pflanzenorgane bei der Wasserversorgung? Wo bleibt das Wasser nach dem Gießen? Verschiedene Modelle aus der Nawi-Sammlung	
Was brauchen Pflanzen, um gut wachsen zu können?	Forsche nach, welche Stoffe Pflanzen aus dem Boden und aus der Luft für das Wachstum benötigen.	Biologiebücher Anregungsbögen PING	
Müssen wir die Pflanze(n) düngen? Wenn ja, womit? Was ist „Dünger“?	Forsche nach, was Pflanzen zusammen mit dem Wasser aus dem Boden aufnehmen und bis in die Blätter leiten können.	Biologiebücher	
Verbessern die Pflanzen die Luft in unserer Klasse? Produzieren sie wirklich Sauerstoff?	Untersuche, ob Pflanzen tatsächlich Sauerstoff produzieren.	Verändern Pflanzen die Luft?	
	Forsche nach, wie und wozu Pflanzen Photosynthese betreiben.	Biologiebücher Videos: Photosynthese	
Was haben die Pflanzen von der Sauerstoffproduktion?	Forsche nach, welche Stoffe Pflanzen bei der Photosynthese herstellen.	Biologiebücher	
	Weise in einem Versuch nach, ob Stärke in einem Pflanzenteil vorhanden ist.	Wie können wir Stärke in den Pflanzen nachweisen? Biologiebücher	

Eure Fragen:	So kannst du vorgehen:	Nutze dafür...	
Warum sind die meisten Blätter grün, einige aber auch rot, gelb oder violett?	Nutze ein Trennverfahren, um Farbstoffe aus Blättern voneinander trennen.	Biologiebücher	
Wie pflegen wir die Pflanze am besten?	Forsche im Pflanzenratgeber nach und nutze deine Forschungsergebnisse, um diese Frage zu beantworten. Entwickle einen Pflegeplan.	Pflanzenratgeber	
Ist es überhaupt sinnvoll Pflanzen auf der Fensterbank zu halten?	Überlege, wie du deine Erkenntnisse aus deinen Forschungen nutzen kannst um diese Frage zu beantworten.	Tausche deine Gedanken mit deinen Mitschülern aus.	
Welche Pflanzen eignen sich am besten für unsere Fensterbank?	Vergleiche die vorgestellten Pflanzen und ihre Ansprüche. Überlegt gemeinsam, welche Gründe für eine Pflanze und welche gegen sie sprechen. Entscheidet, welche Pflanzen ihr auf eure Fensterbank stellen wollt.	Diskutiert in eurer Klasse über diese Fragen.	

Kompetenz-Checkliste

Welche Pflanzen gedeihen gut auf unserer Fensterbank?

Meine Kompetenzen:

Erkenntnisgewinnung durch Versuche:	So habe ich es geschafft:		
Ich kann die Standortbedingungen für Pflanzen an einem bestimmten Ort ermitteln ...	... mit genauer Anleitung	... mit ein paar Tipps	... nach eigenem Plan
Ich stelle meine Untersuchungen über die Frucht, Samen und Ableger meiner Pflanze vor, ... Ich stelle verschiedene Versuche zur Quellung und Keimung der Samen vor, ...	... so dass die anderen Kinder die Durchführung, meine Beobachtungen und Ergebnisse nachvollziehen können.	... so dass ich meine Beobachtungen und Ergebnisse auch gut erklären kann.	... so dass ich Aussagen darüber machen kann, ob und ggf. wie wir die Pflanze selbst züchten können.
Ich kann den Wasserbedarf meiner Pflanze beschreiben, ...	... in dem ich die gefundenen Informationen und meine Beobachtungen richtig wiedergebe.	... in dem ich erkläre, wie sich unterschiedliche Standortbedingungen auf den Wasserhaushalt auswirken.	... in dem ich genau erklären kann, warum sich unterschiedliche Standortbedingungen auf den Wasserhaushalt auswirken.
Ich kann die Sauerstoffproduktion von Pflanzen untersuchen, ...	... in dem ich mich genau an die Anleitungen halte.	... in dem ich die Versuchsdurchführung variere.	... in dem ich eigene Fragestellungen und passende Versuchsvarianten entwickle.
Ich weise in einem Versuch nach, ob Stärke in einem Pflanzenteil vorhanden ist.			
Ich kann Blattfarbstoffe isolieren und voneinander trennen, ...	... in dem ich ein einfaches Trennverfahren benutzen und beschreiben kann.	... in dem ich ein schwierigeres Trennverfahren benutzen und beschreiben kann.	... in dem ich ein schwieriges Trennverfahren auch erklären kann.

Handeln mit Wissen	So habe ich es geschafft:		
Ich kann Informationen aus einem Pflanzenratgeber auswählen und nutzen, ...	... um den Namen der Pflanzen zu ermitteln und die Pflanze zu beschreiben.	... um die Standortansprüche der Pflanze zu benennen.	... um die Standortansprüche mit den vorherrschenden Standortbedingungen zu vergleichen.
Ich kann eine Pflanze in einem Steckbrief/mdl. Vortrag vorstellen, ...	... in dem ich die wichtigsten Informationen zusammenstelle.	... in dem ich auf die besonderen Anpassungen der Pflanze und auf ihre Ansprüche eingehe.	... in dem ich die Pflanze detailliert in ihrem Bau und ihren Funktionen so vorstelle, dass ich sagen kann, wie gut die Pflanze für den Standort geeignet ist.
Ich stelle die Blüten der Pflanze vor, ...	... in dem ich die Blüte mit Fachbegriffen in ihrem Aufbau beschreibe.	... in dem ich den Blütenaufbau und die Funktionen der Blütenteile beschreibe.	... in dem ich Aussagen über die Blüh- und Bestäubungswahrscheinlichkeit mache.
Ich kann einen Pflegeplan für meine Pflanze erstellen, ...	... in dem ich meine gesammelten Informationen wiedergebe.	... in dem ich die Ansprüche der Pflanze und die Standortbedingungen vergleiche.	... in dem ich auch auf die Wirkung und Vermeidung von Pflegefehlern eingehe.

Kommunikation	So habe ich es geschafft:		
Fragen zur Erforschung meiner Pflanze ...	... habe ich im Gruppengespräch mitbekommen und notiert.	... habe ich auch ein paar entwickelt und notiert.	... habe ich viele entwickelt und an guten Formulierungen gearbeitet.
Vermutungen über die Ansprüche und Fähigkeiten der Pflanzen ...	Dto.	Dto.	Dto.
Ich habe einen Plan zur Erforschung meiner Pflanze entwickelt und dazu den Forschungsplan benutzt, ...	... in dem ich mich am Vorgehen meiner Mitschüler oder an den Tipps der Lehrkraft orientiert habe.	... in dem ich in meiner Gruppe ein paar Vorschläge eingebracht und begründet habe.	... in dem ich aktiv an der Zusammenstellung unseres Plans mitgearbeitet habe.
Ich habe meine Beobachtungen und Ergebnisse schriftlich und in Zeichnungen festgehalten und eine Themenmappe angelegt, ...	... in dem ich die Anregungsbögen ausgefüllt habe.	... in dem ich Protokolle geschrieben habe.	... in dem ich meine Forschungen in einem Portfolio dokumentiert habe.
Ich kann meine Beobachtungen, Versuche und Ergebnisse anderen Personen vorstellen, ...	... in dem ich in meiner Gruppe darüber berichte.	... in dem ich einen Vortrag in der Klasse halte.	... in dem ich zu meinem Vortrag auch Fragen der Zuhörer beantworte.

Bewerten	So habe ich es geschafft:		
Ich kann angeben, welche Bedeutung Pflanzen in einem Raum für die dort lebenden Menschen haben, ...	... in dem ich einige Wirkungen der Pflanzen nenne.	... in dem ich positive und negative Wirkungen gegeneinander abwäge.	... in dem ich die Wirkungen auch auf die Besonderheiten und Fähigkeiten der Pflanzen zurückführe.
Ich kann entscheiden, welche Pflanzen am besten für den Standort geeignet sind, ...	... in dem ich Informationen und Erkenntnisse über meine Pflanze verwende.	... in dem ich die Vor- und Nachteile verschiedener Pflanzen am Standort gegeneinander abwäge.	... in dem ich auch Lösungsvorschläge für bessere Standorte vorschlage und begründe.

Kompetenzraster

Welche Pflanzen gedeihen gut auf unserer Fensterbank?

Deine Kompetenzen während dieser Unterrichtseinheit:

Kompetenzen	A – Beschreiben	B – Erklären und Anwenden (alltagsbezogen)	C – Erklären und Problem lösen (gegenständlich)
Erkenntnisgewinnung (naturwissenschaftliche Arbeitsweisen und Erkenntnismethoden: Nachforschen, Entdecken, Untersuchen)	Du kannst einen Versuch zur Untersuchung einer Pflanze nach genauer Anleitung durchführen.	Du kannst einen Versuch zur Untersuchung einer Pflanze selbst sinnvoll abwandeln, um die Forschungsfrage zu klären.	Du kannst selbst Versuche zur Untersuchung von Pflanzen entwickeln, durchführen und auswerten.
Handeln mit Wissen (Fachwissen)	Du kannst den Aufbau einer Pflanze und ihrer Organe an einem dir bekannten Beispiel beschreiben und mit herausfinden, welche Standortansprüche sie stellt.	Du kannst die besonderen Fähigkeiten und Anpassungen der Pflanze beschreiben und daraus Aussagen für ihre Standorteignung ableiten.	Du kannst die Fähigkeiten und Anpassungserscheinungen verschiedener Pflanzen vergleichen und daraus Aussagen über ihre Standorteignung ableiten.
Kommunikation (Planung, Präsentation und Dokumentation)	Du kannst deine Erkenntnisse so aufschreiben oder vorstellen, dass der Leser/Hörer die Ausführungen versteht und nachvollziehen kann.	Du kannst deine Erkenntnisse aus Nachforschungen und Untersuchungen in einem Vortrag miteinander in Beziehung setzen, so dass die Wechselwirkungen und Abhängigkeiten deutlich werden.	Du kannst deine Erkenntnisse dem Lehrer oder anderen Schülern schriftlich/mündlich vorstellen und erklären. Fragen dazu kannst du beantworten.
Bewerten (mit Fachkenntnissen die Thematik auswerten oder bewerten)	Du kannst die Standortbedingungen am Fenster beschreiben und sagen, welche Pflanzen sich (nicht) für den Platz auf unserer Fensterbank eignen und einige Gründe dafür nennen.	Du kannst die Standortbedingungen an unserem Fenster beschreiben und erklären. Du triffst eine begründete Auswahl von geeigneten Pflanzen.	Du kannst für verschiedene Standorte geeignete Pflanzen aussuchen und genau erklären, in welcher Weise diese an die Bedingungen angepasst sind.