

■ Wie benutze ich den Operator „Entwickeln einer Hypothese“?

Hypothesen entwickeln bedeutet, auf der Grundlage von Beobachtungen, Untersuchungen, Experimenten oder Aussagen eine **begründete Vermutung** zu formulieren. Diese begründete Vermutung sollte mithilfe **naturwissenschaftlicher Verfahren überprüft** werden können und Aussagen über das **zu erwartende Ergebnis** dieser Überprüfung beinhalten.

Aussage:

In früheren Jahrhunderten wurde die Bevölkerung Mitteleuropas von schweren Hungersnöten heimgesucht, denen Tausende von Menschen zum Opfer fielen. Dies änderte sich erst mit der Einfuhr und dem verstärkten Anbau der Kartoffel nach der Entdeckung Amerikas.

Aufgabe

Entwickle eine Hypothese, warum der verstärkte Anbau der Kartoffel half, Hungersnöte zu vermeiden!

Wie gehst du vor?

Die Aufgabe, eine Hypothese zu entwickeln, umfasst drei Teilschritte:

1. Aufstellen einer begründeten Vermutung
2. Angabe, mit welchem naturwissenschaftlichen Verfahren diese begründete Vermutung überprüft werden kann.
3. Angabe, welches Ergebnis bei Überprüfung der begründeten Vermutung mithilfe des Verfahrens zu erwarten ist, wenn die Vermutung richtig bzw. falsch ist. Dies geht am besten in einem „Wenn ..., dann ...“-Satz.

Schritt 1: Stelle eine **begründete Vermutung** auf!

Mit der Einfuhr und dem verstärkten Anbau der Kartoffel sind die Menschen nicht mehr so häufig verhungert. Vermutlich enthalten Kartoffeln viele Nährstoffe wie zum Beispiel das Kohlenhydrat Stärke. Stärke enthält viel Energie. Mithilfe von Kartoffeln kann deshalb der Energiebedarf des Menschen gedeckt werden.

Schritt 2: Überlege, mit welchem **naturwissenschaftlichen Verfahren** die begründete Vermutung ‚Kartoffeln enthalten Stärke‘ **überprüft** werden kann!

Nährstoffe können mit verschiedenen Nachweismitteln nachgewiesen werden. Das Kohlenhydrat Stärke weist man mit LUGOLScher Lösung nach.

Schritt 3: Gib an, welches **Ergebnis** bei der Überprüfung der begründeten Vermutung mithilfe des Verfahrens **zu erwarten** ist, wenn die Vermutung richtig bzw. falsch ist! Dies geht am besten in einem „Wenn ..., dann ...“-Satz.

Wenn Kartoffeln Stärke enthalten, dann werden sie sich bei Zugabe von LUGOLScher Lösung blauschwarz färben.

Wenn Kartoffeln keine Stärke enthalten, dann werden sie sich bei Zugabe von LUGOLScher Lösung gelbbraun färben.