

## Die Mendel'schen Regeln

Zur Einführung bitte den Podcast hören. Der dauert, ist aber sehr gut gemacht.

<https://www.br.de/radio/bayern2/sendungen/iq-wissenschaft-und-forschung/mendel-vererbung-genetik-vererbungslehre-100.html>

Dann die Arbeitsblätter bearbeiten. Bitte im Biobuch die entsprechenden Seiten lesen.

fwu-Mediathek: Die Mendel'schen Regeln#

1. Arbeitsblatt: Wer war Gregor Mendel? Warum die Erbse? Wie hat er's gemacht? Siehe unten!
2. 1. Regel...
3. 2. Regel...
4. 3. Regel...

Mendel wird häufig scheinbar abwertend als Erbsenzähler bezeichnet. Die neue Methode, die er im Sinne einer Wissenschaft anwandte, war die Statistik – sprich sortieren und zählen oder wieviel von was habe ich? Was ergibt sich aus einem Vergleich der Zahlen?

Welche „natürlichen“ Zahlenverhältnisse stellen sich ein?

Wie lässt sich das erklären?

Falls ihr Fragen habt, könnt ihr euch gerne an mich wenden.

Ich wünsche euch viel Spaß und bleibt gesund.

R.Hubner@dsr-wue.de

## Arbeitsauftrag:

---

---

# Versuche über Pflanzen-Hybriden

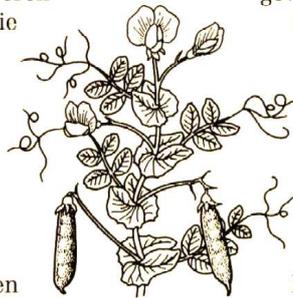
Gregor Mendel

---

---

Die Auswahl der Pflanzengruppe, welche für Versuche dieser Art dienen soll, muss mit möglichster Vorsicht geschehen, wenn man nicht im Vorhinein allen Erfolg in Frage stellen will ...

Eine besondere Aufmerksamkeit wurde gleich Anfangs den Leguminosen wegen ihres eigenthümlichen Blütenbaues zugewendet. Versuche, welche mit mehreren Gliedern dieser Familie angestellt wurden, führten zu dem Resultate, dass das Genus *Pisum* den gestellten Anforderungen hinreichend entspreche. Einige ganz selbständige Formen aus diesem Geschlechte besitzen constante, leicht und sicher zu unterscheidende Merkmale und geben bei gegenseitiger Kreuzung in ihren Hybriden vollkommen fruchtbare Nachkommen. Auch kann eine Störung durch fremde Pollen nicht leicht eintreten, da die Befruchtungs-Organen vom Schiffchen enge umschlossen sind und die Antheren schon in der Knospe platzen, wodurch die Narbe noch vor dem Aufblühen mit Pollen überdeckt wird. Dieser Umstand ist von besonderer Wichtigkeit. Als weitere Vorzüge verdienen noch Erwähnung die leichte Cultur dieser Pflanze im freien Lande



und in Töpfen, sowie die verhältnismässig kurze Vegetationsdauer derselben. Die künstliche Befruchtung ist allerdings etwas umständlich, gelingt jedoch fast immer ...

Aus mehreren Samenhandlungen wurden im Ganzen 31 ... Erbsensorten bezogen und einer zweijährigen Probe unterworfen ... Für die Befruchtung wurden 22 davon aus-

gewählt und jährlich, während der ganzen Versuchsdauer angebaut ... Die ... ausgewählten Erbsensorten zeigten Unterschiede in der Länge und Färbung des Stengels, in der Grösse und Gestalt der Blätter, in der Stellung, Farbe und Grösse der Blüten, in der Länge der Blütenstiele, in der Farbe, Gestalt und Grösse der Hülsen, in der Gestalt und Grösse der Samen, in der Färbung der Samenschale und des Albumens. Ein Theil der angeführten Merkmale lässt jedoch eine sichere und scharfe Trennung nicht zu, indem der Unterschied auf einem oft schwierig zu bestimmenden „mehr oder weniger“ beruht. Solche Merkmale waren für die Einzel-Versuche nicht verwendbar, diese konnten sich nur auf Charaktere beschränken, die an den Pflanzen deutlich und entschieden hervortreten.

## „Versuche über Pflanzen-Hybriden“

Lies den folgenden Text aufmerksam durch und beantworte die folgenden Fragen auf einem Extrablatt. Arbeitszeit: 10 min

Mendel suchte nach Regeln der Vererbung. Hierzu kreuzte er jeweils zwei Erbsensorten miteinander, die sich in einem Merkmal unterschieden und verfolgte das Merkmal über die Generationen hinweg. Er hatte Erfolg dank seiner klugen Vorüberlegungen. Bearbeite die folgenden Fragen und schildere die Vorüberlegungen mit deinen Worten.

1. Welche Kriterien waren für die Auswahl der Erbsen als Versuchspflanzen entscheidend?
2. Warum züchtete er die verschiedenen Sorten erst zwei Jahre ohne Kreuzungsversuche zu beginnen?
3. Beschreibe die Versuchsdurchführung.

### Begriffserklärungen

*Leguminosen*: Schmetterlingsblütler, eine Pflanzenfamilie

*Genus Pisum*: Gattung Erbse

*Hybriden*: Nachkommen aus einer Kreuzung verschiedener Sorten

*Anthere*: Staubbeutel, Endabschnitt des Staubblatts, enthält den Pollen

*Albumen*: eiweißreiches Nährgewebe im Samen