**Bodenlabor – Wasser-Haltefähigkeit**

Auf dem Schulgelände soll ein neues Fußballfeld angelegt werden. Dein Team bekommt deshalb die Aufgabe, den Boden vom Schulgelände im Labor zu untersuchen. Ihr lernt einen Versuch zur Wasser-Haltefähigkeit kennen. Anschließend führt ihr den Versuch zur Wasser-Haltefähigkeit mit Boden vom Schulgelände durch. Auf dem Fußballfeld sollen möglichst keine Pfützen stehen bleiben. Wo soll das Fußballfeld angelegt werden?

**Lernprodukt**: Zeichne einen Plan, wo das Fußballfeld angelegt werden soll.

**Arbeitsschritte:**

1. Beschreibe oder skizziere, wie du vorgehen möchtest.
2. Führe den Versuch **Bodenlabor A Wasser-Haltefähigkeit** (PRISMA S. 30) durch. Du kannst den Versuch auch mit einem Trichter und einem Rundfilter statt Blumentopf mit Scherbe als Filter durchführen.
3. Notiere, was du wissen, herausfinden und vielleicht nachschlagen musst, um eure Aufgabe zum Fußballfeld zu lösen. → Hilfe 1 und Hilfe 2
4. Zeichne einen Versuchsplan. → Hilfe 3
5. Probiere eure Lösung aus.
6. Hat es funktioniert? Wenn nicht, gehe zu Punkt 3)
7. Zeichne einen Plan, wo das Fußballfeld angelegt werden soll. → Hilfe 4
8. Weiterführende Aufgabe: Woran könnte es liegen, wenn Pfützen auf einem Fußballfeld stehen?

**Mit dieser Aufgabe lernst du …**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| zu einem Problem einen Versuch zu planen und durchzuführen. |  |  |
| wie die Wasser-Haltefähigkeit verschiedener Böden untersucht wird |  |  |

Hilfe 1:

Führe den Versuch A zur Wasser-Haltefähigkeit (PRISMA S. 30) jetzt mit Boden vom Schulgelände durch. Fragen:

* Wie musst du den Versuch durchführen?
* Musst du den Versuch verändern?
* Wo nimmst du Bodenproben vom Schulgelände?
* Was genau musst du messen?

Hilfe 2:

Die Wasser-Haltefähigkeit ist nur eine Eigenschaft von Böden.

PRISMA S. 32 zeigt dir, wie du Boden-Arten anhand weiterer Eigenschaften bestimmen kannst. Fragen:

* Was heißt: Wasser-Haltefähigkeit gering?
* Wo sollte ein Fußballfeld angelegt werden?

Hilfe 3:

Zeichne den Versuch A zur Wasser-Haltefähigkeit (PRISMA S. 30) jetzt mit Boden vom Schulgelände. Fragen:

* Brauchst du mehr Versuchsmaterial?
* Zeichenhilfe:

\* Hier können bearbeitete Abbildungen von Experimenten zur Wasser-Haltefähigkeit eingefügt werden.

Hilfe 4:

Fertiger Plan des Schulgeländes. Fragen:

* Wo ist dein Klassenraum?
* Wo ist der bestehende Fußballplatz?
* Wo ist der Schulgarten?
* Wo sind häufig Pfützen?
* Wo soll das neue Fußballfeld angelegt werden? Markiere mit einem roten Kreuz.



Quellen:

* Barmeier, M., Ciprina, H. J. , Méndez, A., Nagode, C., Reinhold, M., Schillings, D., Schröder , R., Wegner. O., Zyschka, I. (12016). *PRISMA Wahlpflicht 1 Naturwissenschaften aktiv*. Stuttgart: Klett.
* Abbildung des Schulgeländes: Gesamtschule Holweide