

Bäume erforschen per Smartphone – eine interaktive Rallye: Handreichung für Lehrkräfte

Diese Smartphone-Rallye zum Thema Bäume wurde im Rahmen einer Bachelor-Arbeit für die Grüne Schule im Botanischen Garten Oldenburg erstellt. Sie wurde für Schülerinnen und Schüler der fünften oder sechsten Klasse des Gymnasiums konzipiert. In dieser Handreichung erhalten Sie eine Übersicht über die Inhalte und Stationen der Rallye sowie einige Hinweise zur Durchführung.

Klassenstufe: 5./6.

Dauer: 60-70 min, Doppelstunde ideal

Benötigtes Material: Smartphone, Arbeitsblatt, Bleistift

Fachliche Inhalte der Rallye

- Artenkenntnis heimischer Bäume, Schwerpunkt Laubbäume
- Kennenlernen von Bestimmungsmerkmalen (Laubblätter)
- Nadelbäume: Besonderheiten der Blätter, Anpassung an Standorte
- BNE: Bildung für Nachhaltige Entwicklung, Schwerpunkt Ziel 15: Leben am Land

Was ist Actionbound?

Die Smartphone-Rallye wird mit der App Actionbound durchgeführt. Diese ist kostenlos im jeweiligen App-store downloadbar. Die einzelnen Rallyes werden bei Actionbound als „Bounds“ bezeichnet. Dieser Bound ist auffindbar, indem man in der App den folgenden QR-Code scannt:



Für die Durchführung wird ein Zugriff auf den Standort per GPS, auf die Kamera und auf das Mikrofon für Tonaufnahmen benötigt. Der Server Standort von Actionbound ist in Deutschland und die gespeicherten Daten können nach einer Anfrage per Mail an Actionbound gelöscht werden. Da einige Eltern Anwendungen wie Google Family Link verwenden, mit denen sie den Zugriff auf den Standort, auf die Kamera etc. blockieren können, sollte dies vorab unbedingt angesprochen und freigeschaltet werden, da die Rallye sonst nicht durchführbar ist.

Actionbound bietet eine Vielzahl von Funktionen. So können Orte per GPS gefunden werden, Informationen in Form von Text, Bild, Video und Audio bereitgestellt werden, Quizfragen gestellt werden und Vieles mehr.

Die Schriftgröße innerhalb der App ist recht klein und lässt sich nicht vergrößern. Bei SuS mit Sehschwierigkeiten ist es daher ratsam, für die Durchführung ein Tablet zu verwenden.

Einbindung in den Unterricht

Bei der Rallye wird kein Fachwissen zu Bäumen vorausgesetzt. Eine Durchführung ist somit denkbar als Motivierung zum Einstieg in eine Unterrichtseinheit, als Vertiefung währenddessen oder als Sicherung und Abschluss. Im Anschluss an die Exkursion sollten die Steckbriefe besprochen werden. Denkbar wäre, dass alle SuS ihren Baum kurz vorstellen. Außerdem können die Ergebnisse der offenen Aufgaben, bei denen Texte, Tonaufnahmen oder Fotos erstellt wurden verglichen werden. Hierzu ist es wichtig, dass die SuS am Ende der Rallye ihre Mailadresse eintragen, damit sie ihre eingegebenen Antworten erhalten.

Anmerkungen zur Durchführung

Die Rallye an sich dauert etwa 60-70 Minuten. Ideal ist allerdings, wenn eine Doppelstunde von 90 Minuten zur Verfügung steht, da Zeit für die anfängliche Organisation und die Verweildauer bei den Vogelvolieren und den freilaufenden Tieren im Botanischen Garten eingeplant werden sollten. Falls es einige SuS in der Zeit nicht schaffen sollten, den Steckbrief zu beenden, so lässt sich dieser zuhause vervollständigen. In diesem Fall sollten die SuS ein Foto von ihrem Baum und dem Blatt aufnehmen.

Vorbereitung

Im Vorfeld sollte auf mindestens einem Smartphone pro Gruppe die App Actionbound installiert werden. Es ist möglich, die Medieninhalte der Rallye durch das Scannen des QR-Codes schon im Vorfeld herunterzuladen, sodass vor Ort keine Mobilien Daten benötigt werden. Die vorgeladenen Bounds sind dann unter dem Menüpunkt „Meine Bounds“ zu finden. Alle SuS benötigen eine Kopie des Arbeitsblattes und des Quiz (siehe Anhang).

Es sollten vor Beginn der Rallye die Verhaltensregeln besprochen werden:

- Wir bleiben immer auf den Wegen.
- Wir pflücken keine Pflanzen.
- Ausnahmen gelten nur, wenn in der Rallye eindeutig darauf hingewiesen wird.
- Alle Aufgabenstellungen werden laut in Gruppe vorgelesen und gemeinsam bearbeitet.

Gruppeneinteilung

Ideal wäre eine Gruppengröße von vier SuS. Es bietet sich zudem an, eine Rollenverteilung vorzunehmen. Sinnvolle Rollen wären hierbei zwei Vorleser, die abwechselnd die Wegbeschreibungen und Aufgabenstellungen laut vorlesen. Auf längere Texte wurde in der App verzichtet, stattdessen gibt es einige Audioaufnahmen, die laut abgespielt werden können. Weitere mögliche Rollen sind Zeitwächter und Materialwächter, dessen Aufgabe es ist, die unterwegs zu sammelnden Dinge aufzubewahren.

Es kann sinnvoll sein, mehr als ein Gerät pro Gruppe zu verwenden, um technischen Problemen vorzubeugen. Wenn jedoch jeder ein eigenes Smartphone verwendet, kann dies dazu führen, dass die Rallye nicht mehr gemeinschaftlich durchgeführt wird.

Damit die Gruppen jeweils möglichst ungestört arbeiten können, sollte vorher abgesprochen werden, in welcher Reihenfolge jede Gruppe die drei Abschnitte (siehe Überblick über die Stationen im Anhang) durchläuft. Sind mehr als drei Gruppen vorgesehen, so ist als didaktische Reserve auf der Rückseite des Arbeitsblatts eine weitere Aufgabe abgedruckt (siehe Anhang). Eine Hälfte der Lerngruppe könnte dieses zuerst bearbeitet, um den drei

startenden Gruppen etwas Vorsprung bei den Stationen zu geben. Diese Aufgabe kann auch während der Rallye weiterbearbeitet werden.

Die Rallye an sich sollte ohne Hilfestellung der Lehrkraft durchgeführt werden können. Auch die Wegbeschreibungen zu den einzelnen Stationen sind in der Rallye enthalten. Sollten dennoch einmal Probleme auftreten beim Auffinden der einzelnen Stationen, so sind diese in der hier beiliegenden Karte eingezeichnet.

Anhang

- Gartenplan
- Überblick über die Stationen
- Geförderte Kompetenzen nach dem Niedersächsischen Kerncurriculum
- Arbeitsblatt Steckbrief

Gartenplan



Legende

- Teil 1: Laubbäume
- Teil 2: Nadelbäume
- Teil 3: Bäume im Wald

Überblick über Stationen

Die Rallye ist in drei Abschnitte und einen Schlussteil gegliedert. Dabei können die Abschnitte in beliebiger Reihenfolge gespielt werden. Startpunkt ist hierbei der Haupteingang des Botanischen Garten am Philosophenweg.

Teil 1: Laubbäume

Hier werden an fünf Stationen verschieden Laubbäume vorgestellt. Dabei soll die Artenkenntnis der häufigen heimischen Baumarten wie Buche, Eiche und Birke gefördert werden. Von jedem Baum soll ein Blatt gesammelt werden, welches auf die Bestimmungsmerkmale Blattform, Blattrand und die Anordnung am Zweig hin untersucht wird. Außerdem werden Besonderheiten der Bäume wie die weiße Rinde der Birke behandelt.

Teil 2: Nadelbäume

Dieser Abschnitt beinhaltet besondere Merkmale der Nadelbäume. An drei Stationen lernen die SuS etwas über die Anpassung der Nadeln an die kalte Jahreszeit, was hinter dem intensiven Duft der Nadeln steckt und was an der Rinde der Riesenmammutbäume das Außergewöhnliche ist.

Teil 3: Bäume im Wald

In diesem Teil sollen die SuS für den Wald als schützenswerten Lebensraum sensibilisiert werden. Dabei liegt hier weniger der Fokus auf Faktenwissen, stattdessen soll der Wald mit verschiedenen Sinnen wahrgenommen werden (sehen, hören, riechen, fühlen) und es soll ein Foto von einer als schön empfundenen Sache gemacht werden.

Abschluss: Baumsteckbrief

Nach der Bearbeitung der drei Teile soll nun jede/r Einzelne sich im Bereich des Wäldchens einen Baum aussuchen und dazu einen Steckbrief anfertigen (siehe Anhang). Ist die Baumart noch unbekannt, so wird in der App ein Link zur Verfügung gestellt, mit dem die entsprechende Baumart anhand der Blattform bestimmt werden kann:

<https://baum.bio-div.de/eike.php>

Bei diesem digitalen Bestimmungsschlüssel für Kinder werden viele der Bestimmungsmerkmale abgefragt, die in Teil 1 behandelt wurden, sodass die SuS in der Lage sein sollten, mit dieser Anwendung das Blatt zu bestimmen.

Da für alle Gruppen die letzte Station in der Nähe des Wäldchens stattfindet, ist dieser Bereich auch als Sammelpunkt zum Ende der Einheit sinnvoll.

Geförderte Kompetenzen nach dem Niedersächsischem KC

Prozessbezogene Kompetenzen:

- EG 1: Beobachten, beschreiben, vergleichen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen an einfachen Beispielen
- ordnen nach vorgegebenen Kriterien.
- bestimmen Lebewesen mithilfe von Bestimmungsschlüsseln, z. B. Bäume und Sträucher.

Inhaltsbezogene Kompetenzen

- FW 1: Struktur und Funktion

Die Schülerinnen und Schüler ...

- beschreiben den Zusammenhang zwischen einfachen makroskopischen Strukturen von Organen und ihrer Funktion.
- FW 7: Variabilität und Anpasstheit

Die Schülerinnen und Schüler ...

- verfügen über Artenkenntnis innerhalb einer ausgewählten Organismengruppe, z. B. heimische Bäume und Sträucher auf dem Schulgelände.
- erläutern, dass Merkmale von Organismen zu ihrer spezifischen Lebensweise passen.

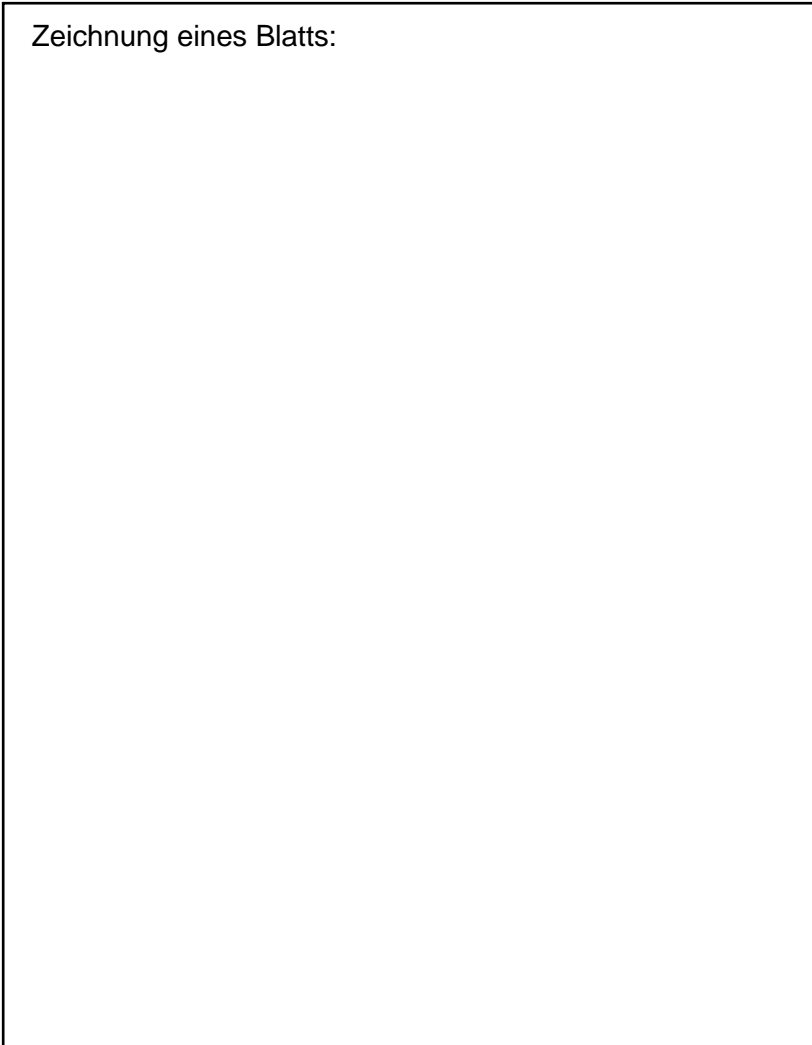
Name: _____

Datum: _____

Baumsteckbrief

Name des Baumes: _____

Zeichnung eines Blatts:



Beschreibung des Blatts

(Größe, Form, Rand,

Anordnung):

Beschreibung der Rinde:

Die Baumsammlung

Welche Baumnamen kennt ihr?

Welche neuen Bäume habt ihr heute im Botanischen Garten kennengelernt?
