

Schritt-für-Schritt-Anleitung für ein Vogelhaus mit integriertem Solarpanel für ein Schulprojekt

Materialien und Komponenten

- **Holzplatten** (wetterfest, z. B. Fichte oder Lärche)
- **Schrauben** und **Holzleim**
- **Dachabdichtung** (z. B. Bitumenfolie oder wetterfeste Farbe)
- **Solarpanel** (klein, z. B. 10–20 W)
- **Laderegler** (Solar Charge Controller)
- **Powerbank oder Akku** (z. B. 5.000–10.000 mAh)
- **USB-Ausgang** (für Smartphone-Ladung)
- **Kabel** (Solarpanel → Laderegler → Akku → USB-Port)
- **Werkzeuge**: Säge, Bohrer, Schraubendreher, Schleifpapier

Schritt-für-Schritt-Anleitung

1. Grundstruktur des Vogelhauses

- Baue eine einfache Box mit Boden, Rückwand, Seitenwänden und einer Front mit Einflugloch.
- Achte darauf, dass das Einflugloch für die gewünschte Vogelart geeignet ist (z. B. rund für Meisen).
- Lasse den Boden leicht überstehen, damit Regenwasser abtropfen kann.

2. Dach vorbereiten

- Plane ein **Schrägdach**, damit Regen abläuft.
- Das Dach sollte stabil genug sein, um das Solarpanel zu tragen.
- Abdichte das Dach mit wetterfester Folie.

3. Solarpanel montieren

- Befestige das Solarpanel auf dem Dach in einem Winkel, der möglichst viel Sonnenlicht einfängt.
- Führe die Kabel durch eine kleine Bohrung ins Innere des Vogelhauses (abdichten nicht vergessen).

4. Elektronik installieren

- Im Inneren des Vogelhauses (oder in einem separaten Fach unterhalb):
 - **Laderegler** anschließen: Solarpanel → Laderegler.
 - **Akku/Powerbank** verbinden: Laderegler → Akku.
 - **USB-Ausgang** installieren: Akku → USB-Port.
- Achte darauf, dass alle Komponenten vor Feuchtigkeit geschützt sind (z. B. durch ein separates, abgedichtetes Fach).

5. Zugang für Wartung

- Plane eine Klappe oder abnehmbare Rückwand, um Akku und Elektronik zu warten.
- Stelle sicher, dass die Kabel ordentlich fixiert sind.

6. Finish

- Schleife alle Kanten, um Verletzungen bei Vögeln zu vermeiden.
- Teste die Solarladung und den USB-Ausgang, bevor du das Vogelhaus aufhängst.
- Wenn Du fertig bist, kannst Du mit dem Vogelhaus Dein Smartphone laden.

Hinweis: Alle Angaben der Bauanleitung ohne Gewähr! Bei Umsetzung auf Arbeitsschutz achten und nur neue elektronische Geräte verwenden, die entsprechend geprüft und gekennzeichnet sind (CE/GS; 5 V DC, max. Strom nach USB-Standard). Bei der Umsetzung ist die Einhaltung entsprechender DIN-Vorschriften zu beachten, v.a. DIN VDE 0100-410; DIN VDE 0100-551-1, DIN EN 62446-1 (VDE 0126-23-1) und DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3). Darüber hinaus im Außenbereich den Spritzwasserschutz (IP-Schutzklasse 44) beachten!