

Aquaponik-System für Zuhause – Ausführliche Schritt-für-Schritt Anleitung

1. Einführung

Aquaponik ist ein nachhaltiges, erdloses System, das Fischzucht und Pflanzenanbau kombiniert. Fische produzieren Nährstoffe, die Pflanzen aufnehmen, während Pflanzen das Wasser filtern und so die Lebensqualität der Fische erhalten. Das System ist ideal für den Heimgebrauch, platzsparend und umweltfreundlich.

2. Vorteile auf einen Blick

- Wassereinsparung durch Kreislaufsystem
 - Natürliches, chemiefreies Wachstum
 - Kombinierte Fisch- und Pflanzenzucht auf kleinem Raum
 - Automatisierte Überwachung mit IoT-Sensoren
 - Einfacher, modularer 3D-Aufbau für Zuhause
-

3. Materialien & Komponenten

Komponente	Beschreibung
Fischbecken	Behälter für die Fische
Pflanzenbehälter	Wassergefüllte Behälter mit Pflanzsubstrat
Wasserpumpe	Zirkuliert Wasser zwischen Becken und Pflanzen
Luftpumpe	Sorgt für Sauerstoff im Fischbecken
Rohrsystem	Verbindet Fischbecken mit Pflanzenbehältern
IoT-Sensoren	Messen Wasserqualität (pH, Temperatur, Nitrit), Licht
Mikrocontroller	Steuert Sensoren und zeigt Daten via App an
LED-Pflanzenlicht	Unterstützt Pflanzenwachstum

4. Schritt-für-Schritt Aufbau

Schritt 1: Grundgerüst vorbereiten

- Stelle das Fischbecken auf eine stabile, ebene Fläche
- Montiere das Pflanzenbehältersystem oberhalb oder neben dem Fischbecken, je nach Platz

Schritt 2: Rohr- und Pumpensystem installieren

- Verbinde Fischbecken und Pflanzenbehälter mit Rohrleitungen so, dass Wasser zirkulieren kann
- Setze die Wasserpumpe ins Fischbecken und verbinde sie mit den Rohren
- Installiere die Luftpumpe für ausreichend Sauerstoff im Fischbecken

Schritt 3: IoT-Sensoren einrichten

- Platziere Sensoren zur Messung von pH-Wert, Nitrit, Temperatur und Wasserstand in Fischbecken und Pflanzenbehältern
- Verbinde die Sensoren mit dem Mikrocontroller und richte die WLAN-Verbindung ein
- Installiere die App auf deinem Smartphone zur Echtzeit-Überwachung

Schritt 4: Pflanzen und Fische einsetzen

- Setze deine ausgewählten Wasserpflanzen in die Pflanzenbehälter ein
- Füge die Fische vorsichtig ins Fischbecken hinzu

Schritt 5: System starten und überwachen

- Schalte Wasserpumpe, Luftpumpe und LED-Licht an
- Überprüfe die Daten der IoT-Sensoren regelmäßig über die App
- Pflege das System mit Wasserwechseln und Nachfüllen der Nährstoffe nach Bedarf

5. 3D Grundstruktur (einfach gehalten)

- Das Fischbecken bildet die Basis, mit stabilem Rahmen
 - Die Pflanzenbehälter sind modular aufgebaut und sitzen oberhalb oder seitlich
 - Rohre sind klar sichtbar und verbinden beide Bereiche
 - IoT-Sensoren sind klein, unauffällig und einfach einzubauen
 - LED-Licht wird über den Pflanzen angebracht, mit verstellbaren Halterungen
-

6. Tipps zur Pflege

- Halte Wassertemperatur und pH-Wert stabil (optimal: 20-25 °C, pH 6,8-7,2)
- Überprüfe Nitrit- und Ammoniakwerte regelmäßig
- Achte auf ausreichend Licht und Sauerstoffzufuhr
- Füttere die Fische angemessen und vermeide Überfütterung