

Hydroponik-System für Zuhause – Ausführliche Anleitung zum Aufbau und Betrieb

1. Einführung in Hydroponik

Hydroponik ist eine erdlose Anbaumethode, bei der Pflanzen in einer nährstoffreichen Wasserlösung wachsen. Durch die direkte Versorgung mit Wasser und Nährstoffen können Pflanzen schneller und gesünder wachsen als im herkömmlichen Boden. Ideal für zuhause, besonders wenn wenig Platz vorhanden ist.

Vorteile

- Spart Wasser durch geschlossenen Nährstoffkreislauf
- Höhere Wachstumsgeschwindigkeit
- Weniger Platzbedarf
- Keine Erde = weniger Schädlinge und Krankheiten
- Wiederverwendbares System mit wenig Abfall

2. Komponenten & Materialien

Komponente	Beschreibung
Reservoir	Behälter für Nährlösung
Wasserpumpe	Zirkuliert die Nährlösung im System
Pflanzenhalter	Halten Pflanzen über der Wasseroberfläche
Belüftungssystem	Versorgt Wurzeln mit Sauerstoff (z.B. Luftpumpe)
LED-Beleuchtung	Unterstützt Photosynthese
IoT-Sensoren (optional)	Überwachen Nährstoffgehalt, Wasserstand, Licht
Mikrocontroller (optional)	Steuerung und Überwachung via App

3. Schritt-für-Schritt Aufbau

1. Vorbereitung

- Alle Teile bereitlegen und reinigen
- Reservoir prüfen und ggf. säubern

2. Reservoir füllen

- Fülle das Reservoir mit sauberem Wasser und gib die vorgemischte Nährlösung hinzu

3. Wasserpumpe installieren

- Platziere die Pumpe im Reservoir, stelle sicher, dass der Schlauch zu den Pflanzenhaltern reicht

4. Pflanzenhalter anbringen

- Setze die Pflanzenhalter sicher auf dem Reservoir oder der vorgesehenen Auflagefläche ein

5. Belüftung anschließen

- Verbinde die Luftpumpe mit dem Belüftungssystem, damit die Wurzeln ausreichend Sauerstoff bekommen

6. LED-Beleuchtung positionieren

- Montiere die LED-Leuchten oberhalb der Pflanzen in einem Abstand von 20–30 cm

7. Optional – IoT-Sensoren installieren

- Platziere Sensoren für Nährstoffgehalt, Wasserstand und Licht an geeigneten Stellen
- Verbinde sie mit dem Mikrocontroller und stelle die WLAN-Verbindung her

4. Inbetriebnahme und Pflege

● Erstbefüllung

- Schalte die Pumpe und Belüftung ein, überprüfe die Wasserzirkulation und Sauerstoffzufuhr
- Kontrolliere, ob die Pflanzenhalter stabil sitzen und die Pflanzenwurzeln gut benetzt werden

● Regelmäßige Pflege

- Wöchentlich den Wasserstand und Nährstoffgehalt prüfen

- Nährlösung alle 2 Wochen erneuern
- Sprüh- und Belüftungssysteme auf Verstopfungen kontrollieren
- LED-Beleuchtung und Sensoren regelmäßig warten und kalibrieren