

# Hydroponik & Hydrokultur



Foto: Pflanzenfabrik.de



Vorteile

IoT  
geeignet?

Umsetzung

Unterschiede



## Hydroponik oder Hydrokultur?

"Methode, Pflanzen  
außerhalb organischer  
Substrate zu ziehen"

Alles das  
gleiche?

Wie wachsen  
die Pflanzen?

Einbau in andere  
Lebensräume



Foto: velanga.de

Wo liegt der Unterschied ;)



Foto: Pflanzenfabrik.de

## Hydroponik oder Hydrokultur?

"Methode, Pflanzen  
außerhalb organischer  
Substrate zu ziehen"

Alles das  
gleiche?

Wie wachsen  
die Pflanzen?

Einbau in andere  
Lebensräume

So kommt die Pflanze an Nährstoffe

Direkt ohne Umwege

Blähtonkugeln

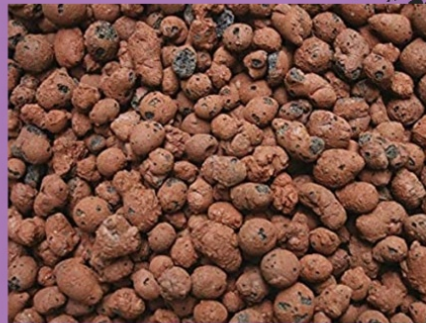


Foto: amazon.de

## Hydroponik oder Hydrokultur?

"Methode, Pflanzen  
außerhalb organischer  
Substrate zu ziehen"

Alles das  
gleiche?

Wie wachsen  
die Pflanzen?

Einbau in andere  
Lebensräume

Symbiose Fisch <-> Pflanze



Foto: blinker.de

## Hydroponik oder Hydrokultur?

"Methode, Pflanzen  
außerhalb organischer  
Substrate zu ziehen"

Alles das  
gleiche?

Wie wachsen  
die Pflanzen?

Einbau in andere  
Lebensräume



# Hydroponik & Hydrokultur



Foto: Pflanzenfabrik.de



Vorteile

IoT  
geeignet?

Umsetzung

Unterschiede





Foto: alibaba.com



Foto: Thingiverse.com



Foto: Make Magazin

Der perfekte  
Nährstoff-Kreislauf

# Fische und Salat?

- > Pflanzen brauchen Nährstoffe
- > Fische brauchen sauberes Wasser
  
- > Ausscheidungen der Fische als Dünger
- > Pflanzen dienen als Filter



Foto: blinker.de

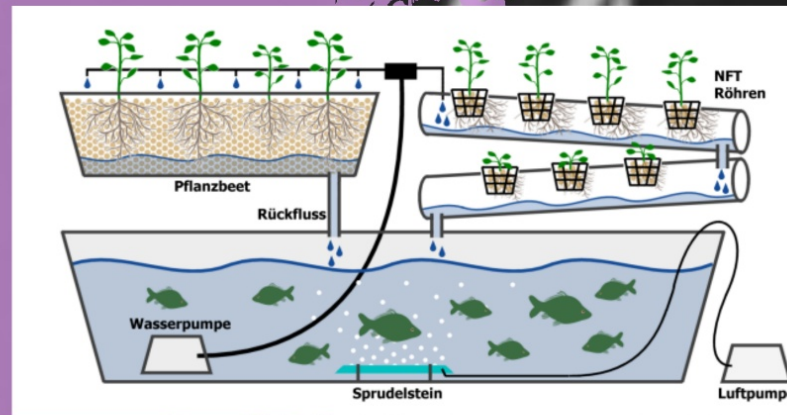


Foto: aquaponik-eigenbau.de



Foto: alibaba.com



Foto: Thingiverse.com



Foto: Make Magazin

Der perfekte  
Nährstoff-Kreislauf

# Hydroponik & Hydrokultur



Foto: Pflanzenfabrik.de




Vorteile

IoT  
geeignet?

Umsetzung


Unterschiede



- 
- Keine Gefahr von Wurzelschädlingen
  - Geringer Aufwand
  - Effizientere Platznutzung
  - Kein Unkraut
  - Wetterunabhängig im Innenbereich
  - **Weniger Wasserverbrauch**

Eröffnet viele Möglichkeiten für unsere Städte der Zukunft

Nachteile?

- 
- strengere Kontrolle der Bewässerung
  - hohe Installationskosten
  - vergleichsweise komplizierte Düngung

- Keine Gefahr von Wurzelschädlingen
- Geringer Aufwand
- Effizientere Platznutzung
- Kein Unkraut
- Wetterunabhängig im Innenbereich
- **Weniger Wasserverbrauch**

Eröffnet viele Möglichkeiten für unsere Städte der Zukunft

Nachteile?



# Hydroponik & Hydrokultur



Foto: Pflanzenfabrik.de



Vorteile

IoT  
geeignet?

Umsetzung

Unterschiede



# Internet of Things

Steuern und  
Regeln

Grüner Daumen  
für "Freaks" ?



Überwachung

Urlaubsvertretung  
war einmal

## Welche Daten kann ich überhaupt messen?

### Temperatur (ca. 1€)



Foto: aliexpress.com

### PH-Wert (ca. 15€)



Foto: aliexpress.com

### EC-Wert (ca. 15€)



Foto: aliexpress.com

- Luftfeuchtigkeit
- Helligkeit
- Zeit

# Internet of Things

Steuern und  
Regeln

Grüner Daumen  
für "Freaks" ?



Überwachung

Urlaubsvertretung  
war einmal

## Wie kann ich meine Werte beeinflussen?

### Beleuchtung (ca. 60€)



Fotos: amazon.com

- Pumpe
- Lüfter
- Heizelement (Tauchsieder)

### Nährstoffe/ PH-Wert (ca. 30€)



Foto: amazon.com

### Das Gehirn (ca. 5€)



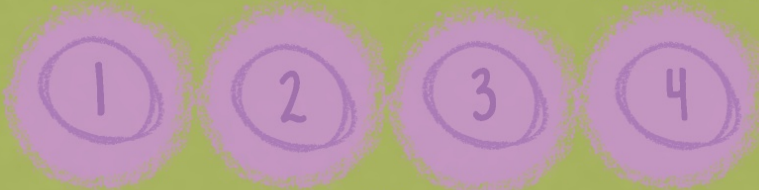
Foto: makershop.de

 **MAKERSHOP**  
GERMANY

# Internet of Things

Steuern und  
Regeln

Grüner Daumen  
für "Freaks" ?



Überwachung

Urlaubsvertretung  
war einmal

## Urlaub und jetzt?

Alles auch von unterwegs möglich ...

- Alle Messwerte immer im Blick
- (Langzeit-) Statistik möglich
- Werte unabhängig anpassen
- Verknüpfung mit anderen IoT-Geräten

Einbindung in  
Homeassistant oder OpenHab



Foto: home-assistant.io

# Internet of Things

Steuern und  
Regeln

Grüner Daumen  
für "Freaks" ?



Überwachung

Urlaubsvertretung  
war einmal





Foto: freepik.com / brgfx

# Internet of Things

Steuern und  
Regeln

Grüner Daumen  
für "Freaks" ?



Überwachung

Urlaubsvertretung  
war einmal

# Hydroponik & Hydrokultur



Foto: Pflanzenfabrik.de



Vorteile

IoT  
geeignet?

Umsetzung

Unterschiede

