

@Du\_da, rette mich vor dem #Nerd!



5 hours ago via Air (Wireless Edition) in reply to Du\_da,

Retweeted by 203 people



Reply



Retweet



**Hugo**  
Mr da Plant



# E-Plant

- ▶ Wird an die Pflanze angeklemt
- ▶ Misst ähnlich wie ein EKG
- ▶ Umwelteinflüsse erkennen
- ▶ Wird noch nicht produziert
- ▶ <http://www.land-der-ideen.de/365-orte/preistraeger/e-plant-pflanzen-monitoring-sensor>

# Botanicals

- ▶ Twittert und/oder ruft an
- ▶ Nur Feuchtigkeit
- ▶ 100\$
- ▶ <http://www.botanicals.com/>

# Tomato Irrigation Project

- ▶ Twittert
- ▶ Feuchtigkeitssensor
- ▶ automatische Bewässerung mit Pumpe
- ▶ nicht mehr aktiv
- ▶ `http://picasaweb.google.com/joouni/WateringSystem`
- ▶ `https://twitter.com/tomaatit`

# Giess-o-mat

- ▶ automatisiertes Gießen
- ▶ Verwaltung der Pflanzen über Terminal
- ▶ Feuchtigkeitssensor
- ▶ <http://www.mikrocontroller.net/articles/Giess-o-mat>



# GardenBot

- ▶ Temperatur- und Feuchtigkeitsmessung
- ▶ automatisiertes Gießen
- ▶ Auch für den Garten gedacht
- ▶ (erstmal) nicht mehr aktiv
- ▶ <http://gardenbot.org/>

# Koubachi

- ▶ Temperatur-, Feuchtigkeits- und Lichtsensor (nur mit Gerät)
- ▶ Wasser-, Düng-, Besprühplan auch ohne Gerät
- ▶ Gerät auch für mehrere Pflanzen, indoor und outdoor
- ▶ Config für Pflanzentypen im Internet
- ▶ Nur mit Iphone App oder Facebook-Account
- ▶ 90-200 Euro
- ▶ <http://www.koubachi.com/>

# Parrot Flower Power

- ▶ Temperatur-, Feuchtigkeits- und Lichtsensor
- ▶ Düngerstandmessung
- ▶ Bluetooth + Smartphone
- ▶ Kommt irgendwann 2013 raus
- ▶ <http://www.parrot.com/flower-power/>



# Plant irrigation system

- ▶ Reservoir wird am Blumentopf befestigt
- ▶ Wasser tropft in die Erde

# Plant irrigation device

- ▶ Flasche steckt in der Erde
- ▶ Wasser tropft durch eine Kappe in die Erde

# The "planned" guard

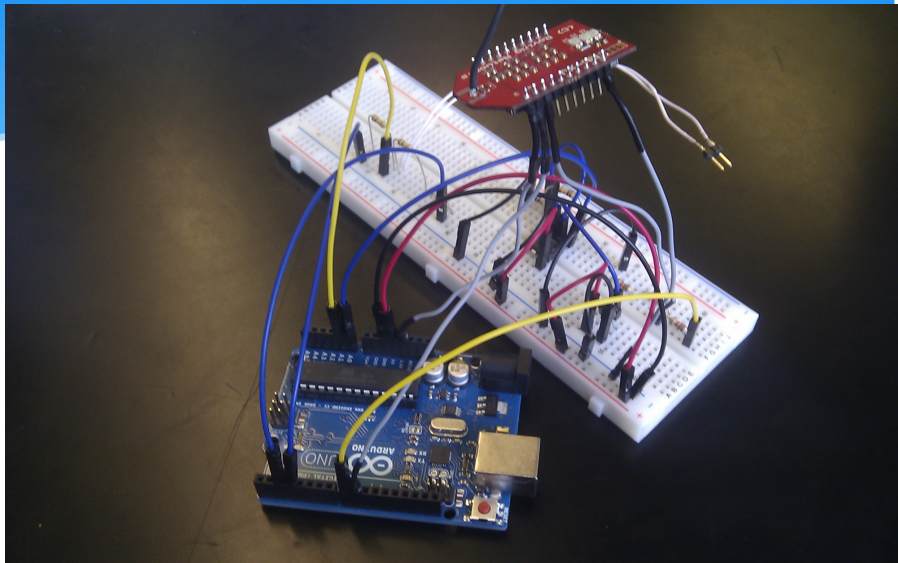
- ▶ Feuchtigkeitssensor
- ▶ Temperatursensor
- ▶ automatische Bewässerung
- ▶ Füllstandssensor
- ▶ Lichtsensor?
- ▶ einfache Möglichkeit zur Konfiguration
- ▶ ... und natürlich Tweets!

# Abnehmer/Interessierte

- ▶ Neulinge, damit ihre erste Zimmerpflanze nicht ihre letzte wird
- ▶ Personen, die oft unterwegs sind und nicht jeden Tag zum gießen nach Hause kommen (können)
- ▶ Leute mit dem “braunen Daumen”, die trotzdem auf ein bisschen Grün nicht verzichten wollen
- ▶ Statistikhungrige (Wasserverbrauch, Lebenszeit, ...)
- ▶ Allen, die es einfach cool finden, wenn ihre Pflanze sich selber gießt

# Bisherige Arbeiten

- ▶ Feuchtigkeitssensor für den Boden
- ▶ Temperatursensor
- ▶ Bewässerungsautomatisierung
- ▶ Grundgerüst der Software  
([https://github.com/jasinai/plant\\_guard](https://github.com/jasinai/plant_guard))

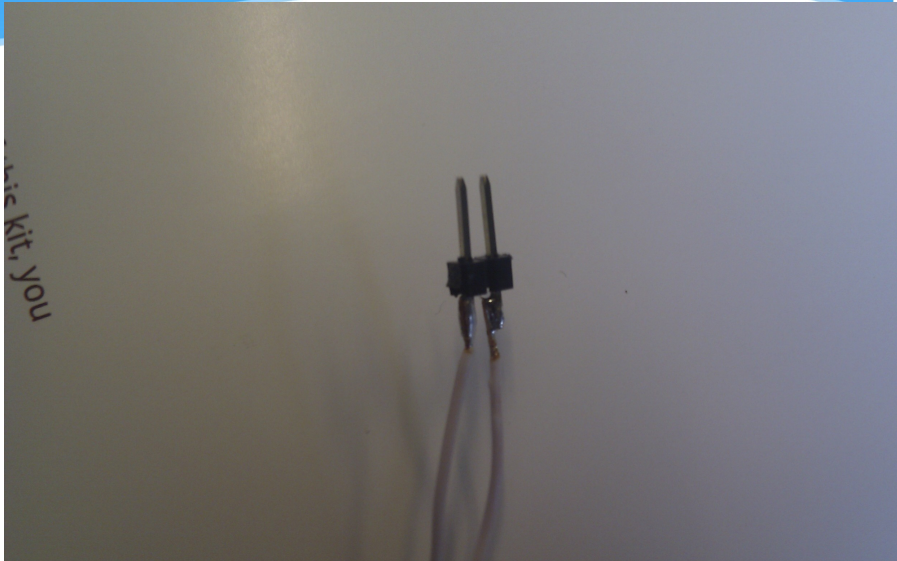


# Temperatursensor

- ▶ LM35 aus dem Starterkit

# Feuchtigkeitssensor

- ▶ Stiftleisten oder Nägel in Gips
- ▶ Korrosionsschutz: Wechselstrom





# Bewässerung



# Bewässerung

1. verbreiterte Stellfläche
2. Messkabel
3. Ventilansteuerung
4. Verbindung Vorrat → Ventil



# Bewässerung

- ▶ Die Ventile schalten sehr leise
- ▶ Es wird Lageenergie genutzt
- ▶ mit Ventil, Pfand, Platinen, Schlauch, Dichtung, Kabeln  
ca. 10€
- ▶ Pappkonstruktion ist **sehr** wasserempfindlich!
- ▶ Eine Konstruktion je Pflanze nötig

# Arduino

- ▶ mit Direktanschluss können 2 Pflanzen überwacht werden
  - ▶ verschiedene Upgrades möglich (Anzahl++, Verteilung der Pflanzen, ...)
  - ▶ Verpackung zum Schutz vor Wasserschäden
  - ▶ Twittert schon
- 
- ▶ Jetzt noch messen, verarbeiten und ausgeben in einem Programm zusammenbringen

# Tweets

- ▶ "Ich sitze schon x Tage im Dunkeln! Hat da wer die Rollos vergessen?"
- ▶ "Einen wunderschönen Morgen... " / "Gute Nacht!"  
(Uhr/Lichtsensoren)
- ▶ "Mir ist langweilig... komm doch mal vorbei und erzähl mir was!" (Zufallsereignis)
- ▶ "Wasserstand niedrig: Raum x: Pflanzen-ID, Raum y: Hugo, Otto"
- ▶ "Die Pflanzen Hugo, Otto und Karla wurden erfolgreich gewässert!"

# Vorteile

- ▶ Arbeitsteilung wird sehr einfach (nicht zu oft/wenig gegossen)
- ▶ Urlaubsvertretung braucht nur Zugriff auf Twitterdaten
- ▶ Gießen auf Vorrat möglich
- ▶ Im Gegensatz zur Konkurrenz könnten wir unser Projekt frei erweitern
- ▶ ... und kriegen die Daten "weltweit"!

# Nachteile

- ▶ Stromausfall  $\Rightarrow$  es wird nicht gegossen!
- ▶ Behälter könnte umkippen oder die Dichtung versagen
- ▶ Pflanzenbesitzer könnte seltener nach Schädlingen usw. suchen, da "alles" automatisch funktioniert
- ▶ (der Behälter muss mindestens auf Höhe der Pflanze sein)

# Weiteres Vorhaben

- ▶ Basis-Version lauffähig machen
- ▶ Konfiguration ermöglichen (z.B. Webinterface)
- ▶ Gießsystem abdichten und klonen
- ▶ ein Opfer für die Beta finden





# mögliche, nicht eingeplante Ideen

- ▶ mehr Sensoren (z.B. Fenster offen, Barometer, ...)
- ▶ mehr Pflanzen (mehr Anschlüsse durch Multiplexing / Bus / Wireless-Verbindung)
- ▶ "freie" Erweiterung durch User

# Vielen #Dank für die #Aufmerksamkeit

2 hours ago via Air (Wireless Edition)

Retweeted by 4 people

 Reply  Retweet



**Hugo**  
Mr da Plant

