Smarthouse

“Ik wil onderzoeken hoe ik met mijn smartphone lichtbronnen in mijn huis kan bedienen.”

# How to control light switch from phone

Er bestaan verschillende intelligente schakelaars op de markt zoals Smartwares, Devolo Home Control, ...

## Devolo Home Control

Met deze lichtschakelaars kunt u alles in huis bedienen met een druk op de knop. Deze schakelaar kan je programmeren zodat je bijvoorbeeld de verwarming vanuit je slaapkamer kunt besturen of wanneer je met één druk op de knop de energiebespaarmodus wilt inschakelen.

(bron: <https://www.devolo.be/producten/intelligente-schakelaar-devolo-home-control/>   
youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=xe_TZBACwwg>)

## Philips Hue

Dit zijn slimme gloeilampen die je kan aansturen door een bijhorende afstandsbediening of app (hangt van product af) om zo je favoriete lichtinstelling in te stellen. Je kunt ze programmeren d.m.v. het If This Then That protocol. Ook kan je de lichten synchroniseren met muziek.

(bron: <https://www.store.meethue.com/>   
youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=kI_dTJ9PSpI>)

De Philips Hue kan je ook zelf programmeren:   
<https://www.developers.meethue.com/>  
<https://www.youtube.com/watch?v=Nh-mDkHZ13Q>

## Easybulb

Easybulb zijn ook een optie. Dit zijn slimme gloeilampen die je kunt besturen d.m.v de easybulb app die gebruik maakt van wifi om zo je lampen aan en uit te zetten en van kleur te veranderen.

(bron: <http://easybulb.com/en/>   
youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=eJ0c2lGd0_A>)

## LightwaveRF

(bron: <https://www.whistleout.com/CellPhones/Guides/Control-home-lights-with-phone>   
youtube: <https://www.youtube.com/watch?time_continue=34&v=jjM9f-7tbTc>)

## Belkin Wemo

(bron: <http://www.belkin.com/us/p/P-F7C030/>   
youtube:

## LG Smart Bulb

(bron: <http://www.lg.com/us/led-lights>   
youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=J4rhq21Nz_k>)

# Testing the theory

Omdat er veel al veel producten bestaan die je via de smartphone kunt besturen ben ik op zoek gegaan om deze te testen.

Ik heb deze 2 gevonden:

## Eurodomest

(website: <http://eurodomest.com/>   
youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=zRnMY9Z0BDA>)

eurodomest development

<https://forum.pilight.org/showthread.php?tid=1195>   
<https://github.com/pimatic/rfcontroljs/issues/5>

## HomeWizard Lite

<http://www.homewizard.nl/smarthome-controller-set.html>

geen development mogelijkheden ☹

# IFTTT (If This Then That)

**IF This Then That**, also known as **IFTTT** (pronounced [/ɪft/](https://en.wikipedia.org/wiki/Help:IPA/English)[[4]](https://en.wikipedia.org/wiki/IFTTT#cite_note-4)), is a free [web](https://en.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web)-based service to create chains of simple [conditional statements](https://en.wikipedia.org/wiki/Conditional_(computer_programming)), called *applets*.

An applet is triggered by changes that occur within other web services such as [Gmail](https://en.wikipedia.org/wiki/Gmail), [Facebook](https://en.wikipedia.org/wiki/Facebook), [Instagram](https://en.wikipedia.org/wiki/Instagram), or [Pinterest](https://en.wikipedia.org/wiki/Pinterest). [[5]](https://en.wikipedia.org/wiki/IFTTT#cite_note-5)

For example, an applet may send an e-mail message if the user [tweets](https://en.wikipedia.org/wiki/Twitter) using a hashtag, or copy a photo on Facebook to a user's archive if someone tags a user in a photo. [[6]](https://en.wikipedia.org/wiki/IFTTT#cite_note-Peers-6)

De bedoeling is om verschillende webpplicaties en websites met elkaar te koppelen met als doel bepaalde acties te automatiseren. Dit kan ook gebruikt worden met fysieke apparaten zoals die van Belkin of de Hue lampen van Philips.

<https://www.youtube.com/watch?v=CEAVFU3ELcI>   
<https://ifttt.com/discover>  
<https://platform.ifttt.com/docs/hello_world>

# Raspberry pi

<https://www.youtube.com/watch?v=gbJB3387xUw>

## Raspberry pi controlled lights

<https://www.youtube.com/watch?v=WpM1aq4B8-A>

<https://github.com/anders94/raspberry-pi-home-automation>

<http://engineer2you.blogspot.be/2016/06/raspberry-pi-remote-light-switch.html>

<https://blog.techdesign.com/raspberry-pi-light-bulb-controller-how-to-program-your-own-light-switch/>

# Raspberry pi setup

<https://www.coolblue.be/nl/product/753520/raspberry-pi-3-model-b-essentials-kit.html#direct-naar-productinformatie>

Bevat niet enkel de raspberry, maar ook de software en voeding.

* Videokaart stuk ☹
* Via Putty werken

## Blink.py

Eerste scriptje om de pi met de led te testen.

<https://youtu.be/OEilz2Cq_xY>

#blink.py

import time

import RPi.GPIO as GPIO

GPIO.setmode(GPIO.BCM)

GPIO.setup(4, GPIO.OUT)

GPIO.output(4, True)

time.sleep(2)

GPIO.output(4, False)

* Werkt

Volgende script: ledje aansturen via html code

<https://youtu.be/WpM1aq4B8-A>

* Script voor button : ON
* Script voor button : OFF

|  |  |
| --- | --- |
| lightOn.py | lightOff.py |
| #!/usr/bin/python  import RPi.GPIO as GPIO  import time  GPIO.setmode(GPIO.BCM)  GPIO.setwarnings(False)    GPIO.setup(4, GPIO.OUT)  GPIO.output(4, True)  def trigger() :  GPIO.output(4, True)  # GPIO.cleanup()    try:  trigger()      except KeyboardInterrupt:  print " Quit"  # Reset GPIO settings  GPIO.cleanup() | #!/usr/bin/python  import RPi.GPIO as GPIO  import time  GPIO.setmode(GPIO.BCM)  GPIO.setwarnings(False)  GPIO.setup(4, GPIO.OUT)  GPIO.output(4, True)  def trigger() :  GPIO.output(4, False)  # GPIO.cleanup()  break    try:  trigger()      except KeyboardInterrupt:  print " Quit"  # Reset GPIO settings  GPIO.cleanup() |

index.php [var/www/html]

<html>

<head>

<meta charset="UTF-8" />

</head>

<?php

if (isset($\_POST['LightON'])){

exec("sudo python home/pi/lightOn.py");

}

if (isset($\_POST['LightOFF'])){

exec("sudo python home/pi/lightOff.py");

} ?>

<form method="post">

<button name="LightON">Light ON</button>&nbsp;

<button name="LightOFF">Light OFF</button><br><br>

</form>

</html>

Problemen met het runnen van python scripts via web

* Sudoers:

<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-edit-the-sudoers-file-on-ubuntu-and-centos>

<https://stackoverflow.com/questions/19735250/running-a-python-script-from-php>

## Van Gmail naar Led

<https://www.youtube.com/watch?v=fEZRQqkULU0>

<https://core-electronics.com.au/tutorials/raspberry-pi-workshop-for-beginners.html>

<https://build.particle.io>

<https://docs.particle.io/datasheets/kits-and-accessories/raspberrypi-datasheet/>

<https://ifttt.com/applets/70493653d-if-new-email-in-inbox-from-search-for-subject-led-on-subject-led-off-then-publish-an-event>

## Van Voice naar Led

<https://www.youtube.com/watch?v=IML0Cg2-iko&t=136s4>

Alexa -> Particle = Google Assistant (Via Allo van Google)

2 IFTTT applets: Turn light on, Turn light off

# Lamp besturen met smartphone

Hiervoor heb je een relais nodig. De code blijft hetzelfde, maar de raspberry pi geeft niet zo veel stroom door dus is er een extra plaatje voor nodig.