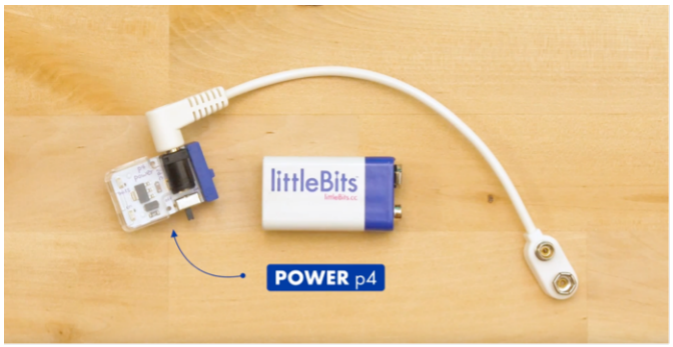
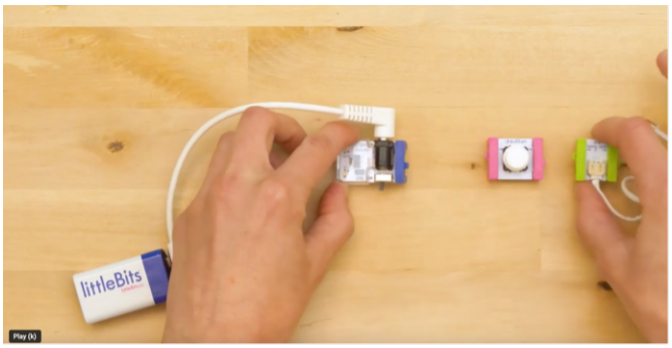
# Aan de slag met LittleBits

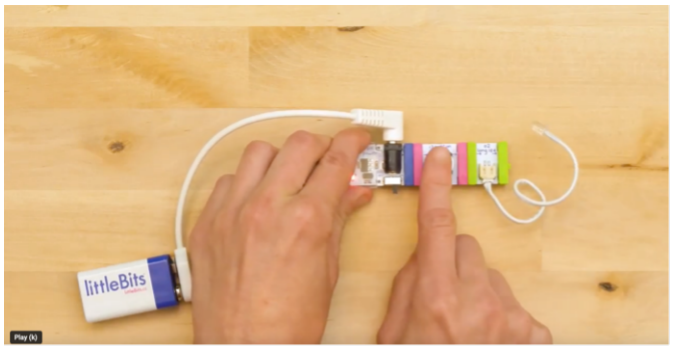
## 1. Aan de slag




**Stap 1**. Pak een **blauwe** bit (batterij of USB) en zet hem aan.




**Stap 2**. Sluit de **roze** knop LittleBit aan op de blauwe bit. *Het kan maar op 1 manier (en je kunt het niet verkeerd doen).*



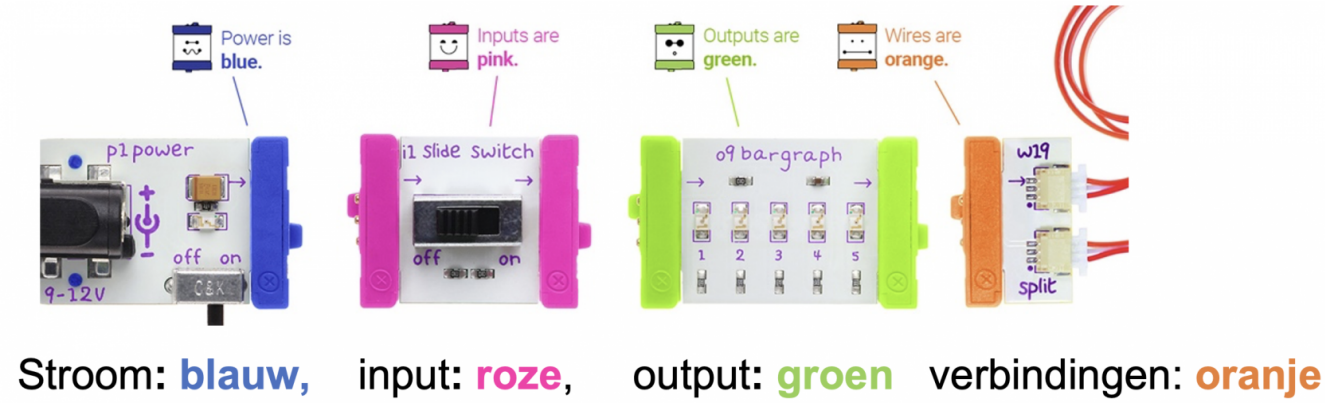

**Stap 3**. Sluit een **groene** (LED) bit aan en druk op de knop.

**Stap 4**. Vervang de **groene** LED voor een andere **groene** bit. Wat gebeurt er?
Vervang de **roze** knop door een andere **roze** bit. Hoe werkt je apparaat nu?

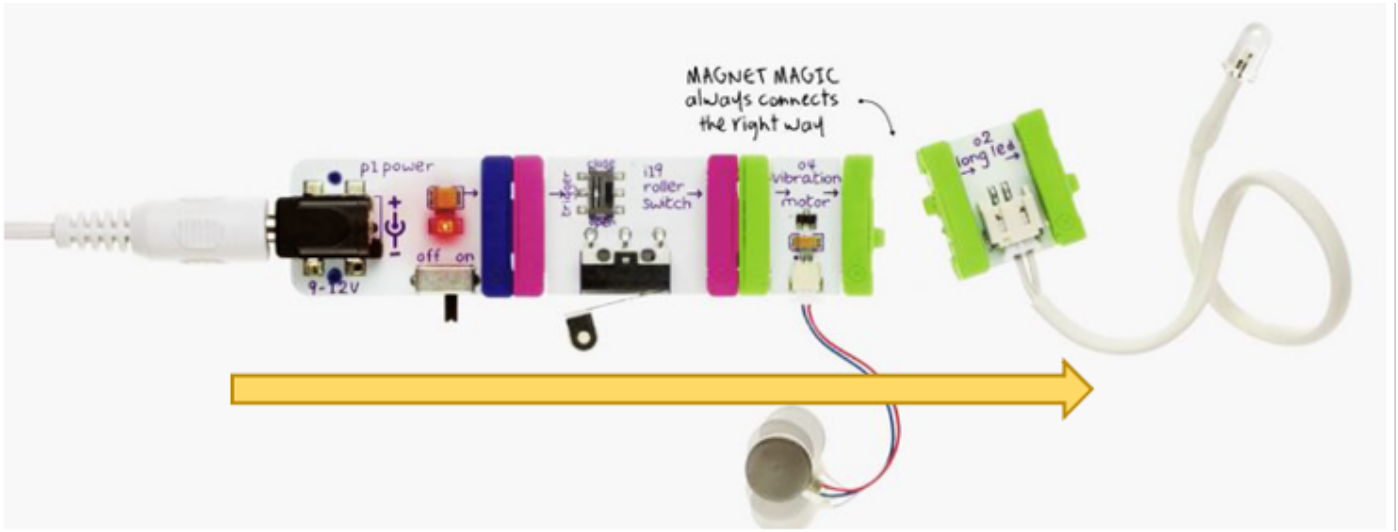
Deze uitleg liever als video? Klik dan hier!

## Iets meer uitleg?

LittleBits zijn elektronische onderdelen die magnetisch aan elkaar klikken. Door ze te combineren kun je zelf snel een prototype maken voor een interactief apparaat. De onderdelen zijn kleur gecodeerd en er bestaan verschillende LittleBits voor:




Je begint altijd met een blauwe **stroom** bit. Leg je deze links, dan loopt de stroom van links naar rechts door de bits heen.
Een **input** beïnvloedt alleen de **output** van de bits die er na komen (rechts ervan), maar niet van de bits die ervoor komen (links ervan).




# Zoveel Bits! Wat doet wat?

Er zijn heel veel verschillende LittleBits. Sluit ze op elkaar aan en kijk wat er gebeurt! Je kunt niets verkeerd doen: als je ze verkeerd aansluit dan doen ze het niet. Wil je weten wat een specifieke bit doet, of zoek je de handleiding van een bit? Check dan de Bit-o-Pedia.

Klaar met de basis? We hebben ook een aantal uitdagingen voor je!

# 2. LittleBits: KORG

KORG bouwt onder andere synthesizers. Samen met LittleBits hebben ze een kit ontwikkeld waarmee jij jouw eigen synthesizer kunt maken. Dit werkt op dezelfde manier als de andere LittleBits, en je kunt ze zelfs door elkaar heen gebruiken.

Voordat je begint een korte opmerking:

> De groene buzzer uit de basisset is anders dan de groene speaker uit de KORG set!

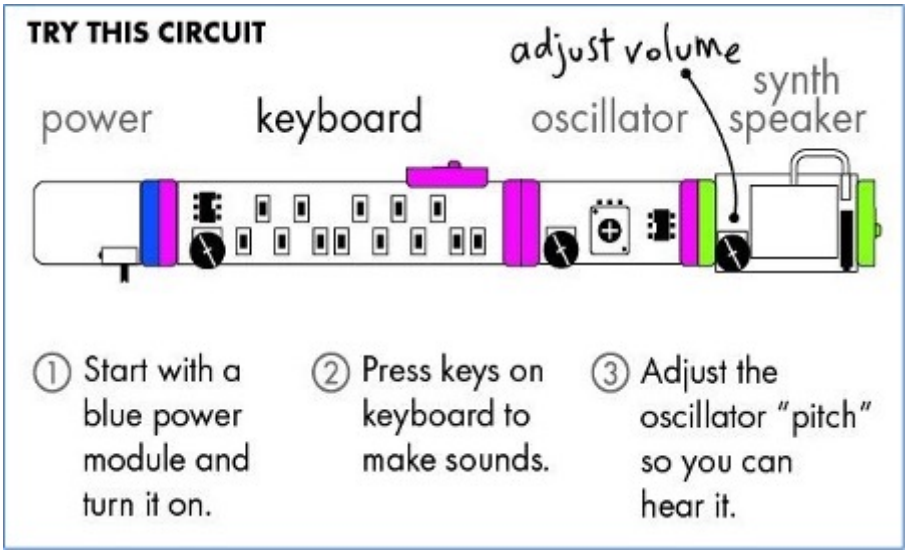
De buzzer is alleen een zoemer (1 toon), de speaker kan audio weergeven. Voor de MP3 speler en de KORG set gebruik je de Speaker.

| De buzzer<br>deze wil je **NIET** gebruiken voor je synthesizer | De speaker<br>deze heb je nodig |
|---|---|
| | |

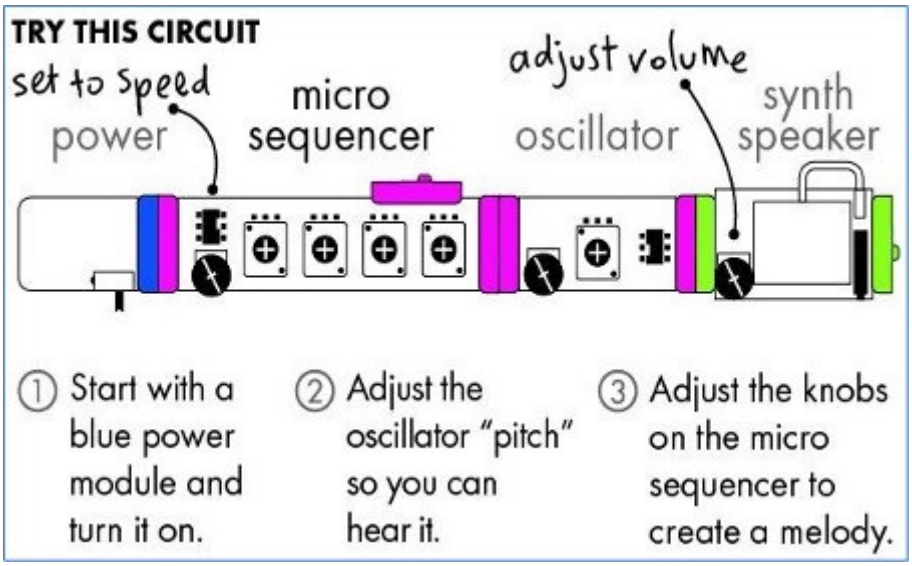
# Aan de slag met KORG bits

Met de KORG bits synthesizers bouwen die ook echt werken, is net iets ingewikkelder dan de basisset. Hieronder geven we twee circuits die je zo op weg helpen!

## 1. Het Keyboard



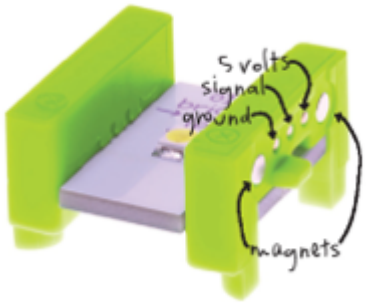

## 2. De Synthesizer




# 3. Hoe werkt een LittleBit?

Helaas spelen de LittleBits een beetje vals, het zijn namelijk kleinere zwarte doosjes op zichzelf. Elke LittleBit is méér dan alleen een knopje of alleen een lampje. Zoals je misschien al hebt gemerkt kun je lampjes ook 'een beetje' aan zetten met bijvoorbeeld een schuifknopje. Hoe werkt een LittleBit dan?

Als je naar het koppelstuk kijkt dan heeft elke bit 3 koperen puntjes. De buitenste twee zijn de plus- en minpool van de batterij. De middelste is de 'informatie-pool'. Deze geeft het signaal van een input-bit door aan een output-bit, en dit signaal kan bewerkt worden door andere bits.



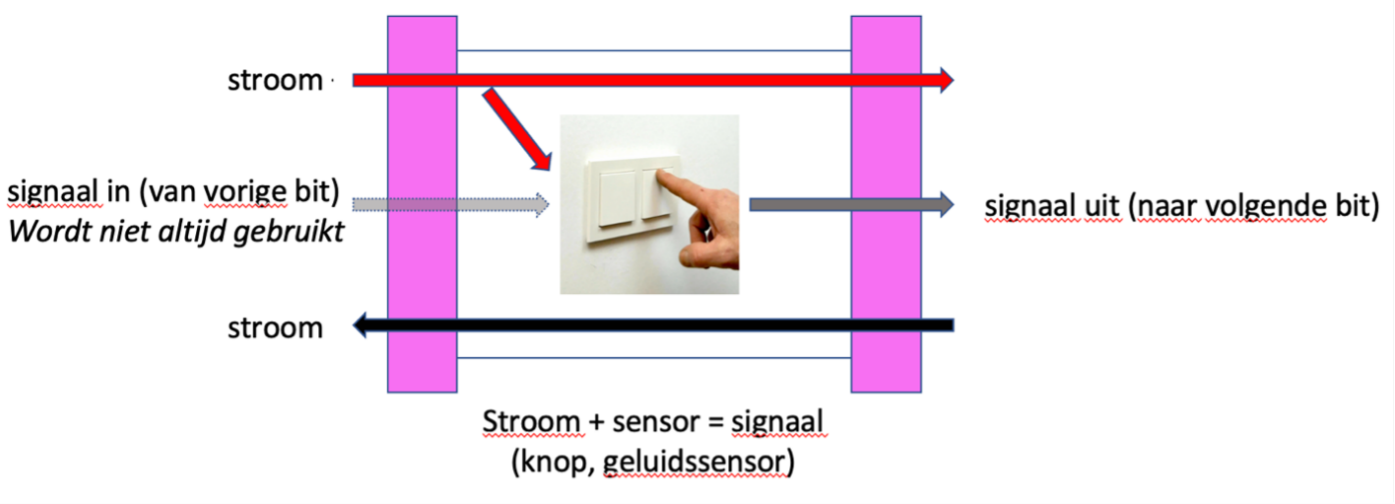

Bij de KORG bits en de MP3 bit wordt de informatie-pool gebruikt om een audio-signaal door te sturen naar de volgende bit.

> Wat gebeurt er als je in plaats van de speaker, een LED bit of bargraph als output gebruikt voor de KORG set?

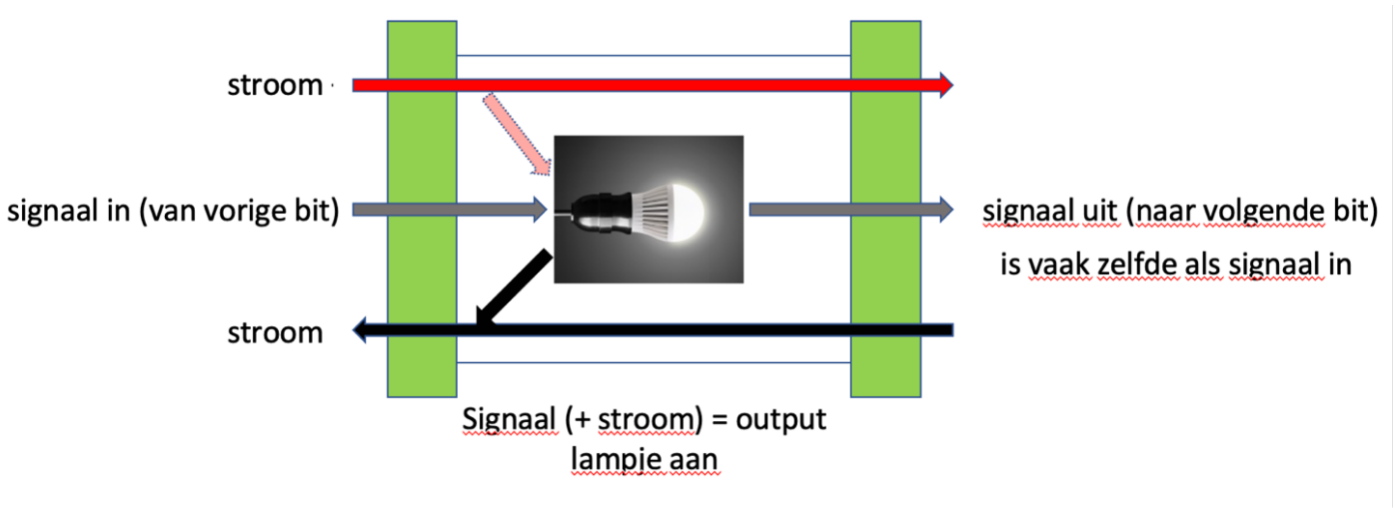
Complexere input bits hebben meer elektronica op de bit. Kijk bijvoorbeeld eens naar de geluidssensor of de lichtsensor. Dat geldt ook voor de complexere output-bits als de servomotor en de mp3-speler.

Hieronder zie je schematisch wat er in een LittleBit gebeurt.

**Een input-bit:**




**Een output-bit:**




---

Revision #11
Created 9 October 2024 12:55:55 by mikal
Updated 9 October 2024 14:39:19 by mikal