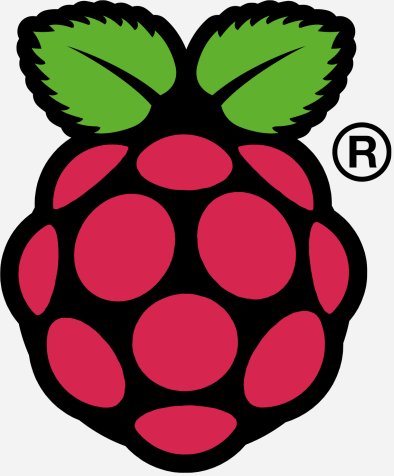


Raspberry Pi

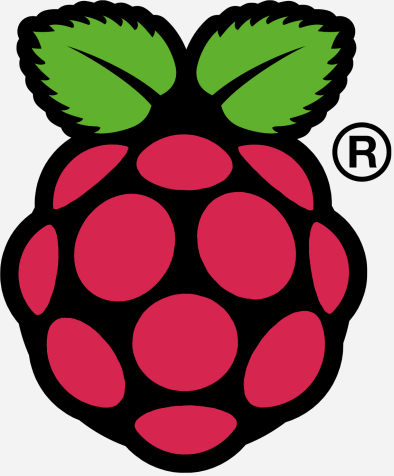
In het lager en middelbaar onderwijs
door

LinuXcien
info@linuXcien.nl



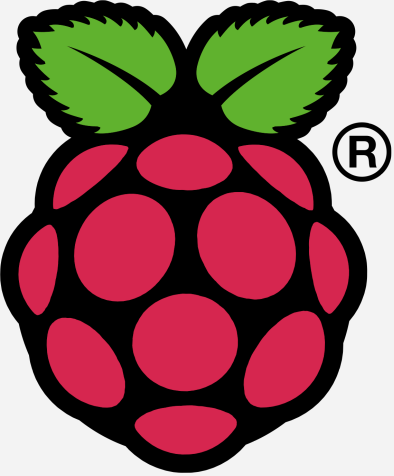
Inhoud van deze presentatie

- Even voorstellen LinuXcien!
- Visie computer studie voor jonge kinderen
- Wat is een Raspberry Pi?
 - Spelenderwijs leren
 - Scratch en Minecraft
- Demonstratie
- Leerdoelen
- Voorstel leer programma
- Afsluiting en vragen
- Bronnen



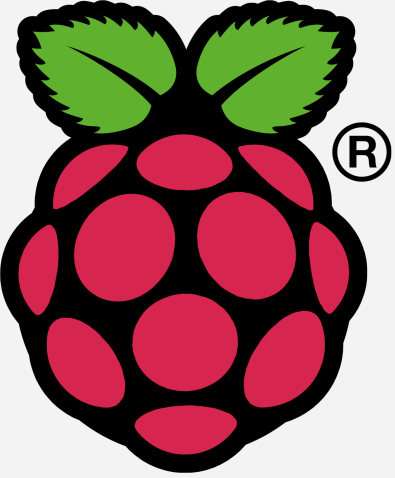
Even voorstellen: LinuXcien

- Organisatie toegewijd aan Open Source Cloud technologieën & educatie
 - Meer dan 30 jaar ervaring in ICT wereld
- Gespecialiseerd in Open Source en Linux technologieën
 - Swift en SwiftStack object store
- Gebaseerd in Leusden
- In oprichting



Visie computer studie voor jonge kinderen

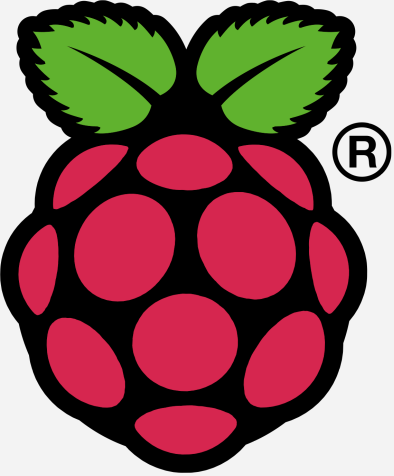
- Kinderen weten intuïtief vaak meer van computergebruik dan onze generatie...
 - Maar met puur spelenderwijs leren ontbreekt er toch een basis.
- Wat gaan we de kinderen bijbrengen?
 - Fundamentele basisbegrippen
 - Computer technologie
 - Logisch denken en gedachten omzetten in werkelijke computer programma's
 - Veilig computeren leren



Wat is een Raspberry Pi?

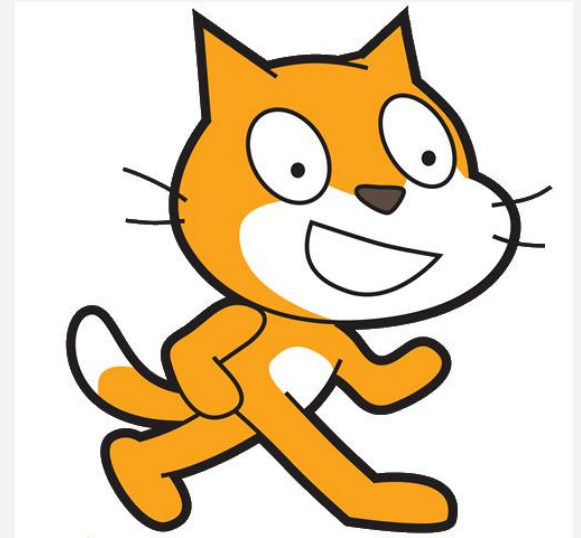
- “Naakt” board computertje
- Geproduceerd in Verenigd Koninkrijk en verkocht tegen minimale prijs
- Twee typen: model A en B



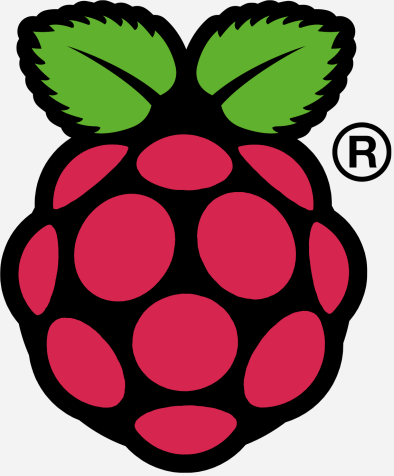


Raspberry Pi en met plezier leren

- Programmeren in Scratch
 - Interactie met werkelijke wereld
 - Spelenderwijs logisch denken
leren
- Computer lego: Minecraft
 - Samen werken
 - Lezen / schrijven
 - Rekenen

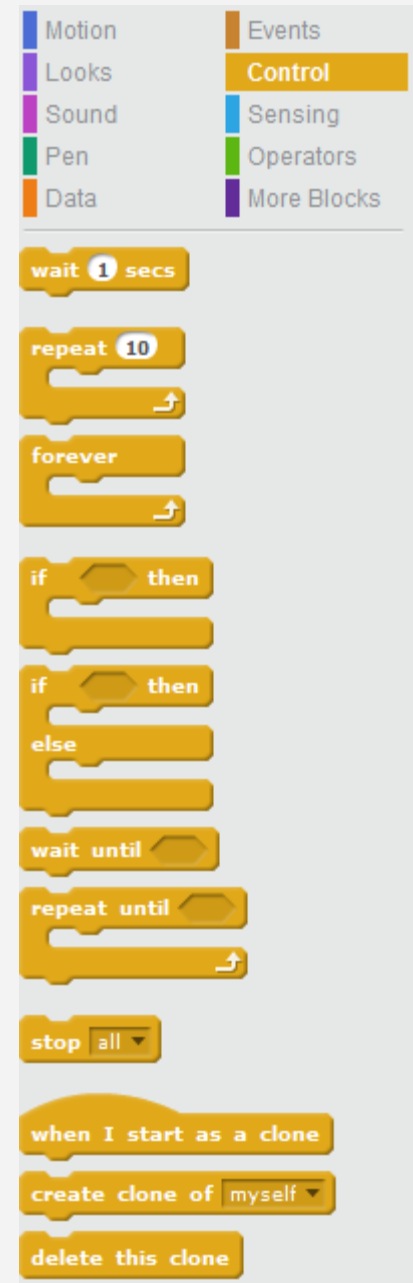


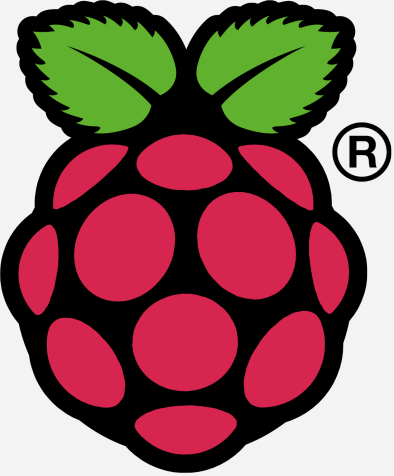
MINECRAFT



Scratch voorbeeld menu:

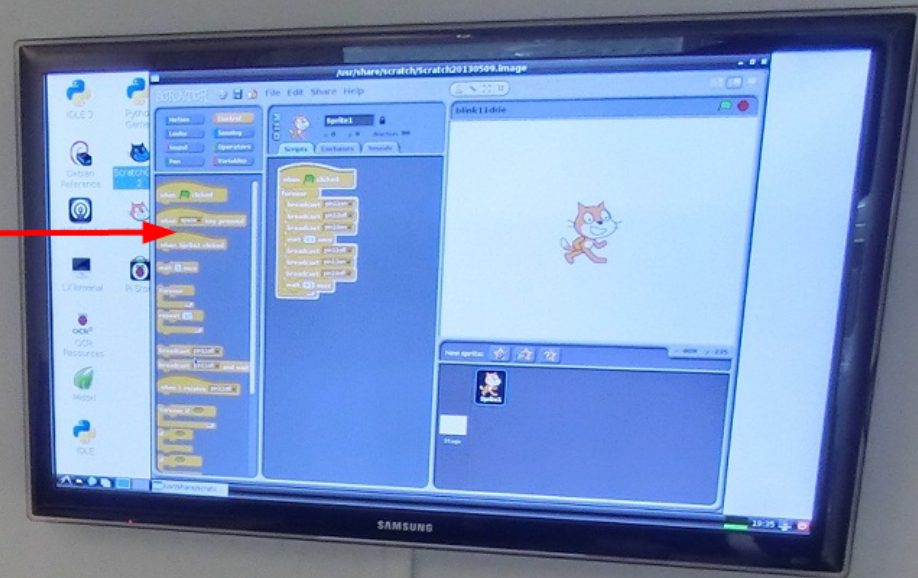
- Voeg je eigen “logische control” instructies in
- “Drag” en “drop” met de muis





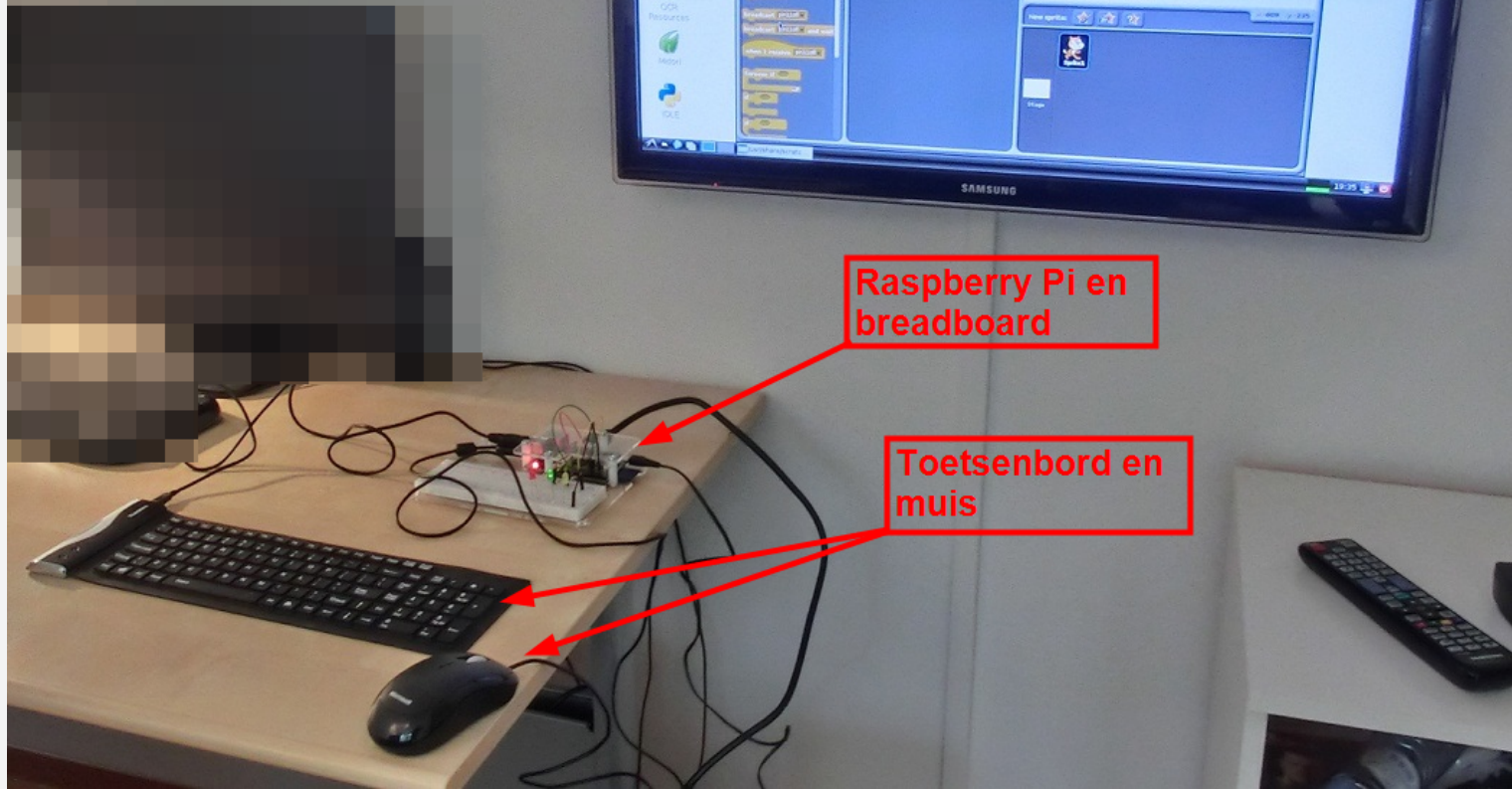
Demonstratie

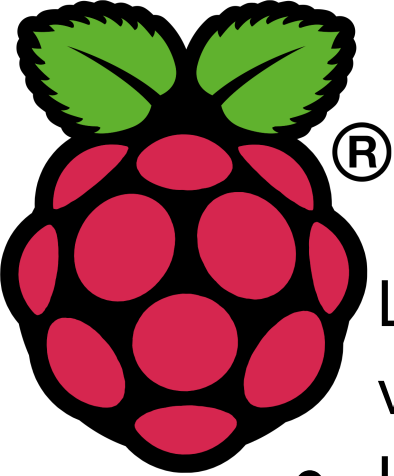
HDMI scherm Linux
en Scratch



Raspberry Pi en
breadboard

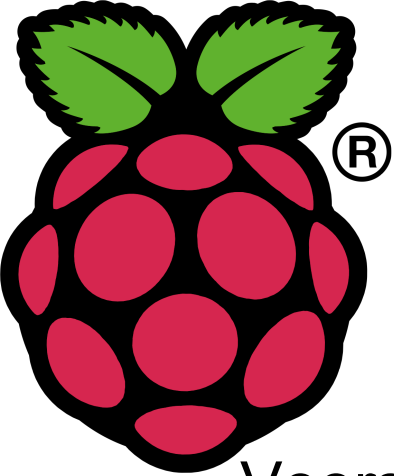
Toetsenbord en
muis





Leerdoelen

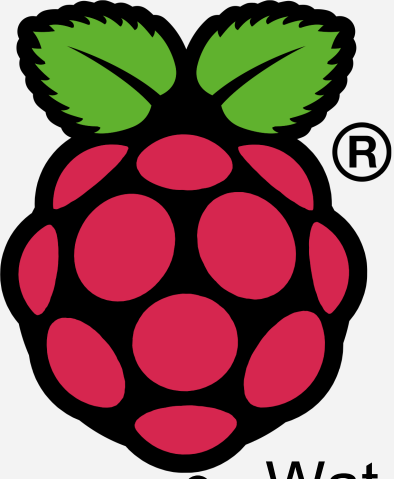
- Leren onderzoeken aan materialen en natuurkundige verschijnselen (basis elektriciteit en licht begrippen)
- Leren wiskunde taal te gebruiken m.b.v. Scratch
 - Oplossen van praktische en formele wiskunde problemen m.b.v Scratch
 - Meten en leren rekenen met eenheden en maten, m. b.v. eenvoudige programmeer opdrachten in Scratch
 - Verantwoord leren omgaan met de elektronische (lage voltage) componenten zoals de Raspberry Pi en benodigdheden
 - Ontdekken van basis begrippen waar de computer hardware uit bestaat



Voorstel leer programma

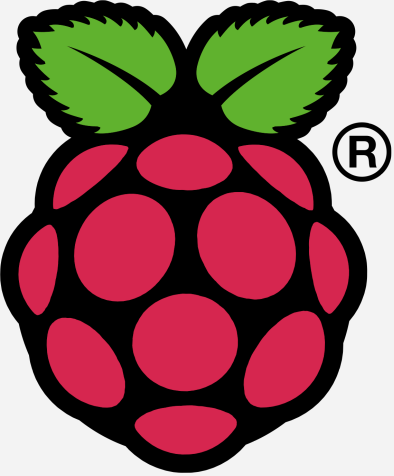
Voorstel van 9 tot 10 modules elk ongeveer 60 minuten:

- Raspberry Pi introductie (1 module)
- Introductie Scratch - spelenderwijs programmeer laboratorium (2 modules)
- Basis wiskunde begrippen m.b.v. Scratch - programmeer laboratorium (2 modules)
- Basis begrippen elektriciteit m.b.v. Scratch en LED / weerstandjes / experimenteer bordjes (2 modules)
- Basis begrippen "wereld ontwerp" m.b.v. Minecraft (2 modules)



Afsluiting en vragen?

- Wat kan de school inbrengen?
 - Aanschaffen / huren Raspberry Pi + benodigdheden
 - Inhuren assistentie Linuxcien ;-)
- Kunnen kinderen er thuis ook mee verder?
 - Privé aanschaf Raspberry Pi leer pakketten
- Andere vragen?



Bronnen

Raspberry Pi naam, concept en logo:

<http://www.raspberrypi.org/>

Raspberry Pi foto:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:RaspberryPi.jpg>

Andere foto's eigendom © LinuXcien B.V.

Scratch:

<http://scratch.mit.edu/>

Minecraft:

<http://mojang.com>

Foto Raspberry Pi productie Sony UK:

<http://www.wired.com/>

Leerdoelen basis onderwijs

http://wetten.overheid.nl/BWBR0018844/geldigheidsdatum_02-10-2013#Bijlage