

Making med Makey Makey

Grunderna i Scratch 3.0

Grundläggande utbildningen

Mia Skog



VID ÅBO AKADEMI OCH YRKESHÖGSKOLAN NOVIA







RASEBORG
RAASEPORI



TEKNIK-
POOLEN



SCRATCH



SPRÅK

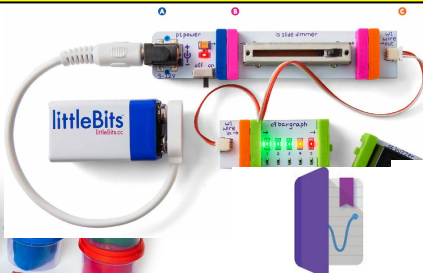
åk 1-2

åk 3-9

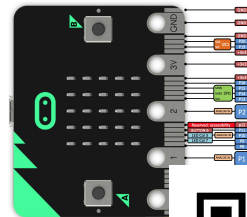
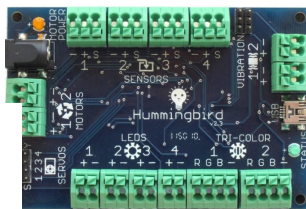
åk 7-9



ROBOTIK F-6



Science Journal



MAKING

åk 1-6

åk 6-9

Målet enligt LP14 för Making-

Eleven kan planera och

konstruera en programmerbar
produkt- mångvetenskapliga

projekt



Åk 1-2

att automatiserat följa instruktioner

att ge instruktioner

samband mellan orsak och verkan

begreppen sekvens (av instruktioner), villkor och upprepning

att identifiera formler som upprepas

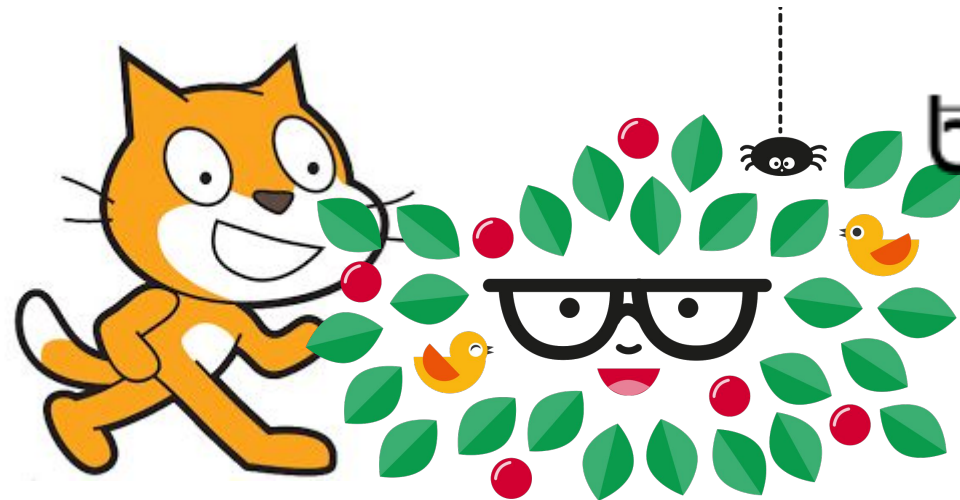
att ge, testa och korrigera instruktioner på ett exakt sätt.

<Kod
boken>



Åk 3-6

lär sig grunderna i programmering i en visuell programmeringsmiljö
färdigheterna i att ge exakta instruktioner utvecklas
satser samt villkors- och upprepningsstrukturer används
eleverna undersöker på vilket sätt programmering används i det omgivande samhället
programmering används som ett verktyg för produktion och skapande framställning



<Kod
boken>



Åk 7-9



Eleverna får öva sig att använda grundstrukturerna inom programmering:

- variabel, villkorsstruktur, upprepningsstruktur samt underprogram och funktioner
- Programmering integreras i undervisningen i olika läroämnen.

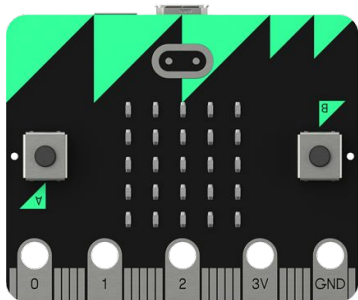
Eleverna kan lösa problem och förverkliga egna idéer genom att använda visuella eller textbaserade programmeringsspråk.

Elevernas tanke- och planeringsfärdigheter utvecklas i anknypning till programmering:

- jämförelse
- klassificering
- analys av problem
- slutledning
- bedömning av möjliga lösningar
- korrigerig av fel

Eleverna undersöker på vilket sätt programmering används i det omgivande samhället.

Programmering används som ett verktyg för produktion och skapande framställning.



Industrial Arts

Artists

Chemistry “Magic”

Hands-on Science

Engineering

Makers

Musicians

Green Tech



DIY

Recycling

Tinkerers

S.T.E.A.M.

Alternative Energy

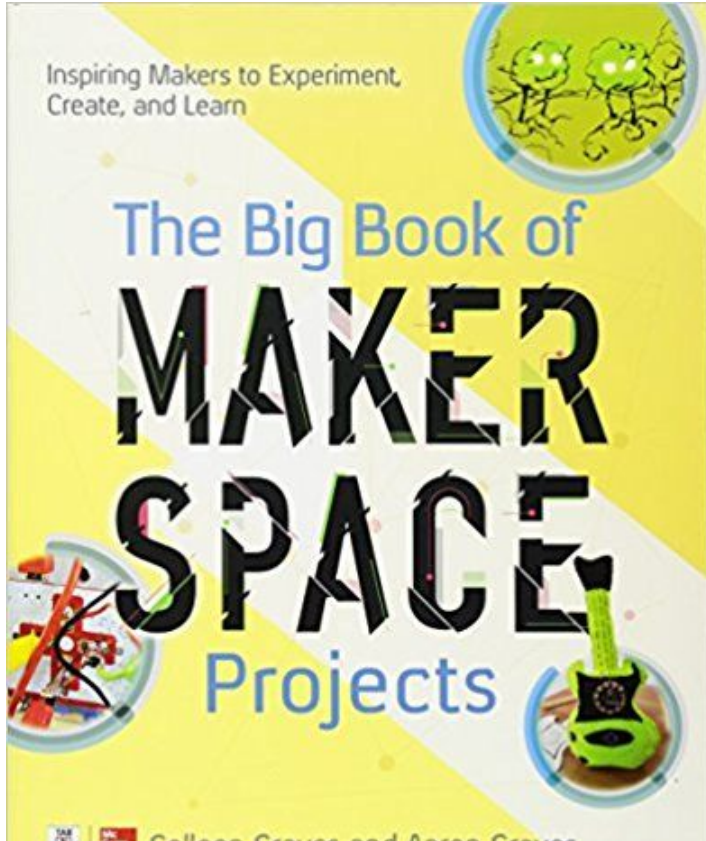
Young Makers

Robotics

Digi-tech

Crafts

LÄSTIPS FÖR MAKERS!



MÅLET MED DENNA FORTBILDNING

- Öppna dörren till Scratch/Python-programmeringsspråket
- Bekanta sig med Scratch-kort och Kluraklubben
- Göra ett eget projekt med Makey Makey
- Diskutera hur detta skulle kunna användas inom olika ämnen inom grundläggande utbildningen.

MAKERKULTUR - HUR FUNGERAR DET?

- En praktisk ingång till teoretisk förståelse
- Utveckla färdigheter av både praktiskt och teoretiskt slag

Älgen



VAD STÅR DET I LP 2014

[http://www.edu.fi/hitta material/it i skolan/programmering](http://www.edu.fi/hitta_material/it_i_skolan/programmering)

HUR KOMMER MAN IGÅNG MED DATALOGISKT TÄNKANDE?

Bebras: <http://www.majava-kilpailu.fi/>

Känguru: <http://ncm.gu.se/kangaru>

www.code.org

QR kod till aktivitetskorten i Scratch 3.0

Del av julkalendern 2018

Samarbete mellan:

Raseborgs Teknikpoolen (UBS-projekt)

Skolresurs vid Åbo Akademi

[Länk till kort](#)



skolresurs.fi
Skolresurs för matematik,
naturvetenskap och teknik i skolan



FORTSÄTT MED KLURAKLUBBENS MATERIAL

https://www.kirjastot.fi/sites/default/files/content/Pulmaario_tehtavakirja_swe.pdf

<https://pulmaario.luma.fi/sv/programmering-2/>



Projektideér för making med Makey Makey

Instrument: <https://youtu.be/22HQJYA4zP8>

Rörelsespel: Älgen (<https://scratch.mit.edu/projects/118920767/>)

Brädspel: <https://youtu.be/wPdx2ok9jC8>

Plansch: https://youtu.be/0Pr_gNA5kxY

Joystick: <https://youtu.be/1ImPVqa57II> exempelkod:
<https://scratch.mit.edu/projects/188523297/>

Poesi: <https://youtu.be/XibwsUq9m6Q>

BYGG DITT EGNA INSTRUMENT

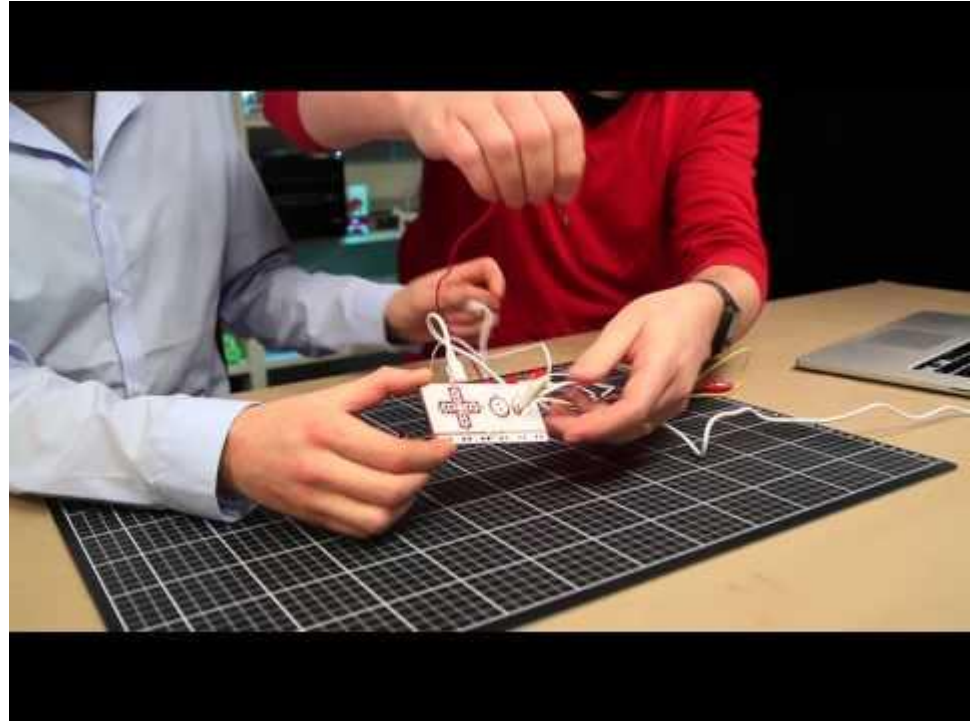
Använda modeller i elektronik <https://squishyc>



MAKEY MAKEY- EN MIKROKONTROLLER



MAKEY MAKEY- MAKE ELLER ATT PYNJA?



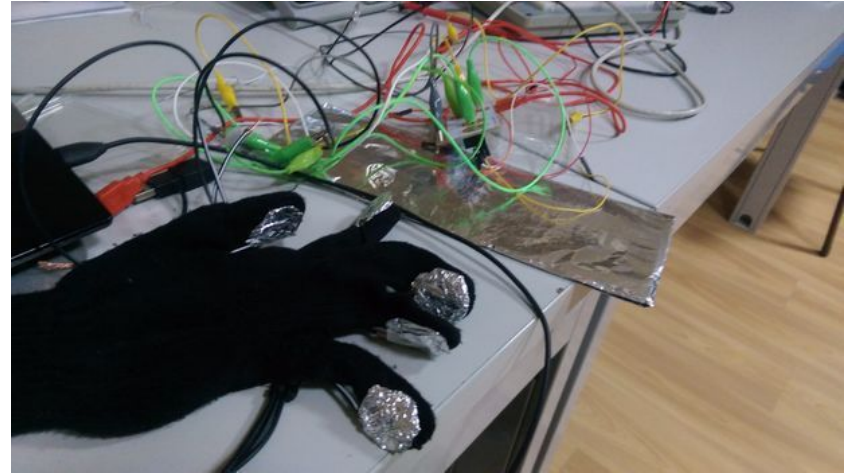
PYNJA ETT LJUDRÖR?

<https://labz.makeymakey.com/cwists/prev>



PIANOHANDSKAR

<http://www.instructables.com/id/MakeyMakey-Piano-Glove/>



MARBLE MAZE



JOYSTICK OCH KNAPP



joystick spel
by mskog (unshared)

poäng 2

X: 240 Y: -180

Scripts Costumes Sounds

- Motion
- Looks
- Sound
- Pen
- Data
- Events
- Control
- Sensing
- Operators
- More Blocks

move 10 steps

turn 15 degrees

turn 15 degrees

point in direction 90°

point towards mouse-pointer

go to x: -165 y: 45

go to mouse-pointer

glide 1 secs to x: -189 y: 43

Sprites

New sprite:

Stage 4 backdrops

New backdrop:

change x by 10

set x to 0

change y by 10

set y to 0

if on edge, bounce

set rotation style left-right

x position

y position

direction

Scripts

joystick spel
by mskog (unshared)

poäng 2

X: 240 Y: -180

when clicked

set poäng to 0

glide 1 secs to x: pick random (-240 to 240) y: pick random (-180 to 180)

forever

if touching Fox? then

change poäng by 1

play sound owl

hide

glide 1 secs to x: pick random (-230 to 230) y: pick random (-180 to 180)

show

Scratch File Edit Tips About

joystick spel
by mskog (unshared)

poäng 2

X: 240 Y: -180

Scripts Costumes Sounds

- Motion
- Looks
- Sound
- Pen
- Data
- Events
- Control
- Sensing
- Operators
- More Blocks

when left arrow key pressed

change x by -10

when right arrow key pressed

change x by 10

when up arrow key pressed

change y by 10

when down arrow key pressed

change y by -10

move 10 steps

turn 15 degrees

turn 15 degrees

point in direction 90°

point towards mouse-pointer

go to x: 30 y: 45

go to mouse-pointer

glide 1 secs to x: 30 y: 45

change x by 10

set x to 0

change y by 10

set y to 0

BLI INSPIRERAD...

Lärrarhandledning:

<https://makeymakey.com/lessons/lesson-plans.pdf>

<https://labz.makeymakey.com/>

Döpa om input på ingång:

<http://www.instructables.com/id/The-easy-way-to-re-program-our-MakeyMakey/>

SPRINGSPEL!

The screenshot shows a Scratch project titled "hirvi" (moose) by user "mskog". The stage features a moose character with a score of 218 and 0 points. The code is organized into three main sections:

- Initialization:** When the green flag is clicked, the character's size is set to 200%, points are set to 0, and the character moves to x: 14, y: -5.
- Movement and Rotation:** The character moves 10 steps, rotates 15 degrees, and then moves in the opposite direction of the mouse cursor.
- Gameplay:** A "for allid" loop handles key presses. It checks for left and right arrow key presses. If pressed, it waits for the key to be released, then changes the points score by 1. A "studs, vid kanten" block is used to prevent the character from moving off the stage.

Additional code includes a "nära klickas på" block that sets the score to 220, repeats for 220 times, waits 1 second, and then stops the score.