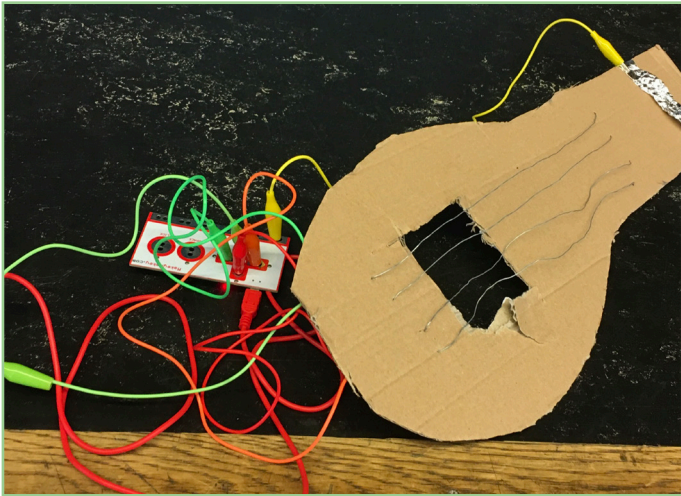


# Bygg och programmera instrument med Makey Makey



Med Makey Makey blir det möjligt att skapa med IT som material. Genom att koppla in Makey Makey i en dator och koppla den till olika elektriskt ledande föremål, blir det möjligt att styra spel mm på datorn.

## MÅL:

Att skapa med IT som material. Skapa korta program i Scratch och sätta ljud till ett instrument som styrs av Makey Makey.

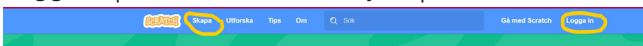
## HUR GÖR DU?

**Hur gör du, gitarr:** Klippa ut en gitarrform i kartong. Mät hur långa strängar som behövs. Klipp till strängar av ståltråd. Spänn fast ståltråden på gitarren. Använd tejp eller tryck trådarna igenom kartongen. Se till att ståltrådarna inte nuddar varandra. Det går även bra att använda koppartejp eller annat som leder som strängar.

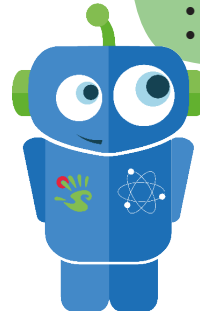
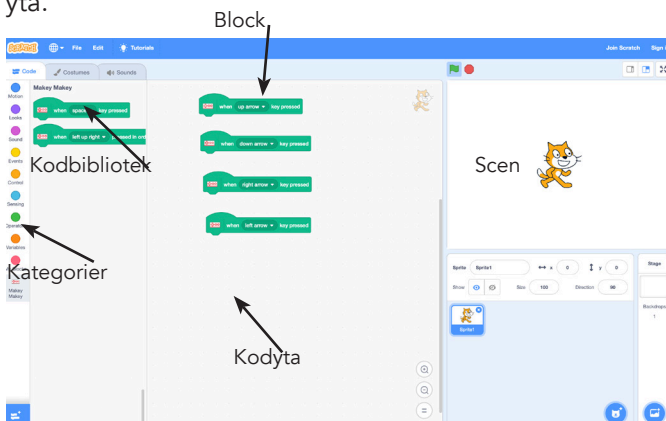
Koppla en krokodilkämma på varje sträng. Anslut den krokodilsladd som går till "earth" (d.v.s den jordade listen på Makey Makey) en del av gitarren som ska vara ledande. Det kan vara t.ex. ett plektrum eller en punkt på gitarren. Samma princip fungerar om du vill skapa andra instrument. Så som trummor, piano, eller beatbox m.fl.

## Hur gör du, programmering:

Gå till hemsidan: <https://scratch.mit.edu/>  
Logga in på ditt konto eller välj skapa:



Här hittar du scenen med katten, kodbibliotek och kodyta.



### Det här behöver du:

- En Makey Makey
- Dator
- Kartong
- Ståltråd
- Avbitare
- Koppartejp/folie
- Påsningar
- Tejp

Du kommer att använda fliken kod, där programmen skrivs samt fliken ljud, där vi spelar in ljud.

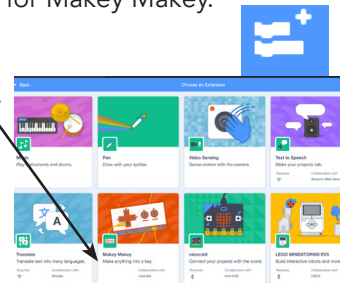
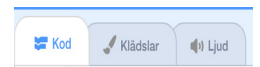
### Lägg till block för Makey Makey

I Scratch finns ett "tillägg" för Makey Makey. Genom att lägga till detta får vi block som är skraddarsydda för Makey Makey.

Tryck på "Lägg till ett tillägg" knappen nere i vänster hörn.

Välj tillägget för Makey Makey.

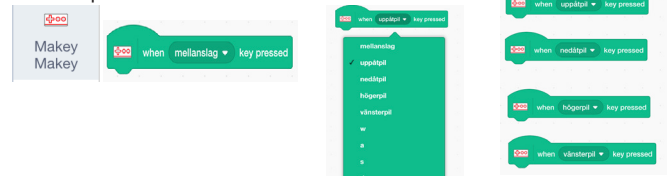
Nu har du ytterligare en kategori som heter Makey Makey.



### Skriva program

Börja med att dra ut fyra likadana "When mellanslag key pressed" block till din kodyta. Dessa hittar du under kategorin Makey Makey.

Tryck på den vita pilen efter mellanslag, en rullista visar nu olika alternativ. Välj uppåtpil, nedåtpil, högerpil samt vänsterpil i de olika blocken likt bilderna.



## VAD SÄGER LÄROPLANEN?

### Lpfö18

Förskolan ska ge varje barn förutsättningar att utveckla

- förmåga att skapa samt förmåga att uttrycka och kommunicera upplevelser, tankar och erfarenheter i olika uttrycksformer som bild, form, drama, rörelse, sång, musik och dans,
- intresse för berättelser, bilder och texter i olika medier, såväl digitala som andra, samt sin förmåga att använda sig av, tolka, ifrågasätta och samtala om dessa.

### Lgr11, reviderad 2018.

Svenska åk 1-3, Tala, lyssna och samtala

Muntliga presentationer och muntligt berättande om vardagsnära ämnen för olika mottagare. Bilder, digitala medier och verktyg samt andra hjälpmedel som kan stödja presentationer.

**Teknik Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar:**

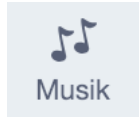
Åk 1-3: Att styra föremål med programmering.

Åk 4-6: Att styra egna konstruktioner eller andra föremål med programmering.

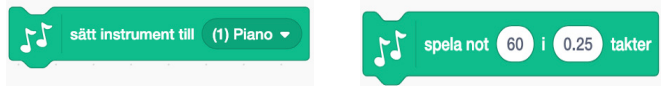
### Ge varje sträng ett ljud, lägg till musikblock:

I Scratch finns ett "tillägg" för Musik. Genom att lägga till detta tillägg får vi block för att skapa musik. Tryck på "Lägg till ett tillägg" nere i vänster hörn. Välj sedan tillägget för Musik.

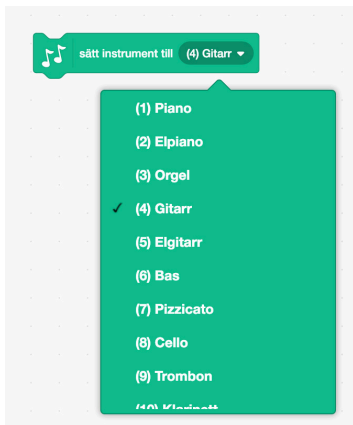
Nu har du en ny kategori som heter Musik.



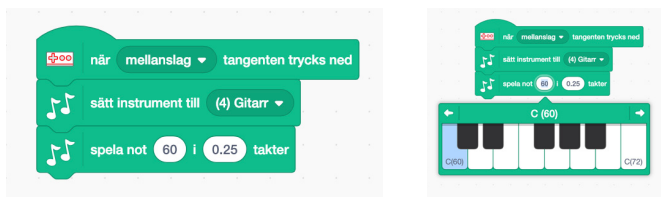
Dra in blocken "sätt instrument till (1) Piano" och "spela not 60 i 0.25 takter".



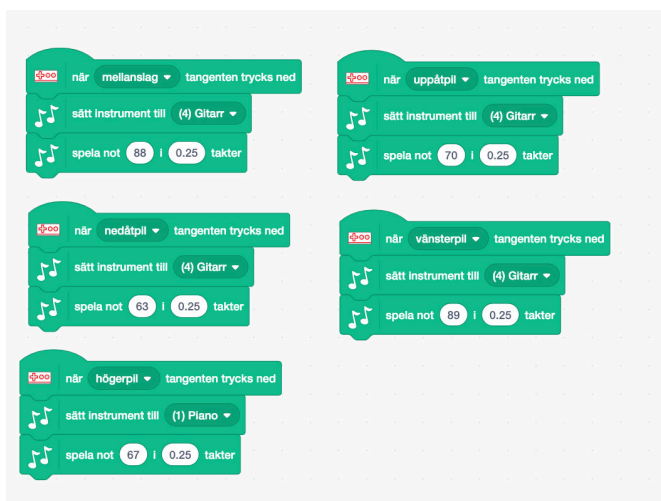
Välja gitarrljud genom att trycka på den vita pilen efter Piano, en rullista visar nu olika alternativ. Välj gitarr, elgitarr eller bas.



Sätt ihop blocken. För att spela en melodi, ändra vilken tangent som Makey Makey blocket ska styra ( mellanslag, pil nedåt m.fl.) samt vilken ton som ska spelas och i vilken takt

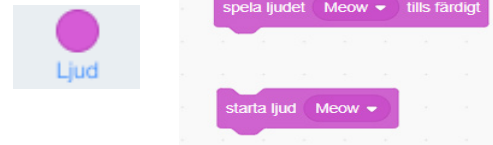


Gör en ny ton för varje tangent.

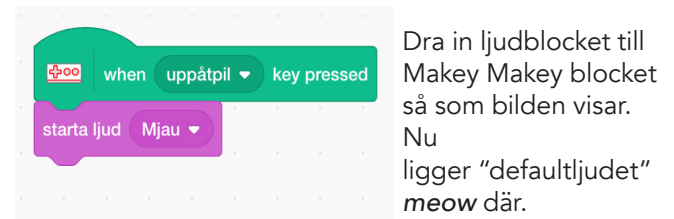


### Välja ett annat ljud än musik.

Vi kan lägga till ljud på två olika sätt. Både genom att skapa egna ljud samt välja redan färdiga ljud i biblioteket under fliken Ljud. Gå först till kategorin ljud och välj mellan blocken:



"Spela ljudet" betyder att du kan spela upp ljudet flera gånger efter varandra utan att ljudet har spelat klart. Spela ljudet tills färdigt betyder att hela ljudet spelas innan något annat ljud spelas upp.

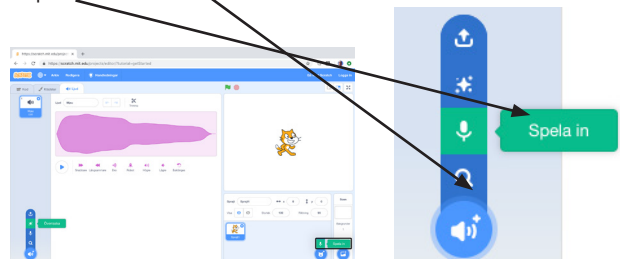


Dra in ljudblocket till Makey Makey blocket så som bilden visar. Nu ligger "defaultljudet" meow där.

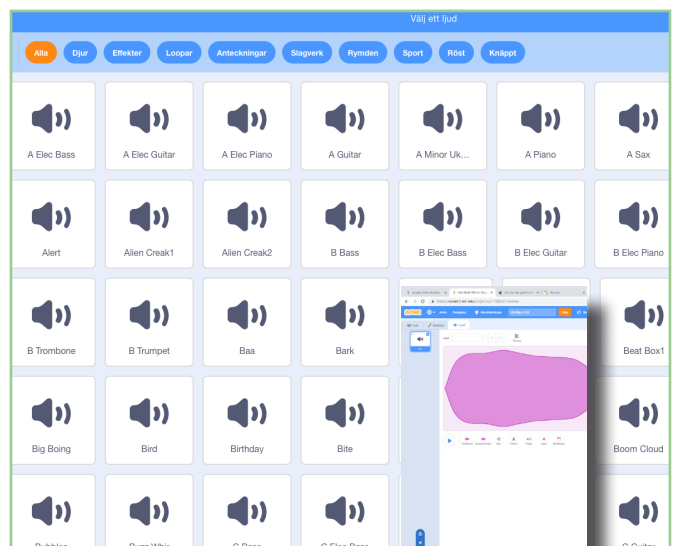
Vi vill ha ljud som passar vårt instrument. Då kan vi hitta nya ljud på två olika sätt. Hur vi än nu gör, går vi vidare till ljudhanteraren under fliken Ljud. För att skapa/lägga till/manipulera ljud. Tryck på "högtalarikonen i det nedre vänstra hörnet.

En meny rullar upp med olika ljudalternativ.

Antingen väljer du ljud från ljudbiblioteket/ljudhanteraren "välj ett ljud" eller så kan du spela in ett eget ljud "spela in".



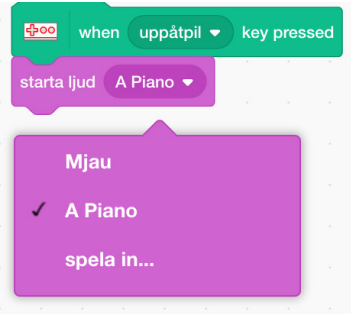
Nu börjar vi med att välja ett ljud som passar din saga från ljudbiblioteket. Välj alternativet "välj ett ljud" med förstoringsglaset som ikon.





Håll muspekaren över ljudet för att lyssna på det. När du bestämt vilket ljud du vill ha så klicka på det. Ljudet läggs till på första sidan. Gå tillbaka till första sidan fliken, *Kod*, för att lägga till rätt ljudblock.

Gå till ditt ljudblock, använd rullgardinen för att leta mellan de olika tillagda ljuden, där ligger ditt ljud.

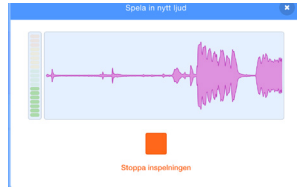
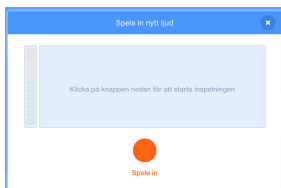


### Spela in eget ljud

För att spela in ljud klicka på "högtalare ikonen" i det nedre vänstra hörnet.

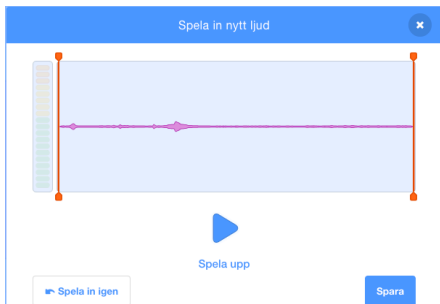
Välj "Spela in". Tillåt mikrofonanvändning. Ett nytt fönster öppnas. Klicka på knappen "Spela in" för att starta inspelningen.

Nu får du börja prata, göra läten eller skramla med något. Tryck "stoppa inspelning" och välj sedan spara. Vill du förhandslyssna innan du sparar välj "Spela upp".



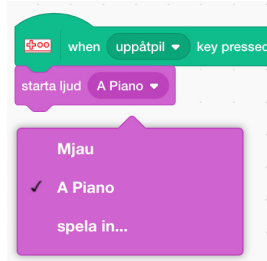
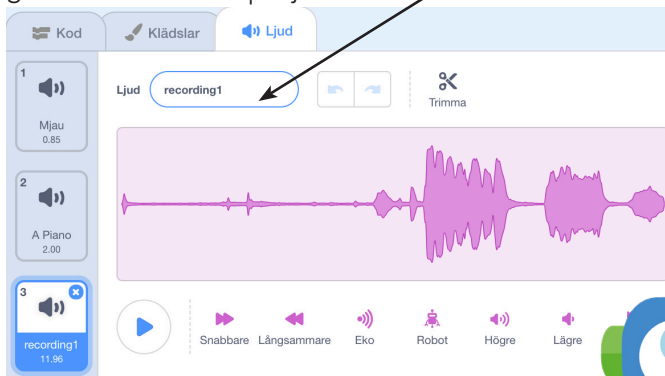
1. Tryck på spela in

2. Prata och tryck på stopp



3. Förhandslyssna och spara

Ljudet är nu sparad. För att hålla ordning på olika inspelningar är det bra att döpa ljudet.

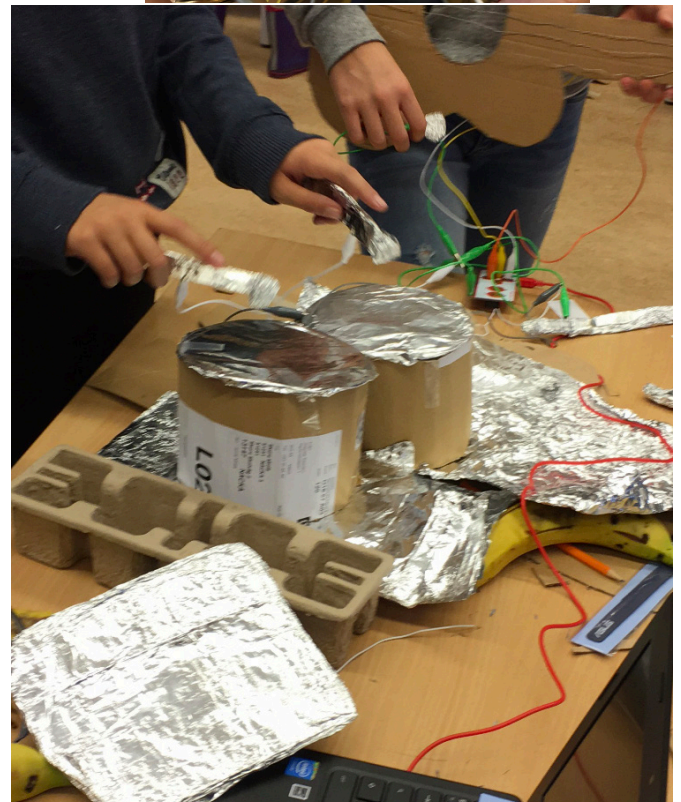


Testa att det fungerar genom att trycka på datorns upppåtpil/mellanslag eller den tangent du valt.

Ljudet bör nu spelas upp. Vill du att fler ljud spelas upp efter varandra lägger du bara till fler ljudblock.

### Dags för Makey Makey!

Koppla in USB-kabeln i din dator. Fäst alla krokodilkablar från instrumentets ledande ställen till rätt pil på Makey Makey. Glöm inte att sätta en klämma i någon av hålen i EARTH (den gråa listen längst ner på kortet) för att jorda dig och sluta kretsen.



### ARBETA VIDARE:

-Skapa en interaktiv miljö. Bygg upp en önskad lekmiljö. T.ex. Bondgård, rymden eller trafikplats. Sätt ljud till med hjälp av Makey Makey.

-Gör ett interaktivt periodiskt system.

-Skapa en interaktiv Sverige- eller Europakarta.

-Sätt ljud till en saga!

