



M1:14 MÄTA MED BBC MICRO:BITS SENSORER

CETIS 2017

*Tom Tits
Experiment*

VARFÖR PRATAR ALLA OM MICRO:BIT?

- BBC & Microsoft
- Miljontals barn ska lära sig
- Flera olika programmeringsmiljöer
- Prisvärd
- Fungerar med alla möjliga hårdvaror



ENTREPRENÖRIELLA FÖRMÅGOR & DATALOGISKT TÄNKANDE

- Vilja och drivkraft
- Motivation
- Ansvarskänsla
- Samarbete och nätverkande
- Själständigt lärande
- Nyttänkande och kreativitet
- Kalkylerat risktagande
- Problemlösande
- Abstrakt och konkret tänkande
- Utveckla och genomföra idéer
- Hälsa och egenvärde



STIFTELSEN FÖR STRATEGISK FORSKNING

*Vårt annat jobb
automatiseras
inom 20 år*
- utmaningar för Sverige



YRKEN SOM BLIR KVAR

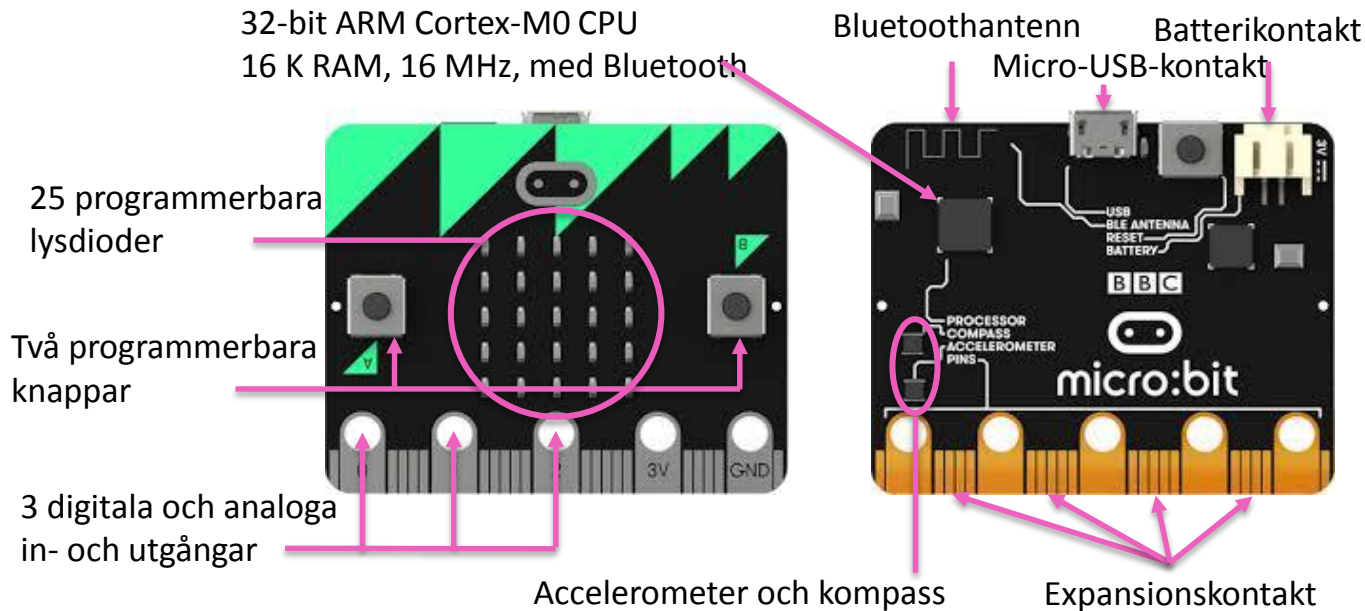
Yrken som kräver:

- Fingerfärdighet
- Originalitet
- Konstnärlighet
- Social förmåga
- Förhandling
- Förmåga att övertala
- Omtanke om andra människor

har lägst sannolikhet att ersättas.

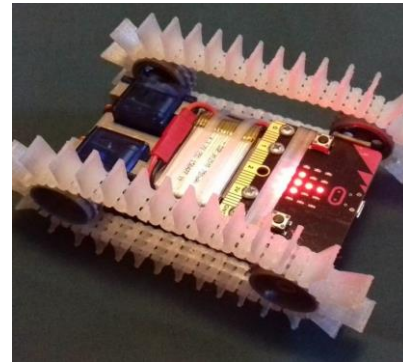


EN MICRO:BIT ÄR EN MIKROKONTROLLER EN LITEN DATOR UTAN SKÄRM OCH TANGENTBORD



VAD KAN MAN GÖRA MED EN MICRO:BIT?

- Skriva, räkna och slumpa **spel och beräkningar**
- Konstruera, mäta och styra **konstruktioner**
- Lära sig programmera **block- och textprogrammering**



*Tom Tits
Experiment*

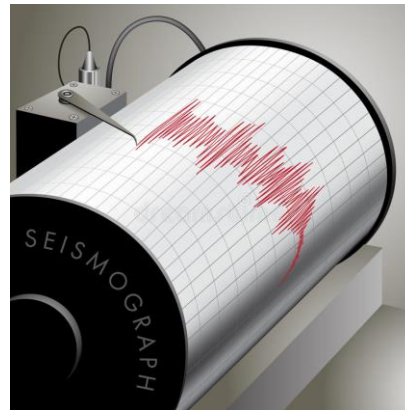
SENSORER (AVKÄNNARE/GIVARE/DETEKTOR)



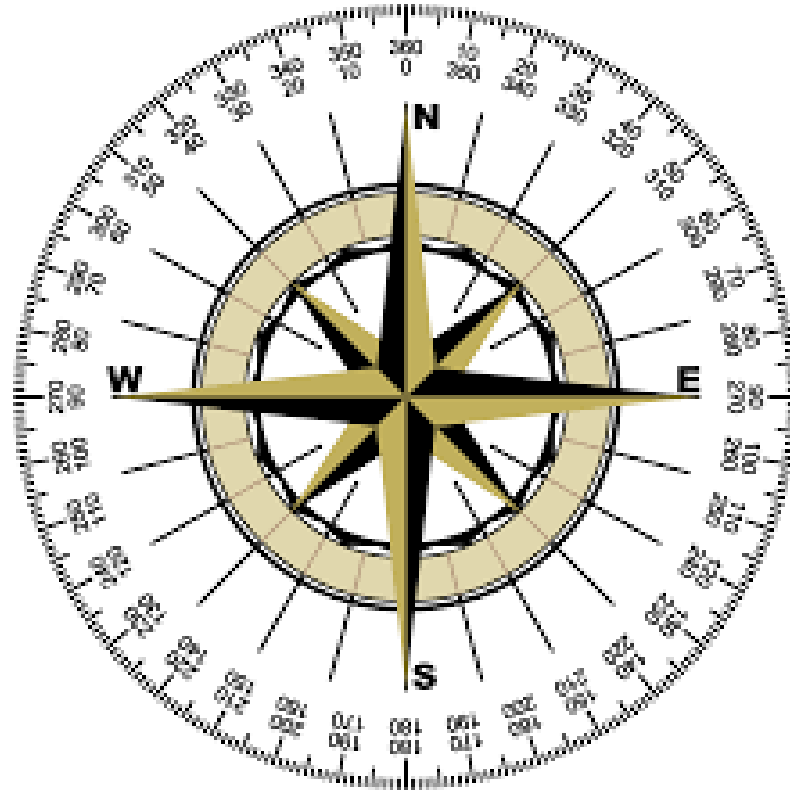
*Tom Tits
Experiment*

KOPPLA MICRO:BIT TILL VERKLIGHETEN

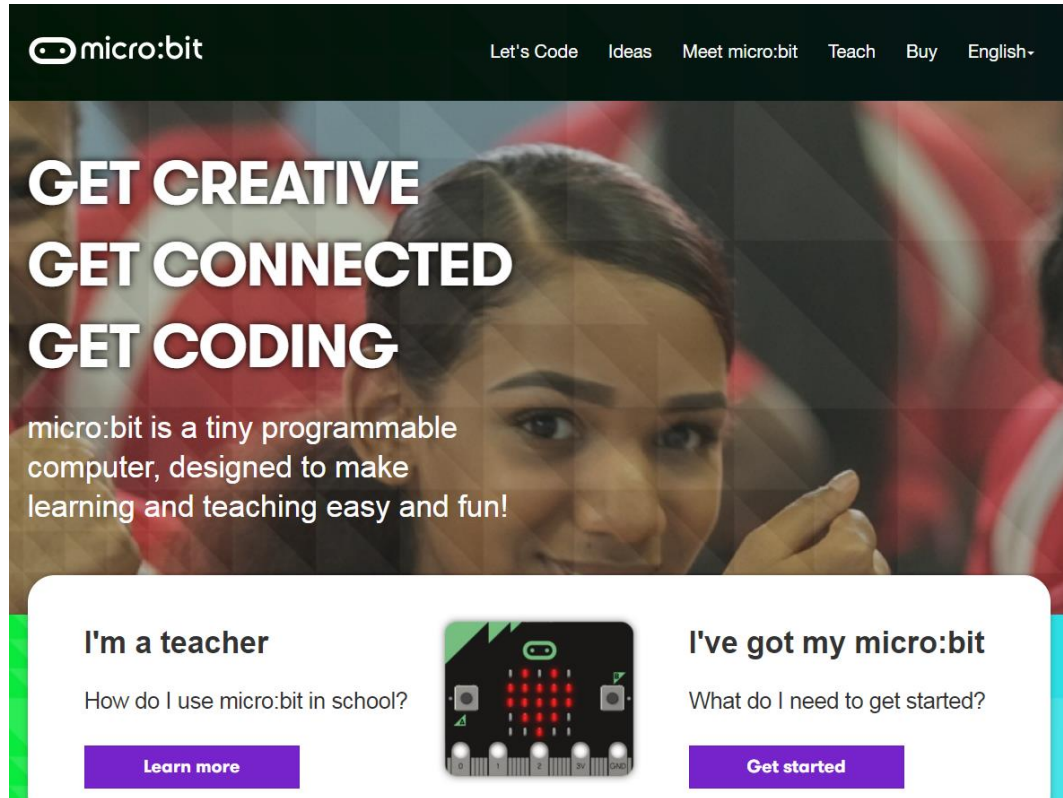
- Termometer
- Trafikljus
- Stegräknare
- Kompass
- Larm
- Seismograf
- Morsekod sändare
- Ljussensor



HUR PROGRAMMERAR JAG EN KOMPASS?



KOM IGÅNG MED DIN MICRO:BIT!



The image shows a screenshot of the micro:bit website homepage. At the top, there is a dark navigation bar with the micro:bit logo on the left and links for 'Let's Code', 'Ideas', 'Meet micro:bit', 'Teach', 'Buy', and 'English-' on the right. Below the navigation bar is a large hero section with a background image of a young girl looking thoughtful. The text in this section reads: 'GET CREATIVE', 'GET CONNECTED', and 'GET CODING' in large white letters, followed by a paragraph: 'micro:bit is a tiny programmable computer, designed to make learning and teaching easy and fun!'. At the bottom of the hero section, there are two white boxes with rounded corners. The left box is titled 'I'm a teacher' and contains the text 'How do I use micro:bit in school?' and a purple 'Learn more' button. The right box is titled 'I've got my micro:bit' and contains the text 'What do I need to get started?' and a purple 'Get started' button. In the center, between these two boxes, is a small image of a micro:bit board.

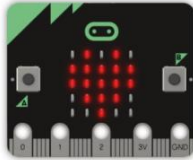
micro:bit

Let's Code Ideas Meet micro:bit Teach Buy English-

GET CREATIVE
GET CONNECTED
GET CODING

micro:bit is a tiny programmable computer, designed to make learning and teaching easy and fun!

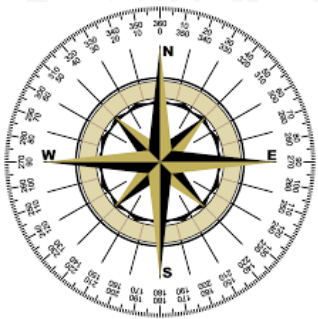
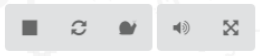
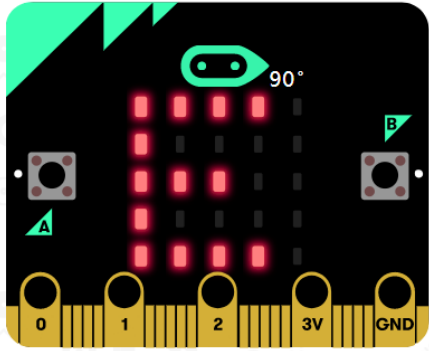
I'm a teacher
How do I use micro:bit in school?
[Learn more](#)



I've got my micro:bit
What do I need to get started?
[Get started](#)

*Tom Tits
Experiment*

MICRO:BIT & MAGNETISM



- Search...
- Basic
 - Input
 - Music
 - Led
 - Radio
 - Loops
 - Logic
 - Variables
 - Math
 - Advanced

```
forever loop
  if (compass heading (°) > 45 and compass heading (°) < 135)
    then show string " E "
  else if (compass heading (°) > 135 and compass heading (°) < 225)
    then show string " S "
  else if (compass heading (°) > 225 and compass heading (°) < 315)
    then show string " W "
  else if (compass heading (°) > 315 and compass heading (°) < 359)
    then show string " N "
  else if (compass heading (°) > 0 and compass heading (°) < 45)
    then show string " N "
```

MICRO:BIT & LJUD & LJUS

The screenshot displays the Microsoft MakeCode editor interface for the micro:bit. The top navigation bar includes the 'micro:bit' logo, 'Projects', 'Blocks', and 'JavaScript' tabs, along with help, settings, and Microsoft logos. On the left, a virtual micro:bit board is shown with a USB-C cable connected. A central sidebar lists various code blocks: Basic, Input, Music, Led, Radio, Loops, Logic, Variables, Math, and Advanced. The main workspace contains a block-based script:

- When button A is pressed, set the variable 'Ljud' to true.
- When button B is pressed, set the variable 'Ljud' to false.
- A 'forever' loop that runs while 'Ljud' is true, containing a 'play tone' block with a 'light level' of 100 for 1/2 beat.

```
on button A pressed
  set Ljud to true

on button B pressed
  set Ljud to false

forever
  while Ljud = true
    do
      play tone light level x 100 for 1/2 beat
```

MICRO:BIT & LJUD & LJUS

micro:bit Projects Blocks JavaScript ? ⚙️ Microsoft

Getting Started

Search...

- Basic
- Input
- Music
- Led
- Radio
- Loops
- Logic
- Variables
- Math
- Advanced

```
on button A pressed
  set Ljud to true

on button B pressed
  set Ljud to false

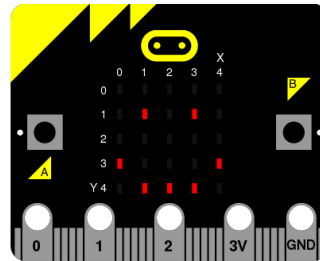
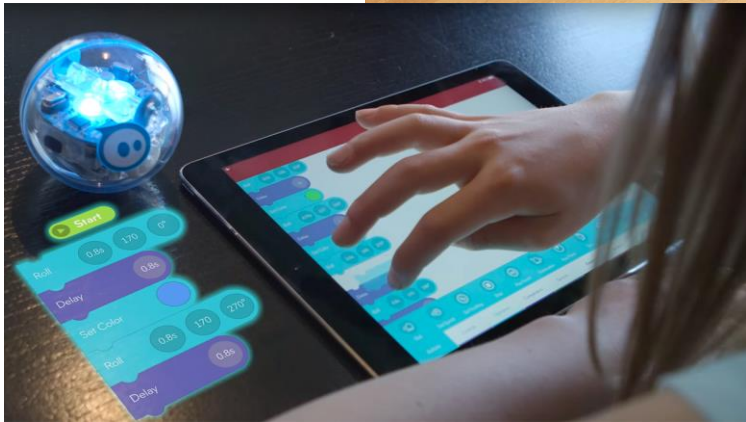
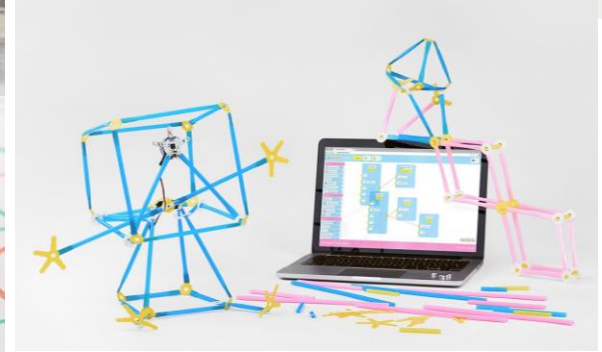
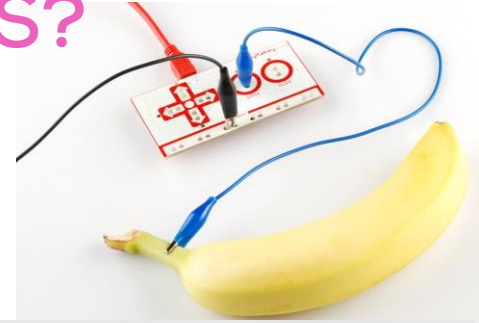
forever
  while Ljud == true
    do
      if light level < 10
        then play tone Middle C for 1 beat
      if 10 < light level and light level < 20
        then play tone Middle D for 1 beat
      if 20 < light level and light level < 30
        then play tone Middle E for 1 beat
      if light level > 30
        then play tone Middle F for 1 beat
```

Download

ljusorkester nr3

Tom Tits Experiment

VAD PASSAR BÄST FÖR MIN KLASS?



micro:bit

Tom Tits
Experiment

TIPS TILL KLASSRUMMET

- Ge eleverna lagom svåra uppgifter för stärkt självförtroende
- Uppmuntra processen och fokusera inte på om resultatet/produkten blev exakt som tänkt
- Ge dem öppna uppgifter för att uppmuntra kreativitet och nyfikenhet som i sin tur driver lärandet vidare
- Skapa en social miljö där det är tillåtet att göra fel och att prova igen och igen. Alla som programmerar gör fel!
- Eleverna kommer att lära sig snabbt. Ni lärare kan inte vara specialister på allt. Ni leder processen och uppmuntrar till samarbete. Ta hjälp av elever som kommit långt!



VILL DU KONTAKTA OSS?

utbildning@tomtit.se

*Tom Tits
Experiment*