

MAKER TOUR MOT NYA HÖJDER

MAKE IT REAL
UTMANING 1
VÅREN 2022



INTERNET OF THINGS – SAKERNAS INTERNET

TEKNISKA

 REGION
KRONOBERG



Foto: ThisisEngineeringRAEng

Utmaningen i korthet

1. Vad är IoT?

Nu är det dags 1: Teknikåldern.

2. Sinnens och sensorer

Nu är det dags 2: Simulator, Microbit och STEAM.

3. En uppkopplad värld

Nu är det dags 3: Spåra skogens djur.

4. Internet of Everything

Nu är det dags 4: Är uppkopplat alltid smart?



Foto: Peter Ardell

Make IT Real Webbinarium

Webbinarium för lärare och elever
arrangeras tisdagen den 15 februari
11:00 till 11:40.

Möt forskaren Maria Xylia
från Stockholm Environment Institute
(SEI).

Tema "Internet of Things och energi".
Kika in på webben för mer information.

1. SAKERNAS INTERNET



Bild: IStock, Metamorworks



Foto: Tekniska museet



Foto: Ravi Patel

HANDS ON - MINDS ON 1: TEKNIKÅLDERN

NI BEHÖVER

Tillåtelse att intervjua personen.

Datum och tidpunkt för intervjun
(beräkna ca 30 minuter).

Frågor om tekniska vardagsprylar
och vardagshändelser förr och nu.



Foto: Tim Mossholde

NU ÄR DET DAGS 1:

TEKNIKÅLDERN

GÖR SÅ HÄR

Förbered frågor tillsammans och skriv upp alla frågorna.

Kontakta personen. Ställ frågorna och låt personen berätta så fritt som möjligt!

Anteckna eller spela in, exempelvis med röstinspelning på till exempel Chromebook, iPad eller mobiltelefonen.

Anteckna åldern på personen.

Skriv en kort berättelse eller "mini-bok", baserad på de svar ni fått.



Foto: Tim Mossholde, Ravi Patel, Anthony Metcalfe

2. SINNEN OCH SENSORER



Bild: iStock, Violeta Stoimenova



Foto: IStock, Pixfly

Konstgjorda sensorer

Det går att dra paralleller mellan människan och de mekanismer och maskiner som människan skapar.

Konstgjorda sensorer kan känna av input från omgivningen och mäta skillnader till exempel i temperatur, vindhastighet, tryck och luftfuktighet.

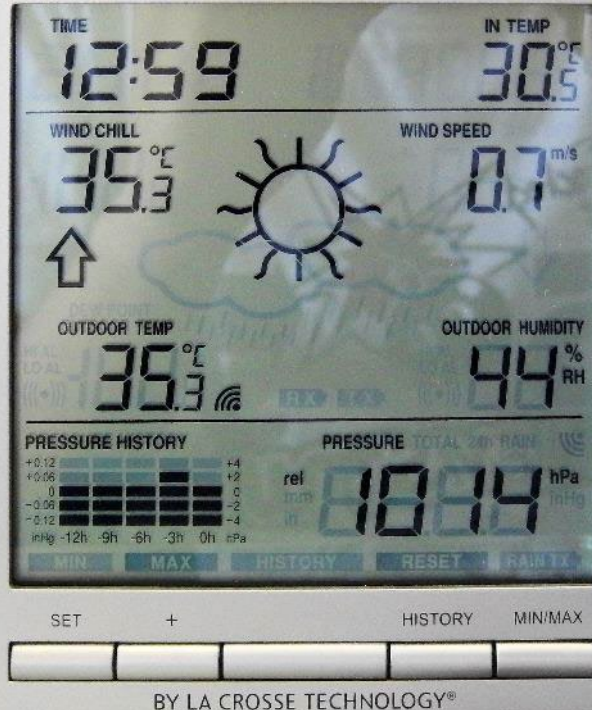


Foto: GOKLuLe/ Unsplash

Konstgjorda sensorer

Informationen sorteras och signaler kan skickas vidare. Det kan ske manuellt, mekaniskt, elektroniskt eller via datornätet.

Med hjälp av dator eller programmerbara kort, exempelvis Arduino eller Microbit, kan information överföras till ett ställdon; till exempel brytare, ventil eller motor.

Det är nu det börjar hända saker
– på riktigt!

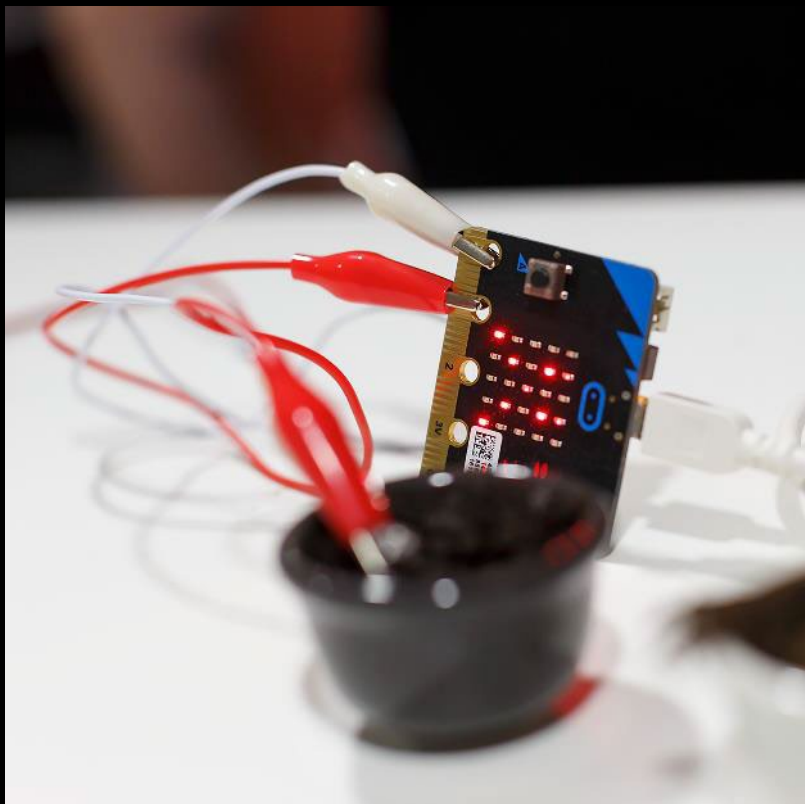


Foto: Anna Gerdén

HANDS ON – MINDS ON 2: MICROBIT

BESKRIVNING

Mäta luftfuktighet.

Nu ska ni konstruera en anordning som kan mäta luftfuktighet.

Använd en liten “mini-dator”, Microbit, för att styra och kontrollera vad som ska mätas och visas.

Microbiten programmeras i en webbläsare med en vanlig dator eller via en app i smartphone eller iPad.

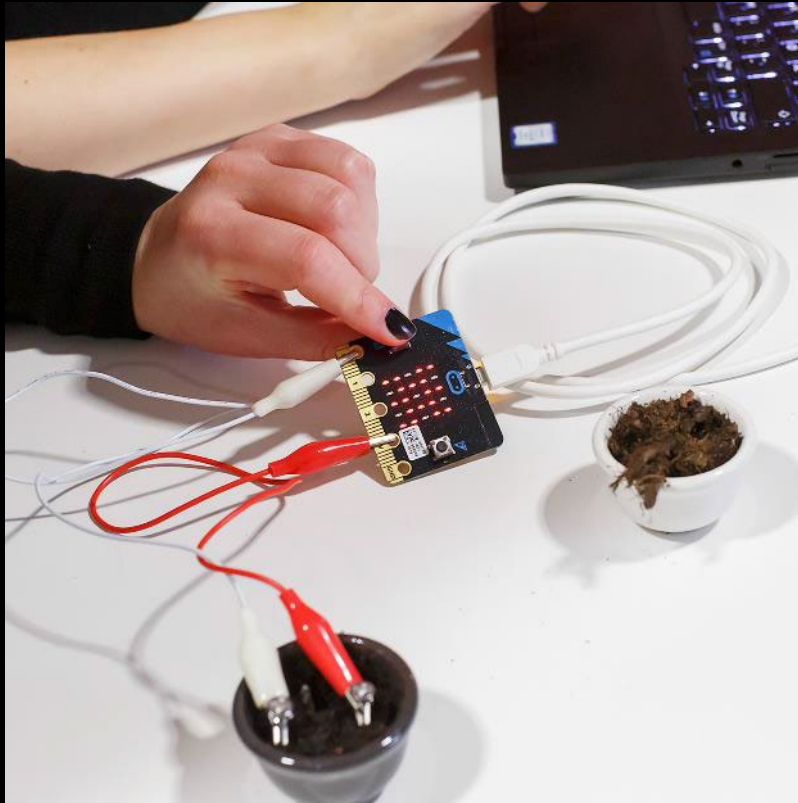


Foto: Anna Gerdén

NI BEHÖVER

Dator

Microbit

Batteri

USB kabel

Kopplingssladdar

2 st. spikar



Foto: Anna Gerdén

GÖR SÅ HÄR

Öppna browsern och navigera till <https://microbit.org/>

Gå vidare till "lets code editor"

<https://makecode.microbit.org/#editor>

Välj projektet Soil – moisture/ Fuktmätare

Testa att mäta fuktigheten på jorden i en blomkruka:

<https://makecode.microbit.org/projects/soil-moisture>



Foto: Anna Gerdén

STEAM-UTMANING

SKAPA KONST MED INSPIRATION FRÅN MICROBIT

När Microbit programmeras (i simulatorn eller fysiskt) kan man bara se en liten symbol på displayen, ett litet mönster, till exempel ett hjärta.

Tänk er nu att ni är jättestora sensorer som kan ta in intrycket och göra något mer med det!

Försök att beskriva Mikrobitegens utslag på ett sätt som påverkar den miljö som ni befinner er i.

Ni kan använda er av färg, bild, ljus, ljud, musik, värme, kyla, dofter, garn, trä, plast, wellpapp, vad som helst!

3. EN UPPKOPPLAD VÄRLD



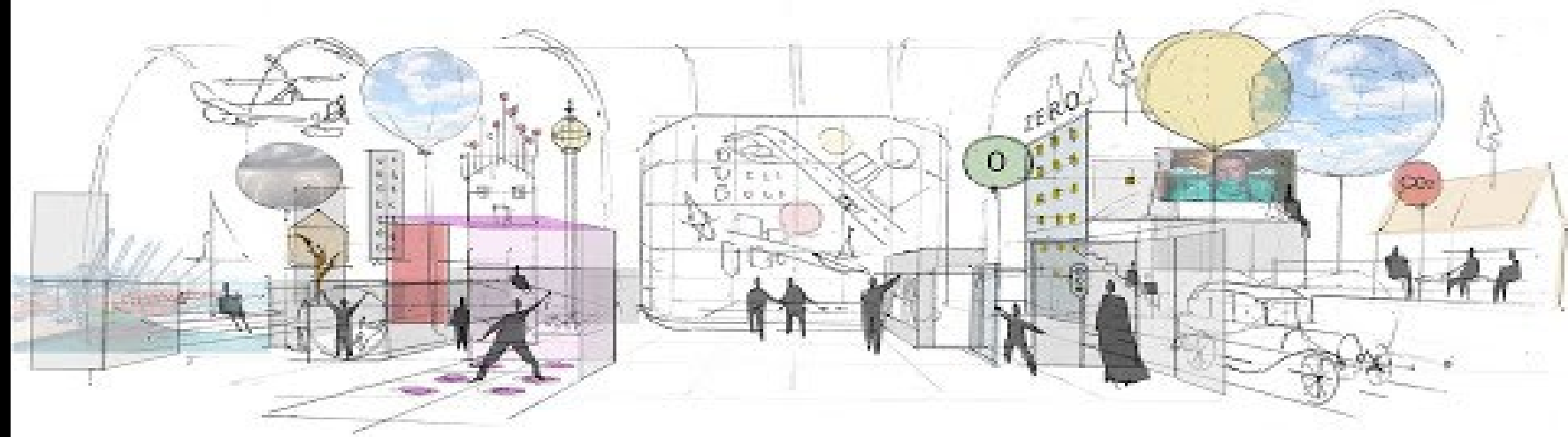
Foto: Onur Binay

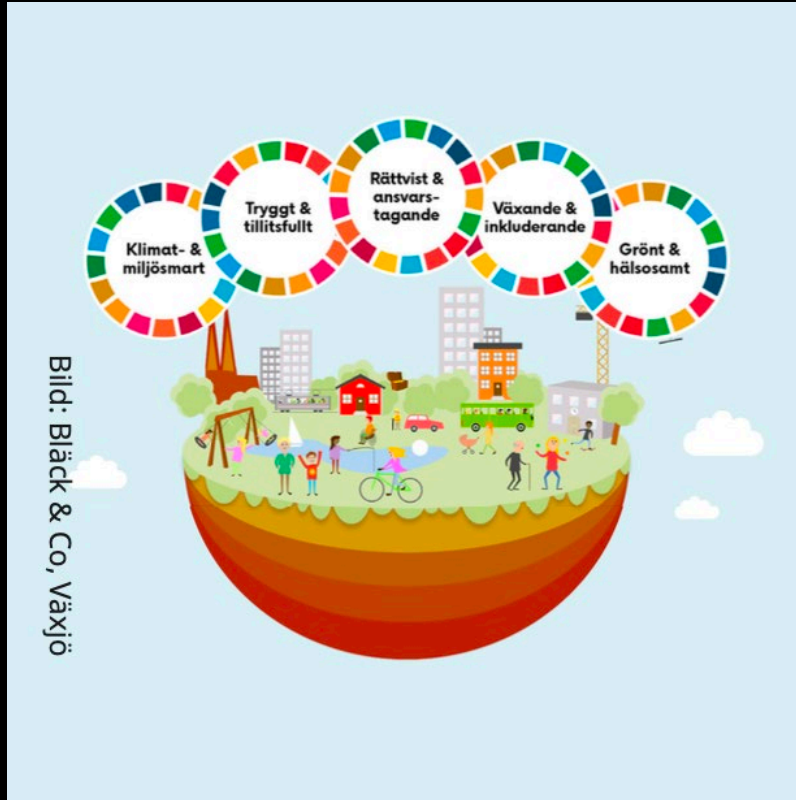


Foto: Sebastian Scholz-Nuki



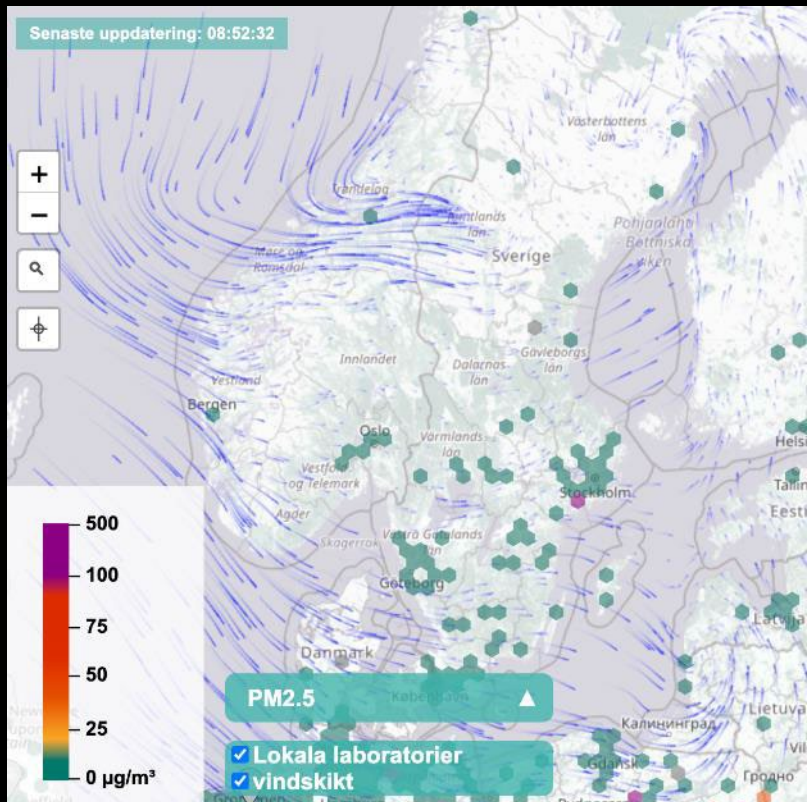
Ja, och så glittrar det lite hemma hos oss också.





Kan er kommun använda IoT för att nå sina mål?

Kanske ni kan lämna in förslag till er kommun?



En smart och uppkopplad värld

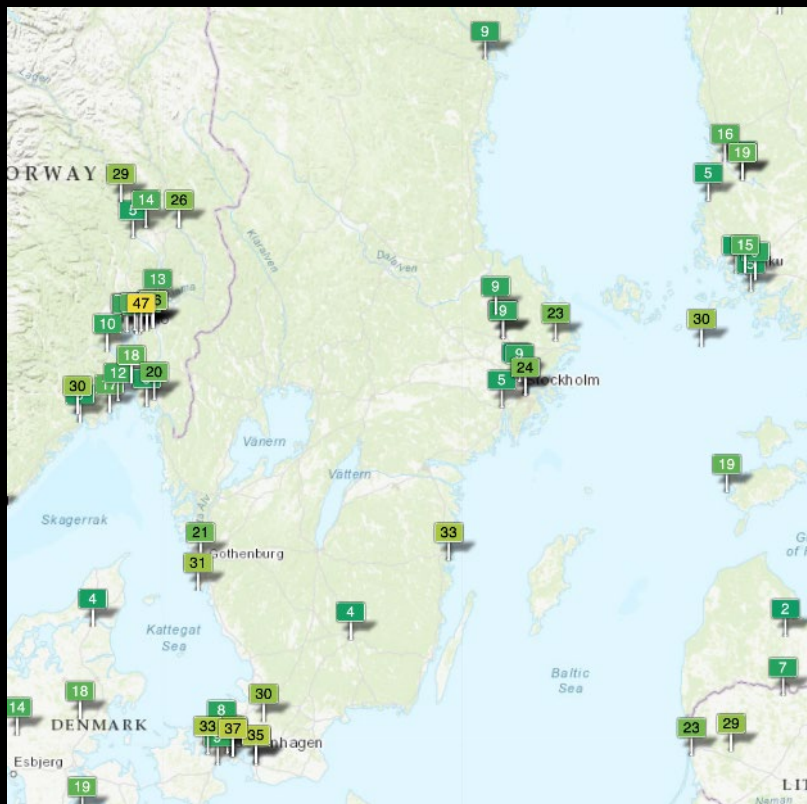
<https://sensor.community/se/>

är ett nätverk och en IoT plattform som alla kan ta del av.

Entusiaster bygger mätstationer med bidrag från olika offentliga organisationer.

Avsikten är främst att inspirera till medverkan i aktiviteter för miljön.

Undersök, genom att gå in på länken, om det finns en Sensor.community-station där ni bor. Ju fler det stationer det finns, desto mer tillförlitliga blir värdena.



<https://waqi.info/sv/#/c/58.692/17.091/6.3z>

AIQ – Air Quality Index,
en databas som visar säkra värden i
realtid.



Foto: Susanna Bergström SLU

HANDS ON - MINDS ON 3: SPÅRA SKOGENS DJUR

BESKRIVNING

Ett djur med en internetuppkopplad GPS - mottagare kan spåras. Satelliter i banor runt jorden sänder ut information om sin tid och position och GPS-mottagaren söker och mäter avståndet till var och en av dessa satelliter.

NI BEHÖVER

Länk och uppkoppling till databasen:

<https://wram.slu.se/public>

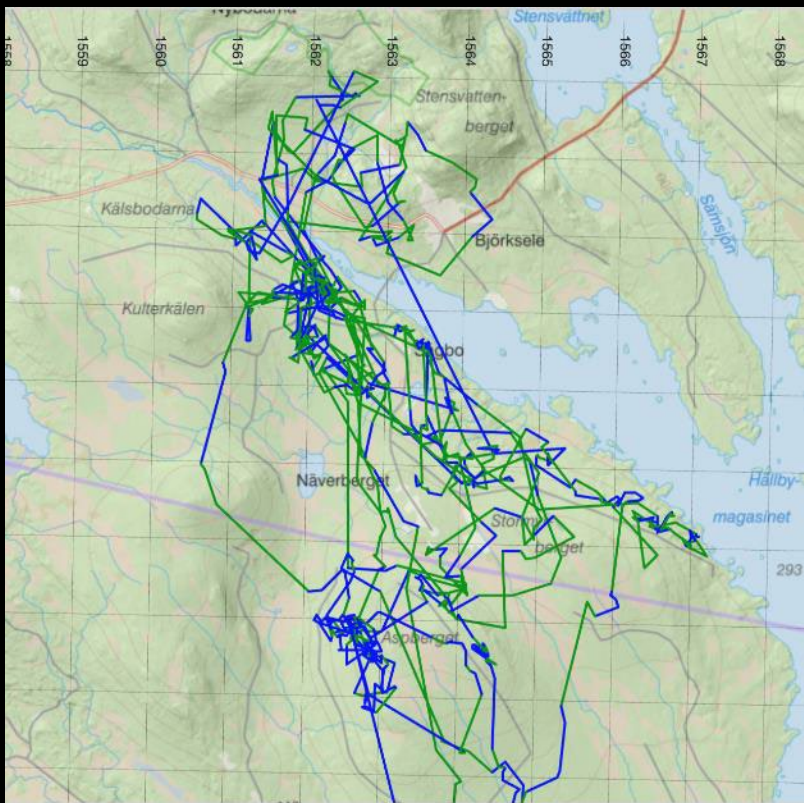


Illustration från WRAM

GÖR SÅ HÄR

Gå in på länken för att spåra älgen.

<https://wram.slu.se/public>

Välj älg (moosetrack_BD) under DATASOURCE.
(Datum är redan ifyllt).

I rutan "animal", välj 4996, Ärrade Damen.

Klicka på den lilla svarta rutan med siffror på så finns lite information. Ibland även en bild!

Klicka in "track" och se hur hon vandrat.

Klicka "position" och se var älgen befunnit sig vid en viss tid.



Foto: C-D X

NAMNGE ER FAVORIT!

Hitta er favoritälg.

Vad är det som ni tycker är speciellt med just den?
Skriv och berätta och föreslå ett passande namn på just
den älgen!

Det är mycket ovanligt att man ger djuren namn i
forskningssammanhang.

Forskare vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)
kommer att låta ett djur få namn av Maker Tour – Mot
nya höjder.

4. MASSOR AV SMARTA SAKER



Foto: Anna Gerdén



Foto: Bild: helloimnik/Unsplash

Tandborste: <https://www.grushgamer.com/>

Deodorant: <http://www.volumetricinc.com/clickstick/>

TV skärmar: <https://www.smh.com.au/world/asia/japan-pioneers-tv-you-can-taste-with-new-lickable-screen-20211225-p59k4n.html>

Värmesystem: <https://tibber.com/se/magazine/power-hacks/smart-varmesystem>

Människa: <https://internetofbusiness.com/wearable-tattoo-mit-microsoft/>

Drönare: <https://www.bbc.com/news/technology-59885656>



Foto: Leon Seibert

HANDS ON - MINDS ON 4: ÄR UPPKOPPLAT ALLTID SMART?

BESKRIVNING

Tillsammans ska ni bygga en modell av IoT i framtiden.

Fundera på vad nästa uppkopplade sak skulle kunna vara.

Använd mobiltelefonens kamera för att visa er modell och spela in er beskrivning. Skicka gärna bilder och beskrivningar till oss!



Foto: Anna Gerdén

NI BEHÖVER

Material att bygga med, exempelvis askar,
lådor, burkar, tråd, tyg,
LEGO och gärna återbruksmaterial av olika slag.
Sax, lim, nål, tråd, tejp, med mera.
Mobiltelefon (kamera och inspelningsfunktion).
Fantasi och uppfinnarglädje!



Foto: Anna Gerdén

GÖR SÅ HÄR

Fundera på vad en smart uppkopplad sak skulle kunna vara i framtiden.

Skriv ner några rader och berätta varför ni tror på idén, innan ni börjar bygga.

Bygg en prototyp .

Presentera vad ni har gjort.

Berätta hur den funkar.

Gör "reklam" för er produkt och beskriv varför alla måste ha just en sådan uppkopplad pryl.



Foto: Anna Gerdén

MAKERBUSSEN KOMMER

Är ni redo för nya utmaningar tillsammans med Maker Tour – Mot nya höjders pedagoger? Makerbussen kommer med flera olika workshops att testa, t ex roliga programmeringsövningar.

För mer info och bokning, se vår hemsida:

<https://motnyahojder.com/boka-makerbuss/>

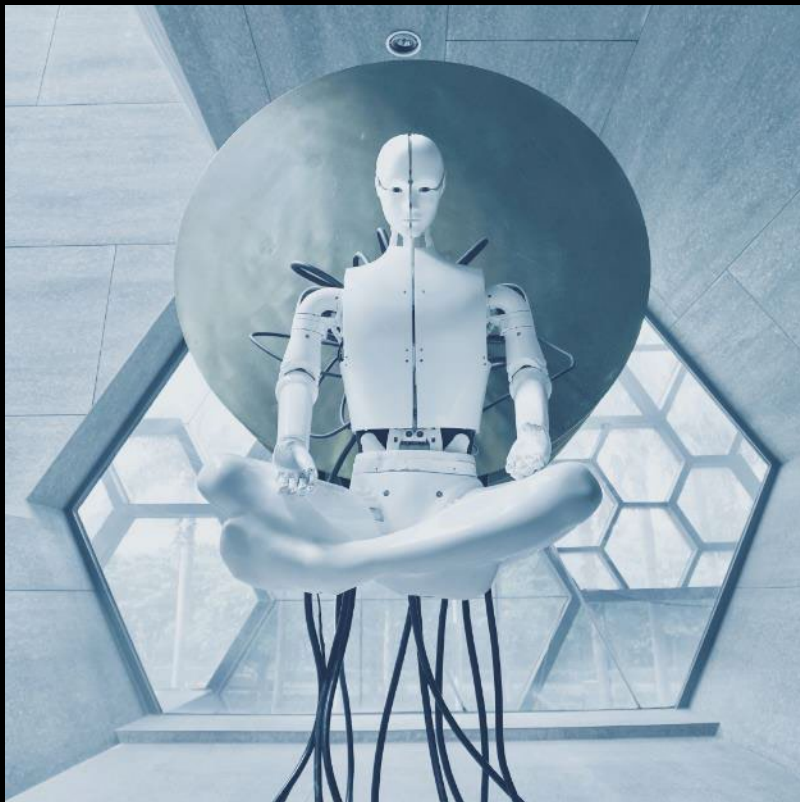


Foto: Aideal hwa/Unsplash

Tack för den här gången!

Hoppas att ni har haft roligt i arbetet med temat "Internet of Things – Sakernas Internet".

Ett bra sätt att följa upp arbetet är att göra undersökningen på webben:

"Uppkopplad – eller inte uppkopplad":
<https://motnyahojder.com/uppkopplad>