



# Välkomna!

DATALOGISKT  
TÄNKANDE

PROGRAMMERING

DIGITALISERING

## Lek – Styra robotar utan programmering

Arbeta tre och tre

Två robotar ska styras av en person. Robotarna står rygg mot rygg till att börja med och startas med en klapp på huvudet. Robotarna fortsätter att gå tills det går emot något. När de stöter emot något fortsätter de att trampa på stället. De svänger vänster genom en klapp på vänster axel och de svänger höger genom att få en klapp på höger axel. Målet för den som styr robotarna är att de ska stå näsa mot näsa med varandra. Då stannar robotarna.

# Digitaliseringen förändrar allt

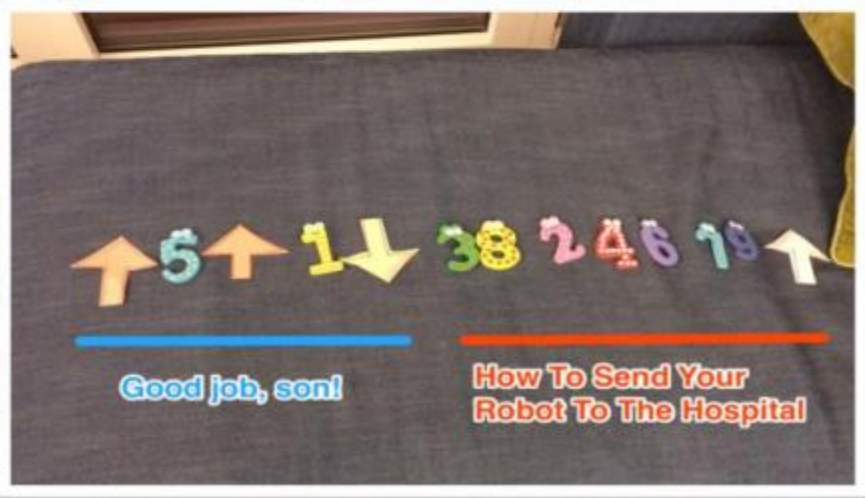
- Den digitala och den analoga världen vävs samman.
- Ökad automatisering kräver att vi måste lösa problem tillsammans med datorer.
- Datavetenskap är mer än bara datorer och programmering. Problemlösning är en viktig egenskap!

Datalogiskt tänkande (Computational Thinking) är en problemlösningprocess för att beskriva, analysera och lösa problem för att kunna ta hjälp av datorer.  
(wikipedia)

- Ge detaljerade instruktioner
- Bryta ner problem i delar
- Hitta mönster
- Skapa abstraktioner
- Designa algoritmer

ALGORITM

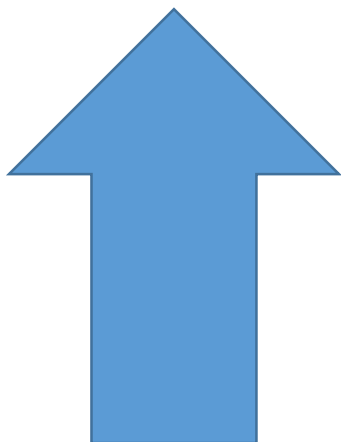
# Ge instruktioner, svenska och andra språk



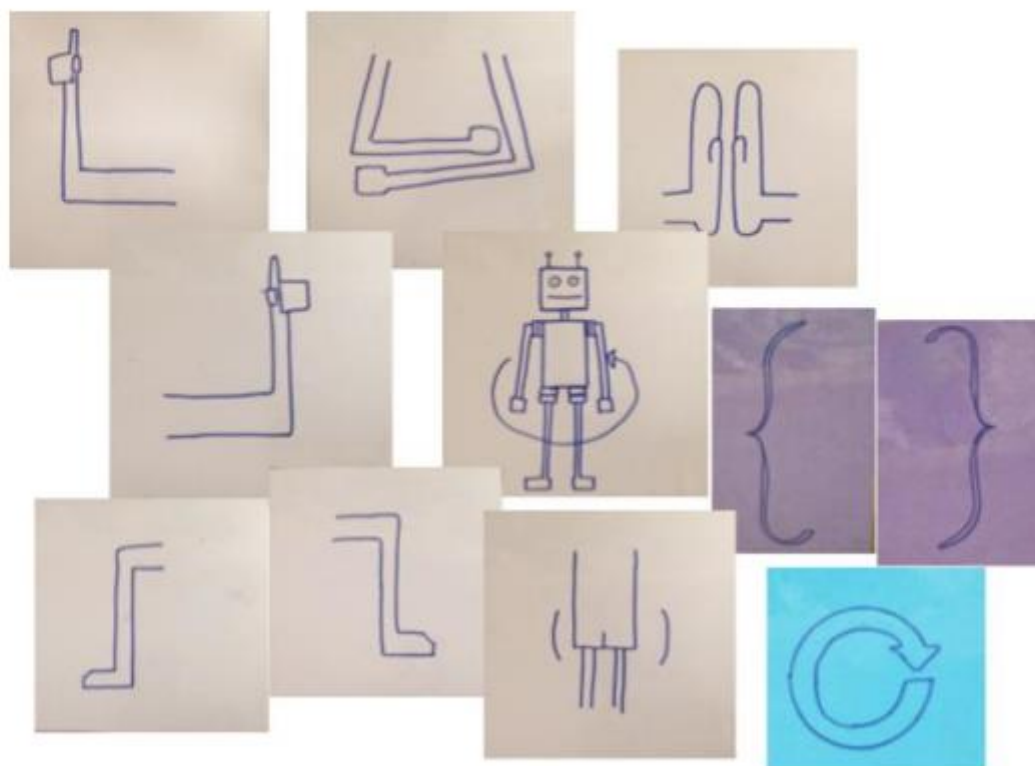
Dr Techniko

## Lek – skapa en algoritm

Skapa en algoritm med hjälp av pilar och andra symboler. Låt en kompis få prova din algoritm. Diskutera tillsammans; Vad kan en pil uppåt betyda? Gå framåt? Hoppa? Om man vill att kompiserna ska hoppa 10 gånger måste man ha 10 pilar eller kan man göra på enklare sätt? Vad omges vi av för symboler i vår vardag?



# Dansprogrammering, idrott / musik

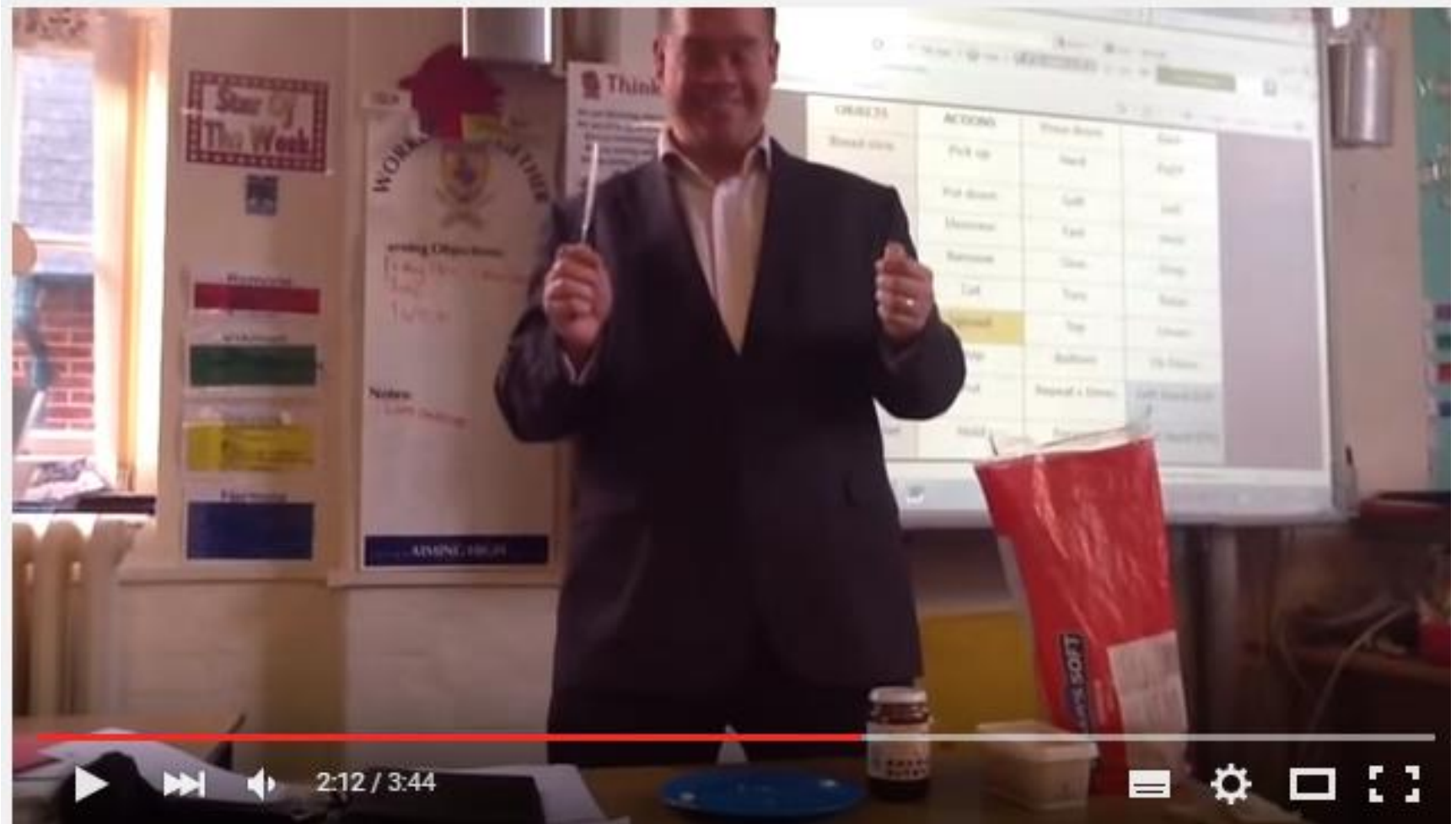




Hur entydiga stegvisa instruktioner kan konstrueras, beskrivas och följas som grund för programmering. Symbolers användning vid stegvisa instruktioner.

LGR11 – Matematik åk 1-3





<http://code-it.co.uk/csplanning.html>



Att styra föremål med programmering

LGR11 – Teknik åk 1-3



# Lek – Utföra uppdrag/styra med hjälp av programmering

Arbeta två och två

Arbeta fram ett gemensamt symbolspråk (tex pilar, siffror, loopar).

Skriv en instruktion (kod) utifrån symbolspråket med ett uppdrag som ni vill ha utfört. Det kan till exempel vara att hämta en penna. Prova er instruktion praktiskt. Ni upptäcker säkert att det är flera saker som ni behöver ändra om i er kod för att få det att fungera i praktiken.



Några vanliga föremål som styrs av datorer

LGR11 – Teknik åk 1-3

Fundera tillsammans  
Teknikpromenad

Vilka förmågor tränar vi?

Uthållighet vid arbete med svåra komplexa problem.

Förmåga att kommunicera och samarbeta för att komma fram till en fungerande lösning.

LÅT DEM TRÄNA PÅ DETTA!

Låt det ta tid. Låt det bli fel.



Vilka förmågor tränar vi?

Tolerans för osäkerhet.

INGEN KAN ALLT!

Problemlösning, kritiskt tänkande,  
samarbete, kreativitet,  
kommunikation...

... kombinerat med datorkraft.

## Scratch jr.

Nu är det dags att prova  
programmering i scratch jr.





Vill du veta mer?

[komtek@orebro.se](mailto:komtek@orebro.se)

019 - 21 65 86