

The background features a collage of images including a windmill with a flag that says 'Tom Tits Experiment', a woman's face, a brick building, and a misty mountain landscape. A large, semi-transparent pink banner is overlaid across the middle of the image.

PROGRAMMERING OCH DE 17 GLOBALA MÅLEN = EN HÅLLBAR FRAMTID

CETIS 18 Oktober 2018

*Tom Tits
Experiment*

DAGENS UPPLÄGG

- 17 Globala målen för hållbar utveckling
- Kursplanen i teknik
- Sätta de 17 globala målen och programmering i ett sammanhang
- Designprocessen för teknikutveckling
- Praktiska övningsexempel
- Förslag/tips på undervisningsmaterial som man kan använda sig av



*Tom Tits
Experiment*

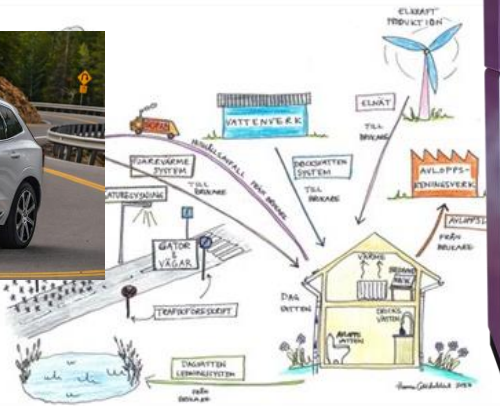
HÅLLBAR UTVECKLING – DE 17 GLOBALA MÅLEN



**Var har du varit i
kontakt med
programmering
denna vecka?**



*Tom Tits
Experiment*



Tom Tits
Experiment

HUR SER FRAMTIDEN UT?

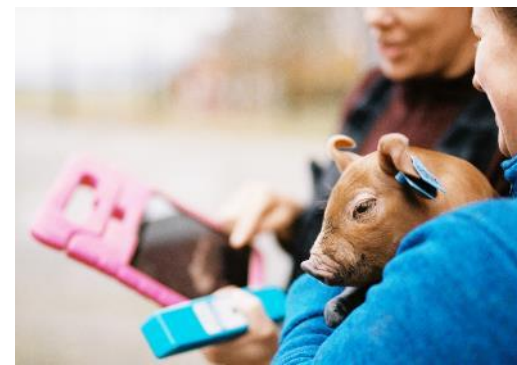
STIFTELSEN FÖR STRATEGISK FORSKNING

*Vårtannat jobb
automatiseras
inom 20 år*
- utmaningar för Sverige





HUR SER NUTIDEN UT?



TEKNIKÄMNETS FÖRMÅGOR

- identifiera och analysera tekniska lösningar utifrån ändamålsenlighet och funktion,
- identifiera problem och behov som kan lösas med teknik och utarbeta förslag till lösningar,
- använda teknikområdets begrepp och uttrycksformer,
- värdera konsekvenser av olika teknikval för individ, samhälle och miljö, och
- analysera drivkrafter bakom teknikutveckling och hur tekniken har förändrats över tid.



*Tom Tits
Experiment*

ÖVNING: GLOBALA MÅL OCH TEKNISKA LÖSNINGAR

- Hur kan lösningen kopplas till de globala målen?
 - Stödjer (positivt)
 - Motverkar (negativt)
- Hur gjorde man förr?
- Hur kan den utvecklas vidare?
- Hur kan den förändras så att den stödjer de 17 globala målen?
- Vad händer om..... ?



*Tom Tits
Experiment*

VÄRLDENS DJUPASTE SOPTUNNA



*Tom Tits
Experiment*

**Kan en app
förändra
världen?**



*Tom Tits
Experiment*

APPAR + DE GLOBALA MÅLEN



- Tradera
- Shpock
- Blocket
- Karma

KARMA



Karma - Rädda mat

Karmalicious AB Mat och dryck

★★★★☆ 388

3 PEGI 3

Den här appen är kompatibel med alla dina enheter.

Lägg till på önskelistan

Installera

Alltid halva priset

Köp bra mat som blivit över för halva priset.



Följ dina favoriter

Få en notis när det finns mat att rädda.



Tillsammans minskar vi matsvinnet

Betala i appen & hämta som take-away.



APPAR + DE GLOBALA MÅLEN



- KRY
- S-health / Apple health ...
- Lifesum
- FitBit
- Zombies, Run!
- Pokémon Go
- Stegräknare

POKÉMON GO



Pokémon GO

Niantic, Inc. Äventyr

PEGI 3

Erbjuder köp i appar

Den här appen är kompatibel med alla dina enheter.

Redaktionens val

★★★★☆ 10 223 641

Lägg till på önskelistan

Installera



APPAR + DE GLOBALA MÅLEN

13 BEKÄMPA KLIMAT-
FÖRÄNDRINGEN



- **SL-appen**
- **NASA - Earth Now**
- **Earthmiles**

*Tom Tits
Experiment*

EARTHMILES



Earthmiles - get fit, earn rewards. Walk run move!

Earthmiles Hälsa och fitness

★★★★☆ 978

PEGI 3

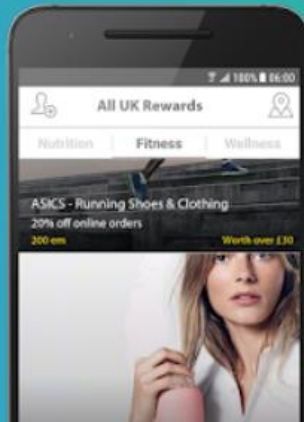
Den här appen är kompatibel med alla dina enheter.

Lägg till på önskelistan

Installera

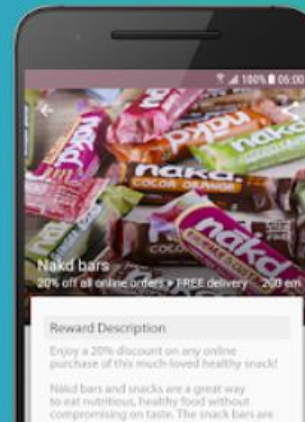
Earn by walking

100s of rewards



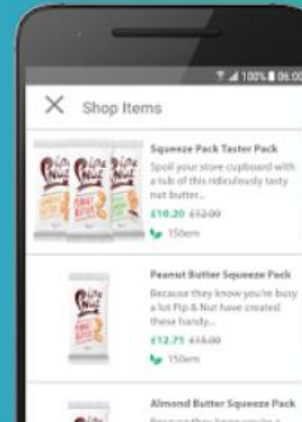
Buy rewards

with earthmiles earned



Purchase easily

directly in the app



APPAR + DE GLOBALA MÅLEN

4 GOD UTBILDNING
FÖR ALLA



- Duolingo
- YouTube
- UR Play
- Albert
- Körkort på Arabiska

*Tom Tits
Experiment*

DUOLINGO



Duolingo: Learn Languages Free

Redaktionens val

Duolingo Utbildning Utbildning

★★★★★ 6 109 210

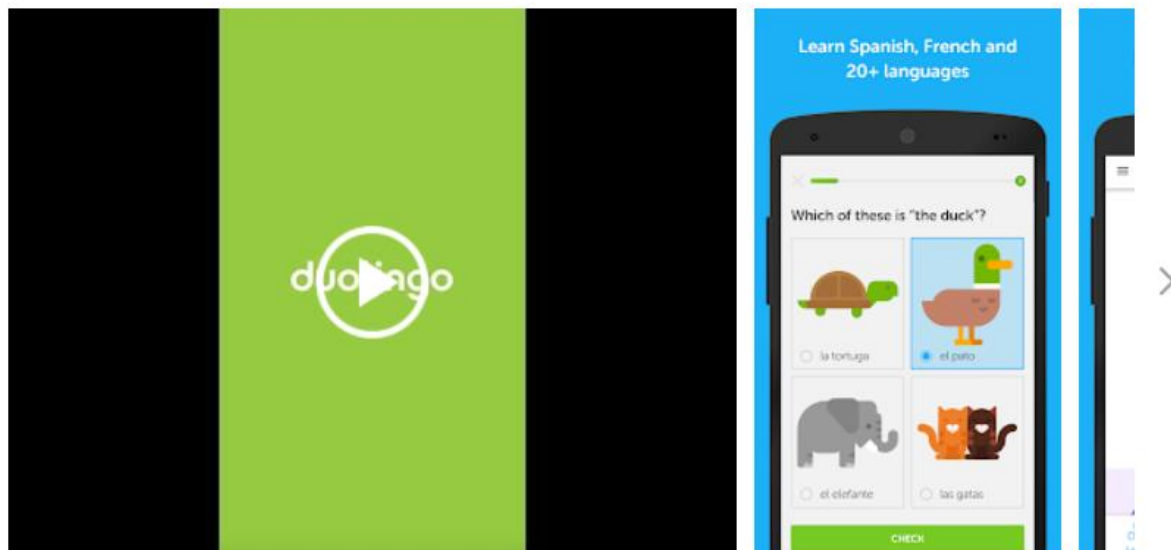
PEGI 3

Innehåller annonser · Erbjuder köp i appar

Den här appen är kompatibel med alla dina enheter.

Lägg till på önskelistan

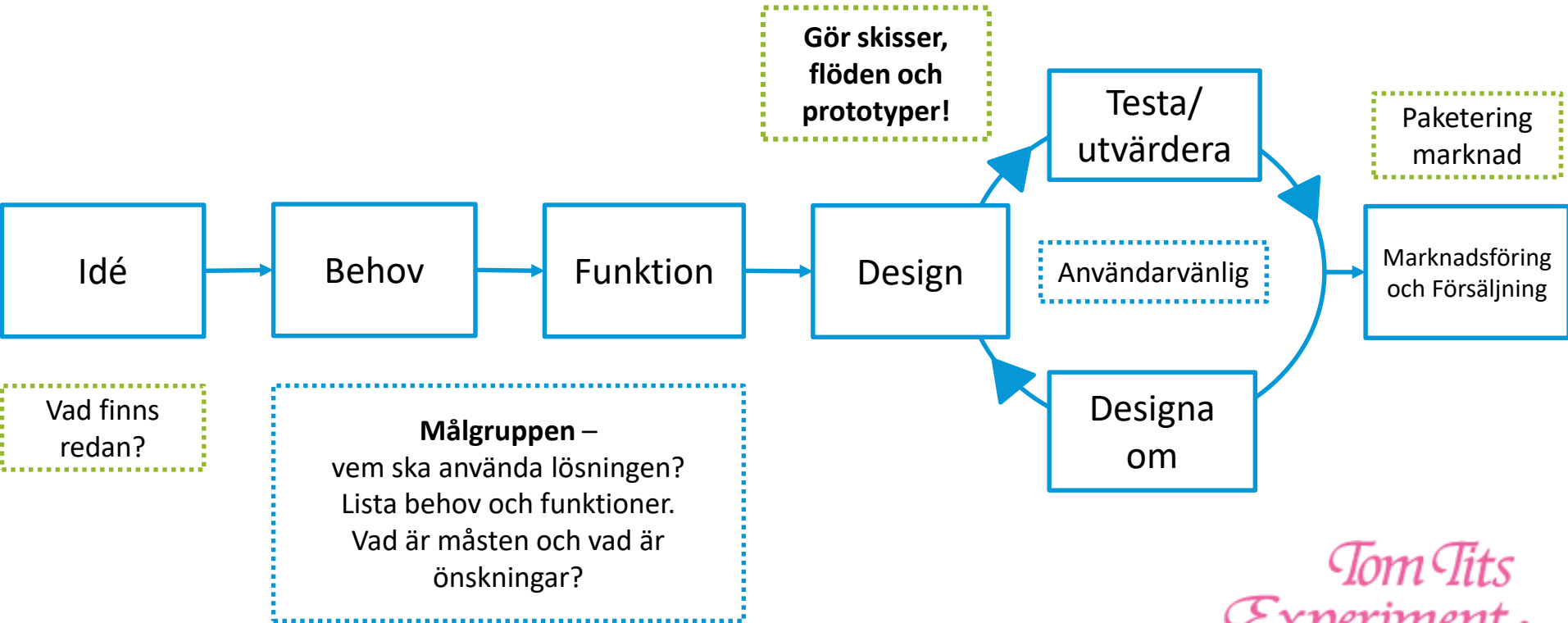
Installera

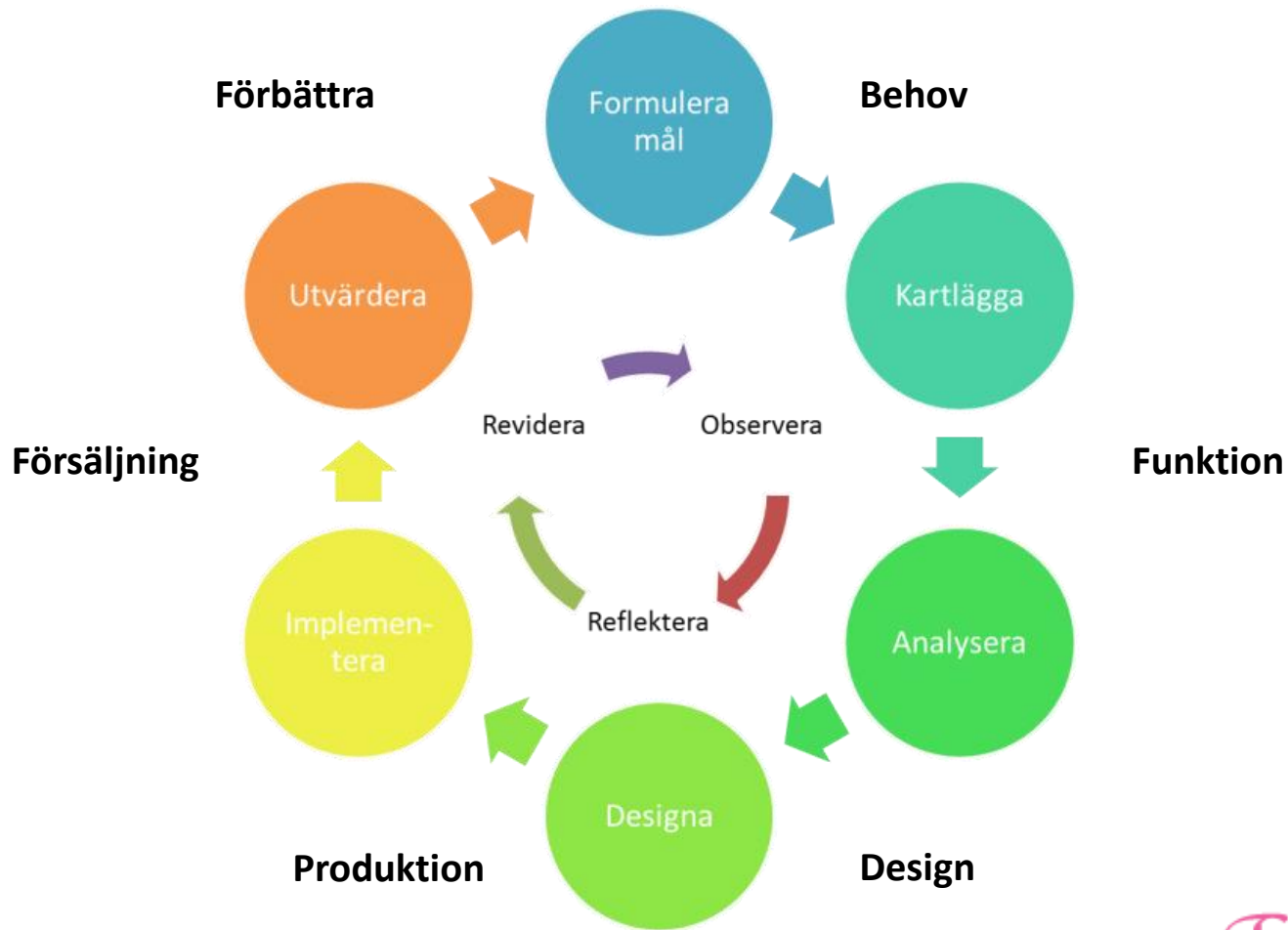


FRÅN LÖSNING TILL PROCESS

*Tom Tits
Experiment*

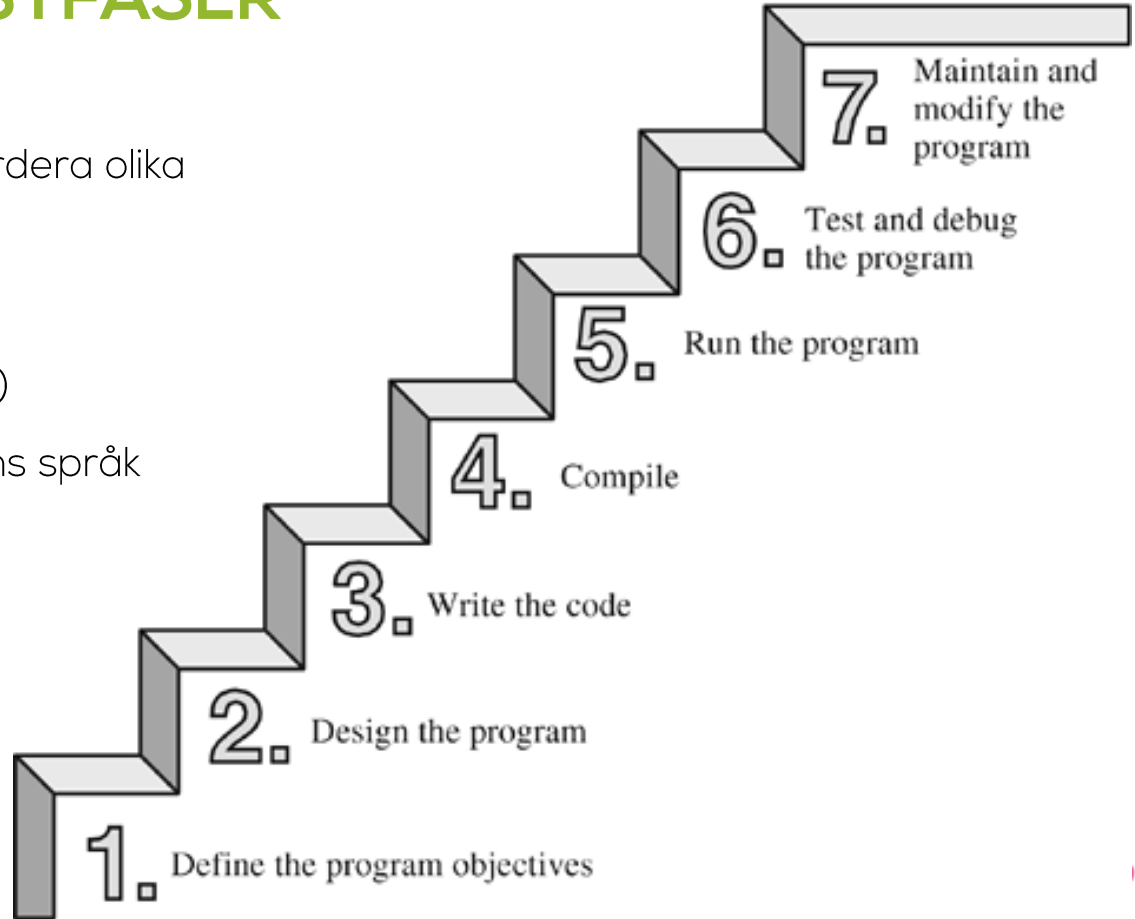
DESIGNPROCESS





PROGRAM SKAPAS I FASER

1. Analysera problemet/ Utvärdera olika lösningssmodeller
2. Designa en lösning
3. Skriv programkoden ("koda")
4. "Översätta" koden till datorns språk
5. Testa programmet
6. Debugga programmet
7. Modifiera programmet



PROGRAM SKAPAS I FASER

1. Analysera problemet/ Utvärdera olika lösningsmodeller

2. Designa en lösning

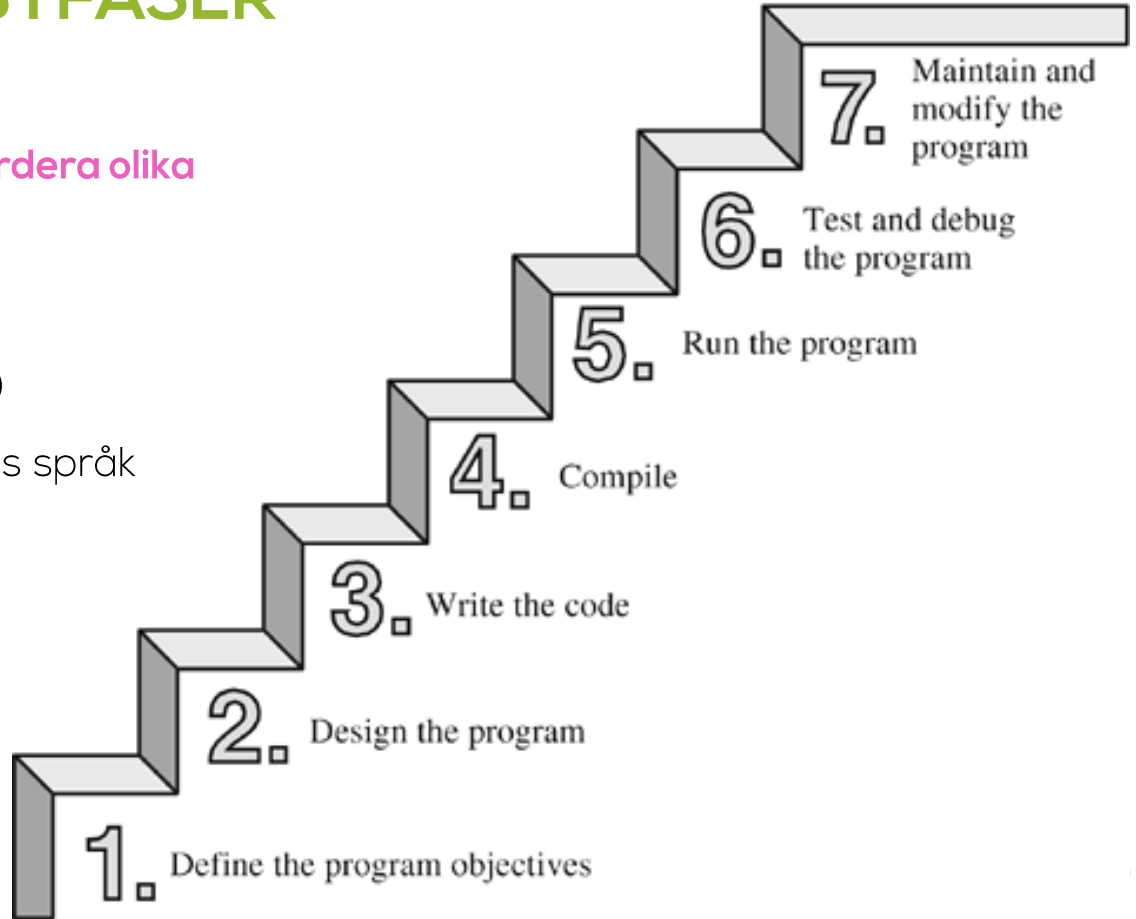
3. Skriv programkoden ("koda")

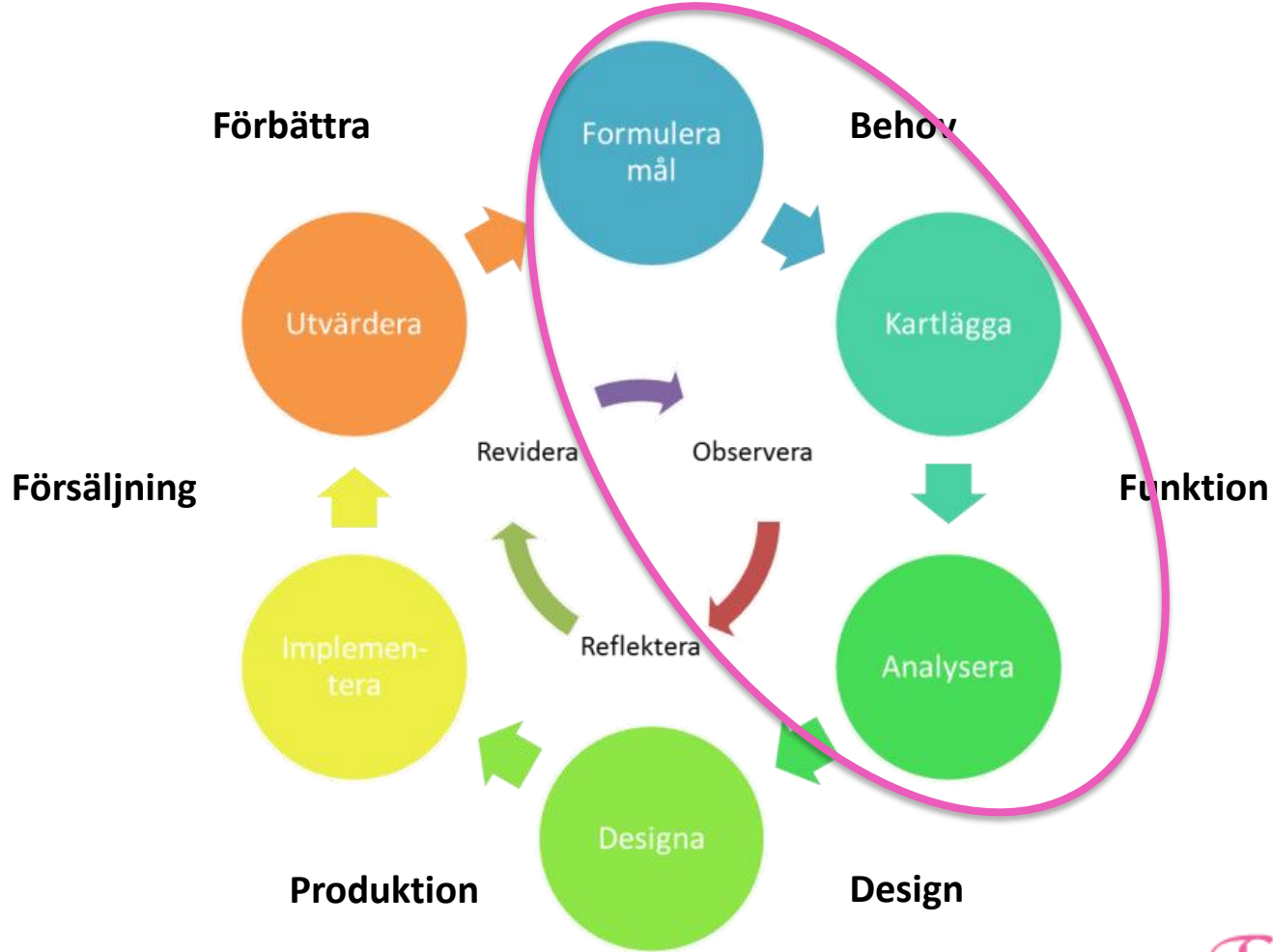
4. "Översätta" koden till datorns språk

5. Testa programmet

6. Debugga programmet

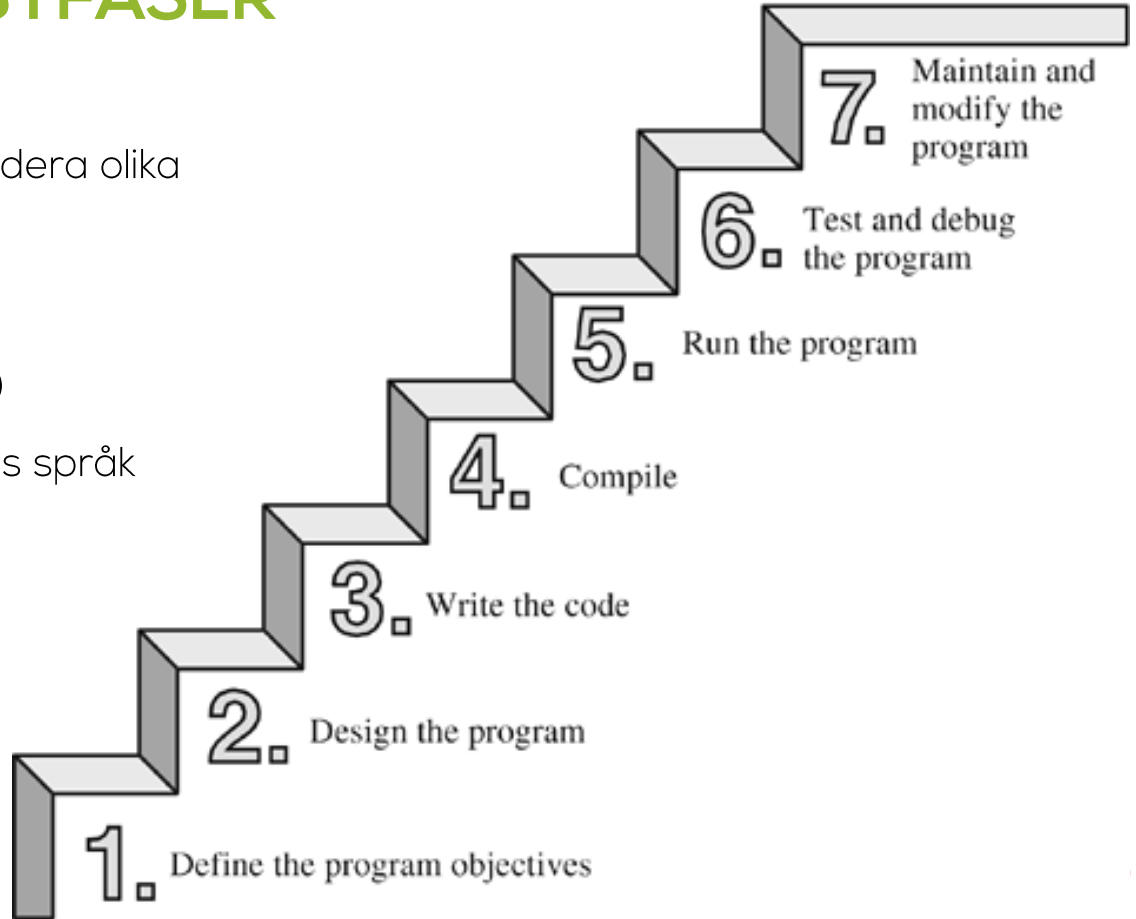
7. Modifiera programmet

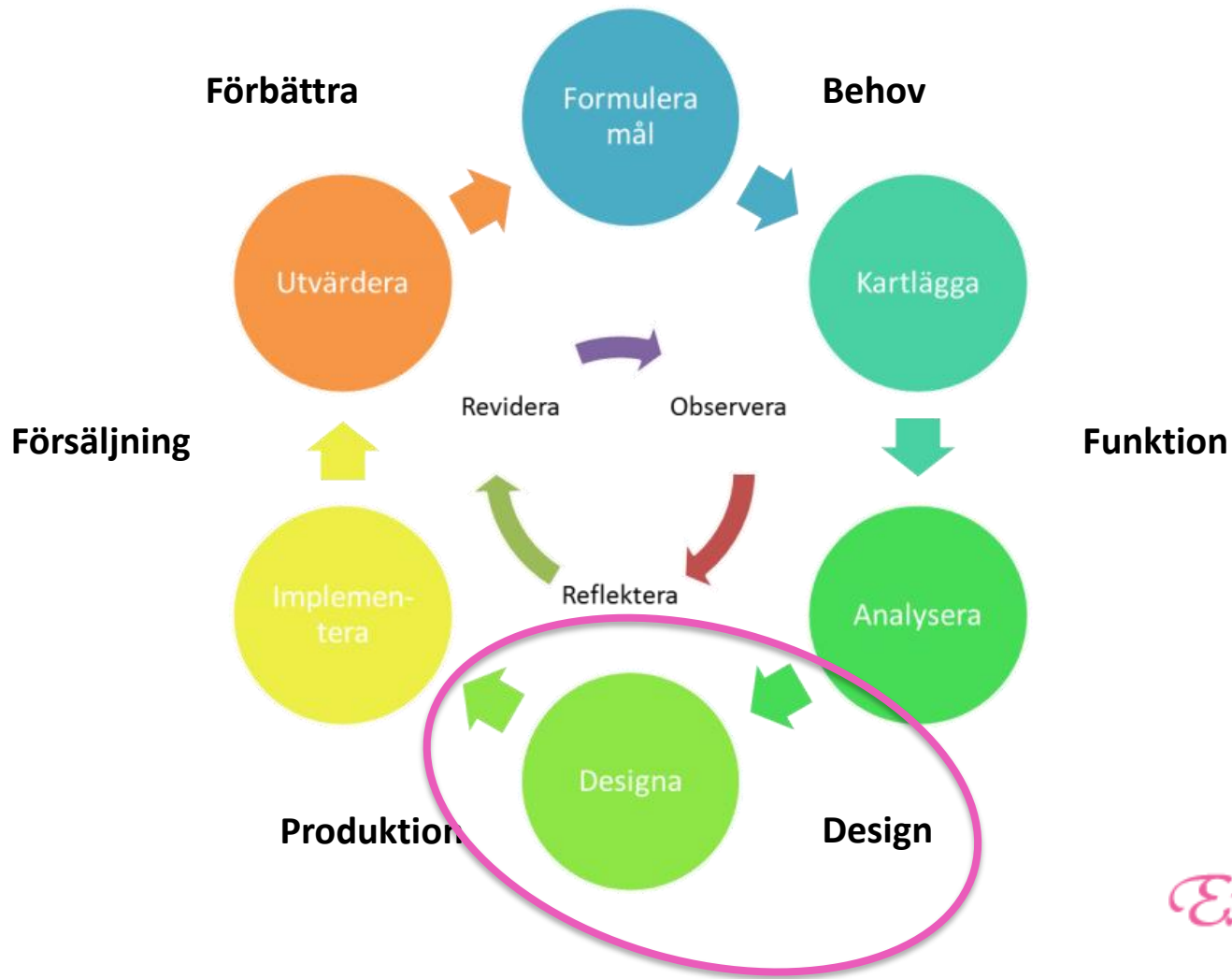




PROGRAM SKAPAS I FASER

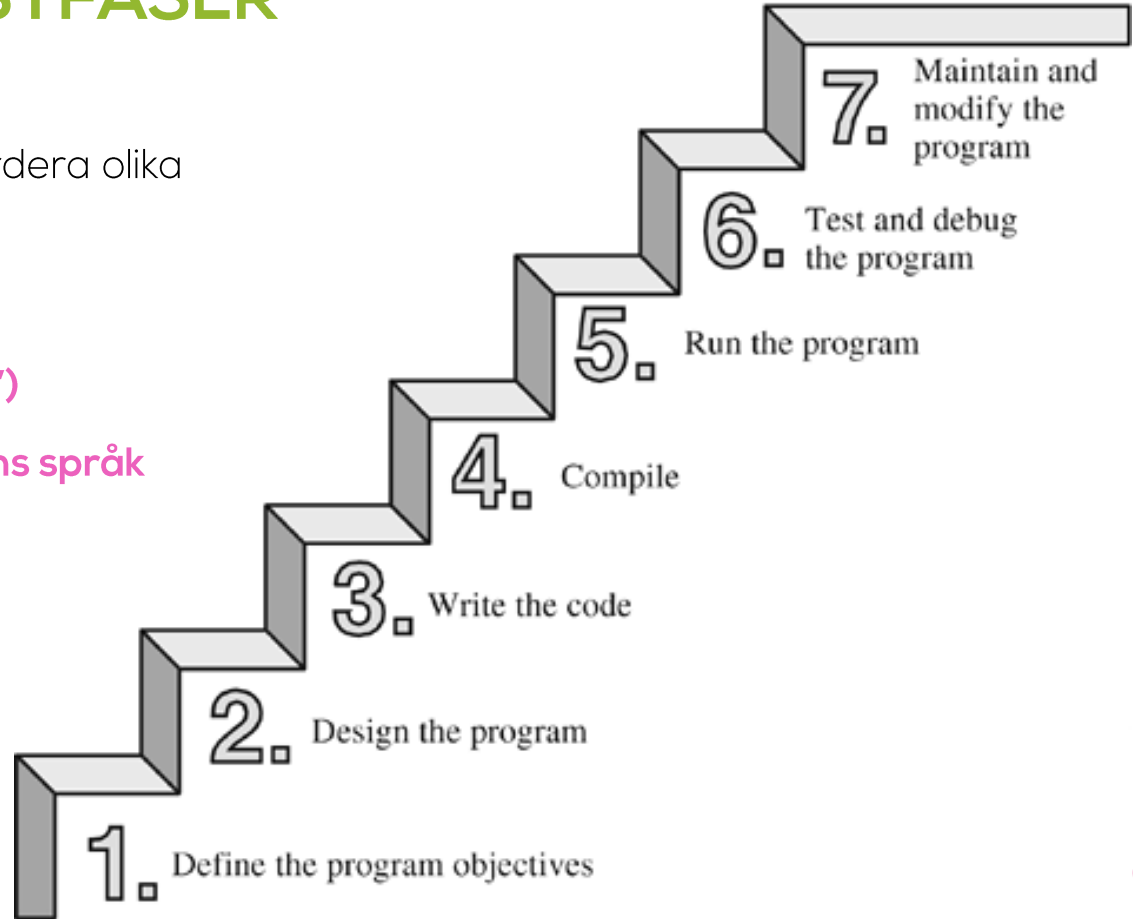
1. Analysera problemet/ Utvärdera olika lösningssmodeller
- 2. Designa en lösning**
3. Skriv programkoden ("koda")
4. "Översätta" koden till datorns språk
5. Testa programmet
6. Debugga programmet
7. Modifiera programmet

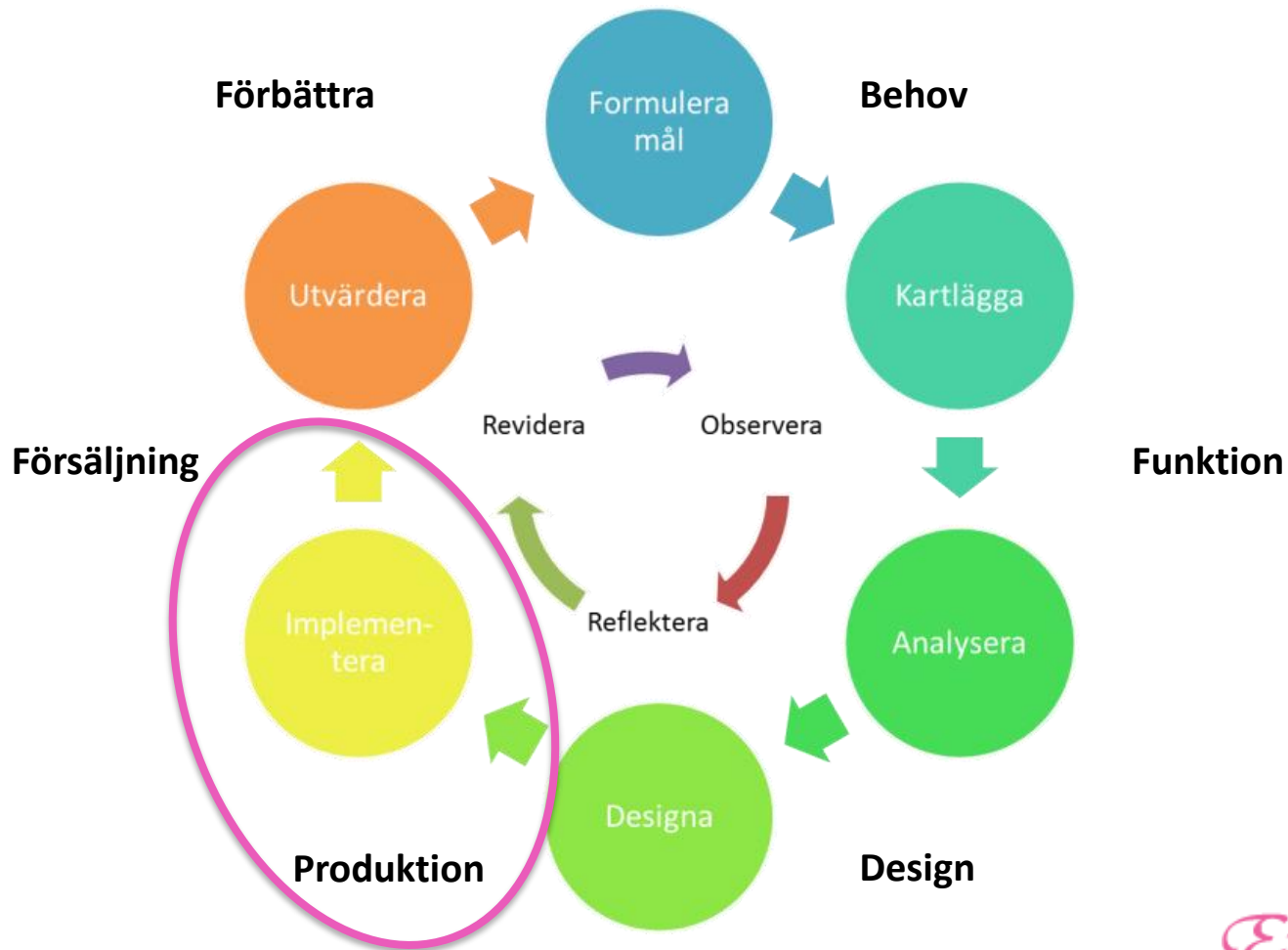




PROGRAM SKAPAS I FASER

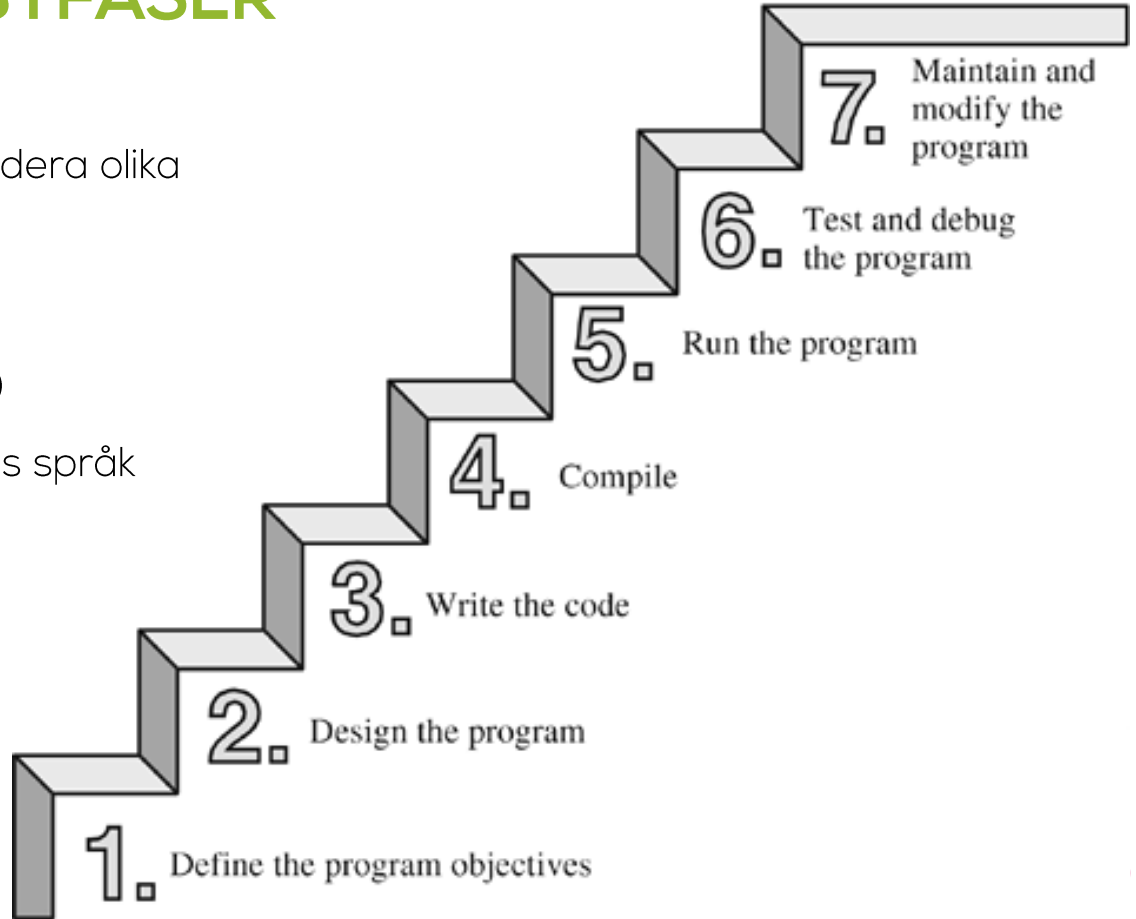
1. Analysera problemet/ Utvärdera olika lösningsmodeller
2. Designa en lösning
- 3. Skriv programkoden ("koda")**
- 4. "Översätta" koden till datorns språk**
- 5. Testa programmet**
6. Debugga programmet
7. Modifiera programmet

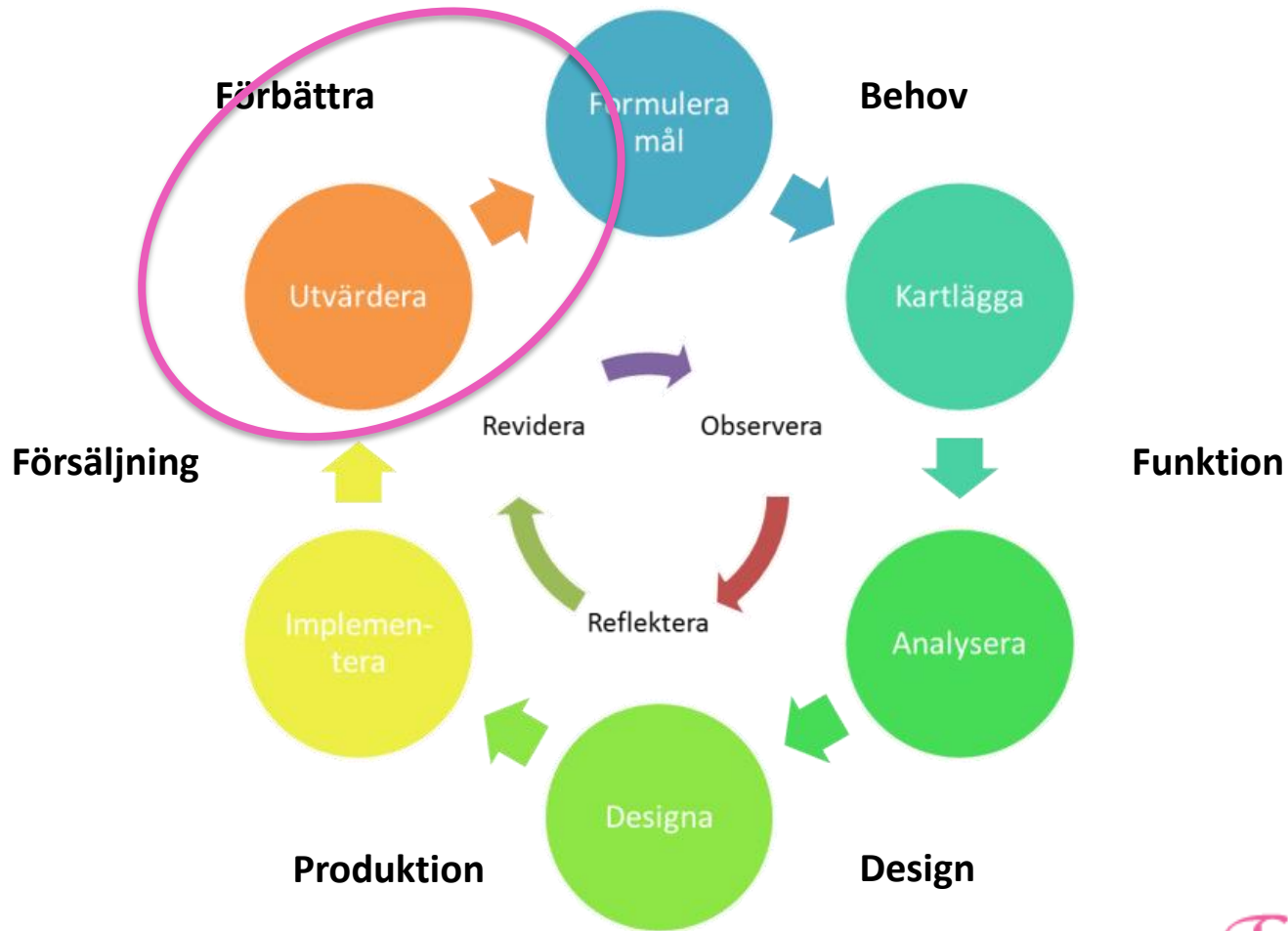




PROGRAM SKAPAS I FASER

1. Analysera problemet/ Utvärdera olika lösningsmodeller
2. Designa en lösning
3. Skriv programkoden ("koda")
4. "Översätta" koden till datorns språk
5. Testa programmet
6. **Debugga programmet**
7. **Modifiera programmet**





The background is a blue-tinted photograph of an interior room. In the upper portion, there are three arched windows with multiple panes. A person is visible sitting on the floor in front of the central window. In the lower portion, a wooden table with four legs is visible, with two wooden chairs tucked under it. The overall scene is dimly lit and has a historical or rustic feel.

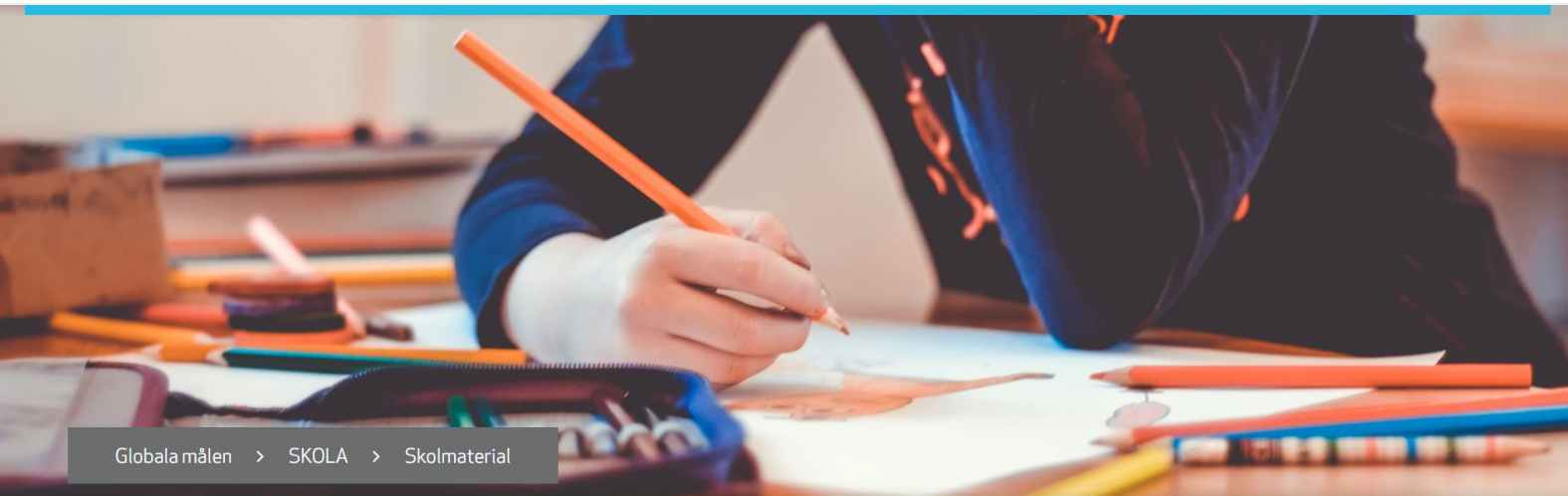
UNDERVISNINGSMATERIAL

*Tom Tits
Experiment*

GLOBALAMALEN.SE



GLOBALA MÅLEN [SKOLA](#) MATERIAL BLIR VÄRLDEN BÄTTRE? FRÅGOR & SVAR NYHETER OMOSS



Globala målen > SKOLA > Skolmaterial

BLI MÅLMEDVETEN 

Vilka mål klappar ditt hjärta lite extra för och vad kan du göra för att bidra? Gör testet nu och #BliMålmedveten!

GÖR TESTET

Tom Tits
Experiment

INTERNETSTEFTELSEN I SVERIGE (IIS)



Lektioner i digital kompetens för lågstadiet

Här hittar du lektioner kring digital kompetens för dig som arbetar på lågstadiet som klass- eller ämneslärare.



Lektioner i digital kompetens för mellanstadiet

Här finns lektioner kring digital kompetens för dig som arbetar på mellanstadiet som klass- eller ämneslärare.



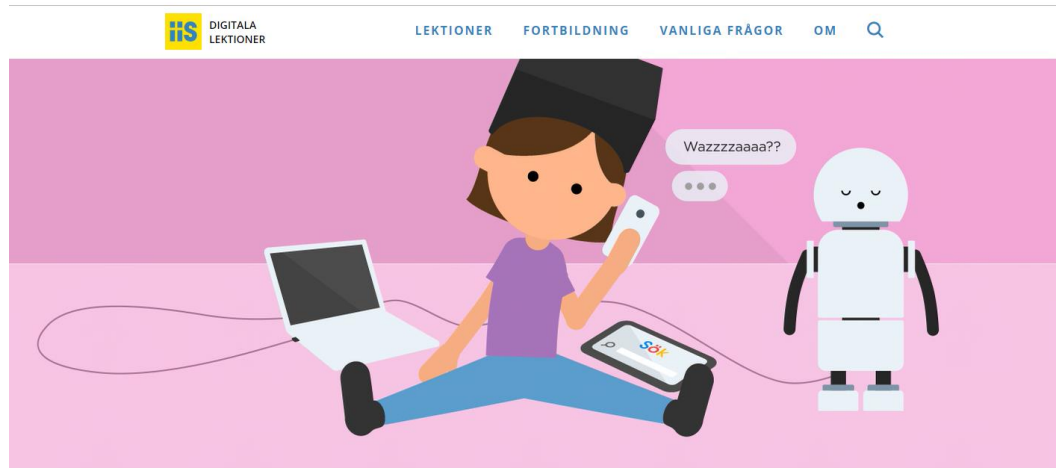
Lektioner i digital kompetens för högstadiet

Här finns lektioner kring digital kompetens för dig som arbetar på högstadiet som ämneslärare eller mentor.



Så här fungerar Digitala lektioner

Är du osäker på hur vår digitala lärresurs Digitala lektioner fungerar? Ingen fara - vi guidar dig!



Fritt material för lärare i digital kompetens!

Tom Tits
Experiment

MATVINNAREN – KODBOKEN.SE



Om temat



Lektionsplan



Uppgifter i Scratch



Lekar och övningar



Koppling till läroplan

Välkommen till Kodboken!

Är du nyfiken på programmering och digitalt skapande?
Kodboken är sajten för dig som vill komma igång med kod.

Med programmering kan du väcka liv i dina idéer och skapa animerade berättelser, spel, program och appar, eller musik. Du behöver inga förkunskaper, alla kan koda!



- SKAPA BERÄTTELSER >
- SKAPA SPEL >
- SKAPA PROGRAM >
- SKAPA MUSIK >
- FATTA KODEN >
- MÖT KODARE >
- UTFORSKA VIDARE >
- LÅNA BILD & LJUD >
- KODA I SKOLAN >
- i Om Kodboken
- ✉ Nyhetsbrev
- ➔ Bli volontär
- ➔ Kodcentrum sajt



Tom Tits
Experiment

FINN UPP – TRÄNA DIGITAL KOMPETENS



Träna den digitala kompetensen

Skolan har i uppdrag att ge alla barn en likvärdig möjlighet att utveckla sin digitala kompetens så att de vet hur datorer är uppbyggda, hur globala nätverk fungerar och varför reklamen dyker upp i deras sociala flöden.

Ta hjälp av eleverna i undervisningen av digital kompetens. Låt dem ta plats i klassrummen under lektionerna i Finn upp. Du som lärare är deras coach och när du lämnar katedern blir det lättare att observera och göra formativa bedömningar.



Framtidens förmågor

Har du hängt med i forskningen om vilka kompetenser eleverna behöver på 2000-talet? Det internationella forskningsprojektet kallar dem för 21st Century Skills. I Finn upp utvecklas och tränas flera av dem, bland annat elevernas kreativitet, innovationsförmåga, problemlösningsförmåga och



Artificiell intelligens

Artificiell intelligens, AI, kan liknas vid en maskinell variant av en hjärna. En dator som lär av sina misstag kan sägas ha AI. I takt med digitaliseringen av samhället förändras flyttas också positionerna fram för vad som är AI. Alla möjliga saker utvecklade av människor kommer att



Lektionsövningar

Det finns två övningar där eleverna utvecklar egna digitala lösningar. De lär sig den kreativa processen från till flödesscheman att programmera utifrån.

- **Min hemma-robot:** Eleverna lär sig utveckla en digital lösning. Deras uppdrag är att bestämma vad en hemma-robot ska göra och

Tom Tits
Experiment

ROLIGHETSTEORIN



*Tom Tits
Experiment*



*Tom Tits
Experiment*

TACK!



felicia.tingsborg@tomtit.se
cecilia.ekstrand@tomtit.se
utbildning@tomtit.se
www.tomtit.se
info@tomtit.se

*Tom Tits
Experiment*

LÄNKAR SOM VISATS

- **Globala målen** skolmaterial
[http://www.globalamalen.se/skola/skolmateriale/](http://www.globalamalen.se/skola/skolmateriale)
- **Internetstiftelsen** lektioner i digital kompetens och nätsäkerhet
<https://digitalalektioner.iis.se/>
- **Kodboken** med diverse lektionstips, övningar, utmaningar och tester
<https://www.kodboken.se/>
- **Finn upp** – lektioner i digital kompetens
<https://www.finnupp.se/digital-kompetens/>
- **Pianotrappan**
<https://www.youtube.com/watch?v=ivg56TX9kWI>
- **Världens djupaste soptunna**
<https://www.youtube.com/watch?v=4wOe0aqYguY>

*Tom Tits
Experiment*