



## Det naturvetenskapliga arbetssättet

### OM MATERIALET

[Kemikarriär](#) är en samling korta intervjufilmer med människor som arbetar inom svensk kemiindustri.

### SYFTE

Att synliggöra några exempel på hur man arbetar med ett naturvetenskapligt arbetssätt inom kemisk industri.

### NÅGRA INGENJÖRER OCH NATURVETARE I INDUSTRI

Titta på följande filmer:

**Susanne**

**Susanne Berglund**  
Senior Research Scientist,  
Medicinal Chemistry, AstraZeneca

**Marcus**

**Marcus Malmgren**  
Senior Research Scientist, Early Chemical  
Development, AstraZeneca

**Jimmy**

**Jimmy Hedin Dahlström**  
senior forskare, GE Healthcare  
(numera Cytiva)

**Mattias**

**Mattias Ekelund**  
produktutvecklare inom teknik  
på Paragon Nordic

- 1. Vad tror du att problemlösning i arbetet innebär för Susanne?*
- 2. Hur använde Susanne begreppet "hypotes"?*
- 3. I vilket sammanhang pratade Marcus om "första kilot"?*
- 4. Försök beskriva processutvecklingen som Susanne och Marcus arbetar med. Begreppen uppskalning och toxikologiska tester ska ingå.*
- 5. Vilka olika yrkeskategorier samarbetar Jimmy med. Viken roll har de olika yrkesrollerna?*
- 6. Vad menar Mattias med att han känner sig som en uppfinnare?*

### FÖRDJUPNING

**Artikel om bioläkemedel från Astra Zeneca**

Kemisk tidskrift, 2019/04, sid 18-22

**Vetenskaplig ordlista**

Forskarfredag

**Artikel om jakten på bättre proteinläkemedel**

Läkemedelsvärlden, 2015-02-19

**Uppfinnare från Sverige**

PRV

**Intervju om Cytivas verksamhet Umeå**

Umeå universitets webbsida

# Till läraren

## MÅLGRUPP

Kemi på gymnasiet.

---

## SAMMANHANG

I den här övningen tänker vi naturvetenskapligt arbetssätt i vid bemärkelse. Arbete med naturvetenskapligt arbetssätt, kan passa som intro eller när som helst i en kurs.

Man kan koppla till andra begrepp man använt och som passar in på det naturvetenskapliga arbetssättet, t.ex. nollprov, reproducerbarhet, signifikant siffra...

---

## LÄNKTIPS

### Alchemy: Making Medicines

Film och arbetsmaterial, Royal Society of Chemistry

### Naturvetenskapens karaktär och arbetssätt

Modul för gymnasielärare, Skolverket

---

## BAKGRUND OM PROGRAMSERIEN

Kemikarriär är en samling korta intervjufilmer med unga människor som arbetar inom svensk kemiindustri. Med filmerna vill IKEM öka förståelsen för vad kemiindustrin är och vilka arbeten som finns för den som väljer en yrkesutbildning med sikte på kemibranschen. Filmerna är framför allt tänkta som inspiration för ungdomarna själva, men de kan även användas i undervisningen och för studie- och yrkesvägledning.

Den här handledningen är framtagen tillsammans med Kemilärarnas Resurscentrum (KRC) för att underlätta användningen för studie- och yrkesvägledare och för lärare. På [IKEM skola](#) hittar du mer undervisningsmaterial för olika åldrar.

