

# Vad gör en ingenjör?

Gunnar Flisberg, civilingenjör, elektroteknik 67, Chalmers

Anställd 45 år på ABB (Hitachienergy)

[gflisberg@gmail.com](mailto:gflisberg@gmail.com)

070 5932 944

## Efter rekordordern: Ludvikas kraftjätte söker 1 000 nya medarbetare – igen

Hitachi Energy har lockat till sig 1 000 nya medarbetare under året, de flesta till Ludvika. Men det räcker inte.

Företaget jagar ytterligare 1000 personer, främst ingenjörer.

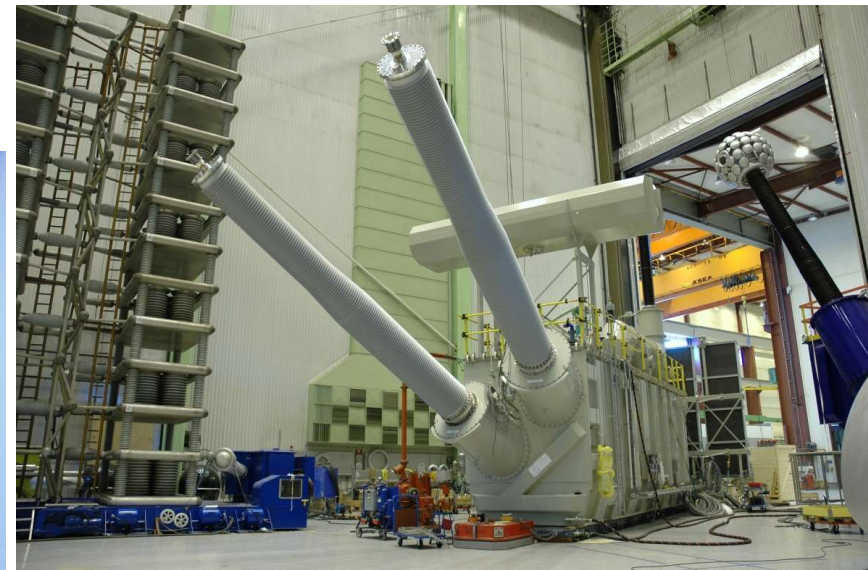
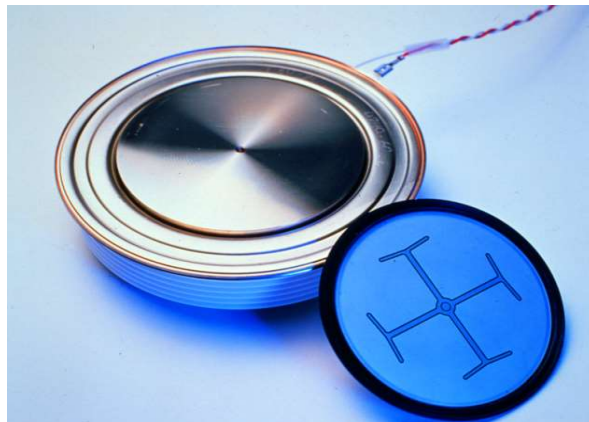
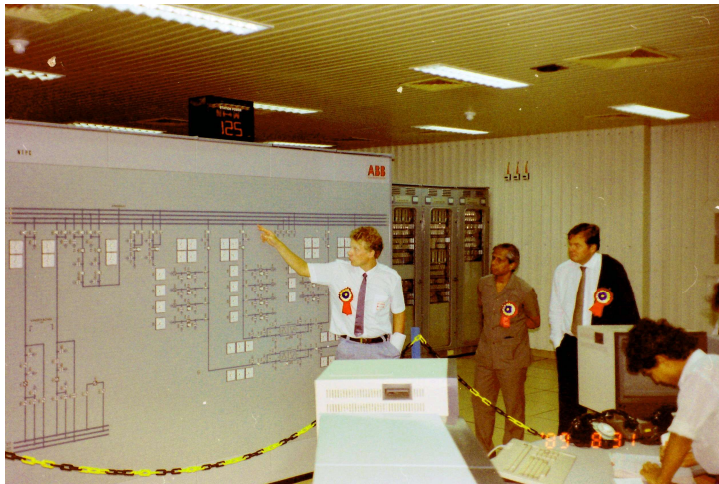
Ur Ny teknik 15 december 2023



# Beräkningsingenjör



- Elektrisk, mekanisk och civil beräkning
- Provning i laboratorium
- Instruktor på anläggningsplats
- Teamwork
- Specialist



# Försäljningsingenjör



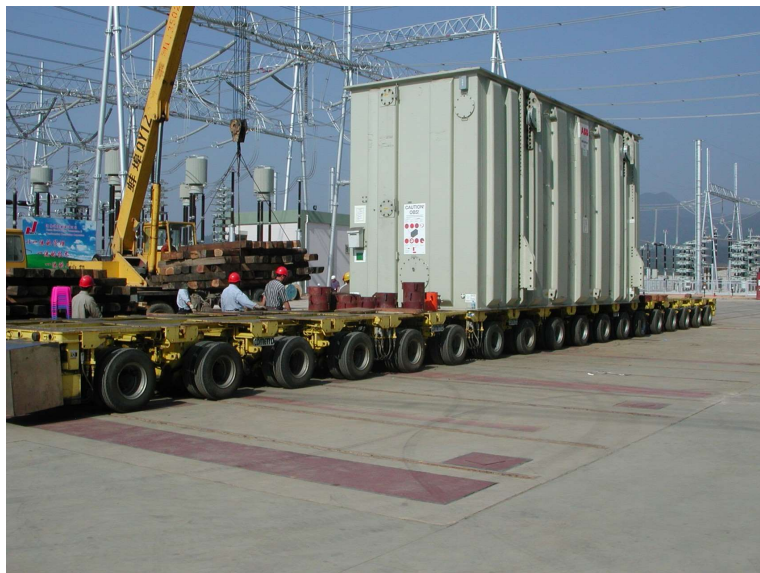
- 100 resdagar per år
- Brasilien, Kina, USA, N Z, Indien, Filippinerna
- Engelska, tyska, franska
- Teknisk utbildning
- Ingenjörer vs advokater US
- Anamma lokal kultur
- Bli vän med kunden, han måste vara trygg



# Projektingenjör

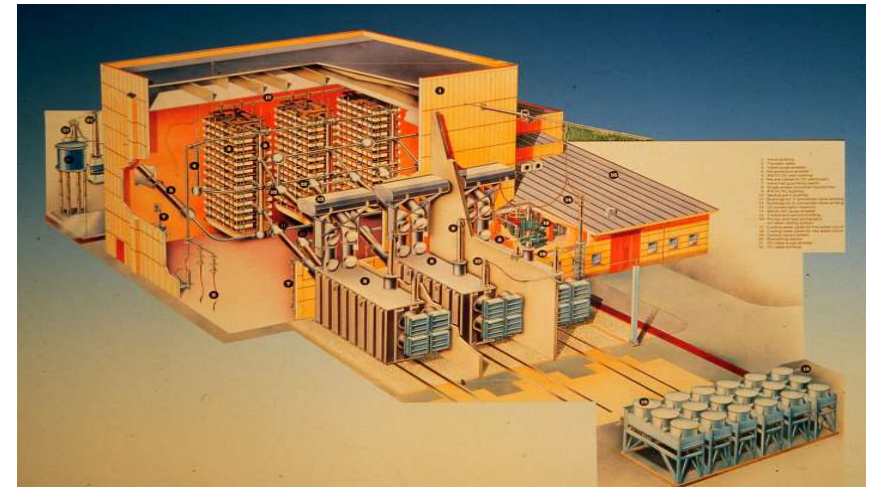


- Styr projektarbetet
- Gör tidsschema
- Inköp av utrustning och tjänster
- Kvalitetskontroll
- Regelbundna möten med kund
- Beställer tjänster för elektrisk, mekanisk och civil konstruktion
- Inköp av markberedning och byggnader
- Styr arbetet på anläggningsplats
- Transporter
- Social kontakt hela tiden



# Montageledningsingenjör

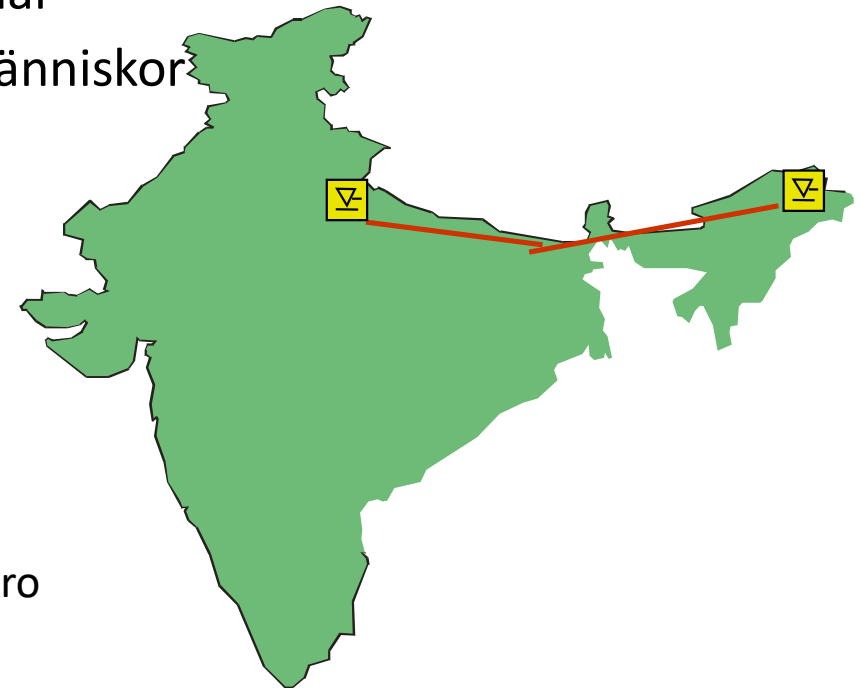
- Utlandsvistelse, år eller månader
- Lokalt inhyrd montagefirma
- Språkförbistring
- Specialist
- Leder oftast montagearbetet
- Social kompetens, personsäkerhet



# Igångkörningsingenjör



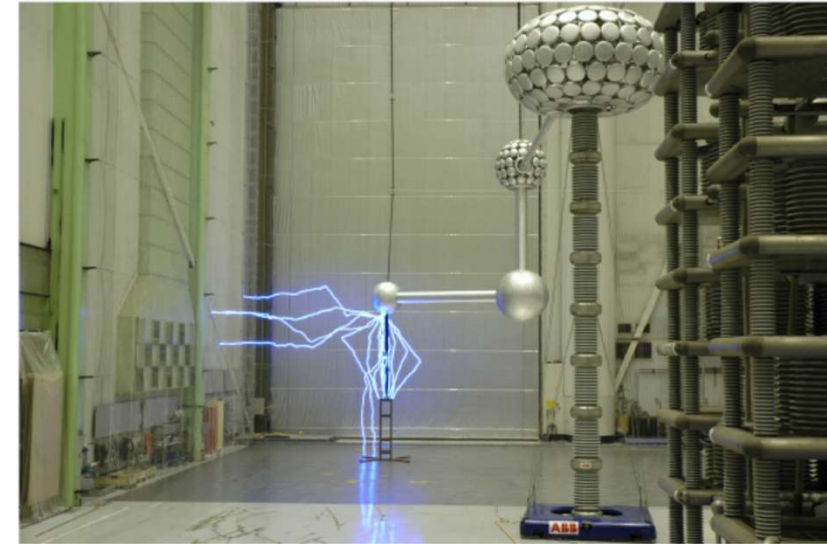
- Utlandsvistelse, år månader eller veckor
- Ny kultur, språk, mat, relationer
- Tätt samarbete med kundens personal
- Kontakt med människor alltid



Bramaputra River Hydro  
Power Development

# Uppfinnare/utvecklare

- Entreprenör i det stora företaget
- Stor frihet i utveckling av nya apparater och system
- Högt i tak
- Delar kunskap
- Skiftar mellan utveckling och projektarbete





## Projekt med koldioxiduppfångning

Avskiljningskapacitet för några planerade projekt.

⚡ Kraftvärmeverk    🏭 Värmeverk    🏭 Fabrik

⚡ **Växjö**  
200 000 ton CO<sub>2</sub>/år  
Klart 2028

⚡ **Helsingborg**  
200 000 ton CO<sub>2</sub>/år  
Klart 2027

🏭 **Malmö**  
540 000 ton CO<sub>2</sub>/år  
Klart 2030

🏭 **Skutskär**  
1 000 000 ton CO<sub>2</sub>/år  
Klart 2027

⚡ **Stockholm**  
800 000 ton CO<sub>2</sub>/år  
Klart 2030

⚡ **Södertälje**  
500 000 ton CO<sub>2</sub>/år  
Klart 2030

🏭 **Slite**  
2 000 000 ton CO<sub>2</sub>/år  
Klart 2030

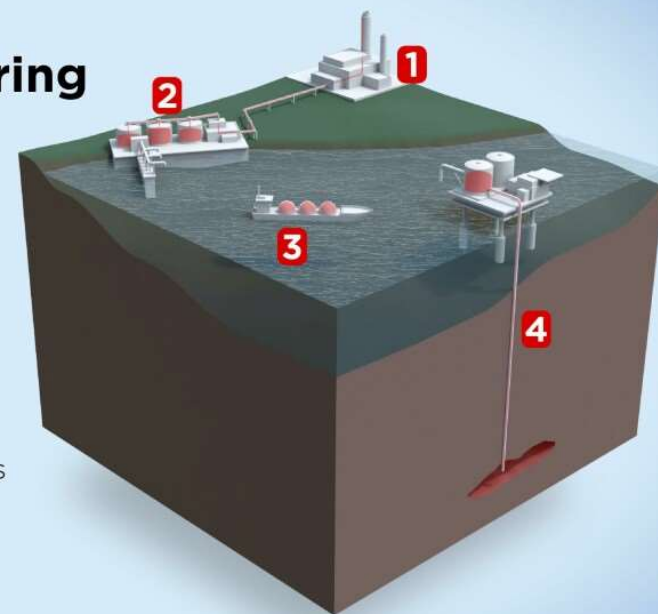
## Koldioxidinfångning

# Rädda jordens klimat!!

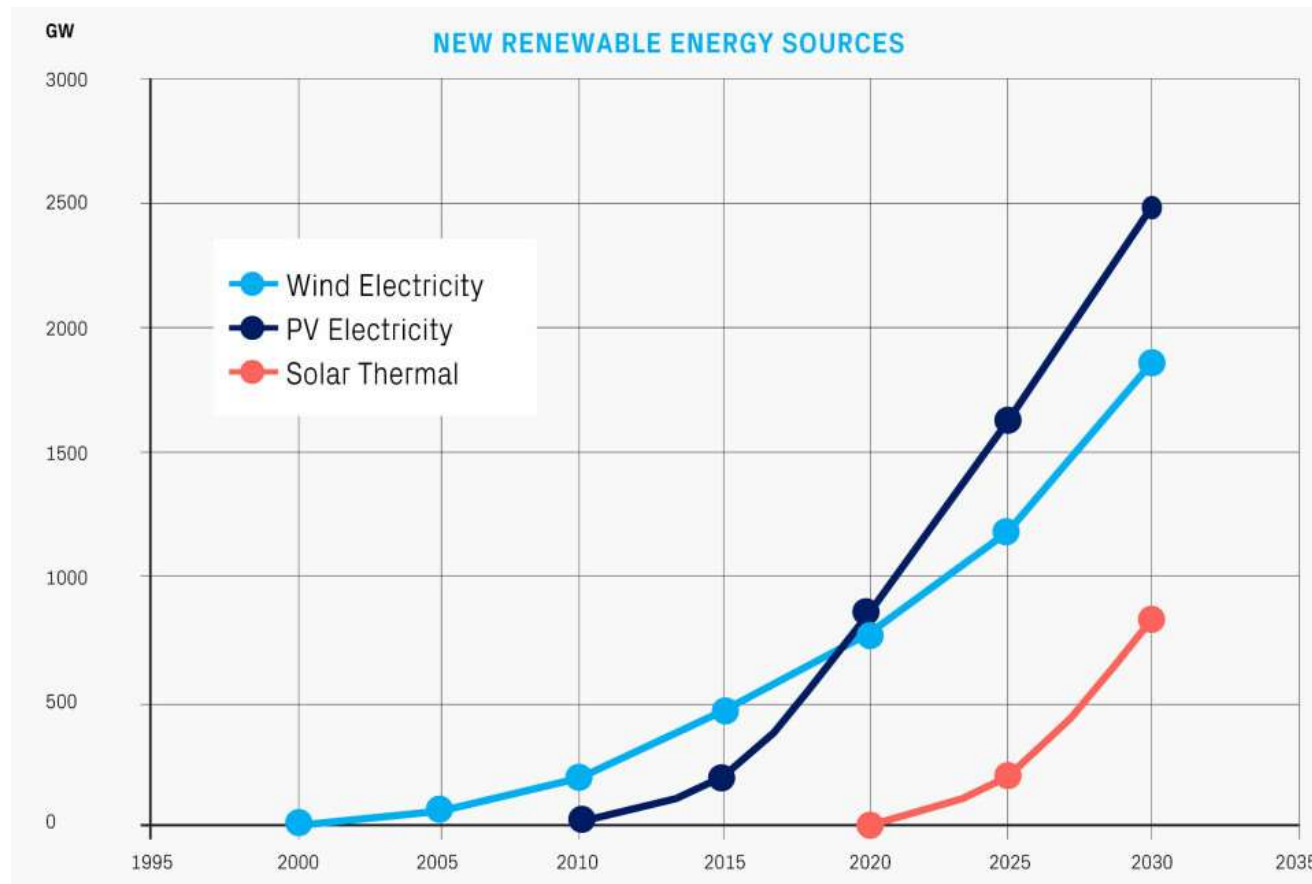
## Koldioxidlagring

- 1** Koldioxiden skiljs från rökgasen och komprimeras.
- 2** Den transporteras till mellanlagring...
- 3** ...och vidare för permanent lagring.
- 4** Koldioxiden pumpas ner i berggrunden.

Källa: Energimyndigheten



# Utveckla sol och vindenergi



# Ingenjörsutbildning

Ämnen, exempel: Byggnadsteknik, elektroteknik, mjukvaruteknik, datateknik, fysik, maskinteknik, gruvteknik, arkitekt, miljöteknik, sjöingenjör, industriell ekonomi, bioteknik, lantmätare, medicinsk teknik, geoteknik, samhällsbyggnad, väg och vattenbyggnad

Civilingenjör, 300 hp, 5 år

Högskoleingenjör, 180 hp, 3 år

Gymnasieingenjör, 3 år teknikprogrammet+ + 1 år teknikåret

## Gymnasieutbildning, [www.gymnasieguiden.se](http://www.gymnasieguiden.se)

Högbergskolan, 3 år

- Teknikprogrammet
- Naturvetenskapsprogrammet
- Många andra program

Hitachigymnasiet, Ludvika, 3 år

- Teknikprogrammet (Produktionsteknik och teknikvetenskap)

Gymnasieingenjör, Teknikprogrammet 3 år plus 4:e Teknikåret (ej i Ludvika men i Västerås, Örebro, Karlstad och flera andra städer)

- Design och produktutveckling
- Produktion och automation, processteknik
- Mjukvarudesign, nätverksteknik
- Produktionsledning, bygg och anläggning