

PAUL HÅKANSSON | LARS ÖBERG

# KOMMUNIKATIONS- TEKNIK

ÖVNINGSBOK



FASTIGHETSNET & SÄKERHET

# KOMMUNIKATIONS- TEKNIK

*En övningsbok om  
fastighetsnät & säkerhet*

HÅKANSSON · ÖBERG

**PEALLKONSULT**  
Pedagogik och EI-Teleteknik

# Innehållsförteckning

**Om författarna och läromdlet · 4**

**Introduktionskapitlet · 6**

Diskussionsfrågor · 6

**1. Yrken och arbetsmarknad · 8**

Diskussionsfrågor · 9

**2. Gemensamma tekniska grunder · 10**

Diskussionsfrågor · 14

**3. Nätuppbbyggnad av teletekniska system · 16**

Diskussionsfrågor · 20

**4. Dokumentation av teletekniska system · 21**

Diskussionsfrågor · 23

**5. Telesignalsystem · 24**

Diskussionsfråga · 25

**6. Säkerhetssystem – gemensamma grunder · 26**

**7. Säkerhetsteknik – brandlarm · 28**

**8. Inbrottslarm · 32**

**9. Lås- och passersystem · 37**

**10. Kamerabevakning · 41**

**11. Infrastruktur för kommunikation · 44**

**12. Fastighetsnätets uppbyggnad – LAN · 46**

**13. Installation av fiber · 52**

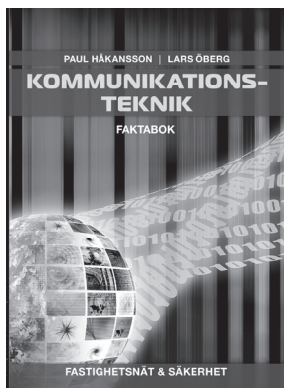
**14. Installation av TP-kabel · 57**

**15. Digital TV · 58**

**FACIT · 64**

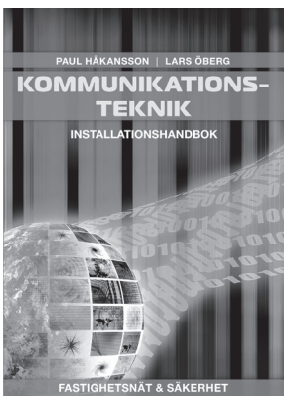
# Om författarna och läromedlet

## Läromedlets olika delar



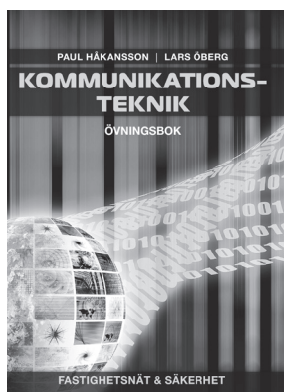
### Faktabok

Faktaboken ger dig grundläggande kunskap inom olika teknikområden så att du kan börja öva praktiskt. Du har sedan goda förutsättningar att tillgodogöra dig ytterligare fördjupning i installationshandboken. När ett område behandlats i faktaboken och det finns mer information i installationshandboken ger vi dig en hänvisning dit.



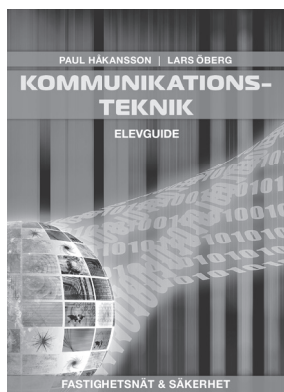
### Installationshandbok

Installationshandboken ger fördjupad information kring områden som behandlas i faktaboken. Den är ett stöd för dig såväl under din utbildning, som efter utbildningen när du gått ut i yrkeslivet. Där kan du finna information för att projektera och planera en installation, men även finna svar på de frågeställningar som kan dyka upp under själva installationen. Vi har lagt extra stor vikt vid avsnittet dokumentation och registrering. Du får möjlighet att lära dig den idag gällande standarden för dokumentation, men också den tidigare standarden så att du även kan arbeta med befintliga anläggningar.



### Övningsbok

I övningsboken finner du instuderingsfrågor till faktaboken som du kan använda som kontroll på att du förstått och lärt in faktabokens information.



### Elevguide

I Elevguiden finner du instuderingsfrågor till installationshandboken. En annan viktig del i utbildningen är de olika övningar som presenteras med utförande och frågeställningar till desamma.

Elevguiden är också författarnas verktyg för att guida den studerande.

## Läromedlets studiegång

Studiegången i läromedlet är att:

1. Du lär först in fakta från faktabokens kapitel,
2. därefter kontrollerar du dina kunskaper i övningsboken,
3. därefter läser du installationshandbokens motsvarande kapitel,
4. därefter besvarar du det aktuella kapitlets instuderingsfrågor i elevguiden,
5. därefter utför du kapitlets praktiska övningar som du finner i elevguiden.

### Författarpresentation



Jag är författare till ett flertal titlar inom det el- och teletekniska området. Titlar som jag nu i egen regi kan ge ut.

Parallellt med mitt skrivande driver jag företaget PE Allkonsult AB med konsultverksamhet inom pedagogik och el-teleteknik. Att hjälpa företag, kommuner och organisationer med nya elsäkerhetslagen samt utbilda i egna framtagna kurser är då min huvudsyssla. Jag har tidigare arbetat som elektriker i ett 15-tal år samt varit yrkeslärare på Elprogrammet i 15 år.

Att som yrkeslärare få följa de studerande i sin utveckling har varit ett sant nöje. Jag hoppas få dela den resan även med dig, så tveka inte att höra av dig om du vill veta mer, så kan jag lotsa dig på vägen.

Med vänlig hälsning

*Paul Håkansson*

[www.elotele.se](http://www.elotele.se)



I mina olika yrkesroller har jag ägnat en stor del av min tid till kursverksamhet och att ta fram utbildningsmaterial i form av presentationer, studieböcker, m.m. Känner mig privilegierad att få vara en del av branschen och fått bidra i flera branschorganisationers auktorisationsråd, utskott och i standardiseringsarbete.

Idag driver jag företaget Konekton AB med fokus på att hjälpa branschens konsulter, besiktningsmän och installatörer genom kurser, böcker och andra medel. Är på olika sätt involverad i branschen och standardiseringsarbetet för att på bästa sätt vara så uppdaterad som möjligt.

Det känns fantastiskt att få vara medförfattare till ett flertal böcker inom området fastighetsnät och säkerhet.

Med vänlig hälsning

*Lars Öberg*

[www.konekt.se](http://www.konekt.se)

# Yrken och arbetsmarknad



1. Vad ansåg chefen vara företagets viktigaste resurs?

---

2. Varför är en korrekt dokumentation så viktig i en anläggning?

---

---

---

3. Vem anlitar konsulten och vad är dennes uppgift?

---

---

---

4. Ange viktiga kriterier för en tillverkare av installationsmaterial?

---

---

---

5. Ge exempel på hur du som tekniker kan agera säljare.

---

---

---

6. Vad heter och kallas den stora branschorganisationen för installerande företag?

---

7. Vad kallas den stora branschorganisation som är huvudaktör inom säkerhetsområdet?

---

### **Diskussionsfrågor:**

Vad får du för tankar kring påståendet i arbetsmarknadstexten:

”Du kommer fungera extra bra om du har en grund som installerande tekniker”? Varför skulle det vara extra bra? Om du saknar erfarenhet, vad kan du göra för att kompensera den grundkunskapen?

---

---

---

Hittade du något yrke eller någon yrkesgrupp som du inte visste fanns?

---

---

---

Var det någon yrkesgrupp som verkade särskilt intressant och i så fall varför?

---

---

---

*Diskussionsfrågorna kan med fördel diskuteras i studiegruppen.*

# KOMMUNIKATIONSTEKNIK

## ÖVNINGSBOK

Läromedlet Kommunikationsteknik är tänkt för utbildning och fortbildning av elektriker, tekniker, konsulter och arbetsledare inom följande områden:

- Telesignalsystem
- Fast telefoni
- Fastighetsnät (f.d. datanät)
- Antenn- och kabel-TV-teknik
- Bevakningskameror
- Överfallslarm
- Inbrottslarm
- Brandlarm
- Lås- och passersystem

Informationen är uppdelad i en Faktabok och en fördjupande Installationshandbok som tillsammans med Övningsbok och Elevguide bildar ett gediget utbildningsmaterial inom fastighetsnät och säkerhet.



Paul Håkanssons övriga utgivning, numera i egen regi, består även av nedanstående läromedel med tillhörande arbetsmaterial. Elektromekanik, Elkraftteknik, Elinstallation Yrkesmannaskap, Faktabok Montörshandbok och Motorstyrning.



**PEALLKONSULT**  
Pedagogik och El-Teleteknik