**7 Privat mottak av kringkasting via satellittnett og kabelnett**

7.1

Figur 7.1 viser prinsippet for overføring av kringkasting via et satellittnett. Hva kalles det signalet som blir sendt fra en jordstasjon til en satellitt, og det signalet som blir sendt fra satellitten til mottakerantenner på jorda?

Svar:

7.2

Figur 7.2 viser en satellitt plassert i en geostasjonær bane rett over ekvator. Hva er en geostasjonær bane, og hvor langt fra jorda er banen?

Svar:

7.3

Figur 7.3 viser fotavtrykket til en satellitt. Fra nedlinkantennen på satellitten stråler radiosignalene ut mot det som kalles fotavtrykk på jorda. Hva menes med fotavtrykket fra en satellittsender, og hva bestemmer størrelsen og formen på fotavtrykket?

Svar:

7.4

Figur 7.4 viser et blokkskjema for en transponder. I satellitten blir opplinksignalene mottatt med en opplinkantenne, derfra blir signalene ført til en enhet som kalles transponder. Hva gjør transponderen med opplinksignalet fra jorda?

Svar:

7.5

Figur 7.5 viser en glødelampe montert i en glasskuppel. Lampa stråler lys like sterkt i alle retninger. En antenne som stråler ut like mye i alle retninger kalles isotropantenne. Hva står forkortelsen EIRP for?

Svar:

7.6

Ei lampe har en effekt på 100 W. Bak lampa er det plassert en reflektor som reflekterer lyset fra halvdelen av lampa. Hvor stor er utstrålt effekt i EIRP fra lampa i lysretningen med en reflektor bak lampa? Hva forteller EIRP om lyset fra lampa?

Svar:

7.7

En transponder mater nedlinkantennen med signaler med en effekt på 55 W. Nedlinkantennen har en antenneforsterkning på 5000. Hvor stor er *EIRP* i

utstrålt effekt (*P*EIRP) og hvor stor er *EIRP* i utstrålt effektnivå i forhold til 1 W? (*L*EIRP)

Svar:

7.8

Hvor stor er anbefalt antennediameter for mottak av signaler fra en satellitt når *L*EIRPer 50 dBwog mikrobølgehodet har et støytall mindre enn 1 dB.

Svar:

7.9

Signalene som sendes ut fra en satellitt kan enten være horisontalt eller vertikalt polariserte. Hva kjennetegner horisontalt polariserte signaler?

Svar:

7.10

Forklar hvor en satellitt med posisjonen 5º øst er plassert i forhold til nullmeridianen.

Svar:

7.11

Figur 7.10 viser en prinsippskisse av et satellittmottakeranlegg. Hva består anlegget av?

Svar:

7.12

Figur 7.12 viser blokkskjema for en LNB. Hva kalles de enkelte blokkene?

Svar:

7.13

Innenfor hvilke frekvensområde ligger de signalene som mottas av matehornet på figur 7.12 i frekvensbåndet 11 GHz og 12 GHz?

Svar:

7.14

Figur 7.14 viser tekniske data for en universal LNB. Signalet fra satellitt-mottakeren bestemmer hvilke polariserte signaler LNB-en skal motta. Hvilke signalspenninger får LNB-en til å skifte fra å motta vertikalt polariserte signaler til horisontalt polariserte signaler?

Svar:

7.15

Hvilke frekvenser har signalene som LNB-en sender til satellittmottakeren i boligen?

Svar:

7.16

Fra satellittmottakeren i boligen får LNB-en signal om å skifte fra mottak av signaler i frekvensbåndet 11 GHz til mottak av signaler fra frekvensbåndet 12 GHz? Hvilken type signal blir sendt fra satellittmottakeren til LNB-en for skifte av mottak fra 11 GHz frekvensbåndet til mottak fra 12 GHz frekvensbåndet?

Svar:

7.17

Figur 7.12 viser blokkskjemaet for en LNB. Hvilket signal brukes for å koble om LO/HI omkobleren, og hvor kommer signalet fra?

Svar:

7.18

Figur 7.16 viser en gjennomskåret offsetparabolantenne. Hva er grunnen til at antennen kalles offsetantenne?

Svar:

7.19

Figur 7.19 viser tekniske data for noen offsetparabolantenner. Hvilket frekvensområde dekker antennene og hvor stor er antenneforsterkningen?

Svar:

7.20

Du skal velge en av parabolantenne på figur 7.19. Antennen skal plasseres i et område der *L*EIRP er 52 dBW, og antennen skal bare motta signaler fra én satellitt. Hvilken parabolantenne velger du? Begrunn svaret.

Svar:

7.21

Figur 7.20 i boka viser eksempler på plassering av antennen. Hvilke fordeler og ulemper er det med å plassere antennen høyt oppe på husveggen?

Svar:

7.22

Figur 7.21 i boka viser en parabolantenne som er stilt inn mot en satellitt. For å stille inn antennen må vi kjenne til asimut og elevasjon. Hva angir asimut og elevasjon ved montering av en antenne?

Svar:

7.23

I Bodø skal en parabolantenne stilles inn mot en satellitt som har posisjonen 1º vest. Bruk figur 7.22 a og bestem asimut og elevasjon.

Svar:

7.24

I Bodø skal en parabolantenne stilles inn mot en satellitt som har posisjonen 5º øst. Bruk figur 7.22 b og bestem asimut og elevasjon.

Svar:

7.25

I Kristiansand skal en parabolantenne stilles inn mot en satellitt som har posisjonen 5º øst. Bestem asimut og elevasjon.

Svar:

7.26

På Hamar skal en parabolantenne stilles inn mot en satellitt som har posisjonen 1° vest. Bestem asimut og elevasjon.

Svar:

7.27

Når vi kjenner posisjonen til en satellitt og skal stille inn en parabolantenne, kan vi finne siktelinjen i øst-vest-retningen med et kompass. Beskriv hvordan vi kan bestemme siktehøyden med en loddsnor og en gradvinkel.

Svar:

7.28

Hva er en *satellite finder*?

Svar:

7.29

Signaler fra satellittene Sirius og Thor skal tas imot av en antenne. På antennen er det montert to mikrobølgehoder som kan motta signalene ved dobbeltmating eller sidemating. Tegn en skisse og forklar hva dobbelmating og sidemating er.

Svar:

7.30

Hvordan kan vi med sidemating fra satellitter få fram to tilnærmet like signaler til to LNB-er montert på samme antenne selv om det ene signalet har større utstrålt effekt (*P*EIRP) enn det andre?

Svar:

7.31

Hva er en DiSEqC-svitsj og hva kan den brukes til?

Svar: