

# Kapittel 12: Strukturell induksjon

Nettkurs

Boka

## Strukturell induksjon

- Den virker som en generalisering av matematisk induksjon og kan brukes for alle induktivt definerte mengder - ikke bare naturlige tall.
- Anta at en mengde er induktivt definert. For å vise at en påstand er sann for alle elementer i denne mengden, er det nok å vise følgende:
  - Påstanden holder for alle elementer i basismengden. Dette steget kalles **basissteget** (*base case/basis*).
  - Hvis mengden er lukket under en operasjon som gjør at  $x$  fremkommer fra  $x_1, x_2, \dots, x_n$  og påstanden holder for alle disse, holder påstanden også for  $x$ . Dette steget kalles **induksjonssteget** (*induction step*). Antagelsen om at påstanden holder for  $x_1, x_2, \dots, x_n$  kalles **induksjonshypotesen** (*induction hypothesis*).
- Hvis begge disse punktene holder, kan vi ved **strukturell induksjon** (*structural induction*) konkludere med at påstanden er sann for *alle* elementer i mengden.