

Kapittel

8

Fra modell til database

Læringsmål

- ❑ Kunne oversette datamodeller til logisk tabellstruktur.
- ❑ Kunne normalisere tabeller for å unngå redundans (dobbeltlagring).
- ❑ Forstå hvordan views kan brukes i databasedesign.

Logisk databasedesign

- ❑ Fra **begrepsmessig datamodell** til **logisk datamodell**
 - Hvilke tabeller får vi?
 - Hvilke kolonner inneholder tabellene?
 - Hva blir primærnøkler og fremmednøkler?

- ❑ Kan bruke ER for å tegne både begrepsmessige (konseptuelle) og logiske datamodeller.

- ❑ MySQL Workbench
 - Skiller ikke mellom begrepsmessig og logisk design
 - Jobber på en måte rett i tabellstrukturen hele tiden

Entiteter og attributter

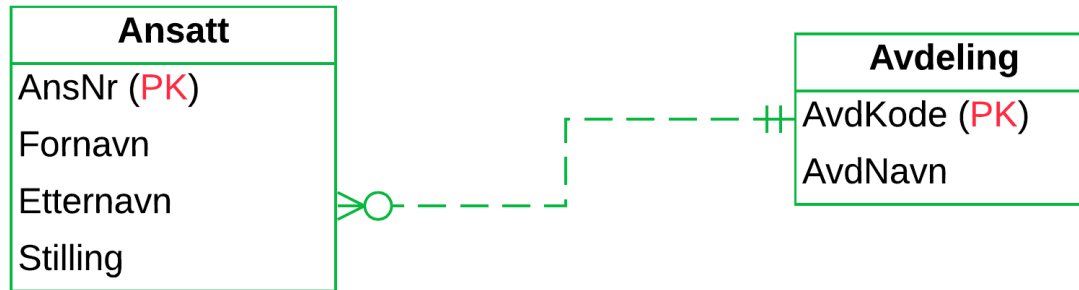
- ❑ Hver entitet blir til en tabell med samme navn.
- ❑ Hvert attributt blir til en kolonne med samme navn.

Ansatt
AnsNr (PK)
Fornavn
Etternavn
Stilling

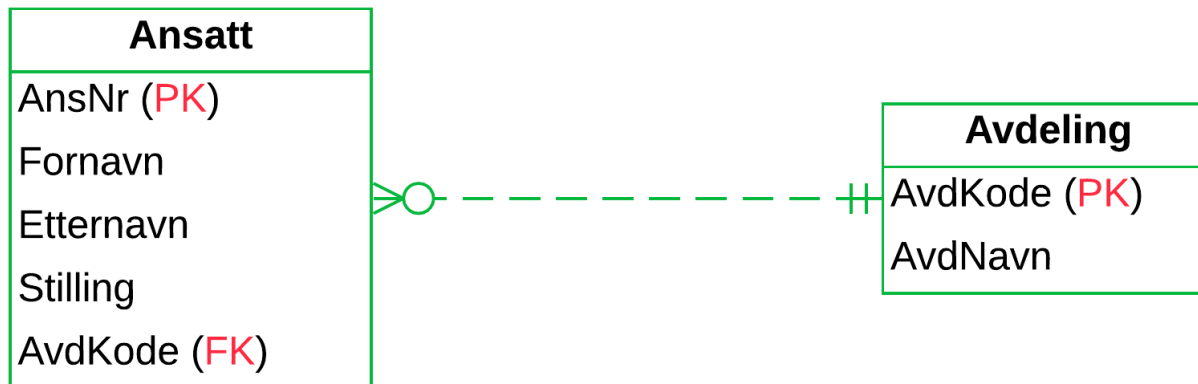
Logisk diagram svarer direkte til tabellstruktur:

Ansatt(AnsNr, Fornavn, Etternavn, Stilling)

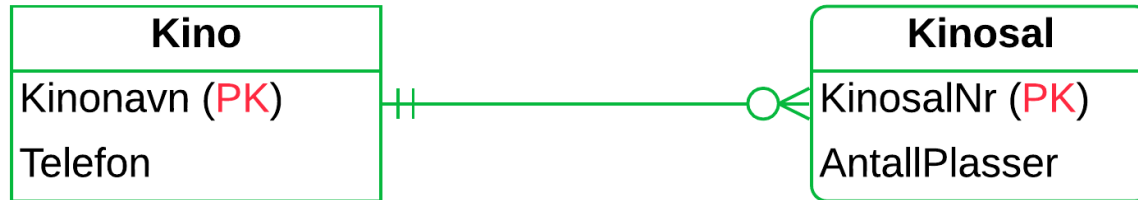
En-til-mange forhold



- Identifikatorene på «en-siden» kopieres og legges til som **kolonner** på «mange-siden», ...
- ... og blir **fremmednøkler** (FK) tilbake mot «en-siden».

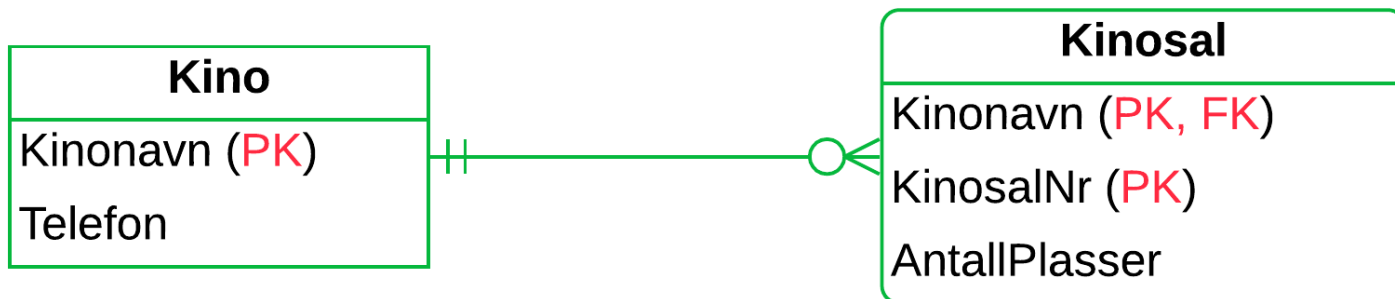


Svake entiteter / identifiserende forhold

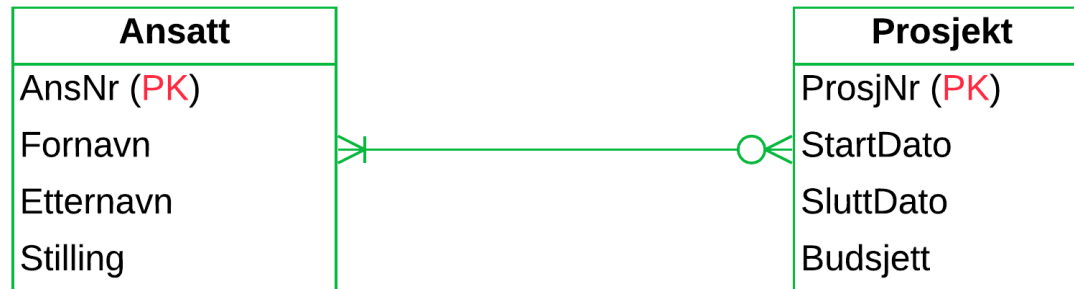


➤ Svake entiteter arver **primærnøkler** fra entitetene de er avhengige av.

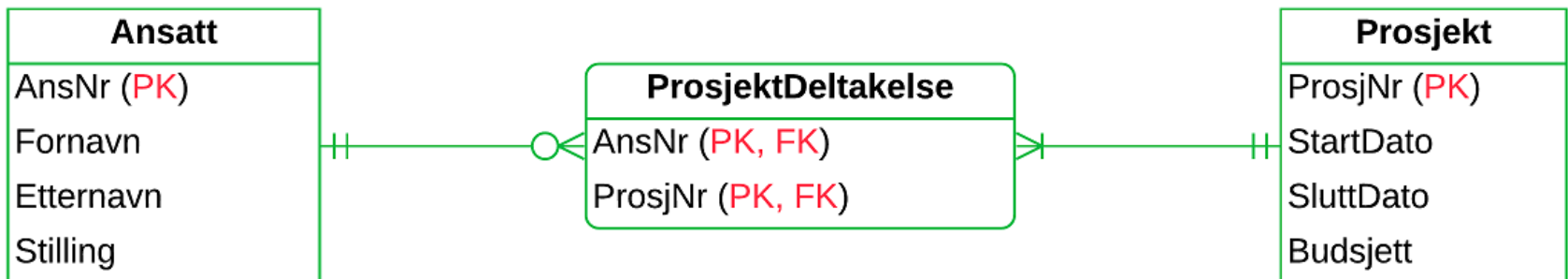
➤ Alle en-til-mange forhold gir fremmednøkler – identifiserende forhold gir dessuten primærnøkler.



Mange-til-mange forhold

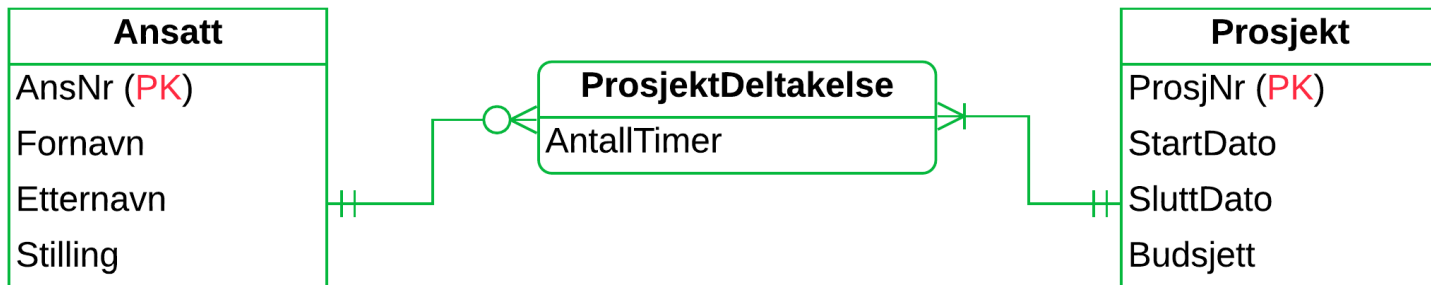


- Mange-til-mange forhold blir til «**koblingstabeller**».
- Identifikatorene for de involverte entitetene blir til en **sammensatt primærnøkkel**.
- Kan løse opp slike forhold i modellen – eller gjøre det ved generering av database.

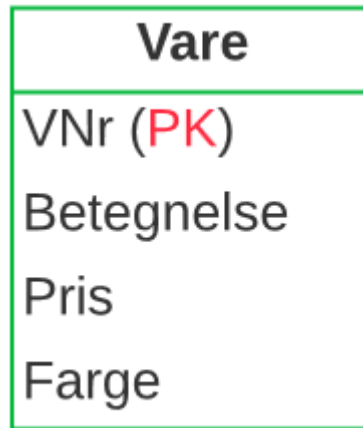


Løse opp mange-til-mange forhold

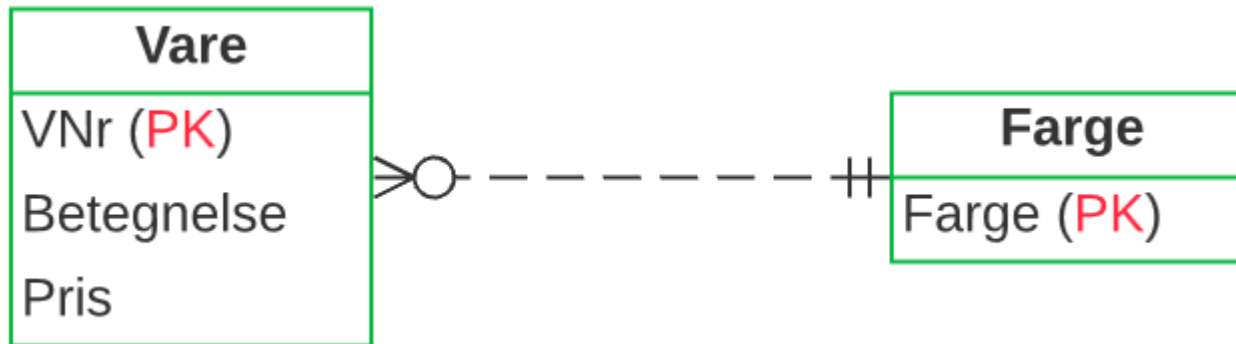
- ❑ Løs opp mange-til-mange forhold hvis du ønsker å knytte **attributter** til forholdet.
- ❑ Koblingsentiteten vil inngå i **to mange-til-en forhold**.
- ❑ Vi får normalt en **svak koblingsentitet** (som vist under).
 - Det er også mulig å innføre et løpenummer som primærnøkkel i en koblingsentitet. Et ikke-identifiserende mange-til-mange forhold vil føre fram til en slik løsning.



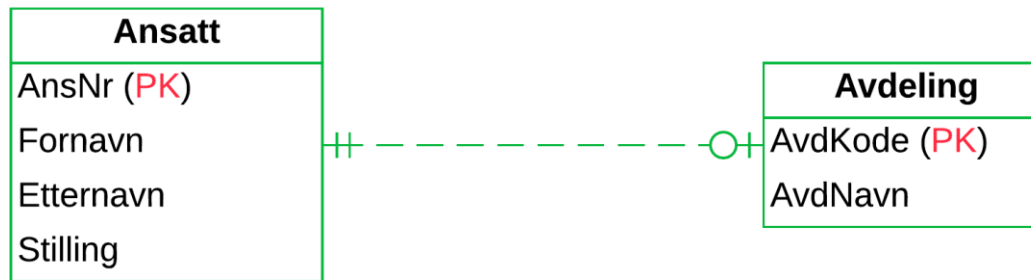
«Kodetabeller»



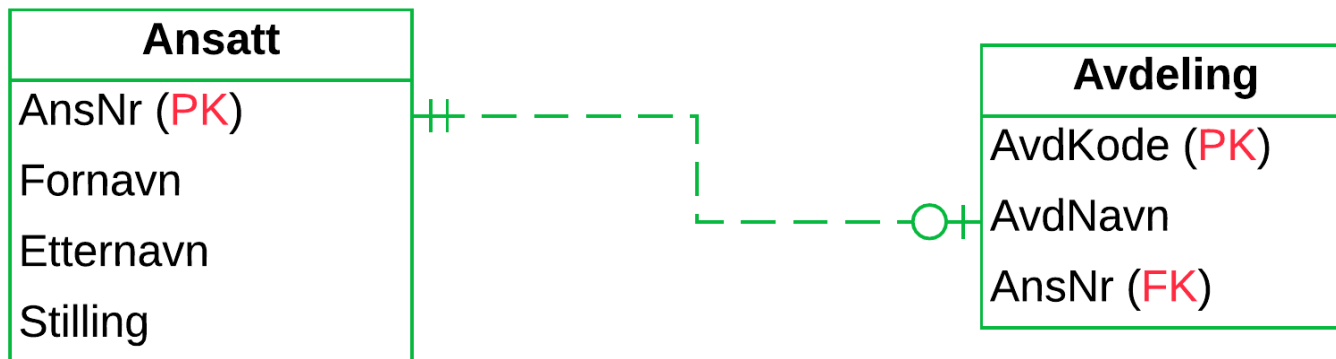
➤ Innføre ekstra «**kodetabeller**» for å få kontroll med lovlige verdier (via fremmednøkkel).



En-til-en forhold

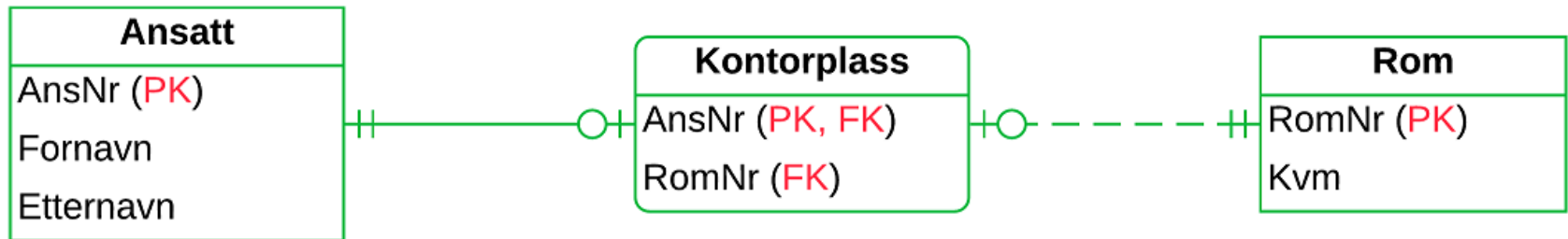


- ❑ Identifikatoren for entitet A blir til **fremmednøkkel** i B, eller motsatt. Hva gir færrest nullmerker ?
- ❑ Alternativ: Slå sammen entitetene?



Koblingstabeller for en-til-en forhold

- ❑ Man kan også opprette **koblingstabeller** for en-til-en forhold.
 - Nyttig hvis få forekomster fra begge sider deltar.
- ❑ Eksempel: En-til-en forholdet «kontor plass» mellom Ansatt og Rom.
 - Bygningen har mange rom, noen få er kontorer.
 - Bedriften har mange ansatte, kun noen få har kontor (og ingen deler kontor).



- ❑ Forholdet blir altså håndtert på samme måte som et mange-til-mange forhold.