

# INF1800 – Forelesning 22

## Førsteordens logikk

Roger Antonsen - 29. oktober 2008

(Sist oppdatert: 2008-10-29 08:35)

### Litt om konsistens

#### Oppfylldbarhet og konsistens

##### Definisjon.

En mengde  $\Gamma$  av formler er *oppfylldbar* hvis det fins en modell som oppfyller alle formulene i mengden.

##### Definisjon.

En mengde  $\Gamma$  er *konsistent* hvis sekventen  $\Gamma \vdash$  ikke er bevisbar. Hvis  $\Gamma \vdash$  er bevisbar, så sier vi at  $\Gamma$  er *inkonsistent*.

##### Eksempel.

Mengden  $\{P \vee Q, \neg P\}$  er oppfylldbar. La f.eks.  $v$  være en valuasjon som gjør  $Q$  sann og  $P$  usann.

##### Eksempel.

Mengden  $\{P \vee Q, \neg P\}$  er konsistent.

$$\begin{array}{r} \times \\ \frac{P \vdash P \quad Q \vdash P}{P \vee Q \vdash P} \\ \frac{\quad}{P \vee Q, \neg P \vdash} \end{array}$$

#### Sunnhet og kompletthet – andre formuleringer

Sunnhet: enhver oppfylldbar mengde er konsistent.

Kompletthet: enhver konsistent mengde er oppfylldbar.

##### Oppgave (litt vanskelig).

Vis at disse formuleringene er ekvivalente med de vanlige formuleringene.