(F1, on 17 mars 2004)

Satslogik

Syntax (beskriver sentensers *form*):

sentenser (beskriver utsagor) byggs upp av

atomära sentenser	$A, B, \ldots ; \curlywedge$
konnektiv	$\sim,\ \&\ , \vee, \rightarrow, \leftrightarrow$
parenteser	$(\ ,\ )$

rekursiv definition av sentenser

bas:	atomära sentenser är sentenser
steg:	om p och q är sentenser, så är $\sim p, (p \,\&\, q), (p \vee q), (p \rightarrow q), (p \leftrightarrow q)$ sentenser
begränsning:	alla sentenser fås så

Konvention: De yttersta parenteserna sätts nästan aldrig ut:

$((\sim A \,\&\, (B \leftrightarrow C)) \rightarrow (\sim B \vee (A \leftrightarrow \sim D)))$ skrivs

$$(\sim A \,\&\, (B \leftrightarrow C)) \rightarrow (\sim B \vee (A \leftrightarrow \sim D)).$$

Semantik (behandlar "betydelse", *sant* och *falskt*):

sanningsvärdet för en sammansatt sentens ges av **delarnas sanningsvärden**

p	$\sim p$
1	0
0	1
	'inte'

p	q	$p \,\&\, q$	$p \vee q$	$p \rightarrow q$	$p \leftrightarrow q$
1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	0	0
0	1	0	1	1	0
0	0	0	0	1	1
		'och'	'eller'	'medför'	'omm'
		'men'		'bara om'	

En **tolkning** är en tilldelning av sanningsvärden till alla **atomära** sentenser ($\curlywedge$ får värdet 0), **rekursivt** får då **alla** sentenser sanningsvärden.

Ex.

	(	$\sim$	A	&	(	B	$\leftrightarrow$	C	))	$\rightarrow$	(	$\sim$	B	$\vee$	(	A	$\leftrightarrow$	$\sim$	D	))
tolkning:			1			1		1					1			1			0	
		0					1					0					1			
				0												1				
														1						
										1										

Alternativt till att som ovan betrakta $\curlywedge$ som en atomär sentens, kan man definiera $\curlywedge$ som ett **0-ställigt konnektiv** (analogt med det 1-ställiga konnektivet $\sim$ och de 2-ställiga $\&\ , \vee, \rightarrow, \leftrightarrow$). I **steget** till den rekursiva definitionen av sentenser kommer då till att $\curlywedge$ är en sentens (villkoret "om ... är sentenser" blir ju tomt) och sanningsvärdestabell för detta konnektiv blir

$\curlywedge$
0

.