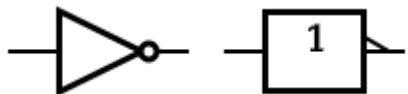


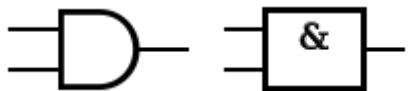
NOT



IN A	UT
0	1
1	0

Kommentar, NOT:
Inverterar värdet

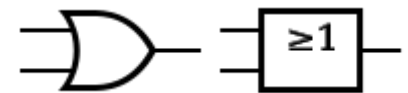
AND



IN A	IN B	UT
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Kommentar, AND
Båda ingångar ska
vara 1, för att få ut 1

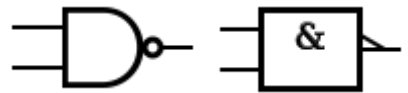
OR



IN A	IN B	UT
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Kommentar, OR:
Antingen en av
ingångarna, eller båda,
ska vara 1 för att få ut 1

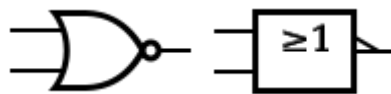
NAND



IN A	IN B	UT
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Kommentar, NAND:
Ingen eller en av
ingångarna, ska vara 1
för att få ut 1

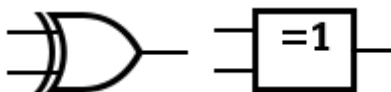
NOR



IN A	IN B	UT
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

Kommentar, NOR
Båda ingångar ska
vara 0, för att få ut 1

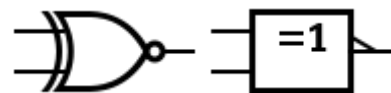
XOR



IN A	IN B	UT
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Kommentar, XOR
Någon av ingångarna,
men inte båda ska vara 1,
för att få ut 1

XNOR



IN A	IN B	UT
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Kommentar, XNOR
Båda ingångar ska vara
antingen 0 eller 1, för att
få ut 1

En logisk grind är en digital krets vars utgång är en logisk funktion av ett antal ingångar, enligt boolesk algebra. Grinden ges beteckning enligt den elementära logiska funktionen, exempelvis:

NOT (icke)

AND (och) [AxB=C]

NAND (icke och, "noch")

OR (eller) [A+B=C]

NOR (icke eller)

XOR (antingen eller)

XNOR (icke antingen eller)

I logiska grindar motsvaras logikens sanningsvärden sant och falskt och den booleska algebrans "etta" och "nolla" av hög respektive låg spänningsnivå, vanligen nära +5 V respektive nära 0 V. Detta kallas då positiv logik eller hög representation. I negativ logik eller låg representation låter man tvärtom hög spänningsnivå motsvara falskt och låg spänningsnivå sant. Många digitala kretsar har även ett tredje utgångstillstånd som varken är högt eller lågt utan frisvävande eller höghög (eng. high impedance). Även på svenska kallas en sådan utgång en three-state-utgång. Detta är användbart när man kopplar samman flera utgångar i en buss. Då låter man bara en utgång visa hög eller låg, vara aktiv, medan alla andra är inaktiva och frisvävande.

Grindar används för att bygga upp alla mer komplexa digitala funktioner, från enkla vippor till mikroprocessorer. Varje grindfunktion kan byggas upp enbart med hjälp av antingen NAND-grindar (NAND-logik) eller NOR-grindar (NOR-logik). Detta gör att fler grindar behövs men att antalet grindtyper i konstruktionen reduceras till en. Idag är tekniken att bygga upp större logik-system med diskreta grindar förlegad men enstaka grindar används ändå ofta för mindre delkonstruktioner och i utbildningssyfte. Större logiska system implementeras idag antingen med mikrodatorer eller med grindmatriser, bestående av från något tiotal till hundratusentals element, där valfri grindfunktion kan realiserars. Även mer avancerade funktioner såsom minnen och enheter för beräkningar (ALU) finns färdiga. Hur dessa kopplas samman inuti kretsen kan programmeras med hjälp av hårdvarubeskrivande språk såsom VHDL eller Verilog.