

# Digitalteknik

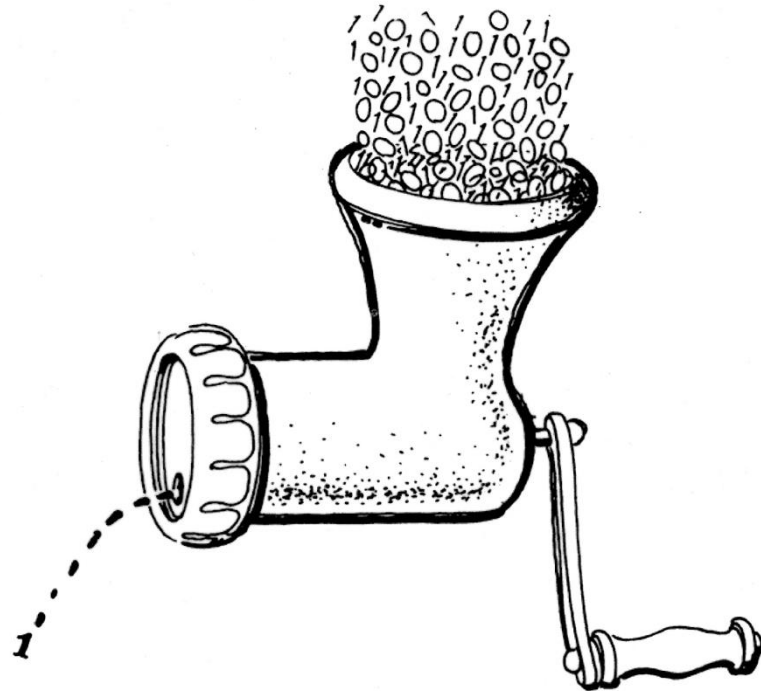
TSEA22

Mattias Krysanter

Institutionen för systemteknik

# Digital apparat

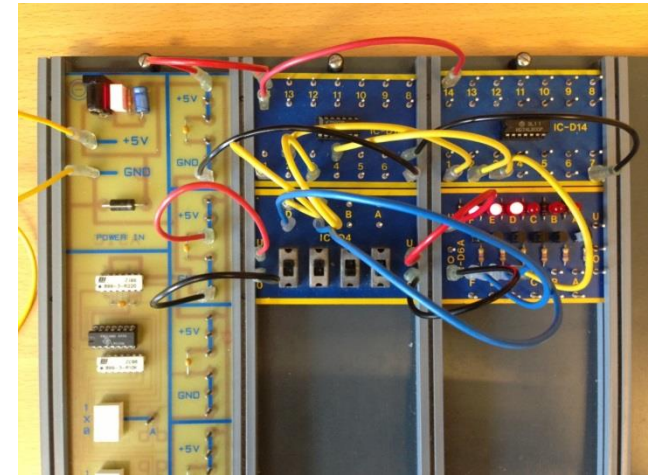
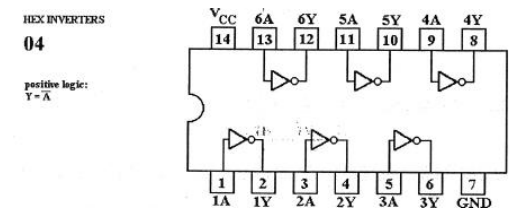
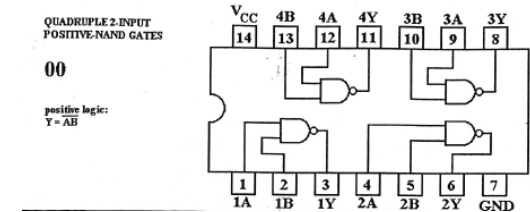
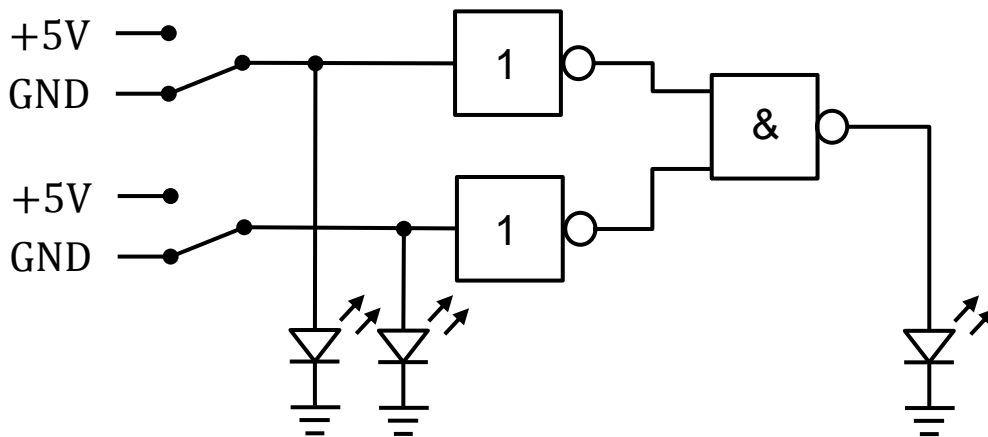
- In/utsignaler är
  - 0 (låg spänning)  
eller
  - 1 (hög spänning)



# Kursmål

Teori, problemlösning, byggblock,  
konstruktion, felsökning av  
digitala system

$$y = a + b = (a + b)'' = (a' b')'$$



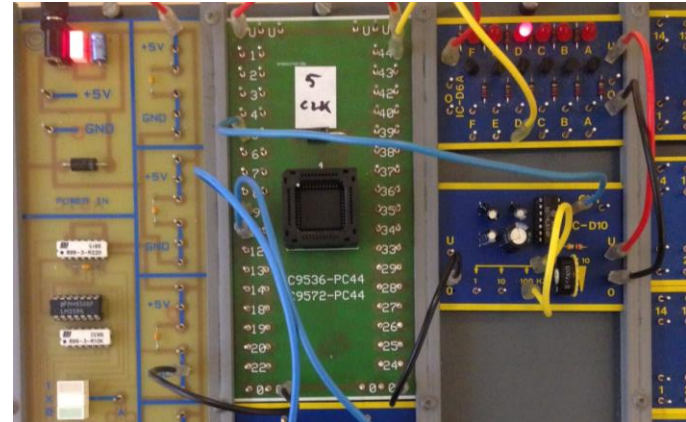
# Nyheter i kursen

Baserat på förra årets kursutvärdering:

- Uppdaterar laboration 3 och 4.
- Tidiga laborationer: börjar redan i nästa vecka
- Uppdaterat datablad.

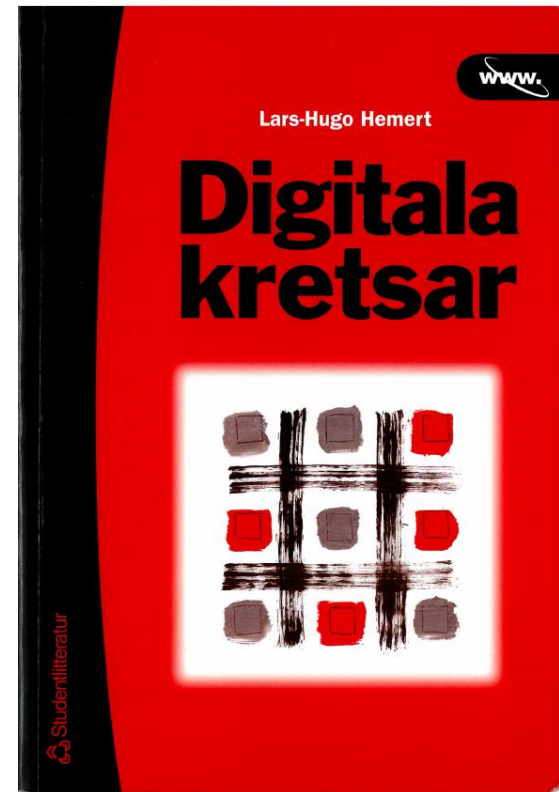
# Kursmoment

- Föreläsningar, 12 st
- Lektioner, 10 st  
varav en datorlektion
- Laborationer, 4 st,  
varav 2 med programmerbara kretsar
  - Mycket förberedelser, examination under laborationen.
- Tentamen



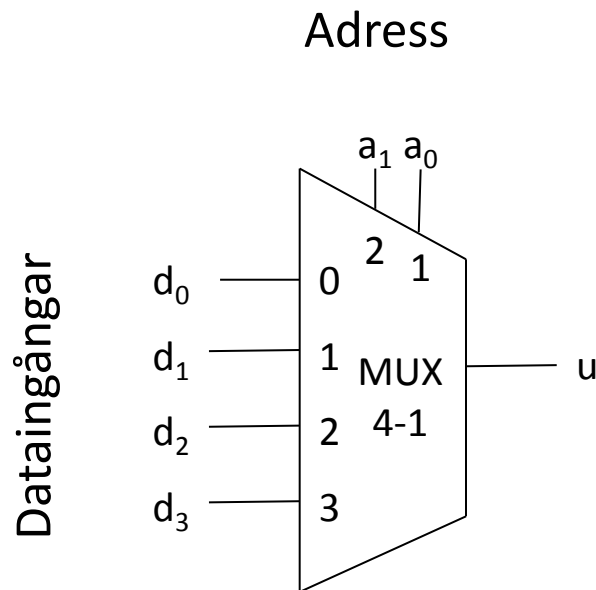
# Kurslitteratur

- Digitala kretsar
  - Det mesta av teorin
  - Lektionsuppgifter
- [Kurshemsidan](#)
  - Föreläsningsmaterial
  - Labkompendium
  - Extramaterial



# Multiplexer (MUX) dataväljare

Ex : MUX 4-1

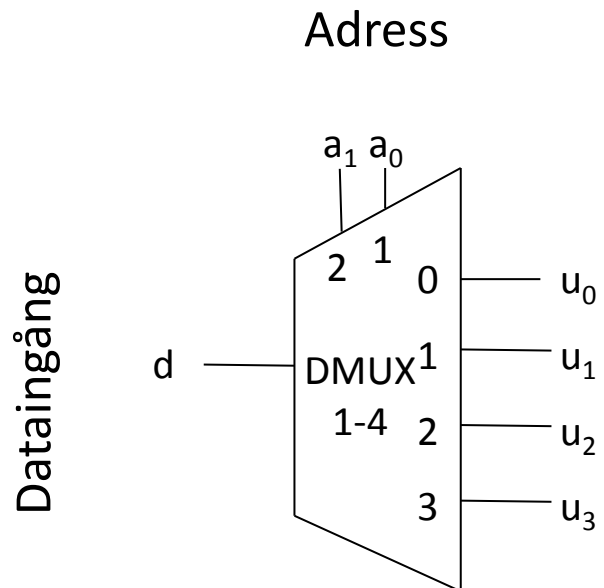


$$u = \begin{cases} d_0 & \text{då adress} = 00 \\ d_1 & \text{då adress} = 01 \\ d_2 & \text{då adress} = 10 \\ d_3 & \text{då adress} = 11 \end{cases}$$

Övning: Realisera en AND-grind med en MUX 4-1.

# Demultiplexer (DMUX) datafördelare

Ex : DMUX 1-4



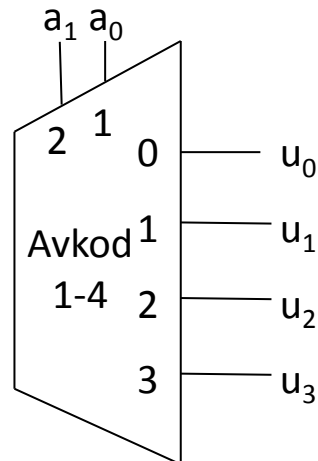
$a_1$	$a_0$	$u_0$	$u_1$	$u_2$	$u_3$
0	0	$d$	0	0	0
0	1	0	$d$	0	0
1	0	0	0	$d$	0
1	1	0	0	0	$d$



# Avkodare

Avkodare är som en DMUX med insignal = 1.

Adress



$a_1$	$a_0$	$u_0$	$u_1$	$u_2$	$u_3$
0	0	1	0	0	0
0	1	0	1	0	0
1	0	0	0	1	0
1	1	0	0	0	1

# Digitalteknik

## Mattias Krylander

[www.liu.se](http://www.liu.se)