

# Utstyr til Byggern



Utlevering og innlevering av utstyr skjer på elektronikkverkstedet i kjelleretasjen (K) i D-blokka (rom D040).

For å få utdelt et utstyrsett må gruppen legge igjen et **200 kroners depositum**.

Settene skal innleveres i samme stand som de ble utlevert. Bruk vedlagte bilder som mal.

**Det er slik at for å få lov til å gå opp til eksamen, må alt utstyr leveres inn igjen.**

Utstyret er organisert i to forskjellige esker; en merket med «**Komponentsett**» og en merket med «**Kabler + Div**».

## Eskenes innhold

Alt dette utstyret skal være tilstede **i den riktige esken ved utlevering og innlevering.**

«Komponentsett»	«Kabler + Div»
Stort koblingsbrett	Atmel ICE og Micro USB-kabel
Lite koblingsbrett	Arduino DUE med toppkort og Micro USB-kabel
Eske med ledninger til koblingsbrett	USB Multifunction Node og Mini USB-kabel
Kombitang ELLER avbiter + nebbtang	<b>Kabler</b> (se «Kabler»)
<b>Komponentmatte</b> (se arket «Komponentliste»)	

## Komponentliste

**Ekstraustyr leveres for seg selv.** Hvis dere har lagt ekstraustyr i utstyrseskene vil dere måtte plukke det ut før dere får tilbake depositumet.

Komponent	Navn	Antall	Ut	Inn
ATMEL mikrokontroller	ATMEGA 162	1		
D-latch	SN74ALS573	1		
Maxim RS232 transceiver	Max233	1		
NAND Gate	sn74hc00	1		
CAN controller	MCP2515	1		
CAN transceiver	MCP2551	1		
National Semiconductor ADC	ADC0844CNN	1		
Opamp	MCP602	2		
SRAM 64K 8Kx8	IDT 7164S20TPG	1		
	<i>Totalt:</i>	10		
Spenningsregulator 5V	MC7805CT	1		
Transistor	MPSA56	1		
Krystall	4,9152MHz	1		
Krystall	16MHz	1		
IR emitter	SFH484 (lilla)	1		
Fotodiode	SFH203-FA (svart)	1		
Lysdiode	HLMP 1340	3		
Diode	1N4005	2		
Kuhnke 5V relè	RG2L-5VDC	1		
Trykkbryter	Multimec 3CTL-9	1		
	<i>Totalt:</i>	13		
Kondensator	22 pF (merket 220)	4		
Kondensator	100 nF (merket 104)	11		
Kondensator	330 nF (merket 334)	1		
Kondensator	1 uF Wima (rød)	1		
Kondensator	10 uF dråpetantal (gul)	1		
Kondensator	470 uF elektrolytt	1		
	<i>Totalt (minst):</i>	19		
Motstand	47 $\Omega$	1		
Motstand	120 $\Omega$	1		
Motstand	330 $\Omega$	1		
Motstand	470 $\Omega$	3		
Motstand	1K $\Omega$	3		
Motstand	1,5 K $\Omega$	2		
Motstand	10 K $\Omega$	5		
Motstand	22 K $\Omega$	1		
Motstand	100 K $\Omega$	1		
Motstand	330 K $\Omega$	1		
Motstand	1 M $\Omega$	1		
	<i>Totalt (minst)</i>	20		

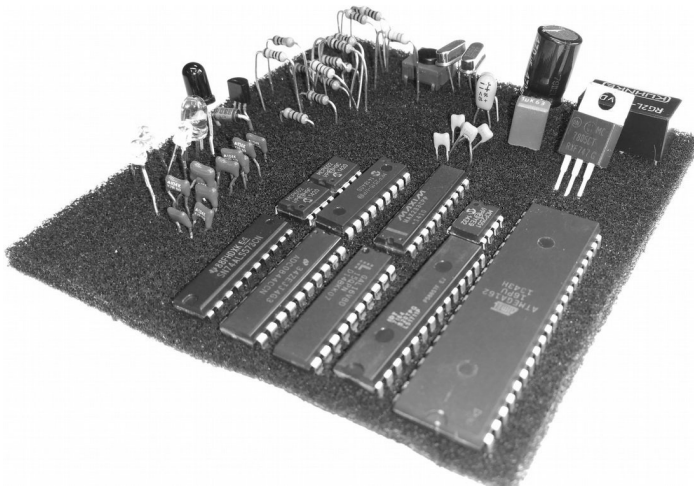
For at depositum skal betales tilbake, må ovenstående leveres tilbake i samme stand som da det ble utlevert. **Bruk vedlagte bilder som mal.**

## Kabler

**Ekstraustyr leveres for seg selv.** Hvis dere har lagt ekstraustyr i utstyrseskene vil dere måtte plukke det ut før dere får tilbake depositumet.

Kabel	Bruksområde	Antall	Ut	Inn
9p-9p DSUB-kabel /.....\—/.....\	RS232→USB Multifunction Node	1		
9p DSUB til header-kontakt /.....\—.....	RS232→stort koblingsbrett	1		
10p flatkabel, kort [ ..... ]—[ ..... ]		3		
10p flatkabel, lang [ ..... ]—[ ..... ]	MJ1 og MJ2 på motorstyringsboks	2		
2p kabel med header-kontakt, kort ..—..		4		
2p kabel med header-kontakt, lang ..—..—..		4		
5p flatkabel med header-kontakt, ca. 30 cm .....—.....	Pingpongbrettets enkoder	1		
6p flatkabel med header-kontakt, ca. 30 cm .....—.....	OLED	2		
10p IDC til 10x 1p header-kontakter [ ..... ]—.....		1		
10p IDC til 5x 2p header-kontakter [ ..... ]—.....	Brukes til pingpongbrettet	1		
6p IDC/latch til 5p header-kontakt [ ..... ]—.....	Brukes til enkoderen til pingpongbrettet	1		
Rød ledning og svart/blå ledning Kabelsko====Bananplugg	Mellom motorstyringsboks og motoren til pingpongbrettet	1 par		

## Innlevering: slik skal «Komponentsett»-esken se ut



### Komponentmatten

Komponentmatten skal se omtrent slik ut. **Det skal være enkelt å telle komponentene** slik at innleveringen kan skje raskt.

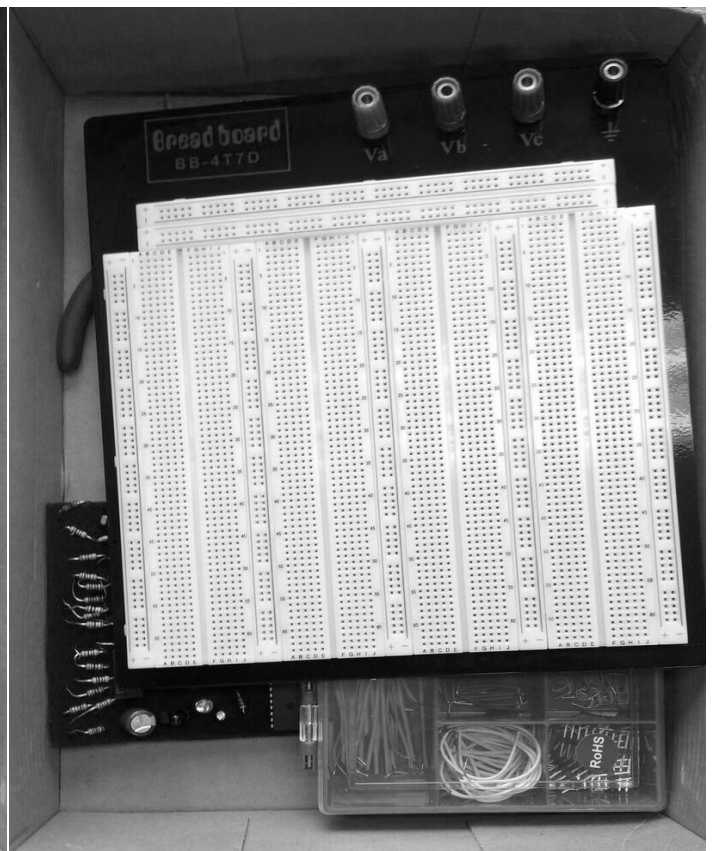
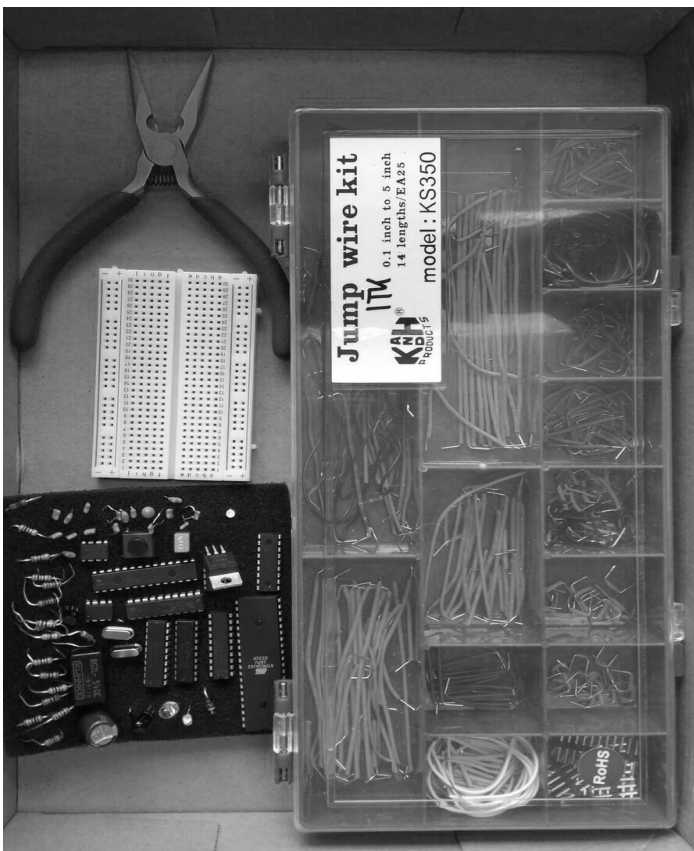
**Rotete komponentmatter vil ikke bli godtatt** og dere vil måtte rydde i den før dere får levert inn utstyret og får tilbake depositumet deres.

### Nedi esken

Pass på at alt utstyret som skal være i «Komponentsett»-esken er tilstede (se «Eskenes innhold»)

Ekstra utstyr (ledning o.l.) skal IKKE ligge i eskene; det skal leveres separat.

Esken toppes med det store koblingsbrettet som vist på bildet.



## Innlevering: slik skal «Kabler + Div»-esken se ut

### Kabler

Kablene skal knytes slik at man enkelt kan plukke ut én kabel uten å dra med seg flere; metoden som vises på bildet er en god måte å få til dette på.

Kabler av forskjellig type eller lengde skal IKKE knytes sammen i en bunt.

Kablene skal telles ved innlevering så **det er viktig at det er enkelt å telle dem.**

Ekstraustyr (ledning o.l.) skal IKKE ligge i eskene; det skal leveres separat.

Esken toppes med USB Multifunction Node i antistatisk pose.

