

## Lydmaskin

### MAKER – Introduksjon

Musikk består av en kombinasjon av lyder, toner og rytme. En rytme er en helt vanlig bevegelse eller et gjentatt mønster av bevegelser som kan brukes på mange forskjellige måter. I mekaniske maskiner kan en rytme bidra til å få en maskin til å fungere optimalt. Den kan også brukes til å generere forskjellige lyder til musikken.

Se på bildene nedenfor og svar på spørsmålene.

- Hva ser du?
- Kan du se noen nye designmuligheter?
- Hvilke problemer kan du se?
- Hvordan kan du bruke LEGO® klosser, Programmerbar kloss, motorer og sensorer?



# Elevark – Lydmaskin

Navn: \_\_\_\_\_ Dato: \_\_\_\_\_

## Definere problemet

Hvilke problemer kan du se på bildene? Velg ett problem og forklar det nedenfor.

---

---

## Idémyldring

*Individuelt arbeid:* Nå som du har definert et problem, bruker du tre minutter på å få ideer til å løse det. Vær forberedt på å dele ideene dine med gruppen.

*Gruppearbeid:* Del og diskuter ideene for å løse problemet.

## Definere designkriterier

Du bør ha funnet fram til en rekke ideer. Nå skal du velge den beste ideen, og skape den.

Skriv, på bakgrunn av idémyldringen deres, ned to eller tre bestemte designkriterier som deres design må oppfylle:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_



Dokumentasjon av arbeidet ditt er veldig viktig i løpet av designprosessen. Registrer så mye som mulig gjennom skisser, bilder og notater.



Bruk LEGO® klosser, og skisser for å utforske ideene.



Noen ganger er enkle ideer de beste ideene.



**Eksempel på designkriterier:**  
Designet må ...  
Designet bør ...  
Designet kan ...



### Sett i gang å skape

Det er på tide å begynne å skape. Bruk komponenter fra LEGO® settet til å lage produktet for den valgte løsningen. Test og analyser designet underveis, og registrer forbedringer som du har gjort.

### Gjennomgå og endre løsningen

Har du klart å løse problemet som ble definert i begynnelsen av leksjonen? Se gjennom dine tre designkriterier.

Fungerer løsningen bra? Bruk feltet under for å foreslå tre forbedringer til designet.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

### Forklare løsningen

Nå som du har fullført oppgaven, kan du lage en skisse eller ta et bilde av modellen din, merke de tre viktigste delene og forklare hvordan de fungerer. Du er nå klar til å presentere løsningen for klassen.



Du kan bruke andre materialer fra klasserommet.



Skriv ut bildene deres og lim dokumentasjonen deres på papp eller papir.

