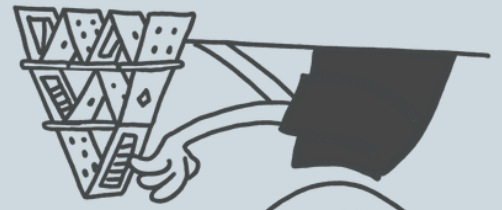
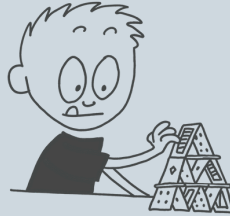




LÆR FOR LIVET



2024

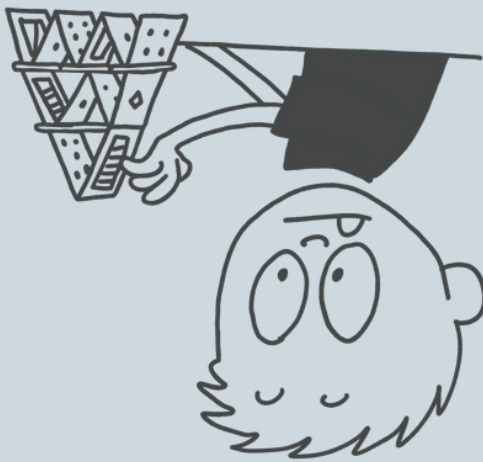


LÆR FOR LIVET

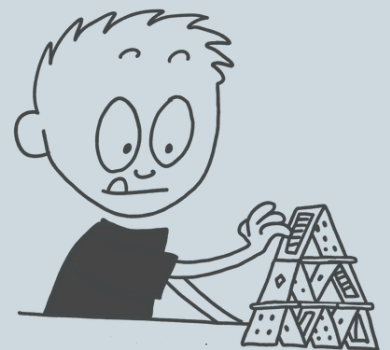


# MATEMATIK LC3

# LÆRINGSPROGRAM

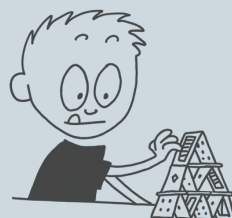


LÆR FOR LIVET



LÆR FOR LIVET

LÆR FOR LIVET



# TORSDAG D. 9.MAJ - Statistik

KL. 14.00-16.00

**Niveau 1 og Niveau 2**



## Materialer:

Humørtavle til tjek-ind  
Tavle tus

## Tjek ind i læringsintentionen

KL. 14.00-14.10

**Formål:** LK får en introduktion til dagens program og temaet statistik

- Tjek ind på humørtavle
- Lav statistik på tavlen over skostørrelser i zonen

## Træk kort

### Værksted 1

#### VÆRKSTEDER

14.10-15.00

## Materialer:

Kopi-ark  
4 kortspil  
evt. Begrebskort

**Formål:** Notere observationer i et diagram og en hyppighedstabel

**Opdeling:** 4 grupper

### Pejlemærker inden aktiviteten

- Hvor mange kort er der i et kortspil?
- Hvor mange kort er der i hver kulør?

### Sådan foregår aktiviteten

De 52 kort i spillet blandes.

LK trækker 10 kort og krydser af i diagrammet.

Snak om hvordan de fire kulører fordeler sig. Hvad er der flest af? Færrest af? Lige mange af?

Hvis vi skulle bruge diagrammet som udgangspunkt for at vurdere, hvor mange kort der er af hver kulør, hvad ville I så gætte på?

LK trækker 10 kort mere og krydser af i diagrammet.

Overvej samme spørgsmål som efter de ti første kort.

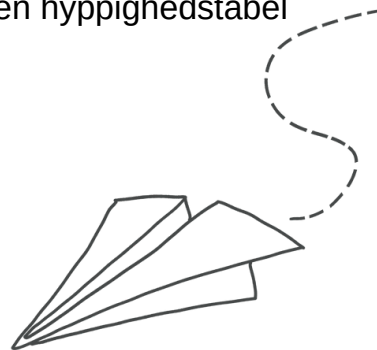
LK trækker 10 kort mere og krydser af i diagrammet.

Overvej samme spørgsmål som efter de ti første kort.

Nu er der trukket 30 kort.

Notér, nu hyppigheden i hyppighedstabellen.

Snak om hvad der vil ske med søjlernes højde og antallene i hyppighedstabellen, hvis alle kort trækkes.



# Aflæs diagrammet og hyppighedstabellen

## Værksted 2



**Formål:** Kunne omsætte diagram til hyppighedstabel og omvendt

### Opdeling

Version 1a: Fælles

Version 1b: Mindre grupper

Version 2: Individuelt eller 2 og 2

### Pejlemærker inden aktiviteten

Ved learning kids hvad et diagram og en hyppighedstabel er?

### Sådan foregår aktiviteten

- Version 1a: Mix og match

Her bruges kun kort. Learning kids får et kort hver. Kortene passer sammen to og to.

Når træneren siger: "Mix!" cirkulerer LK imellem hinanden og bytter kort med dem, de møder undervejs.

Når træneren siger: "Match!", leder LK efter den kammerat, som har det kort, der matcher deres.

Når alle har fundet deres makker, blandes kortene og øvelsen gentages.

- Version 1b: Vendespil

Her bruges kun kort. Learning kids spiller vendespil i mindre grupper.

- Version 2: Udfyld diagram eller hyppighedstabel

Her bruges både kort og kopiark. Hvert LK får et kopiark med hyppighedstabeller og et kopiark med diagrammet. LK trækker kort. Hvis LK trækker et diagram, oversættes diagrammet til en hyppighedstabel. Hvis LK trækker en hyppighedstabel, oversættes tabellen til et diagram.

### Materialer:

Kopiark med diagrammer

Kopiark med tabeller

Kort med diagrammer

Kort med tabeller

Evt. begrebskort

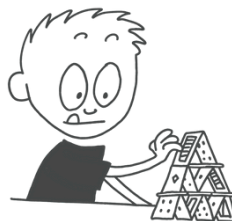
# Kategorisér data

## Værksted 3

**Formål:** Kunne kategorisere data og notere observationer i diagram og hyppighedstabel

### Opdeling

Fælles eller i grupper



### Pejlemærker inden aktiviteten

Ved learning kids hvad et diagram og en hyppighedstabel er?

### Sådan foregår aktiviteten

Kig sammen på en mængde ting, der skal optælles til en statistik fx indholdet af klassekassen.

Tal om at det ikke altid giver mening at optælle alle ting hver for sig.

Kan tingene samles i kategorier? Hvor bredde skal kategorierne være?

Skriveredskaber/blyanter/farveblyanter/blå farveblyanter – hvad giver mening?

Learning kids laver i grupper deres bud på et diagram og en hyppighedstabel med statistik over klassekassens indhold. Når diagrammer og hyppighedstabeller er udfyldt sammenholdes de forskellige grupper. Hvilken betydning har det, hvor bredde kategorier, man laver? Hvad gør man med de ting, der kun er en enkelt af?

## Materialer:

Kopiark  
Blandede materialer til at lave statistik over  
Evt. begrebskort

# Dåseskjul og snacks

KL. 15.00-15.15

**Formål:** Alle børnene får bevæget sig og oplever et skifte i aktiviteterens intensitet.

**Hvor:** Udenfor



# Lav en undersøgelse

KL. 15.15-15.45

**Formål:** At kunne lave en statistisk undersøgelse og beskrive den vha. statistiske deskriptorer.

Opdeling:

2-3 personer pr. gruppe

## Sådan foregår aktiviteten

Vurdér, hvilket niveau learning kids på holdet skal arbejde på.

I oplægget til undersøgelser nedenfor er lagt op til, at learning kids stiller spørgsmål, som der kan svares på med et tal, da det giver flere muligheder for at arbejde videre med data og statistiske deskriptorer.

Således er spørgsmål af typen 'Hvad er dit yndlingsfag, hvad er din livret, hvilke sportsgrene dyrker du? ikke hensigtsmæssige i denne sammenhæng.

## Niveau 1

Undersøgelse, hvor man kan svare på undersøgelsens spørgsmål med et tal, fx

- Hvor mange gange kan du ramme basket kurven på 1 min?
- Hvor mange burpees kan du lave på 1 min?
- Hvor langt kan du løbe på 1 min?
- Hvor gammel er du?
- Hvad str. sko bruger du?
- Hvor mange søskende har du?
- Hvor mange sportsgrene går du til?

Saml data i hyppighedstabel og diagram.

Beskriv data med deskriptorerne:

- Flest
- Færrest
- Lige mange
- Mindsteværdi
- Størsteværdi

## Materialer:

Planchepapir til præsentation  
En lommeregner pr. gruppe,  
Notes- og udregningspapir  
Skriveredskaber  
Lineal og evt. passer til  
cirkeldiagram  
Evt. en ipad pr. gruppe



## Niveau 2

Lav en undersøgelse, hvor observationerne grupperes i intervaller, når data ordnes, fx

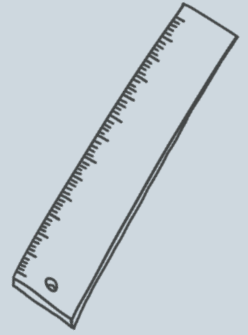
- Hvor mange timer er du på sociale medier om ugen?
- Hvor høj er du?
- Hvor mange penge bruger du på...?
- Hvor ofte gør du...?

Saml data i hyppighedstabel og diagram.

- Overvej hvilken diagramtype, der er hensigtsmæssigt (søjle, cirkel, kurve)
- Hvor mange deltager i undersøgelsen/hvor mange observationer er lavet?
- Hvad er det samlede antal timer på sociale medier/sum penge brugt på... osv.

Beskriv data med deskriptorerne:

- Flest
- Færrest
- Lige mange
- Mindsteværdi
- Størsteværdi
- Gennemsnit



# Tak for i dag + en stjerne og et ønske

KL. 15.45-16.00

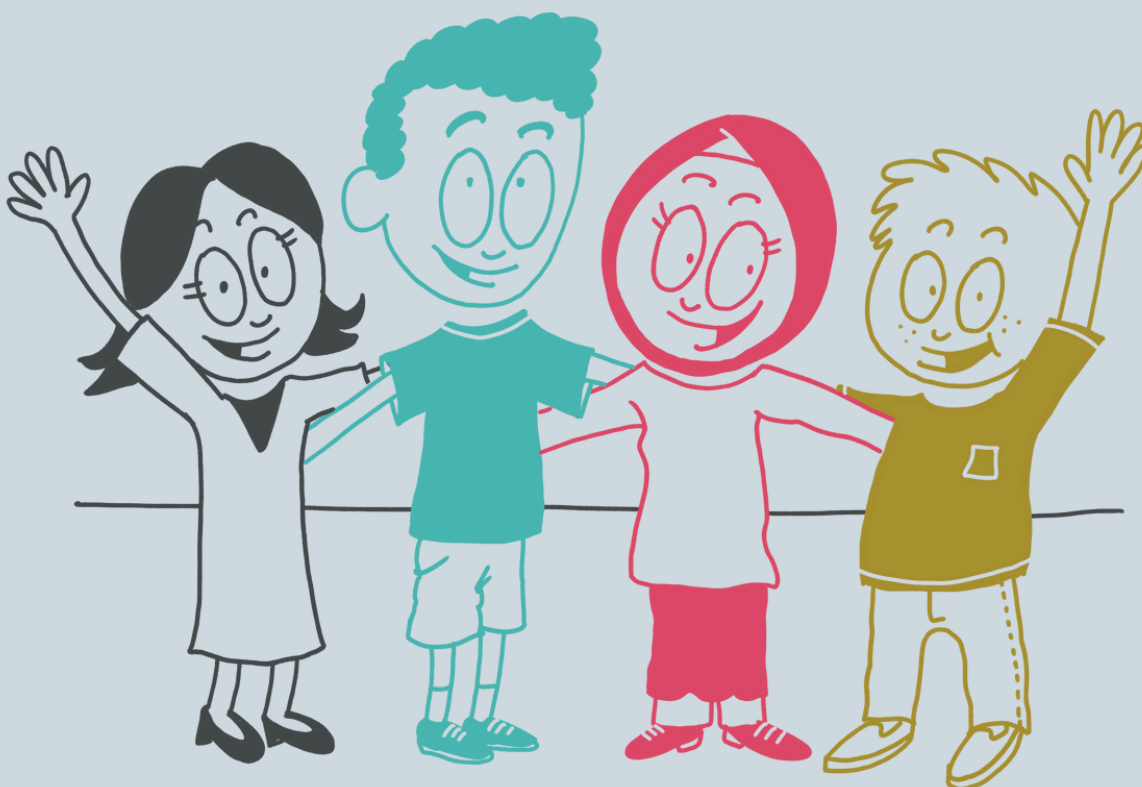
**Formål:** Børnene kan sætte ord på, hvad de har trænet i matematik, og hvad de fortsat gerne vil øve sig på.

**Hvor:** Afstemt efter zonen og gruppernes behov.

## Hvad:

- Sæt noget roligt musik på.
- Instruér, børnene i at tegne noget, de har lavet eller lært i matematik.
  - Hvilken af øvelserne var sjov/interessant - hvorfor?
  - Beskriv med egne ord eller tegn, hvad der har været sjovt/interessant ved at arbejde med erfaringer på LC3?
- Børnene skal udfylde 'stjernen' og 'ønsket'. Børnenes sedler hænges op ved de matchende plakater.
  - Stjernen repræsenterer en ting, børnene synes, at de har lært i dag.
  - Ønsket repræsenterer en ting, børnene gerne vil øve sig på/blive bedre til indenfor temaet.
- Kig gerne på læringsintentionen for dagen og/eller børnenes tegninger og brug dem som inspiration til 'stjernen' og 'ønsket'.

**Materialer:**  
Farveblyanter  
Papir  
Planche med  
STJERNE og ØNSKER  
Post its i gul og blå





# TORSDAG D. 9.MAJ - Statistik

KL. 14.00-16.00

## Niveau 3

### Materialer:

Humørtavle til tjek-ind  
Tavle tus

### Tjek ind i læringsintentionen

KL. 14.00-14.10

**Formål:** LK får en introduktion til dagens program og temaet 'statistik'

- Tjek ind på humørtavle
- Lav statistik på tavlen over skostørrelser i zonen

### VÆRKSTEDER

14.10-15.00

### Aflæs diagrammet og hyppighedstabellen

#### Værksted 1

**Formål:** Kunne omsætte diagram til hyppighedstabel og omvendt

#### Opdeling

Version 1a: Fælles

Version 1b: Mindre grupper

Version 2: Individuelt eller 2 og 2

#### Pejlemærker inden aktiviteten

Ved learning kids, hvad et diagram og en hyppighedstabel er?

#### Sådan foregår aktiviteten

- Version 1a: Mix og match

Her bruges kun kort. Learning kids får et kort hver. Kortene passer sammen to og to.

Når træneren siger: "Mix!" cirkulerer learning kids imellem hinanden og bytter kort med dem, de møder undervejs.

Når træneren siger: "Match!", leder learning kids efter den kammerat, som har det kort, der matcher deres.

Når alle har fundet deres makker, blandes kortene og øvelsen gentages.

- Version 1b: Vendespil

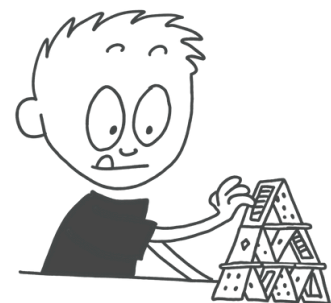
Her bruges kun kort. Learning kids spiller vendespil i mindre grupper.

- Version 2: Udfyld diagram eller hyppighedstabel

Her bruges både kort og kopiark. Hvert learning kid får et kopiark med hyppighedstabeller og et kopiark med diagrammet. Learning kids trækker kort. Hvis learning kid trækker et diagram, oversættes diagrammet til en hyppighedstabel. Hvis learning kid trækker en hyppighedstabel, oversættes tabellen til et diagram.

### Materialer:

Kopiark med diagrammer  
Kopiark med tabeller  
Kort med diagrammer  
Kort med tabeller  
Evt. begrebskort





# Kategoriser data

## Værksted 2

**Formål:** Kunne kategorisere data og notere observationer i diagram og hyppighedstabel.

### Opdeling

Fælles eller i grupper

### Pejlemærker inden aktiviteten

Ved learning kids, hvad et diagram og en hyppighedstabel er?

### Sådan foregår aktiviteten

Kig sammen på en mængde ting, der skal optælles til en statistik, fx indholdet af klassekassen.

Tal om, at det ikke altid giver mening at optælle alle ting hver for sig.

Kan tingene samles i kategorier? Hvor bredde skal kategorierne være?

Skriveredskaber/blyanter/farveblyanter/blå farveblyanter – hvad giver mening?

Learning kids laver i grupper deres bud på et diagram og en hyppighedstabel med statistik over klassekassens indhold. Når diagrammer og hyppighedstabeller er udfyldt, sammenholdes de forskellige grupper. Hvilken betydning har det, hvor bredde kategorier, man laver? Hvad gør man med de ting, der kun er en enkelt af?

## Materialer:

Kopiark  
Blandede materialer til at lave statistik over  
Evt. begrebskort



# Find frekvensen

## Værksted 3

### Formål

Forstå og kunne udregne frekvensen

### Opdeling

Fælles

### Sådan foregår aktiviteten

Tal først om, hvad frekvens er.

Frekvensen fortæller, hvor stor en andel hyppigheden af et tal udgør af den samlede mængde.

Kig dernæst på spørgsmålskortene og find tallene, der viser frekvensen.

Nogle steder er tallene implicitte, når man fx skal finde hverdage ud af samlede dage i ugen.

Par spørgsmålskort med brøkkort.

Differentiering:

Tal om, hvordan frekvensen omregnes fra en brøk til en procentsats.

Find herefter de procentkort, der matcher spørgsmålskort og brøkkort.



### Materialer:

Brøkkort

Procentkort

Spørgsmålskort

Lommeregner

# Dåseskjul og snacks

KL. 15.00-15.15

**Formål:** Alle børnene får bevæget sig og oplever et skifte i aktiviteternes intensitet.

**Hvor:** Udenfor



# Lav en undersøgelse

KL. 15.15-15.45

**Formål:** At kunne lave en statistisk undersøgelse og beskrive den vha. statistiske deskriptorer.

## Opdeling

2-3 personer pr. gruppe

## Sådan foregår aktiviteten

Vurdér hvilket niveau, learning kids på holdet skal arbejde på.

I oplægget til undersøgelser nedenfor er lagt op til, at learning kids stiller spørgsmål, som der kan svares på med et tal, da det giver flere muligheder for at arbejde videre med data og statistiske deskriptorer.

Således er spørgsmål af typen 'Hvad er dit yndlingsfag, hvad er din livret, hvilke sportsgrene dyrker du? ikke hensigtsmæssige i denne sammenhæng.

## Materialer:

Planchepapir til præsentation  
En lommeregner pr. gruppe  
Notes- og udregningspapir  
Skriveredskaber  
Lineal og evt. passer til cirkeldiagram  
Evt. en ipad pr. gruppe

### Niveau 3

Lav en undersøgelse, hvor observationerne grupperes i intervaller, når data ordnes, fx

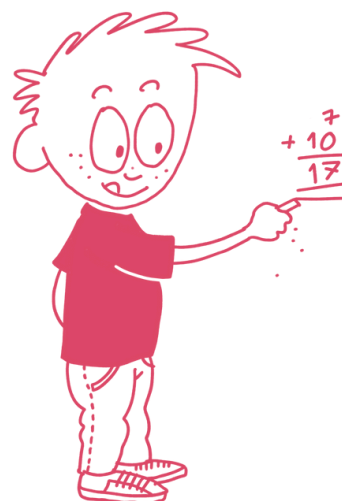
- Hvor mange timer er du på sociale medier om ugen?
- Hvor høj er du?
- Hvor mange penge bruger du på...?
- Hvor ofte gør du...?

Saml data i hyppigheds- og frekvenstabel og diagram

- Brug gerne flere diagramtyper, hvis det giver mening (søjle, cirkel, kurve)
- Hvor mange deltager i undersøgelsen/hvor mange observationer er lavet?
- Hvad er det samlede antal timer på sociale medier/sum penge brugt på... osv.

Beskriv data med deskriptorerne:

- Mindsteværdi
- Størsteværdi
- Variationsbredde
- Middeltal (gennemsnit)
- Median



# Tak for i dag + en stjerne og et ønske

KL. 15.45-16.00

**Materialer:**  
Farveblyanter  
Papir  
Planche med  
STJERNE og ØNSKER  
Post its i gul og blå

**Formål:** Børnene kan sætte ord på, hvad de har trænet i matematik, og hvad de fortsat gerne vil øve sig på.

**Hvor:** Afstemt efter zonen og gruppernes behov.

## Hvad:

- Sæt noget roligt musik på.
- Instruer børnene i at tegne noget, de har lavet eller lært i matematik.
  - Hvilken af øvelserne var sjov/interessant - hvorfor?
  - Skriv med dine egne ord eller tegn hvad der har været sjovt/interessant ved at arbejde med erfaringer på LC3?
- Børnene skal udfylde 'stjernen' og 'ønsket'. Børnenes sedler hænges op ved de matchende plakater.
  - Stjernen repræsenterer en ting børnene synes, at de har lært i dag.
  - Ønsket repræsenterer en ting børnene gerne vil øve sig på/blive bedre til indenfor temaet.
- Kig gerne på læringsintentionen for dagen og/eller børnenes tegninger og brug dem som inspiration til 'stjernen' og 'ønsket'.



# FREDAG D. 10.MAJ - Sandsynlighed

KL. 13.00-15.15

## Niveau 1

### Tjek ind i læringsintentionen

KL. 13.00-13.05

**Formål:** LK får en introduktion til dagens program og tema statistik

- Tjek ind på humørtavle

#### Materialer:

Piktogrammer  
Humørtavle til tjek-ind

### Mulige udfald

KL. 13.05-13.20

#### Formål

Kunne undersøge og vurdere mulige udfald

#### Opdeling

Mindre grupper

Sådan foregår aktiviteten:

Learning kids får et kopiark hver. De skal nu undersøge, hvor mange forskellige måder, de forskellige ting kan lande, når man kaster med dem (mulige udfald).

Det er vigtigt, at der i denne aktivitet tales om, hvornår udfaldene er ens eller forskellige. Er det fx det samme, når pilen lander på rød i Twister, lige meget om det er den ene eller den anden kropsdel, eller er det forskellige udfald.

Slut af med en fælles samtale, hvor learning kids sammenligner deres resultater. Tal også om, hvor mange gange man mon skal kaste en ting for at være sikker på, at man har fundet alle mulige udfald.

#### Materialer:

Kopi ark: Mulige udfald  
Pivedyr eller andet legetøj, der kan lande på flere måder  
2 cm cube  
Sko  
Lykkehjul  
Pose med bolde i forskellige farver  
Stor terning  
Frisbee  
Papkrus  
Twister drejeskive  
Stor tisetet terning  
Plastikmønt  
Bamse



# Skokast

## Værksted 1

### Formål

Undersøge mulige udfald, registrere observationer

### Opdeling

Mindre grupper eller par

### Sådan foregår aktiviteten

Først kaster learning kids skoen min. 20 gange og finder ud af, på hvor mange forskellige måder den kan lande.

Tal om, hvilke muligheder der er. Er det fx det samme, om skoen lander på højre eller venstre side? Tal om, at de forskellige måder skoen kan lande på, er de forskellige udfald.

Learning kids skriver de forskellige udfald på diagrammets x-akse og u kolonnen observation i hyppighedstabellen.

Herefter kastes med skoen min 30 gange og der krydses af i diagrammet, hvordan skoen lander. Til slut noteres hyppigheden af de forskellige udfald i hyppighedstabellen.

### Differentiering

Find evt. frekvensen af udfaldet beskrevet som brøk, dvs. fx at skoen lander på siden 24 ud af 30 gange.

**VÆRKSTEDER**  
13.20-14.05



### Materialer:

Kopiark  
En sko pr.  
gruppe

# Vurdér gæt træk

## Værksted 2

### Formål

Kunne vurdere hvilket udfald der er størst sandsynlighed for.

### Opdeling

Mindre grupper

### Sådan foregår aktiviteten

OBS: I skal se bort fra slanger og stiger på spillepladen. Vurdér, om den giver mening, og ellers så bare udelad den. Learning kids får et kopiark hver.

- En gruppe, der spiller sammen, får en pose med centicubes.
- Learning kids kigger på oversigten over centicubes på papiret og vurderer, hvad der er størst sandsynlighed for at trække. Dette skrives i første kolonne.
- Learning kids gætter på, hvilken farve der trækkes. Dette skrives i anden kolonne.
- Der trækkes en farve. Denne noteres i tredje kolonne, og en tilsvarende farve centicube på papiret streges ud.
- Learning kids, der gættede rigtigt på, hvilken farve der blev trukket, sætter et kryds på papiret og rykker et felt frem på spillepladen, hvis denne bruges.
- Herefter gentages proceduren i række 2. Aktiviteten fortsætter til arket er udfyldt, eller til en spiller når i mål på spillepladen. I så fald skal hvert learning kid have to ark.



**Materialer:**  
8 uigennemsigtige  
poser med 5  
grønne, 5 røde, 7  
blå og 3 gule  
centicubes i hver.  
Dimser til brikker  
Kopi-ark  
Spilleplader

## Træk og Gæt Værksted 3

### Formål

Kunne estimere antal centicubes i hver farve i en pose på baggrund af udtræk

### Opdeling

Mindre grupper eller par

### Sådan foregår aktiviteten

Hvert learning kid får et kopiark. Hver gruppe/par får først en pose med grønne og røde bolde i. De må IKKE kigge i posen.

OBS: Boldene skal lægges tilbage i posen efter hvert træk!

Gruppen/parret trækker en bold, sætter en streg i det første rød eller grøn felt, og lægger bolden tilbage i posen. Øvelsen gentages, til der er trukket 10 bolde. Herefter gætter learning kids på fordelingen af røde og grønne bolde i posen.

Der trækkes 10 bolde mere, og ud fra de 20 træk gættes nu igen på fordelingen af røde og grønne bolde.

Der trækkes 10 bolde mere, og ud fra de 30 træk gættes nu igen på fordelingen af røde og grønne bolde.

Efter de 30 træk tømmes posen, og det rette antal røde og grønne bolde noteres. Hvem kom tættest på? Hvilken strategi brugte de til at gætte?

Blev gættet tættere på det faktiske antal, jo flere træk vi lavede? Hvorfor/hvorfor ikke? Efter det øverste skema er udfyldt, får gruppen en ny pose med gule og blå bolde, og øvelsen gennemføres på samme måde. Sammenlign til slut de to eksperimenter. I skulle gerne nå frem til, at man kommer tættere på den faktiske fordeling af kugler, jo flere træk man laver.



### Materialer:

3 poser med 5 grønne og 10 røde bolde.  
3 poser med 4 gule og 16 blå bolde.  
Kopiark

## Banke, Banke Bøf og snacks

KL. 14.05-14.20

**Formål:** Alle børnene får bevæget sig og oplever et skifte i aktiviteternes intensitet.

**Hvor:** Udenfor



LÆR  
FOR  
LIVET



# Eksperiment: Sandsynlighed: En terning

KL. 14.20-14.40

## Formål

Undersøge sandsynlighed ved slag med en terning

## Opdeling

Mindre grupper

## Sådan foregår aktiviteten

Der slås 10 gange med terningen og krydses af i diagrammet.

Tal om fordelingen i diagrammet. Er den mon et reelt billede af, hvad sandsynligheden er for at slå det forskellige antal øjne?

Slå 10 gange mere.

Kig nu på fordelingen. Hvad er der sket siden sidst?

Fortsæt på denne måde, til skemaet er næsten fyldt ud.

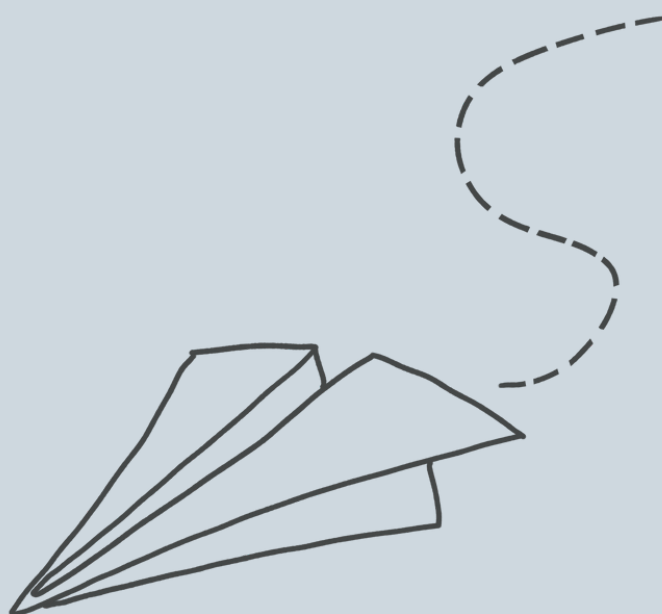
Hvordan er fordelingen nu?

Tal om, hvad der ville ske, hvis man lavede 1000 eller 100000 kast med terningen.

Tal om den teoretiske sandsynlighed. At der må være  $1/6$  sandsynlighed for at lande på en bestemt side, fordi der er 6 sider, som det er lige nemt for terningen at lande på.

## Materialer:

En terning pr. gruppe  
Kopi-ark



# Eksperiment: Sum af to terninger

KL. 14.40-15.00

## Formål

Undersøge sandsynlighed ved slag med to terninger

## Opdeling

Mindre grupper eller par

## Sådan foregår aktiviteten

Learning kids skal undersøge sandsynligheden for at slå forskellige summer ved slag med to terninger.

Start først med at tale om, hvilke mulige udfald der er (summerne 2-12).

Lad herefter learning kids gætte på, hvilken sum der er størst sandsynlighed for at slå.

Herefter slås 10 gange med terningerne og slagene registreres i et søjlediagram.

Snak om, hvad eksperimentet viser indtil videre.

Slå herefter 20 gange mere med terningerne, registrer slagene i søjlediagrammet og snak igen om resultatet.

Hvad er der mindst sandsynlighed for at slå? Hvad er der størst sandsynlighed for at slå? Hvorfor?

Hvad ville der ske med søjlerne i diagrammet, hvis man slog med terningerne 100 gange?

## Differentiering

Hvis niveauet er til det, så brug den tomme matrix med terninger til at undersøge den teoretiske sandsynlighed ved at skrive summer af de to terningers øjne og tælle op, hvor mange af udfaldene der giver de forskellige summer.

Der er  $1/36$  sandsynlighed for at slå 2. Det samme gælder 12.

Der er  $2/36=1/18$  sandsynlighed for at slå 3. Det samme gælder 11.

Der er  $3/36=1/12$  sandsynlighed for at slå 4. Det samme gælder 10.

Der er  $4/36=1/9$  sandsynlighed for at slå 5. Det samme gælder 9.

Der er  $5/36$  sandsynlighed for at slå 6. Det samme gælder 8.

Der er  $6/36=1/6$  sandsynlighed for at slå 7.

## Materialer:

2 terninger pr.  
gruppe

Papir og blyant  
eller ipad



# Tak for i dag + en stjerne og et ønske

KL. 15.00-15.15

**Formål:** Børnene kan sætte ord på, hvad de har trænet i matematik, og hvad de fortsat gerne vil øve sig på.

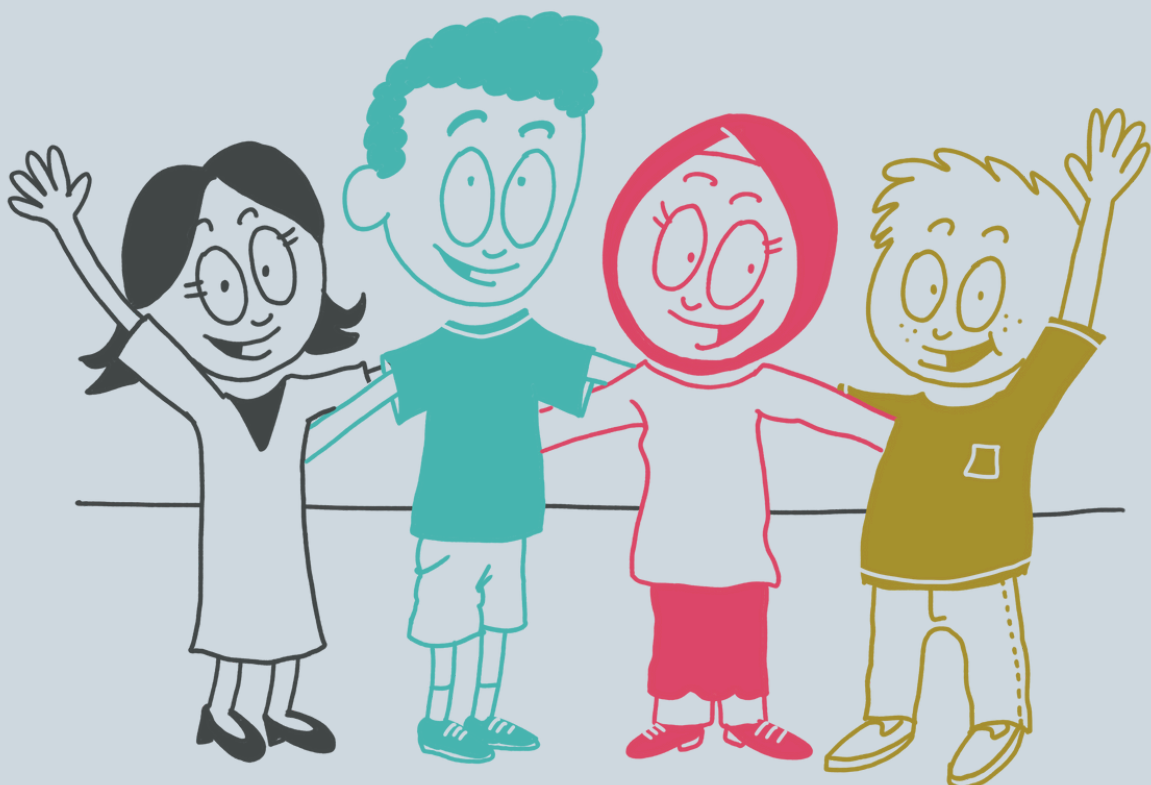
**Hvor:** Afstemt efter zonen og gruppernes behov.

## Hvad:

- Sæt noget roligt musik på.
- Instruer børnene i at tegne noget, de har lavet eller lært i matematik.
  - Hvilken af øvelserne var sjov/interessant - hvorfor?
  - Skriv med dine egne ord eller tegn hvad der har været sjovt/interessant ved at arbejde med erfaringer på LC3?
- Børnene skal udfylde 'stjernen' og 'ønsket'. Børnenes sedler hænges op ved de matchende plakater.
  - Stjernen repræsenterer en ting børnene synes, at de har lært i dag.
  - Ønsket repræsenterer en ting børnene gerne vil øve sig på/blive bedre til indenfor temaet.
- Kig gerne på læringsintentionen for dagen og/eller børnenes tegninger og brug dem som inspiration til 'stjernen' og 'ønsket'.

## Materialer:

Farveblyanter  
Papir  
Planche med  
STJERNE og ØNSKER  
Post its i gul og blå



# FREDAG D. 10.MAJ - Sandsynlighed

KL. 13.00-15.15

**Niveau 2 og Niveau 3**

## Materialer:

Piktogrammer  
Humørtavle til  
tjek-ind

## Tjek ind i læringsintentionen

KL. 13.00-13.05

**Formål:** LK får en introduktion til dagens program og tema statistik

- Tjek ind på humørtavle

## Skokast

KL. 13.05-13.20

### Formål

Undersøge mulige udfald, registrere observationer

### Opdeling

Mindre grupper eller par



## Materialer:

En sko pr.  
gruppe  
Kopi-ark

### Sådan foregår aktiviteten

Først kaster learning kids skoen min. 20 gange og finder ud af, på hvor mange forskellige måder den kan lande.

Tal om, hvilke muligheder der er. Er det fx det samme, om skoen lander på højre eller venstre side? Tal om, at de forskellige måder skoen kan lande på, er de forskellige udfald.

Learning kids skriver de forskellige udfald på diagrammets x-akse og u kolonnen observation i hyppighedstabellen.

Herefter kastes med skoen min 30 gange, og der krydses af i diagrammet, hvordan skoen lander. Til slut noteres hyppigheden af de forskellige udfald i hyppighedstabellen.

### Differentiering

Find evt. frekvensen af udfaldet beskrevet som brøk, dvs. fx at skoen lander på siden 24 ud af 30 gange.

LÆR  
FOR  
LIVET

# Vurdér gæt træk

## Værksted 1

### Formål

Kunne vurdere hvilket udfald der er størst sandsynlighed for.

### Opdeling

Mindre grupper

### Sådan foregår aktiviteten

OBS. I skal se bort fra slanger og stiger på spillepladen – jeg havde ikke lige tænkt mig om, da jeg valgte den ;O) Vurdér, om den giver mening, og ellers så bare udelad den.

Learning kids får et kopiark hver. En gruppe, der spiller sammen, får en pose med centicubes.

Learning kids kigger på oversigten over centicubes på papiret og vurderer, hvad der er størst sandsynlighed for at trække. Dette skrives i første kolonne.

Learning kids gætter på, hvilken farve der trækkes. Dette skrives i anden kolonne.

Der trækkes en farve. Denne noteres i tredje kolonne, og en tilsvarende farve centicube på papiret streges ud.

Learning kids, der gættede rigtigt på, hvilken farve der blev trukket, sætter et kryds på papiret og rykker et felt frem på spillepladen, hvis denne bruges.

Herefter gentages proceduren i række 2. Aktiviteten fortsætter til arket er udfyldt, eller til en spiller når i mål på spillepladen. I så fald skal hvert learning kid have to ark.

**VÆRKSTEDER**

13.20-14.05



**Materialer:**  
8 uigennemsigtige poser med 5 grønne, 5 røde, 7 blå og 3 gule centicubes i hver.  
Dimser til brikker  
Kopi-ark  
Spilleplader

# Træk og Gæt

## Værksted 2



### Formål

Kunne estimere antal centicubes i hver farve i en pose på baggrund af udtræk

### Opdeling

Mindre grupper eller par

### Sådan foregår aktiviteten

Hvert learning kid får et kopiark. Hver gruppe/par får først en pose med grønne og røde bolde i. De må IKKE kigge i posen.

OBS: Boldene skal lægges tilbage i posen efter hvert træk!

Gruppen/parret trækker en bold, sætter en streg i det første rød eller grøn felt, og lægger bolden tilbage i posen. Øvelsen gentages, til der er trukket 10 bolde. Herefter gætter learning kids på fordelingen af røde og grønne bolde i posen.

Der trækkes 10 bolde mere, og ud fra de 20 træk gættes nu igen på fordelingen af røde og grønne bolde.

Der trækkes 10 bolde mere, og ud fra de 30 træk gættes nu igen på fordelingen af røde og grønne bolde.

Efter de 30 træk tømmes posen, og det rette antal røde og grønne bolde noteres.

Hvem kom tættest på? Hvilken strategi brugte de til at gætte?

Blev gættet tættere på det faktiske antal, jo flere træk vi lavede? Hvorfor/hvorfor ikke?

Efter det øverste skema er udfyldt, får gruppen en ny pose med gule og blå bolde, og øvelsen gennemføres på samme måde. Sammenlign til slut de to eksperimenter. I skulle gerne nå frem til, at man kommer tættere på den faktiske fordeling af kugler, jo flere træk man laver.

### Materialer:

3 poser med 5 grønne og 10 røde bolde.

3 poser med 4 gule og 16 blå bolde.

Kopiark

## Sandsynlighed: En terning

### Værksted 3

#### Formål

Undersøge sandsynlighed ved slag med en terning

#### Opdeling

Mindre grupper

#### Sådan foregår aktiviteten

Der slås 10 gange med terningen og krydses af i diagrammet.

Tal om fordelingen i diagrammet. Er den mon et reelt billede af, hvad sandsynligheden er for at slå det forskellige antal øjne?

Slå 10 gange mere.

Kig nu på fordelingen. Hvad er der sket siden sidst?

Fortsæt på denne måde, til skemaet er næsten fyldt ud.

Hvordan er fordelingen nu?

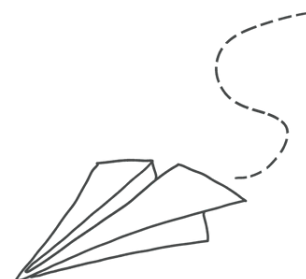
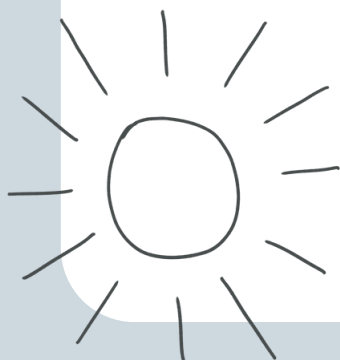
Tal om, hvad der ville ske, hvis man lavede 1000 eller 100000 kast med terningen.

Tal om den teoretiske sandsynlighed. At der må være  $1/6$  sandsynlighed for at lande på en bestemt side, fordi der er 6 sider, som det er lige nemt for terningen at lande på.

#### Materialer:

En terning pr. gruppe

Kopi-ark



## Banke, Banke Bøf og snacks

KL. 14.05-14.20

**Formål:** Alle børnene får bevæget sig og oplever et skifte i aktiviteterens intensitet.

**Hvor:** Udenfor



# Eksperiment: Sum af to terninger

KL. 14.20-14.40

## Formål

Undersøge sandsynlighed ved slag med to terninger

## Opdeling

Mindre grupper eller par

## Sådan foregår aktiviteten

Learning kids skal undersøge sandsynligheden for at slå forskellige summer ved slag med to terninger.

Start først med at tale om, hvilke mulige udfald der er (summerne 2-12).

Lad herefter learning kids gætte på, hvilken sum der er størst sandsynlighed for at slå.

Herefter slås 10 gange med terningerne og slagene registreres i et søjlediagram.

Snak om, hvad eksperimentet viser indtil videre.

Slå herefter 20 gange mere med terningerne, registrer slagene i søjlediagrammet og snak igen om resultatet.

Hvad er der mindst sandsynlighed for at slå? Hvad er der størst sandsynlighed for at slå? Hvorfor?

Hvad ville der ske med søjlerne i diagrammet, hvis man slog med terningerne 100 gange?

## Differentiering

Hvis niveauet er til det, så brug den tomme matrix med terninger til at undersøge den teoretiske sandsynlighed ved at skrive summer af de to terningers øjne og tælle op, hvor mange af udfaldene der giver de forskellige summer.

Der er  $1/36$  sandsynlighed for at slå 2. Det samme gælder 12.

Der er  $2/36=1/18$  sandsynlighed for at slå 3. Det samme gælder 11.

Der er  $3/36=1/12$  sandsynlighed for at slå 4. Det samme gælder 10.

Der er  $4/36=1/9$  sandsynlighed for at slå 5. Det samme gælder 9.

Der er  $5/36$  sandsynlighed for at slå 6. Det samme gælder 8.

Der er  $6/36=1/6$  sandsynlighed for at slå 7.

## Materialer:

2 terninger pr.  
gruppe

Papir og blyant  
eller ipad





# Eksperiment: Er spillet fair???

KL. 14.40-15.00

## Formål

Undersøge et spil baseret på sandsynlighed og vurdere fairness

## Opdeling

Parvist

## Sådan foregår aktiviteten

### Lige ulige

Der slås med en terning. Til hvert spil skal bruges ét skema, dvs. ½ A4-ark. Hvis øjnene viser et lige tal, vinder spiller 1. Hvis øjnene viser et ulige tal, vinder spiller 2.

Learning kids gætter først på, om spillet er fair.

Terningen kastes 10 gange og resultatet vurderes.

Terningen kastes 20 gange mere, i alt 30 gange, og resultatet vurderes.

Lad learning kids sætte ord på, hvordan de vurderer, om spillet er fair eller ej. Gentag nu forsøget men denne gang med to terninger.

Hvis niveauet er til det, så brug tabellerne (side 2) til at undersøge den teoretiske sandsynlighed ved at udfylde felterne med summen af terningernes øjne, og tæl sammen, hvor mange udfald der giver henholdsvis lige og ulige sum.

Der er i begge tilfælde lige stor sandsynlighed for at slå lige og ulige.

### Syv skiller vandene

Der slås med to terninger. Til hvert spil skal bruges ét skema, dvs. ½ A4-ark. Hvis summen af øjnene er 7 eller mindre, vinder spiller 1. Hvis summen af øjnene er større end 7, vinder spiller 2.

Learning kids gætter først på, om spillet er fair.

Terningen kastes 10 gange og resultatet vurderes.

Terningen kastes 20 gange mere, i alt 30 gange, og resultatet vurderes.

Lad learning kids sætte ord på, hvordan de vurderer, om spillet er fair eller ej. Hvis niveauet er til det, så brug tabellerne (side 2) til at undersøge den teoretiske sandsynlighed ved at udfylde felterne med summen af terningernes øjne, og tæl sammen, hvor mange udfald der giver henholdsvis 7 eller mindre eller mere end 7.

Der er  $21/36=7/12$  sandsynlighed for at få 7 eller mindre og  $15/36=5/12$  sandsynlighed for at få mere end 7.

### Forskel på øjne

Der slås med to terninger. Til hvert spil skal bruges ét skema, dvs. ½ A4-ark. Hvis forskellen på øjnene er 0,1 eller 2, vinder spiller 1. Hvis forskellen på øjnene er 3, 4 eller 5, vinder spiller 2.

Learning kids gætter først på, om spillet er fair.

Terningen kastes 10 gange og resultatet vurderes.

Terningen kastes 20 gange mere, i alt 30 gange, og resultatet vurderes.

Lad learning kids sætte ord på, hvordan de vurderer, om spillet er fair eller ej.

### Gange øjne

Der slås med to terninger. Til hvert spil skal bruges ét skema, dvs. ½ A4-ark.

Øjnene ganges med hinanden. Hvis produktet er lige, vinder spiller 1. Hvis produktet er ulige, vinder spiller 2.

Learning kids gætter først på, om spillet er fair.

Terningen kastes 10 gange og resultatet vurderes.

Terningen kastes 40 gange mere, i alt 50 gange, og resultatet vurderes.

Lad learning kids sætte ord på, hvordan de vurderer, om spillet er fair eller ej.

Hvis niveauet er til det, så brug tabellerne (side 2) til at undersøge den teoretiske sandsynlighed ved at udfylde felterne med produktet af terningernes øjne, og tæl sammen, hvor mange udfald der giver henholdsvis et lige og et ulige produkt.

Der er  $27/36=3/4$  sandsynlighed for at få et lige produkt og  $9/36=1/4$  sandsynlighed for at få et ulige produkt.

## Materialer:

2 terninger pr. gruppe

Kopiark til Lige ulige

Kopiark til Syv skiller

vandene

Kopiark til Forskel på øjne

Kopiark til Gange øjne

# Tak for i dag + en stjerne og et ønske

KL. 15.00-15.15

**Formål:** Børnene kan sætte ord på, hvad de har trænet i matematik, og hvad de fortsat gerne vil øve sig på.

**Hvor:** Afstemt efter zonen og gruppernes behov.

## Hvad:

- Sæt noget roligt musik på.
- Instruer børnene i at tegne noget, de har lavet eller lært i matematik.
  - Hvilken af øvelserne var sjov/interessant - hvorfor?
  - Skriv med dine egne ord eller tegn hvad der har været sjovt/interessant ved at arbejde med erfaringer på LC3?
- Børnene skal udfylde 'stjernen' og 'ønsket'. Børnenes sedler hænges op ved de matchende plakater.
  - Stjernen repræsenterer en ting børnene synes, at de har lært i dag.
  - Ønsket repræsenterer en ting børnene gerne vil øve sig på/blive bedre til indenfor temaet.
- Kig gerne på læringsintentionen for dagen og/eller børnenes tegninger og brug dem som inspiration til 'stjernen' og 'ønsket'.

## Materialer:

Farveblyanter  
Papir  
Planche med  
STJERNE og ØNSKER  
Post its i gul og blå

