

KUBIKKMETERHUS

Trinn:	1.-4.
Mål:	Lære om areal og enheter for areal sammen med overganger mellom enheter
Begreper:	Areal, cm^2 , dm^2 , m^2
Utstyr:	Målebånd, gjerne en m^2 i plast delt opp i dm^2 og cm^2 , papir og blyant. La alle elevene lage sine egne maler i papir som er en cm^2 og en dm^2 . Klassen kan i fellesskap lage en m^2 ved å feste sammen fire meterstokker med strikk og/eller lag en av brunpapir.
Fra Fagfornyelsen:	
2.trinn:	
	<ul style="list-style-type: none"> • måle og samanlikne storleikar som gjeld lengd og areal, ved hjelp av ikkje-standardiserte og standardiserte måleiningar, beskrive korleis og samtale om resultatene.

Introduksjon:

Elevene bruker områder utendørs for å finne ulike areal. De må tenke kreativt og se sammenhenger for å finne større enn, og mindre enn. Elevene kan bruke kjente former, som kubikkmeterhuset, husvegg, vinduer osv.



OPPGAVE 1 - BLI KJENT - AREAL OG MÅLEENHETER FOR AREAL

Didaktikk:

Areal er for de fleste elevene et begrep de ikke møter ofte i sitt hverdagsliv. Det samme gjelder enheter for areal. Ofte blander elever enheter for lengde og areal, og tenker likt når det gjelder overgangen mellom enhetene. Derfor er det viktig at elevene ikke bare lærer regler utenat, men at de får mange praktiske erfaringer og knytter skriftliggjøringen til de praktiske erfaringene de gjør. Når elevene hører eller leser $10\,000\text{ cm}^2$, vil mange elever tenke at dette må være et veldig stort areal, siden det er et så stort tall. For å forstå trenger elevene mange praktiske erfaringer sammen med skriftliggjøringen, slik at de blir trygge og lærer, forstår og kan anvende dette.

Forberedelse:

Denne øvelsen forutsetter at elevene er kjent med hva målinger er og handler om, at de har grunnleggende forståelse for hva et areal er og at de har gjort øvelser med lengde og areal med ikke-standardiserte enheter tidligere. Gjør klart utstyr som dere trenger.

OPPGAVE

1. Be elevene (enkeltvis) finne et område som de kan vise til som er større enn 40 dm^2 og mindre enn 5000 cm^2 .
2. La elevene få komme opp med forslag, for eksempel ved å peke på og si at det må være omtrent like stort som veggen der, eller bordet her, eller ca. så stort og viser med hendene. Hvis de har laget sine egne maler, kan de bruke erfaringer fra dette?
3. 40 dm^2 ; jeg tenker at det kan være som $4 \times 10\text{ dm}^2$? Be elevene forklare hvordan de tenker.
4. Snakk med elevene om at når vi går fra cm^2 til dm^2 , så er det ikke slik som når vi måler lengde, hvor det er 10 cm i en dm osv. Kan elevene selv komme frem til at det er $10\text{ cm} \times 10\text{ cm}$, dvs 100 cm^2 i en dm^2 og $10\text{ dm} \times 10\text{ dm}$, dvs 100 dm^2 i en m^2 ! Altså vi må multiplisere med 100!
5. Gjør mange lignende øvelser med areal praktisk, slik at elevene får mange praktiske/fysiske erfaringer med størrelser og enheter for areal. Bruk gjerne maler som dere kan dekke arealet med og telle opp antall av enheter som må til for å dekke et areal.
6. Fortsett med flere lignende oppgaver hvor dere bruker ulike måleenheter for areal som cm^2 , dm^2 og m^2 .

Arealøvelser kubikkmeterhuset:

Det er mange design på kubikkmeterhuset som egner seg for arealmålinger. La elevene gå på jakt etter mål i modellen. Her er et noen forslag til hva dere kan lete etter:

Kan du finne?

Noe som er ca 5000 cm^2

Noe som er større enn 2 m^2

Noe som er ca 2 dm^2

Noe som er ca 4 cm^2

To forskjellige former med ca. det samme arealet?

Hvor stort areal har hullet i vinduet?

Hvor mange cm^2 er pilen på den ene rampen?

En form du velger og måler: (hva)

Tips:

Bruk begreper for areal så ofte som mulig. Det vil ofte ha en svært god effekt.

Kan dere lage dere noen gode «kroppsmål» som for eksempel håndflata mi er ca 50 cm^2 ?
La elevene selv finne noen gode ideer for dette.



OPPSUMMERING

Reflekter sammen med elevene over hvor anderledes det er å finne areal i forhold til lengden av noe. Det er ikke bare en dimensjon, men to! Et areal har både en lengde og en bredde. Hva skal vi gjøre når vi har et areal som ikke har en bestemt form? Hvor nøyaktig trenger vi å være? Diskuter med gruppa hvordan elevene tenker når de skal finne arealet av et område. Kanskje har noen av elevene ideer knyttet til erfaringer de har? Hva skjer når vi skal finne arealet av en form som er ukjent? Dette er en god anledning til å lete etter hvordan en form kan deles opp til en sammensatt form.

