



KATRINE undersøger

8 sjove aktiviteter til at lave
science i jeres institution

Arbejd med læreplanstemaet
“Natur, udeliv og science”

Undersøg science med “Katrine Undersøger”

“Katrine Undersøger” er et naturvidenskabeligt læringsunivers med videoer, musik og eksperimenter. Dette hæfte indeholder 8 aktivitetsark, som I kan lave med de 5-6-årige børn i jeres institution, som taler ind i læreplanstemaet “Natur, udeliv og science”. Det er nemme og sjove måder at lave science med børnene, hvor de både lærer noget nyt og selv undersøger og eksperimenterer.

Gennem aktivitetsarkene kan I udforske 8 naturfænomener: **blæst, lyd, regnbuer, sten, hvad der flyder/synker, ild, vand og sæbebobler.**

Hæftet består af 8 separate aktivitetsark, hvor én aktivitet varer ca. 45 min. Hvert aktivitetsark indeholder følgende:

- Forberedelse
- Hvad man skal bruge
- Aktivitet
- Idéer til spørgsmål

Til hver aktivitet hører en video på 10-14 min. og en sang om naturfænomenet. Akkorder og tekster til sangene står på bagsiden af hver aktivitet, hvis I er glade for at synge og spille i huset.

Sørg for at forberede aktiviteten og læse arket godt igennem (evt. også se videoen til aktiviteten på forhånd) inden aktiviteten igangsættes, så er der mere overskud til at styre aktiviteten og samtidig gribe de ting, der opstår af sig selv.

Rigtig god fornøjelse!

“Katrine Undersøger” og dette hæfte er lavet af Travers Media med faglig sparring fra en række børnehaver. Find dette hæfte og meget mere på katrineundersøger.dk. “Katrine Undersøger” er blevet til med støtte fra Novo Nordisk Fonden. © 2024 | Travers Media ApS - kan kontaktes på info@traversmedia.dk

Gode råd til at arbejde pædagogisk med science

Børns nysgerrighed på naturvidenskab kan hjælpes på vej gennem simpel praksis.

- Tag udgangspunkt i børns spørgsmål og undren. Selvom du måske allerede kender svaret på et spørgsmål, så opmuntr barnet til, at finde et svar ved at stille åbne spørgsmål: “Hvad tror du?”, “Hvordan kan vi finde ud af det?” osv.
- Vær ikke bange for ikke at kunne svare på naturvidenskabelige spørgsmål - det er kun godt for børn at erfare, at også voksne må undersøge for at finde et svar.
- Giv børnene mulighed for at eksperimentere, være nysgerrige og bruge deres sanser.
- Leg med sproget. Lad børn smage på svære ord som eks. “mineraler”, “brændbart”, “overfladespænding” og hjælp dem til at beskrive naturfænomener med velkendte ord.



novo
nordisk
fonden

Blæst

Om blæst

Blæsevejr opstår når kold og varm luft skubber til hinanden. Varm luft er let og stiger op, mens kold luft er tungere og bevæger sig ned.

Beskrivelse

Varighed: 45 min

I denne aktivitet lærer børnene om, hvordan **blæst** opstår og undersøger den blæst, de selv kan lave.

Forberedelse

Gør en **skærm parat** og gør "Katrine Undersøger - Blæst"-videoen klar til afspilning - den findes via QR-koden herunder eller på www.katrineundersøger.dk.

Find evt. på forhånd:

- **Ting, børnene kan vifte med for at lave blæst** (flade ting, bøger, pap)
- **Ting, børnene skal vælte med vind eller få til at flyve** (fjer, toiletpapir, snor, ballon)



[Video](#)

"Katrine Undersøger - Blæst"



[Musik](#)

"Superkræfter"

Aktivitet

1 Fortæl, at vi i dag skal lære om blæst. Blæst er luft i bevægelse. Spørg børnene: **"Hvornår oplever I luft i bevægelse og hvad kan det bruges til?"** (eksempler kan være: modvind/medvind, storm, puste med munden, hårtørrer, støvsuger, køle når man har det varmt, pumpe cykel, ballon, sæbebobler, flyve drage, osv). Er der mon nogen af børnene, der har **et bud på, hvordan blæsevejr opstår?**

2 Nu skal børnene se videoen **"Katrine Undersøger - Blæst"**. Den varer 10 min. Når videoen er slut, så spørg ind til det, børnene har set.

3 Nu skal børnene selv **undersøge blæstens kræfter**. De skal prøve de ting, Katrine foreslår i videoen: **Hvad kan de få til at vælte eller flyve med blæst, de selv laver?**

Børnene skal finde ting at vifte med, så de kan lave blæst, og ting, de kan prøve at få til at vælte og flyve - det kan være alt, I kan evt. sætte musikken fra Katrine-videoen på imens ("Superkræfter" på QR-koden eller på streamingtjenester). I kan også lave et **blæse-ræs** og se, hvem der først kan få en ting over en målstrøg, ved at vifte og lave sin egen blæst. Afslut med at høre om børnene har **flere idéer til, hvordan de kan undersøge luft og blæst?**

Hvad har I lært af videoen?
Hvordan opstår blæst?
Hvordan bevæger luften sig, når den er varm?
Og når den er kold?

Hvad kan I finde at vifte med,
som laver den bedste blæst?
Hvilke ting er nemmest at få til at
vælte og flyve?

Superkræfter

Intro: | Am Am/G | F7 E7 | Am Am/G | F7 E7

Vers:

| Am Am/G | F7_{stærkt} E7

En hest har hestekræfter når den løber i galop

| Am Am/G | F7 E7

En racerbil kan køre stærk når motoren gasser op

| Am Am/C | Dm

Men ingenting er ligeså stærk som en vild og voldsom storm

| E7 | E7

Vinden river og rusker og suser og bruser for kraften er enorm

Mellemspil:

| Am Am/G | F7 E7 | Am Am/G | F7 E7

Uh uhhh

Vers:

| Am Am/G | F7 E7

En kran kan løfte tunge ting min mor kan bære mig

| Am Am/G | F7 E7

Pippi er verdens stærkeste pige og hun er mega sej

| Am Am/C | Dm

Men ingenting er ligeså stærk som en vild og voldsom storm

| E7 | E7

Vinden river og rusker og suser og bruser for kraften er enorm

Mellemspil:

| Am Am/G | F7 E7 | Am Am/G | F7 E7

Uh uhhh

Omkvæd:

| D7 | D7 | Am | Am

Superkræfter naturens energi superkræfter usynlig og fri

| D7 | D7 | F7 | E7

Superkræfter og helt ustyrlig vinden river og rusker og suser og bruser for kraften er enorm

Mellemspil:

| Am Am/G | F7 E7 | Am Am/G | F7 E7

Uh Uhhh

Sax-solo: | D7 | D7 | Am | Am | D7 | D7 | Am | Am**Omkvæd:**

| D7 | D7 | Am | Am

Superkræfter naturens energi superkræfter usynlig og fri

| D7 | D7 | F7 | E7

Superkræfter og helt ustyrlig vinden river og rusker og suser og bruser for kraften er enorm

Outro:

| Am Am/G | F7 E7 | Am Am/G | F7 E7 | Am ||

Uh Uhhh

Lyd

Om lyd

Lyd er lydølger, der laver vibrationer i luften. Lydølgerne kan være korte (lyse lyde) og lange (dybe lyde), høje (kraftige lyde) og lave (stille lyde) - alt efter hvordan lyden lyder.

Beskrivelse

Varighed: 45 min - 1 time

I denne aktivitet lærer børnene om, hvad **lyd** er og udforsker, hvilke slags lyde de kan lave.

Forberedelse

Gør en **skærm parat** og gør "Katrine Undersøger - Lyd"-videoen klar til afspilning - den findes via QR-koden herunder eller på www.katrineundersoger.dk.

Find på forhånd:

- **Forskellige størrelser gryder og ting I kan "slå" på dem med** (træ-ske, metal-ske, sugerør, tusch, sko, sok, elastik, osv. Spande/dåser/glas kan være alternativ til gryder)
- **Ting børnene kan spille på** (kan være alt af forskellige materialer og former, brug blyanter/tuscher til at "slå" med, eller pust, klap, riv, stryg, gnid for at lave lyd)



Video

"Katrine Undersøger - Lyd"



Musik

"Toner jeg kan li"

Aktivitet

1

Fortæl, at vi i dag skal lære om lyd. Få børnene til at være helt stille og spørg dem: **"Hvilke lyde kan I høre lige nu?"** (I kan eventuelt gå rundt i huset eller på legepladsen og lytte). Snak om de forskellige slags lyde, I har hørt (eks. høje, stille, rare, ubehagelige, lange, korte, lyse, dybe, kendte, ukendte osv.)

2

Nu skal børnene se videoen **"Katrine Undersøger - Lyd"**, hvor Katrine undersøger lyd. Den varer 14 min. Når videoen er slut, så spørg ind til det, børnene har set.

3

Nu skal børnene selv **undersøge lyd**. De skal prøve de ting, Katrine foreslår i videoen: **Hvordan siger forskellige gryder og hvordan ændrer lyden sig, hvis man slår med forskellige ting?**

Herefter vælger børnene hver en ting, de skal spille på. Hvert barn præsenterer deres tings lyd (evt. med nogle af de ord, I har snakket om i punkt 1), og **nu skal I lave et lyd-band** og se, om I kan få alle de forskellige lyde til at blive til musik, når I spiller sammen. I kan evt. prøve at spille med på sangen fra programmet "Toner jeg kan li" (findes på QR-koden eller på streamingtjenester). Afslut med at høre, om børnene har **flere idéer til hvordan de kan undersøge lyd?**

Hvad har I lært af videoen?
Hvad er lyd?
Hvordan ser lydølger ud?
Hvorfor kan høj lyd gøre ondt i ørerne?

Hvor mange forskellige lyde kan I få gryderne til at sige?
Hvilke lyde er bedst at lave musik med?

Toner jeg kan li'

Vers:

| Hm | Hm | Hm A | D F#
 Hjertet banker hurtigt til bassen i mit blod rytme i hvert pulsslag toner i mit hoved

Bro:

| Hm | Hm
 Det siger bum bum bum jeg kan mærke bum bum bum i min krop
 | Hm | Hm | F#
 Bum bum bum kan du mærke bum bum bum vi skruer op

Omkvæd:

| Hm D | E7 | Hm D | E7
 Uh-uh-uh-uh-uh det er toner jeg kan li' uh-uh-uh-uh-uh og de flyder indeni
 | G D/F# | F# | Hm D | E7
 Lyde bølger op og ned kroppen følger med det sir' uh-uh-uh-uh-uh det blir' ved og ved og ved
 | Hm | Hm

Vers:

| Hm | Hm | Hm A | D F#
 Jeg kan ikke se det jeg kan bare høre føler at det sitrer men jeg kan ikke røre



Bro:

| Hm | Hm
 Det siger bum bum bum jeg kan mærke bum bum bum i min krop
 | Hm | Hm | F#
 Bum bum bum kan du mærke bum bum bum vi skruer op

Omkvæd:

| Hm D | E7 | Hm D | E7
 Uh-uh-uh-uh-uh det er toner jeg kan li' uh-uh-uh-uh-uh og de flyder indeni
 | G D/F# | F# | Hm D | E7
 Lyde bølger op og ned kroppen følger med det sir' uh-uh-uh-uh-uh det blir' ved og ved og ved
 | Hm

Call & Response: | trommer (Hm) | x 8

Omkvæd:

| Hm D | E7 | Hm D | E7
 Uh-uh-uh-uh-uh det er toner jeg kan li' uh-uh-uh-uh-uh og de flyder indeni
 | G D/F# | F# | Hm D | E7 ||
 Lyde bølger op og ned kroppen følger med det sir' uh-uh-uh-uh-uh det blir' ved og ved og ved



Regnbue



Om regnbuer

Hvidt lys har alle farver i sig, og når det skinner igennem f.eks. vand eller et prisme, brydes farverne i lyset op, så man kan se dem som en regnbue.

Beskrivelse

Varighed: 45 min

I denne aktivitet lærer børnene om **regnbuer og lysets farver** og undersøger, hvordan de kan få regnbuens farver frem.

Forberedelse

Gør en **skærm parat** og gør "Katrine Undersøger - Regnbuer"-videoen klar til afspilning - den findes via QR-koden herunder eller på www.katrineundersøger.dk.

Find på forhånd:

- **Glas med vand**
- **1-2 glas i andre former**
- **Lommelygte** (Obs. *ikke LED*)
- **Evt. en vandforstøver eller en vandslange** (hvis det er solskin)



Video

"Katrine Undersøger - Regnbuer"



Musik

"Regnbue"

Aktivitet

1



Fortæl, at vi i dag skal lære om lys og farver. Lys er vigtigt, for at vi kan se, og for at vi kan se farver: Prøv at slukke lyset "**Hvordan ændrer farverne sig, når lyset er slukket?**". I dag skal vi lære om, hvordan regnbuen får alle sine farver. Er der mon nogen af børnene, der ved eller har et bud på: "**Hvornår kommer der regnbuer? Og hvorfor har regnbuer alle de farver?**"

2



Nu skal børnene se videoen "**Katrine Undersøger - Regnbuer**", hvor Katrine undersøger lysets farver. Den varer 12 min. Når videoen er slut, så spørg ind til det, børnene har set.

3



Nu skal børnene selv **undersøge lys og farver**. De skal prøve de ting, Katrine foreslår i videoen: **Kan de lave en "regn"bue med et glas vand og en lommelygte? Bliver regnbuen bedst i et mørkt eller et lyst rum? Ændrer den sig, hvis I bruger**

forskellige glas? Hvis det er solskin, kan I prøve at gå udenfor og sprøjte vand med en forstøver eller en vandslange - den skal være på dis-funktion, eller I skal bruge fingrene til at få vandet til at sprede sig - og se, om I kan få en ægte regnbue frem. Afslut med at høre, om børnene har **flere idéer til, hvordan de kan undersøge lys?**

Hvad har I lært af videoen?
Hvorfor havde ballonerne forskellige farver?
Hvordan opstår en regnbue?
Hvad sker der, når man blander farvet lys?

Hvordan skal man holde lygten for at få farverne frem?
Hvor skal man stå for at kunne se regnbuen udenfor?

Regnbue

Regnbue

(Capo 3. bånd)



Vers:

| C Am | E7 | F C | G
Himlen er grå, mørke skyer gør dagen så tung, våd og trist
| C Am | E7 | F C | G
Men efter regnfulde byger der titter solen frem til sidst

Bro:

| F G Am | C Dm Em | F G Am | G
Farver deler sig til du viser dig *Wauw!*

Omkvæd:

| C Am | G F | C/E F | G E7
Regnbue på himlen af lys og vand kom du frem
| Am D/F# | G E/G# | Am | G | C
Så smukt du skinner Ser jeg nu lyser du uhhuu Regnbue

Vers:

| C Am | E7 | F C | G
Farver af bølger der brydes og stråler af lys energi
| C Am | E7 | F C | G
Blir' til et syn der kan nydes og slipper de tunge tanker fri

Bro:

| F G Am | C Dm Em | F G Am | G
Rød, gul, grøn og blå gid jeg kunne nå *Wauw!*

Omkvæd:

| C Am | G F | C/E F | G E7
Regnbue på himlen af lys og vand kom du frem
| Am D/F# | G E/G# | Am | G | C
Så smukt du skinner Ser jeg nu lyser du uhhuu Regnbue

Outro:

| C Am | G | C Am | G | C ||
Regnbue Regnbue Regnbue

"Katrine Undersøger"-sangene kan findes på alle streamingtjenester



Sten

Ikke to sten der er ens

Intro: | F | Bb | C | Bb F

Vers

| F | Bb | C | F
Går en tur på stranden kigger under tang kan jeg gøre endnu et fund måske et fossil eller sandsten der er rund
| F | Bb | C | F
Min samling den er stor rummer mindst femhundrede sten forskellige og specielle - hver og en

Bro:

| Dm | Am | Bb | C
Alle sten har en historie de var lava, bjerg og sand blev båret frem af isen eller slebet fint af vand

Omkvæd:

| F | Bb
Der er kvarts der er kalk der er marmor og basalt der er flint der er gnejs der er kridt
| C | Bb F
Der er mange millioner hundredetusind trillioner der er ikke to sten der er ens
| F | Bb
Ja der er kul og kvart-sit også am-fi-bo-lit der er skifer og porfyr og granit
| C | Bb F
Der er mange millioner hundredetusind trillioner der er ikke to sten der er ens

Vers:

| F | Bb | C | F
Jeg har sten med huller, sten med striber jeg har sten med glimmer i det er svært at vælge den jeg bedst kan li
| F | Bb | C | F
Min samling den er stor rummer mindst femhundrede sten og jeg holder af dem alle hver og en

Bro:

| Dm | Am
Alle sten har en historie ligemeget hvor du går
| Bb | C
Er der sten der er mange mange mange mange mange mange millioner år

Omkvæd:

| F | Bb
Der er kvarts der er kalk der er marmor og basalt der er flint der er gnejs der er kridt
| C | Bb F
Der er mange millioner hundredetusind trillioner der er ikke to sten der er ens
| F | Bb
Ja der er kul og kvart-sit også am-fi-bo-lit der er skifer og porfyr og granit
| C | Bb F
Der er mange millioner hundredetusind trillioner der er ikke to sten der er ens

Outro:

| F | Bb | C | Bb F | F | Bb
Der er ikke to sten der er ens der er ikke to sten der er ens der er ikke to sten der er ens
| C | C
Der er mange millioner måske tusind billioner eller 19 milliarder 22 trilliarder
| C | Bb F ||
40 fantasilioner hundredetusind trillioner der er ikke to sten der er ens



Sten

Om sten

Sten består af mineraler. I nogle sten er der kun ét mineral, så er de helt ensfarvede. Men de fleste sten består af flere mineraler, og det gør, at de kan have forskellige farver og strukturer.

Beskrivelse

Varighed: 45 min (evt. strandtur)

I denne aktivitet lærer børnene om **sten** og undersøger og kategoriserer forskellige sten.

Forberedelse

Gør en **skærm parat** og gør "Katrine Undersøger - Sten"-videoen klar til afspilning - den findes via QR-koden herunder eller på www.katrineundersoger.dk.

Find evt. på forhånd:

- **Strandsten** - det kan være begrænset, hvor mange forskellige slags sten I kan finde på legepladsen, så hvis I har mulighed for det, så se videoen på forhånd og lav aktiviteten på stranden, eller saml en spand med strandsten på forhånd.
- **Vand** - gerne i en drikkedunk, så det kan dryppes på stenene
- **Evt. forstørrelsesglas**, hvis I har - det er ikke nødvendigt for aktiviteten, men sjovt at bruge til at undersøge stenene.



Video

"Katrine Undersøger - Sten"



Musik

"Ikke to sten der er ens"

Aktivitet

1 Fortæl, at vi i dag skal lære om sten. Spørg børnene: **"Hvad ved I om sten?"** (Hvor er der mange sten? Hvordan ser de ud? Hvordan er de forskellige? Hvilke størrelser og former kan de have?) og **"Hvad kan man bruge sten til?"** (statuer, gulv/vej, bordplader, huse, pynt osv.). Er der nogen af børnene, der har et bud på: **Hvad er sten lavet af?**

2 Nu skal børnene se videoen **"Katrine Undersøger - Sten"**, hvor Katrine undersøger sten. Den varer 14 min. Når videoen er slut, så spørg ind til det, børnene har set.

3 Nu skal børnene selv **undersøge sten**. De skal kigge på de sten, der er fundet på forhånd eller selv ud at lede efter sten. Herefter undersøger I stenene, kig godt på dem - selvom de ser lidt forskellige ud, kan de godt være samme slags sten: **Hvilke ser ud til at være lavet af de samme mineraler?** Hvor mange er ensfarvede, og hvor mange har flere farver? Prøv at gøre halvdelen af en sten våd og se, hvor stor forskel der er på den våde og tørre side. Er det nemmere at undersøge stenene, når de er våde? Hvis I har mange sten eller er taget på stranden, så prøv **stenskattkortet** på næste side og se, hvor mange af stenene I kan finde og navngive. Afslut med at høre, om børnene har **flere idéer til, hvordan de kan undersøge sten?**

Hvad har I lært af videoen?
Hvad er sten lavet af?
Hvordan bliver sten lavet?

Hvor mange forskellige slags sten kan I finde?
Hvilken slags sten er der flest af?

Stenskattekort

Se hvor mange af stenene I kan finde!



Gnejs

I kan kende gnejs på dens sribede mønstre. Gnejs kan have mange forskellige farver, og striberne kan se forskellige ud. I modsætning til sandsten er der altid sorte mineraler i gnejs.

Lavet i samarbejde med geolog Allan Pratt

Sandsten

Sandsten er lavet ved at sand er blevet presset sammen. De er meget ensartede i materialet og har fine lige linjer, hvor forskellige farver sand har lagt sig i lag. De kan have forskellige farver, men indeholder ikke sorte mineraler.



Granit

Granit kan ligne gnejs, men i granit ligger mineralerne ikke i striber. Det er mørke mineraler i pletter på lys baggrund, der kan være forskellige farver. Granit er lavet ved at magma (smeltet stenmasse) er størknet dybt nede under jorden. Granit er hårdt og godt til f.eks. statuer og bordplader.



Flint

Flint består kun af ét mineral, kvarts, ofte med et hvidt lag af mineralet kalk udenpå. Flint kan have mange sjove former, og når det slås i stykker, dannes der blanke, skarpe kanter. Derfor blev flint i gamle dage brugt til knive og pilespidser. Flint kan være grå, blålig, sort eller brunorange.



Tip

Print evt. selv en større version af kortet, find det på www.katrineundersoger.dk

Basalt

Basalt er helt sort og finkornet. Basalt dannes, når lava fra et vulkanudbrud størkner. Det sker hurtigt i modsætning til granit, som størkner langsomt dybere nede i jorden, hvor mineralcornene kan vokse sig større.



Hvordan genkender man stenene?

Sten kan genkendes på, hvordan de føles, deres mønstre og farver. Sten ser forskellige ud alt efter hvordan de er blevet lavet og hvilke mineraler de er sammensat af - og det kan være svært at kende forskel! På det her skattekort finder I nogle af de mest almindelige sten i Danmark. Man kan nemmest undersøge sten, når de er våde, og brug evt. et forstørrelsesglas til at kigge helt tæt på stenenes mineraler.



Rombeporfy

Når du er på stranden, så se om du kan finde den lidt mere sjældne rombeporfy, med store karakteristiske pletter.



Flyde og synke

Om flydeevne

Om noget flyder eller synker handler om tingens vægt og form - om tingen er tungere eller lettere end det vand dens form kan skubbe væk.

Beskrivelse

Varighed: 45 min (evt. bådbygning)

I denne aktivitet lærer børnene om, hvorfor **nogle ting flyder og nogle synker** og undersøger, hvad de kan få til at flyde.

Forberedelse

Gør en **skærm parat** og gør "Katrine Undersøger - Flyde og synke"-videoen klar til afspilning - den findes via QR-koden herunder eller på www.katrineundersøger.dk.

Find på forhånd:

- **Et kar/balje/bassin, og fyld det med vand**
- **Ting, børnene kan teste, om flyder eller synker** (mange ting og i forskellige former, størrelser og vægt)
- **Evt. materialer til at bygge både med** (grene, mælkekartoner, pap, papir, emballage, tape, sakse)



Video
"Katrine Undersøger - Flyde og synke"



Musik
"Op op op"

Aktivitet

1 Fortæl, at vi i dag skal lære om, hvad der flyder og hvad der synker. Spørg børnene: **"Hvilke ting kender I, som kan flyde på vandet?"** (eksempler kan være: badedyr, badering, skib/båd, bolde, ænder, sæbebobler). Er der mon nogen af børnene, der har et bud på: **"Hvorfor er der nogle ting, der flyder og nogle ting der synker?"**

2 Nu skal børnene se videoen **"Katrine Undersøger - Flyde og synke"**. Den varer 10 min. Når videoen er slut, så spørg ind til det, børnene har set.

3 Nu skal børnene selv **undersøge, hvad der kan flyde**. Inden de begynder at teste, hvad der kan flyde, så lad dem mærke på tingene og gætte: **Synker den eller flyder den - og hvorfor tror I det?** Så er det bare igang med at teste! Kan nogen af de ting, der synker mon komme til at flyde ved at **ændre formen?** (f.eks. flyder et dankort eller en plastikskål (alt efter vægt) på den ene led, men synker, hvis de kommer i vandet på den anden led) I kan evt. sætte musikken fra Katrine-videoen på imens ("Op op op" på QR-koden eller på streamingtjenester). Hvis I har lyst til at undersøge videre, så find materialer frem til at **bygge både. Hvordan bliver bådene bedst, og hvor meget kan de lastes med, før de synker?**

Hvad har I lært af videoen?
Hvad gør om ting kan flyde?
Hvorfor kan et stort tungt skib flyde,
når en lille sten synker?

Er det nemt eller svært at
gætte, om noget kan flyde?
Kan nogle af de ting, der kan flyde, fungere
som en båd for andre ting?

Flyde og synke

Op op op



Intro: | F Am | G | F Am | G

Vers:

| F Am | G | F Am | G
Jeg har en leg en sjov idé vi skal bruge vand for vi skal se flyder det ovenpå
| F Am | G | F Am | G
Jeg har fundet små og store ting så nu går vi i sving

Bro:

| F Am | G | F Am | G
Jeg har træ jeg har sten jeg har stål jeg har glas jeg slipper det nu og så gætter vi fordi

Omkvæd:

| F Am | G | F Am | G
Vil det gå op op op eller falde ned vil det flyde ovenpå det er det jeg ikke ved
| F C | G |
Vil det synke ned på havets bund eller flyde op som en korkprop
| F Am | G | C | C |
Vil det gå op op op eller falde ned hvad tror du du du ja du du du

Vers:

| F Am | G | F Am | G
Synker stenen altid ned eller hvad med metal det er ik' til at vide flyder det ovenpå
| F Am | G | F Am | G
Er det mon den form det har vi tester er du klar

Bro:

| F Am | G | F Am | G
Er det rundt eller tungt eller fladt eller let jeg slipper det nu og så gætter vi hvad tror I

Omkvæd:

| F Am | G | F Am | G
Vil det gå op op op eller falde ned vil det flyde ovenpå det er det jeg ikke ved
| F C | G |
Vil det synke ned på havets bund eller flyde op som en korkprop
| F Am | G |
Vil det gå op op op eller falde ned hvad tror du

Mellemspil: | C | C | C | C | F | G | F | G

Omkvæd:

| F Am | G | F Am | G
Vil det gå op op op eller falde ned vil det flyde ovenpå det er det jeg ikke ved
| F C | G |
Vil det synke ned på havets bund eller flyde op som en korkprop
| F Am | G | C ||
Vil det gå op op op eller falde ned hvad tror du?

Jeg er ild



ild

Vers:

| Em Em/D | C D
Fryser du? Er mørket for tæt til at se - tænd en gnist
| Em Em/D | C D
Jeg lyser nu varmer dig i den kolde sne
| Em Em/D | C D (2/4) D
Jeg danser se jeg drager viser dig mine smukke farver

Omkvæd:

|(4/4) E E/D | A/C# C H7
Jeg er ild du skal ikke røre ved mig jeg brænder dig
| E E/D |(2/4) A/C# | C H7
Jeg er ild du må ikke lege med mig jeg brænder dig jeg brænder dig
| Em Em/D | C D
Jeg er ild

Vers:

| Em Em/D | C D
Vækker mig sæt mig fri med et strøg tænd en gnist
| Em Em/D | C D
Jeg ligner en leg laver flamme-kemi og går op i røg
| Em Em/D | C D (2/4) D
Jeg danser se jeg drager viser dig mine smukke farver

Omkvæd:

|(4/4) E E/D | A/C# C H7
Jeg er ild du skal ikke røre ved mig jeg brænder dig
| E E/D |(2/4) A/C# | C H7
Jeg er ild du må ikke lege med mig jeg brænder dig jeg brænder dig
| Em Em/D | C D ||
Jeg er ild



"Katrine Undersøger"-sangene kan findes på alle streamingtjenester



Om ild

Stort set alt kan brænde, hvis det bliver varmt nok. Hvis ikke det kan brænde, vil varmen fra ilden få det til at smelte. Eks. smelter sten og bliver til lava.

Beskrivelse

Varighed: 45 min

I denne aktivitet lærer børnene, om **ild** og sammen undersøger I, **hvordan man slukker den**.

Forberedelse

Gør en **skærm parat** og gør "Katrine Undersøger - Ild"-videoen klar til afspilning - den findes via QR-koden herunder eller på www.katrineundersoger.dk.

Find på forhånd:

- **Et fyrfadslys**
- **Tændstikker**
- **Et glas**
- **Vand**
- **En spand med vand** (til brandslukning, hvis noget går galt)
- **Print brandtrekanten** på næste side, hvis du kun har dette hæfte i en digital version



Video

"Katrine Undersøger - Ild"



Musik

"Jeg er ild"

Aktivitet

1 Fortæl, at vi i dag skal lære om ild. Spørg børnene: "**Hvor har I set ild henne?**" (bål, stearinlys, kamin, brand, gaskomfur, grill, Skt. Hans aften, på juletræet) Ild er vildt varmt, og derfor er det farligt, men "**hvad er de gode ting, ilden kan?**" (lave snobrød, lave varme og hygge, kalenderlys til jul, madlavning i gamle dage, lave lys, så man kan se i mørket). Er der nogen af børnene, der kan gætte "**hvad man brænder af på Danmarks største bål?**"

2 Nu skal børnene se videoen "**Katrine Undersøger - Ild**". Den varer 14 min. Når videoen er slut, så spørg ind til det, børnene har set.

3 Nu skal I sammen undersøge, hvordan man slukker ild. Start med at spørge, om nogen ved, **hvordan man kan slukke ild?** Herefter kigger I sammen på **brandtrekanten** på næste side og snakker om de tre ting, der skal til, for at der kan være ild: Ilt, varme og brændbart materiale. Herefter laver I de tre små brandslukningsforsøg, hvor I fjerner ét af de tre elementer, der skal til for at lave ild.

Det er vigtigt, at det kun er den voksne, der håndterer ilden. I kan evt. sætte musikken fra Katrine-videoen på imens ("Jeg er ild" på QR-koden eller på streamingtjenester). I kan også tage en snak om, hvad man skal gøre i børnehaven, hvis der skulle komme brand. Bagefter kan I evt. gå rundt i huset og **finde brandalarmer, brandslukkere, nødudgange osv.**

Hvad har I lært af videoen?
Hvad brænder man på DK's største bål?
Hvad sker der med ting, der ikke kan brænde?
Hvor får ilden sine farver fra?

Hvad skal der til, for at ild kan brænde?
Hvordan kan man slukke ild?

Brandtrekanten

For at ild kan brænde, har den brug for tre ting: Brændbart materiale (altså noget som kan brænde), varme og ilt, som er i luften. Hvis man fjerner én af de tre, "vælder trekanten", og ilden går ud.

3 forsøg med brandslukning

! Hav en spand vand parat til at slukke ild, og indskærp over for børnene, at de ikke må undersøge ild eller forsøge at tænde ild, når de er alene.

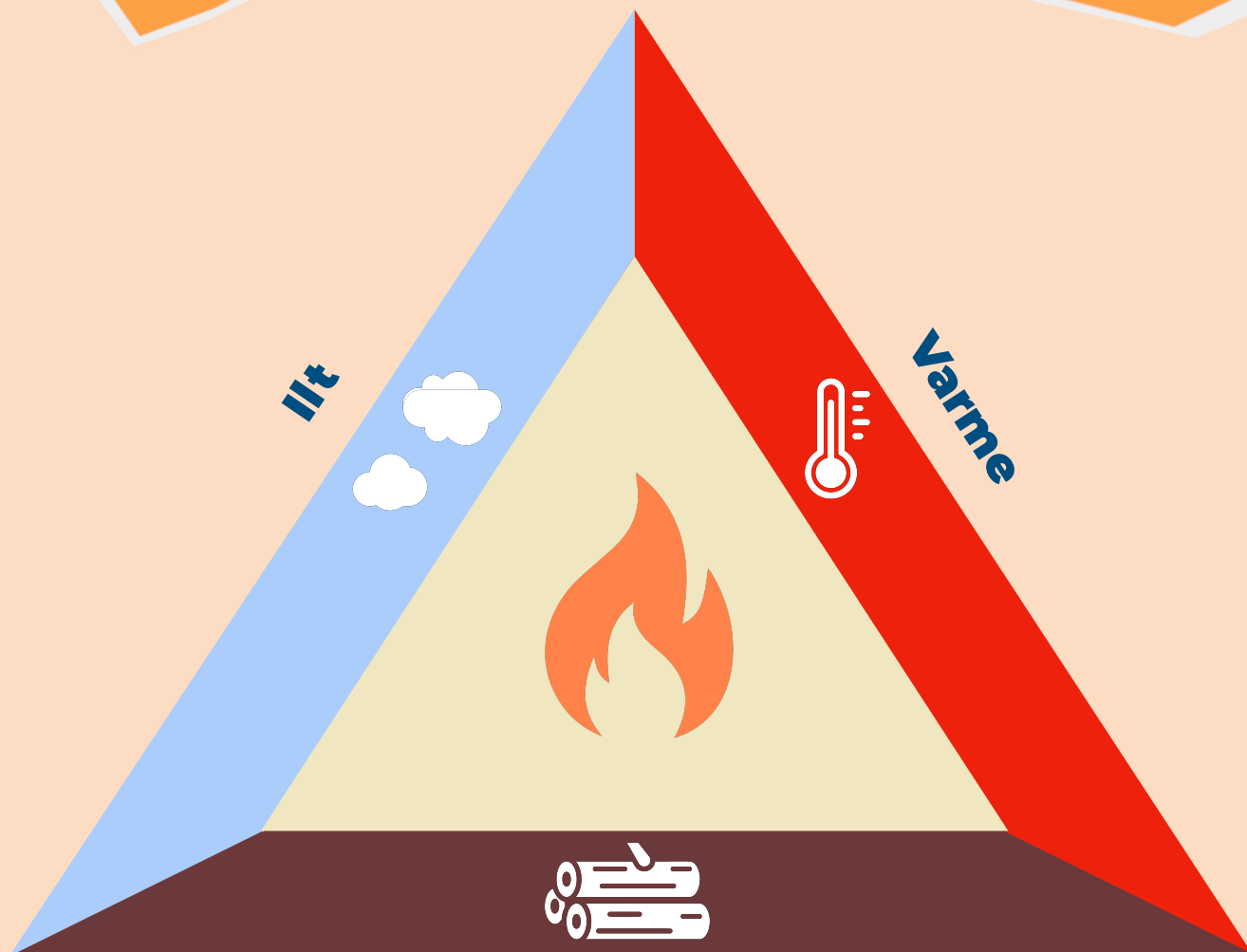
1 Tænd et **fyrfadslys**. Dryp en **dråbe vand** på flammen og vægen. Hvad sker der? (Vandet afkøler, så varmen forsvinder, og så slukker ilden)

2 Tænd en **tændstik**, og lad den brænde, så langt du kan uden at brænde dig. Pust den ud, køl den af, og hold i den brændte ende, og sæt ild til den anden ende, der endnu ikke er brændt. Hvad sker der? (Når ilden når til det forkullede træ, og der ikke er mere brændbart materiale, slukker ilden)

3 Tænd et **fyrfadslys**. Sæt et **glas** omvendt ovenpå det, så der ikke kan slippe luft ind. Hvad sker der? (Når der ikke er mere ilt tilbage i glasset, slukker ilden)

Grunden til, at **vand** er godt at slukke ild med er, fordi vand er enormt godt til at afkøle, og derfor fjerner varmen, så ilden går ud.

Har I en **skum- eller pulverslukker** i børnehaven? Skummet/pulveret virker blandt andet ved at lægge sig på det, der brænder, så ilden ikke kan få ilt og bliver kvalt.



Brændbart materiale



Om vand

Vand kan forekomme i tre former alt efter temperaturen: is, flydende vand og damp. Når vand fordamper, bliver det usynligt, men det er stadig i luften omkring os.

Beskrivelse

Varighed: 45 min

I denne aktivitet lærer børnene, om **vands former** og undersøger selv overgangen fra vand til is.

Forberedelse

Gør en **skærm parat** og gør "Katrine Undersøger - Vand"-videoen klar til afspilning - den findes via QR-koden herunder eller på www.katrineundersøger.dk.

Find på forhånd:

- **Isterninger**



Video

"Katrine Undersøger - Vand"



Musik

"Søstre af vand"

Aktivitet

1 Fortæl, at vi i dag skal lære om vand og dets egenskaber. Spørg børnene: **"Hvad er særligt ved vand, og hvad kan vand bruges til?"** (vand kan blive til is og sne, koge spaghetti, bade, svømme, plaske, vaske sig, vaske tøj, drikke, regn, trække ud i toilettet, vand i radiatorer, fordampe, osv). Er der nogen af børnene, der har **et bud på, hvor vandet bliver af når det tørrer?**

2 Nu skal børnene se videoen **"Katrine Undersøger - Vand"**. Den varer 13 min. Når videoen er slut, så spørg ind til det, børnene har set.

3 Nu skal børnene selv **undersøge vand og is**. De skal prøve det, Katrine foreslår i videoen: **Hvordan kan de hurtigst få en isterning til at smelte?**

Snak med børnene om, hvordan de kan varme isterningen på forskellige måder (f.eks. under en lampe, i et glas varmt vand, på en radiator, i munden, i hånden, i solen, i en vante, osv). men **hvad mon er bedst at bruge?** Vælg 4-6 forskellige steder, og placer en isterning hvert sted. **Hvilken isterning tror I smelter hurtigst?** Gå fra sted til sted, og hold øje med udviklingen. Fik I ret i jeres gæt? Afslut med at høre, om børnene har **flere idéer til, hvordan de kan undersøge vand, damp eller is?**

Hvad har I lært af videoen?
Hvad sker der med vandet når det varmes op?
Hvordan kan toget køre på vand?
Hvor bliver vandet af når det fordamper?

Hvorfor smelter isterningen hurtigere nogle steder end andre?
Hvad mon går hurtigst at fryse vand til is, eller smelte is til vand?

Vand

Søstre af vand

(Capo 1. bånd)

Omkvæd:

| Am Dm | Hm E7 | Am Dm | E7
Vi er søstre af vand gjort af samme stof vi veksler i form og figur
| Am Dm | Hm E7 | Dm E7 | Am
Det hele det handler om temperatur kom nu bare, se hvad vi kan vi er søstre af vand

Vers:

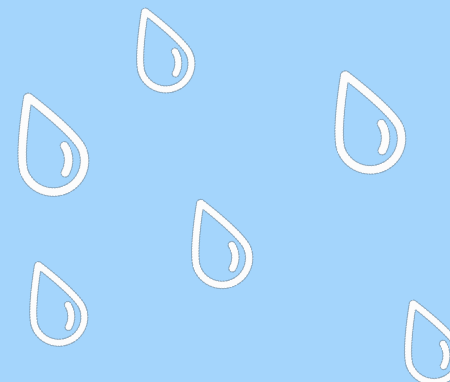
| Am | Am | Am | Am D7 |
Jeg er is smuk som krystal jeg er vand vild og mild
| Am | Am | Am D7 | Am
Jeg er damp let ligesom luft skaber frost svæver op slukker ild

Bro:

| D7 | D7 | F | E7
Vi er kilden til liv vi er overalt vi fryser vi flyver vi flyder

Omkvæd:

| Am Dm | Hm E7 | Am Dm | E7
Vi er søstre af vand gjort af samme stof vi veksler i form og figur
| Am Dm | Hm E7 | Dm E7 | Am
Det hele det handler om temperatur kom nu bare, se hvad vi kan vi er søstre af vand



Vers:

| Am | Am | Am | Am D7 |
Jeg er dis blir' til en sky og jeg falder som sne
| Am | Am | Am D7 | Am
Jeg er regn alting blir' grønt hvidt og blått smuk og kønt skal du se

Bro:

| D7 | D7 | F | E7
Vi er kilden til liv ja helt kort fortalt vi fryser vi flyver vi flyder

Omkvæd:

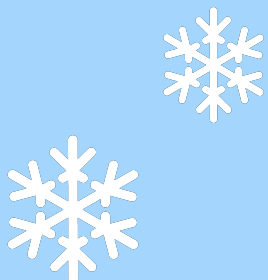
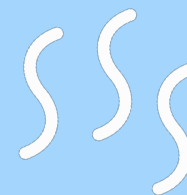
| Am Dm | Hm E7 | Am Dm | E7
Vi er søstre af vand gjort af samme stof vi veksler i form og figur
| Am Dm | Hm E7 | Dm E7 | Am
Det hele det handler om temperatur kom nu bare, se hvad vi kan vi er søstre af vand

C-stykke:

| E7 | E7 D7 | E7 | E7 D7
Planeten er blå og I må forstå vand er kilden til liv
| E7 | E7 D7 | E7 | F#7
Jorden er rig og det er fordi vand er kilden til liv

Omkvæd:

| Hm Em | C#m F#7 | Hm Em | F#7
Vi er søstre af vand gjort af samme stof vi veksler i form og figur
| Hm Em | C#m F#7 | Em | F#7 | Em F#7 | Hm
Det hele det handler om temperatur kom nu bare, se hvad vi kan vi er søstre af vand



"Katrine Undersøger"-sangene kan findes på alle streamingtjenester

Sæbebobler

Om sæbebobler

Sæbebobler kan laves på grund af overfladespænding: Den kraft hvormed væske kan holde fast i sig selv. Vands overfladespænding er stærk og sæbes er svag, og når de blandes er spændingen perfekt til sæbebobler

Beskrivelse

Varighed: 45 min

I denne aktivitet lærer børnene om, hvorfor vand og sæbe kan lave **sæbebobler**, og undersøger selv bobler.

Forberedelse

Gør en **skærm parat** og gør "Katrine Undersøger - Sæbebobler"-videoen klar til afspilning - den findes via QR-koden herunder eller på www.katrineundersøger.dk.

Find på forhånd:

- **En skål med sæbeskum**
- **Sugerør**
- **Viskestykker** (til at tørre op med, der bliver vådt!)
- **Glas med forskellige væsker i:**
 - Vand
 - Sæbevand
 - Saftvand
 - Danskvand/sodavand
 - Mælk



Video

"Katrine Undersøger - Sæbebobler"



Musik

"Sæbebobler"

Aktivitet

1 Fortæl, at vi i dag skal lære om sæbebobler. Lad børnene stikke fingeren i skålen og få sæbeskum på den. Lad dem **kigge på boblerne, og tal om, hvad de ser** (farver, størrelser, springer de?, hvad minder de børnene om, hvad ligner de, hvor har børnene ellers set bobler, osv). Prøv at poppe boblerne og at puste til dem og se, om de kan flyve.

2 Nu skal børnene se videoen "**Katrine Undersøger - Sæbebobler**". Den varer 13 min. Når videoen er slut, så spørg ind til det, børnene har set.

3 Nu skal børnene selv **undersøge bobler**. De skal undersøge forskellige væskers evner til at lave gode bobler. Præsenter glassene og hvad der er i dem. Lad børnene gætte:

Hvilke væsker tror I laver de bedste bobler? Og de dårligste?

Lad børnene få et sugerør hver, og tag en væske ad gangen, som et eller flere børn stikker sugerøret i og puster, så hårdt de kan. Det bliver et værre griseri, men det er rigtig

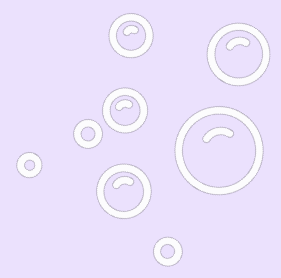
sjovt! **Hvad sker der med de forskellige væsker, når man puster?** Fik I ret i jeres gæt? I kan evt. sætte musikken fra Katrine-videoen på imens ("Sæbebobler" på QR-koden eller på streamingtjenester). Afslut med at høre børnene, om de har **flere idéer til, hvordan de kan undersøge bobler?** I kan også lave **supersæbebobler med Experimentariums egen opskrift på næste side.**

Hvad har I lært af videoen?
Hvilke former kan en sæbeboble have?
Hvorfor flød vandet ikke ud over kanten af glasset?
Hvorfor havde dråberne forskellig højde?

Hvordan er boblerne fra væskerne forskellige?
Hvorfor laver væskerne så forskellige bobler?
Hvor længe holder boblerne?
Er nogle bobler stærkere end andre?

Sæbebobler

Sæbebobler



Experimentariums supersæbeboble-opskrift

- 1 liter koldt vand
- 1/2 dl opvaskemiddel (gerne med Astma-Allergimærket)
- 1 spsk glycerin (fx fra apoteket eller Matas)

EXPERIMENTARIUM

Intro: | C G/H | C G/H

Vers:

| C G/H | Am G | F C/E | F G
 Kom og se hvad jeg kan blander sæbe og vand det er næsten trylleri
 | C G/H | Am G | F C/E | F G
 Kun et pust, ikke mer' bare se hvad der sker sætter bobler fri

Bro:

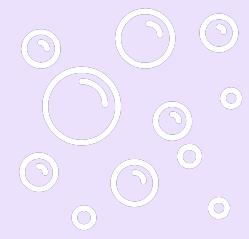
| C Cmaj7/H | C7/Bb | F | Fm
 Så rund og fin i regnbuens farver

Omkvæd:

| C G/H | Am C
 Sæbebobler svæver let som en leg sæbebobler synger "prøv at fange mig"
 | F C | F G
 Sæbebobler danser og skinner til det siger puf, og de forsvinder
 | C G/H | Am C
 Sæbebobler svæver let som en leg sæbebobler synger "prøv at fange mig"
 | F C | F G | C
 Sæbebobler danser og skinner til det siger puf, og de forsvinder de forsvinder

Vers:

| C G/H | Am G | F C/E | F G
 Kun et pust, hvis du vil er det alt der skal til se et farvespil



Bro:

| C Cmaj7/H | C7/Bb | F | Fm
 Så rund og fin i regnbuens farver

Omkvæd:

| C G/H | Am C
 Sæbebobler svæver let som en leg sæbebobler synger "prøv at fange mig"
 | F C | F G
 Sæbebobler danser og skinner til det siger puf, og de forsvinder
 | C G/H | Am C
 Sæbebobler svæver let som en leg sæbebobler synger "prøv at fange mig"
 | F C | F G
 Sæbebobler danser og skinner til det siger puf, og de forsvinder

Mellemspil: | C G/H | Am C | F C | F G

Omkvæd:

| C G/H | Am C
 Sæbebobler svæver let som en leg sæbebobler synger "prøv at fange mig"
 | F C | F G
 Sæbebobler danser og skinner til det siger puf, og de forsvinder
 | C G/H | Am C
 Sæbebobler svæver let som en leg sæbebobler synger "prøv at fange mig"
 | F C | F G | C ||
 Sæbebobler danser og skinner til det siger puf, og de forsvinder de forsvinder

"Katrine Undersøger"-sangene kan findes på alle streamingtjenester