Teknikker til isfremstilling

Forfattere: Morten Christensen, Cathrine Terkelsen, Kathrine Pilgaard Ottosen, Frederik Bach Jensen
Redaktør: Cathrine Terkelsen, Anne Torpegaard Festersen
Faglige temaer: Is, Håndværk

Introduktion:
I denne aktivitet skal eleverne blive fortrolige med forskellige typer af isfremstilling der anvendes i praksis. Gennem en undersøgende tilgang skal eleverne lære de forskellige maskiner at kende og efterfølgende reflektere over de specifikke isfremstillingsmetoder i forhold til praksis og anvendelsesmuligheder.

Aktivitet med dialogoplæg og billeder

1 **Introduktion til læreren:**

I denne aktivitet skal eleverne reflektere over og afprøve udvalgt grej/udstyr til fremstilling af is. Formålet er både, at eleverne lærer de forskellige maskiner at kende, og at de kan reflektere over den specifikke isfremstillingsmetoder i forhold til praksis.

Fremstillingsmetoderne kan være følgende: pacojet, ismaskine, gammeldags ismaskine (is og salt), flydende nitrogen og eller almindelig kummefryser

Indledende fælles refleksion

Drøft i fællesskab følgende spørgsmål:

- Hvilket udstyr har I brugt før, eller har I kendskab til?
- Hvordan virker udstyret?
- Hvilket udstyr bruger I typisk, når I fremstiller is?

2 **Kendskab til isfremstillingsmetoder - gruppearbejde**

Inddel eleverne i mindre grupper, og udlever elevarket med de forskellige isfremstillingsmetoder.

Eleverne læser i fællesskab arket med isfremstillingsmetoderne og besvarer refleksionsspørgsmålene.

Aktiviteten kan organiseres på flere forskellige måder, her er to forslag.

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

1. Eleverne får tildelt en istype, og alle anvender den samme fremstillingsmetode. Afslutningvis sammenlignes is-produkterne og der reflekteres over forskelle i resultaterne.
2. Eleverne får tildelt forskellige isfremstillingsmetoder og arbejder med den samme istype. Afslutningvis sammenlignes isprodukterne og der reflekteres over resultaterne.

Vær opmærksom på, at ikke alle fremstillingsmetoder egner sig lige godt til fremstilling af den valgte is, men her er det vigtigt at ,eleverne reflekterer over is og fremstillingsmetode.

På elevarket er følgende spørgsmål:

- Hvilke udfordringer kan der være ved de forskellige isfremstillingsmetoder.
- Forklar hinanden, hvorfor størrelsen af iskrystaller ændrer sig alt efter isfremstillingsmetode.

3 **Afsluttende refleksion:**

- Hvilke økonomiske/tidsmæssige parametre skal der tages højde for, når man skal vælge udstyr til isfremstilling?
- Hvordan passede fremstillingsmetoden til den istype, I tilberedte? Hvad gik godt? Hvad gik mindre godt?

Læringsmål

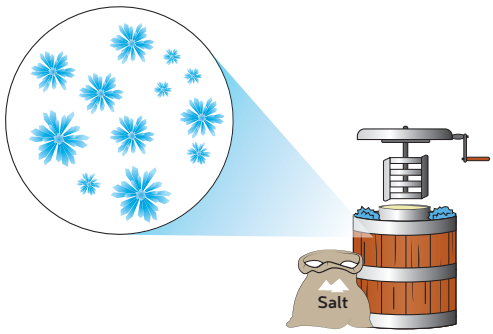
I aktiviteten sigtes mod følgende læringsmål:

- *Du opnår kendskab til forskelligt udstyr til fremstilling af is.*
- *Du får praktisk erfaring med at fremstille is ved brug af forskelligt udstyr.*
- *Du bliver i stand til at kunne undersøge og vurdere, hvilken betydning udstyret har for isens smag og tekstur.*

Kopiark

Kopiark:
elevark_teknikker til isfremstilling.pdf

Forløb: Få styr på isen - Metoder til isfremstilling
Forfatter: Morten Christensen, Cathrine Terkelsen, Kathrine Pilgaard Ottosen, Frederik Bach Jensen
Redaktør: Anne Torpegaard Festersen, Cathrine Terkelsen



"Is-og-salt"

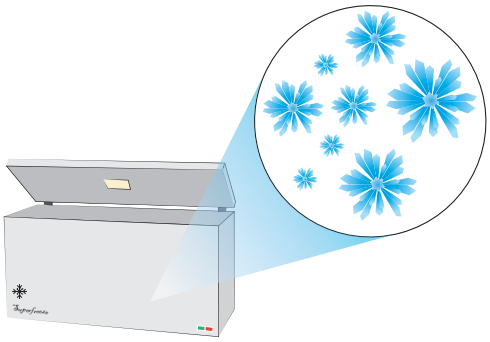
anvendes sjældent

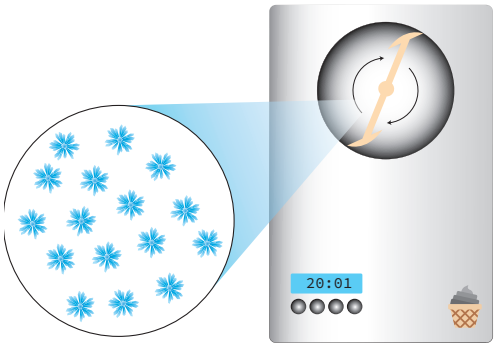
Når salt opløses, så sænker det frysepunktet for vand. Dette fænomen kan bruges til at nedkøle en beholder med ismasse. Metoden er en meget traditionel måde at køle ned på og har en forholdsvis langsom nedkølingshastighed. Processen er upraktisk, og "iskrystralstørrelsen" kan være svær at styre, derfor anvendes teknikken sjældent mere.

Fryser

anvendes typisk til parfait

En fryser bruger en kompressor til at køle til ca. -18 °C. I fryseren afgiver ismassen langsomt sin varme til omgivelserne gennem luften, mens den fryser. Nedkølingshastigheden er meget langsom, hvilket giver mulighed for store iskrystaller. Parfait har et højt fedt, sukker og luftindhold, der forhindrer dannelsen af alt for store iskrystaller.





Almindelig ismaskine

anvendes typisk til sorbet og iscreme

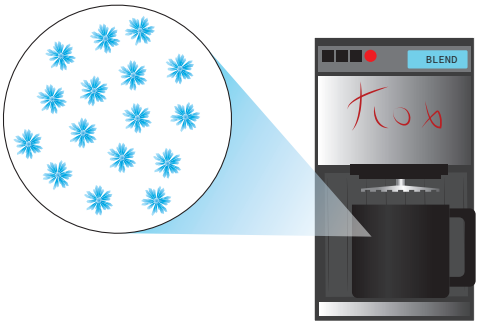
En almindelig ismaskine nedkøler ligesom en fryser. Skålen har direkte kontakt. Dette giver en hurtig nedkølingshastighed. En "skraber" fjerner hurtigt iskrystallerne fra siderne, så de ikke vokser sig større. Samtidig røres der luft ind i isen. Dette giver en cremet fornemmelse og forholdsvis små iskrystaller.

Flydende nitrogen

kan anvendes til de fleste typer is

Flydende nitrogen er den teknik, der hurtigst sænker temperaturen (flydende nitrogen er -196 °C). Ved hurtig omrøring dannes meget små krystaller, og der røres samtidig luft ind i isen. De små krystaller gør isen cremet. Den flydende nitrogen fordamper undervejs.





Blender / Pacotizer™ (ishøvl)

anvendes typisk til sorbet, iscreme *uden store klumper*

Ishøvlen høvler en isklump ned til den ønskede krystalstørrelse og blander luft ind i isen. Dette giver en hurtig fremstillingstid. Fordi hele isklumpen høvles, kan der ikke være store stykker af fx chokolade tilstede, da de også vil blive høvlet i stykker. Disse skal tilsættes bagefter.

Spørgsmål:

- Diskutér hvilke, udfordringer der kan være ved de forskellige isfremstillingsmetoder.
- Forklar hinanden hvorfor, størrelsen af iskrystaller ændrer sig alt efter isfremstillingsmetode.