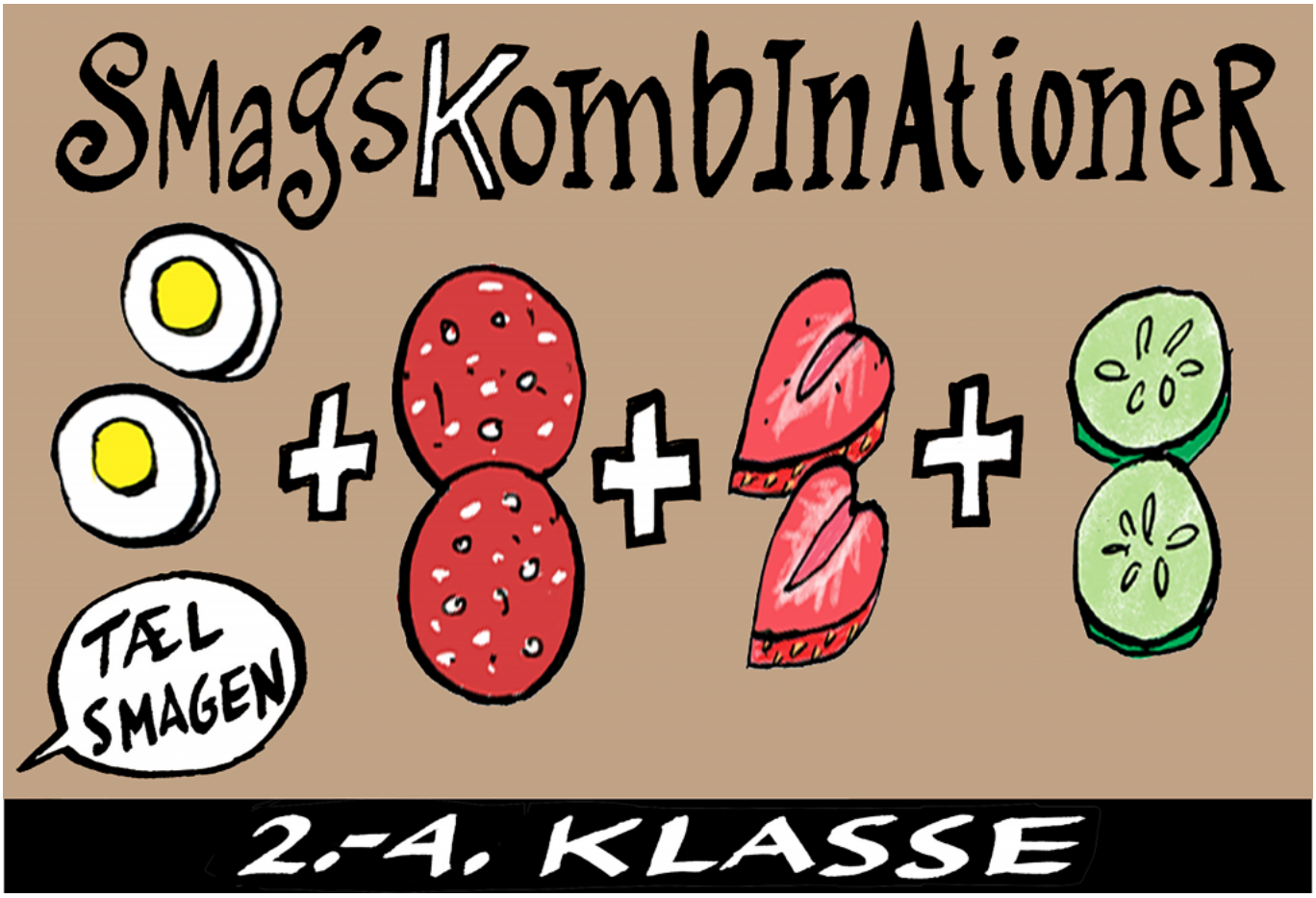
# Statistik og smag

Forfattere: Lise Holm
Redaktør: Thomas Brahe

Faglige temaer: Livretter, Yndlingsmadder, Chance
Kompetenceområder: Statistik og sandsynlighed




Introduktion:
Målet med aktiviteten er, at eleverne får en begyndende viden omkring undersøgelser, indsamling af data og diagramlæsning. Aktiviteten er lavet med afsæt i madderne fra de to foregående aktiviteter omkring kombinatorik og sandsynlighed og fører eleverne videre ind i statistikkens verden. Igen bygger aktivitetens opbygning på den idé, at eleverne trækker på deres smagserfaringer, hvilket øger sandsynligheden for, at alle kan være med og har lyst til at bidrage. Aktiviteten vil desuden afrunde forløbet ved at sætte fokus på nye smagsvarianter, som eleverne laver undersøgelser omkring.

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

# Aktivitet med dialogoplæg og billeder

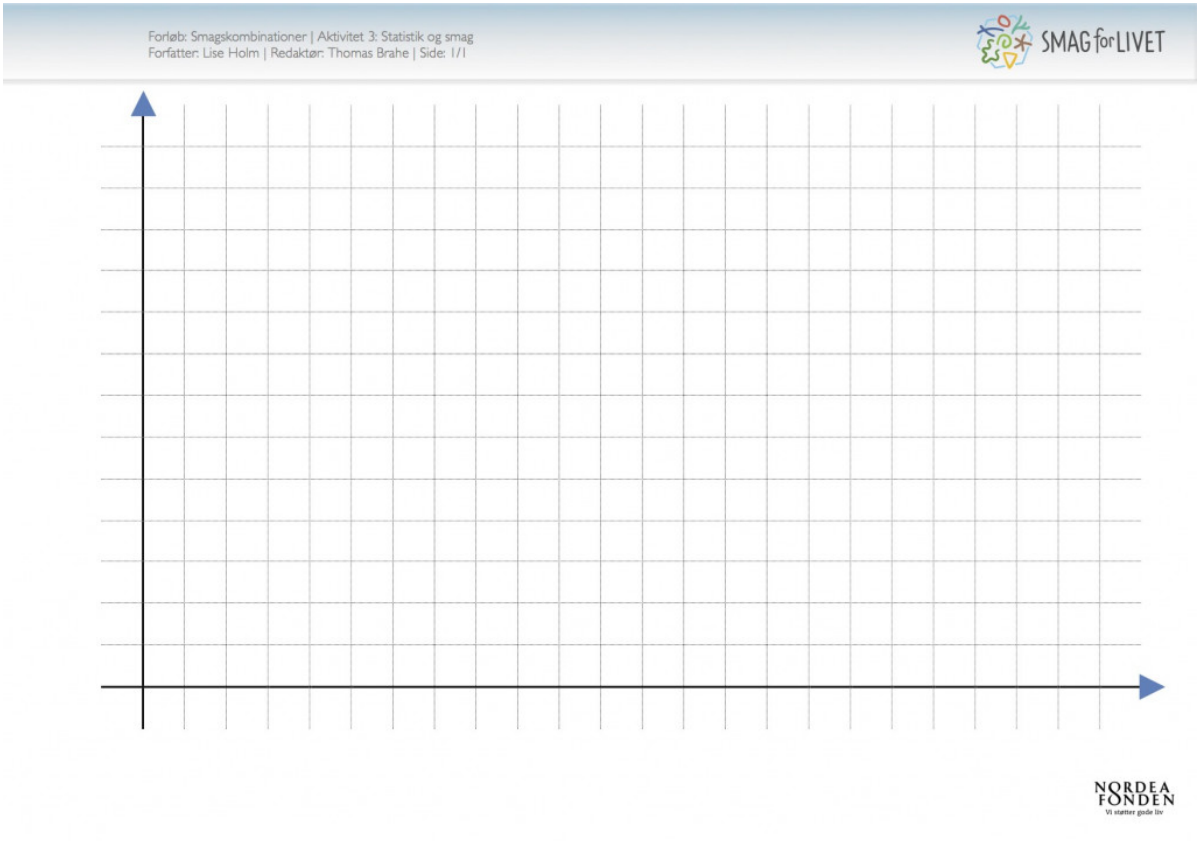
1 Tag udgangspunkt i madderne fra aktivitet 1 og 2. På kopiark 1 er alle de færdige madder tegnet. Hæng det op på tavlen, så I har en fælles referenceramme, hvor madderne nu hedder A, B, C osv. Lad alle elever skrive bogstaverne på de madder, de kan lide eller tør smage på, ned på en lille seddel. Sedlen afleveres til læreren, som samler dem på to kopier i kopimaskinen, så alle børn får en samlet oversigt over klassens yndlingsmadder. Det kan virke som en omvej at gøre det på denne måde og kan også sagtens gøres med håndsoprækning. Med den første model får børnene en bedre fornemmelse af at indsamle data - en erfaring, de kan bruge senere i forløbet.

Inspiration til dialog:

"Nu skal vi i gang med at tælle, hvor mange fra klassen der kan lide de forskellige madder. For at gøre det mere overskueligt kan vi bruge det her skema. Ude i siden kan I se maddens bogstav og et billede af madden, og så er der plads til at sætte en streg, hver gang I finder en, der kan lide den mad. I starter altså fx med Maries seddel. Hun kan lide B, E, F, K, P og Y, så vi sætter en streg ud for de madder. Derefter går vi videre til Karls seddel. Når vi kommer op på fem streger, sætter vi den femte streg hen over de andre fire - det gør det mere overskueligt. Ude i højre side står der hyppighed. Ved I, hvad det betyder? … hvor hyppigt går I uden for i fritkvarteret? Hvad betyder det? … Ja, det er rigtigt, det betyder "hvor tit". *Hvor tit* går I uden for, eller *hvor tit* er der én, der kan lide mad A. Så ved hyppighed skal vi skrive, hvor mange der kunne lide maden."

2 Uddel kopiark 2 og lad børnene samle data og optælle hyppighed (se kopiark 2a for eksempel på udfyldt ark). Tal med dem om ordet hyppighed. Se mere under uddybende.

3 Uddel kopiark 3 med koordinatsystem til at lave pindediagram. Se nedenstående for eksempel. Børnene skal selv skrive tal og bogstaver på 1. og 2. akse for at få lidt større tilhørsforhold til diagrammet. Desuden bruges det samme koordinatsystem senere i aktiviteten. Lad børnene tegne pindediagrammet færdigt. Husk lineal. Læs mere om pindediagram under uddybende.




Download koordinatsystemet i fuld størrelse her.

4 Vi er nu klar til at aflæse vores diagram.

Aflæs sammen på klassen:

- Hvor mange kunne lide mad D?
- Hvad er klassens yndlingsmad?
- Var der nogen madder, som ingen kunne lide?
- Hvor mange madder havde mere end 5 tilhængere?
- Hvilke?
- Lad eleverne finde på flere ting at aflæse…

5 Eleverne skal nu til at lave deres egen undersøgelse om smag, hvor de indsamler data, laver tabeller og pindediagrammer. Da vi stadig er på et begyndende stadie, skal de naturligvis støttes meget i opgaven, men kan få meget læring ud af at bruge den viden, de nu har fået. Man kan også vælge at lave det fælles på klassen.

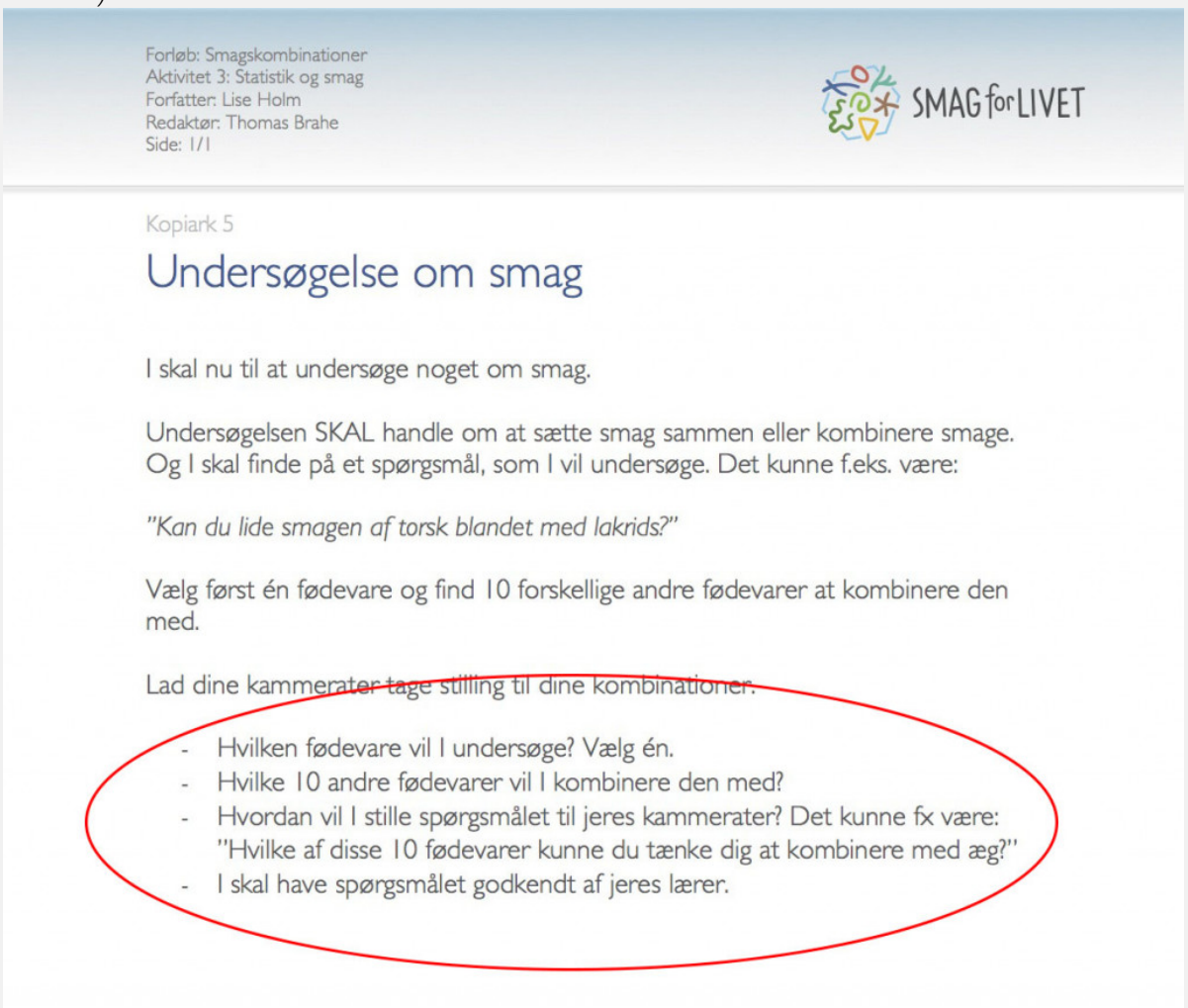
Tal med eleverne om, hvad en undersøgelse er – og at en undersøgelse altid har udgangspunkt i et spørgsmål.

Forslag til dialogoplæg:

"Når man vil undersøge noget, kan man lave en undersøgelse. Kan I komme i tanker om en undersøgelse, I har hørt om? … Da kontoret undersøgte, hvor mange der cyklede i skole, ja, det er rigtigt. Og du har hørt om en undersøgelse, der handlede om, hvilken sport børn i Danmark gik til… I begge tilfælde har dem, der har lavet undersøgelsen, været nødt til at spørge en masse børn for at finde ud af det. Nu er det jeres tur til at undersøge noget, og det skal handle om smag. Hvad kunne I undersøge?"

6 Organisér eleverne i grupper med 2-3 elever i hver gruppe.

Lad eleverne tage stilling til spørgsmålene på kopiark 5 (eksempelvisning af dette ark finder du lige her - og nedenunder finder du inspiration til dialog med eleverne som introduktion til øvelsen):



Forløb: Smagskombinationer
Aktivitet 3: Statistik og smag
Forfatter: Lise Holm
Redaktør: Thomas Brahe
Side: 1/1

SMAG for LIVET

Kopiark 5

## Undersøgelse om smag

I skal nu til at undersøge noget om smag.

Undersøgelsen SKAL handle om at sætte smag sammen eller kombinere smage. Og I skal finde på et spørgsmål, som I vil undersøge. Det kunne f.eks. være:

*"Kan du lide smagen af torsk blandet med lakrids?"*

Vælg først én fødevare og find 10 forskellige andre fødevarer at kombinere den med.

Lad dine kammerater tage stilling til dine kombinationer.

- Hvilken fødevare vil I undersøge? Vælg én.
- Hvilke 10 andre fødevarer vil I kombinere den med?
- Hvordan vil I stille spørgsmålet til jeres kammerater? Det kunne fx være: "Hvilke af disse 10 fødevarer kunne du tænke dig at kombinere med æg?"
- I skal have spørgsmålet godkendt af jeres lærer.

Forslag til dialogoplæg:

Nu skal I vælge én fødevare. I kan fx vælge æg. Derefter vælger I 10 fødevarer, I vil undersøge,

om jeres kammerater kunne tænke sig at kombinere med æg. Der er ingen forkerte svar, men det skal selvfølgelig være seriøse bud. 10 fødevarer at kombinere med æg kunne fx være tomater, purløg, mælk, pølse, hvidløg, kål, brød, appelsin, kartoffel og løg. Nu skal I prøve at lave jeres egen undersøgelse om at kombinere smag.

7 Lad eleverne gå rundt i klassen og stille deres spørgsmål til hinanden. Det kan let blive lidt kaotisk, men man kan organisere det som en quiz og byt (CL): Man møder en gruppe. Først stiller den ene gruppe deres spørgsmål om fx fisk, alle fra den anden gruppe svarer individuelt på spørgsmålet, og spørgerne skriver svarene ned. Herefter stiller den anden gruppe deres spørgsmål om fx jordbær, og alle I den første gruppe svarer. Man bytter naturligvis IKKE, men går videre med sin undersøgelse og møder en ny gruppe.

8 Lad dem bruge kopiark 3 og kopiark 4 til at optælle data og lave pindediagrammer. Se eksemplarisk udfyldt optælling på kopiark 4a (eksempelvisning lige her):

Kopiark 4a

Vores fødevare: _____Tomat_____

| 10 fødevarer | Observation | Hyppighed |
|---|---|---|
| Æg | 𝍸 \|\|\| | 8 |
| Torsk | \|\|\| | 3 |
| Havregryn | osv. | osv. |
| Æble | | |
| Nutella | | |
| Ost | | |
| osv. | | |
| | | |
| | | |
| | | |

9 Afrund emnet med en præsentation af de fine undersøgelser og deres resultater. Var der nogle

nye spændende smagsvarianter, I fik lyst til at afprøve?

## Forberedelser

- Print kopiark 1 i farver og gerne i A3
- Find blankt papir frem
- Print kopiark 2 i det antal der svarer til antal elever i klassen
- Print kopiark 3 i dobbelt så mange eksemplarer som antal elever i klassen
- Print kopiark 4, ét eksemplar til hver gruppe.
- Print kopiark 5 i 5 eksemplarer
- Kopiark 2a og kopiark 4a er eksemplarisk udfyldte kopiark til inspiration for læreren

## Læringsmål

Målet med aktiviteten er, at eleverne får en begyndende viden omkring undersøgelser, indsamling af data og diagramlæsning. Aktiviteten er lavet med afsæt i madderne fra de to foregående aktiviteter omkring kombinatorik og sandsynlighed og fører eleverne videre ind i statistikkens verden. Igen bygger aktivitetens opbygning på den idé, at eleverne trækker på deres smagserfaringer, hvilket øger sandsynligheden for, at alle kan være med og har lyst til at bidrage. Aktiviteten vil desuden afrunde forløbet ved at sætte fokus på nye smagsvarianter, som eleverne laver undersøgelser omkring.

Fra Fælles Mål for matematik sigtes mod følgende videns- og færdighedsområder:

Efter 3. klasse, kompetenceområde Statistik og sandsynlighed:

- Eleven kan udtrykke chancestørrelse ud fra eksperimenter
- Eleven kan udtrykke intuitive chancestørrelser i hverdagssituationer og enkle spil

## Uddybende

## Hyppighed

Observationer i statistik er de ting, vi måler i vores undersøgelse. Hvis vi f.eks. ønsker at undersøge, hvor mange der kan lide vores forskellige madder, er det oplagt at spørge sin klasse. Observationerne kunne fx være madderne D, D, A, G, I, A, D

*Hyppigheden* for hver observation er det antal gange observationen forekommer. Hyppigheden for D er 3,

$h_D=3$

## Pindediagram

Et pindediagram består af pinde, som slutter ved værdien af de forskellige hyppigheder.
Det bruges typisk til at vise data, der skal kunne aflæses hurtigt og præcist og bruges desuden her, fordi det er enkelt og let for begyndere at tegne.

## Kopiark

Kopiark:
Kopiark 1 - Pålæg og madder - Forløb_Smagskombinatorik - Aktivitet_Statistik og smag.pdf
Kopiark 2 - Hyppighedstabel - Forløb_Smagskombinatorik - Aktivitet_Statistik og smag.pdf
Kopiark 2a - Hyppighedstabel (udfyldt) - Forløb_Smagskombinatorik - Aktivitet_Statistik og smag.pdf
Kopiark 3 - Koordinatsystem - Forløb_Smagskombinatorik - Aktivitet_Statistik og smag.pdf
Kopiark 4 - Vores fødevarekombi - Forløb_Smagskombinatorik - Aktivitet_Statistik og smag.pdf
Kopiark 4a - Vores fødevarekombi (udfyldt) - Forløb_Smagskombinatorik - Aktivitet_Statistik og smag.pdf
Kopiark 5 - Undersøgelse om smag - Forløb_Smagskombinatorik - Aktivitet_Statistik og smag.pdf

SMAG for LIVET

Kopiark 1

# Pålæg og madder

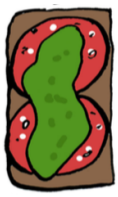
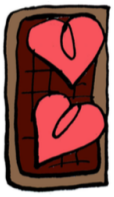
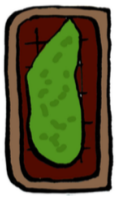



NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

Kopiark 2

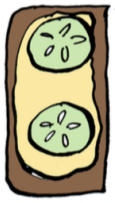
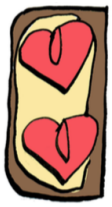
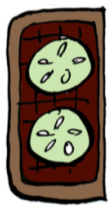
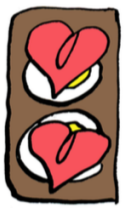
# Hyppighedstabel

- Hyppighedstabellen viser, hvor mange der "kan lide" eller "tør smage på" de pågældende madder.

| Mad | | Observation | Hyppighed |
|---|---|---|---|
| A |  | Rugbrød med spegepølse og jordbær | |
| B |  | Rugbrød med spegepølse og pesto | |
| C |  | Rugbrød med hummus og pesto | |
| D |  | Rugbrød med chokolade og jordbær | |
| E |  | Rugbrød med chokolade og pesto | |
| F |  | Rugbrød med pesto og æg | |



NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

| | | | |
|---|---|---|---|
| G |  | Rugbrød med spegepølse og agurk | |
| H |  | Rugbrød med hummus og agurk | |
| I |  | Rugbrød med hummus og jordbær | |
| J |  | Rugbrød med chokolade og agurk | |
| K |  | Rugbrød med æg og jordbær | |
| L |  | Rugbrød med agurk og æg | |

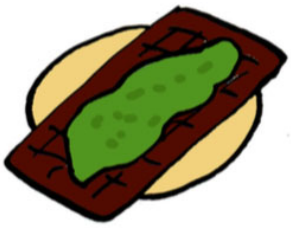
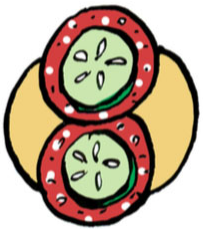
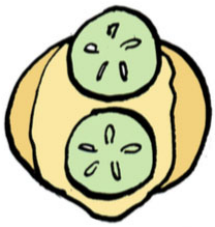
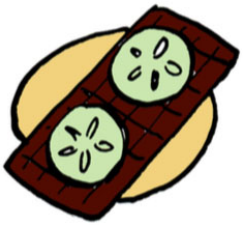
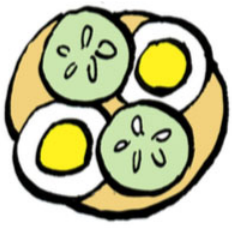


NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

| | | | |
|---|---|---|---|
| M |  | Bolle med spegepølse og jordbær | |
| N |  | Bolle med hummus og jordbær | |
| O |  | Bolle med chokolade og jordbær | |
| P |  | Bolle med æg og jordbær | |
| Q |  | Bolle med spegepølse og pesto | |
| R |  | Bolle med hummus og pesto | |



NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

| | | | |
|---|---|---|---|
| S |  | Bolle med chokolade og pesto | |
| T |  | Bolle med pesto og æg | |
| U |  | Bolle med spegepølse og agurk | |
| V |  | Bolle med hummus og agurk | |
| X |  | Bolle med chokolade og agurk | |
| Y |  | Bolle med agurk og æg | |



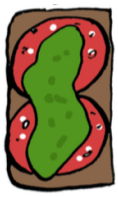
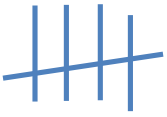
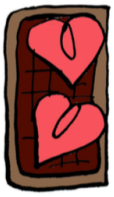
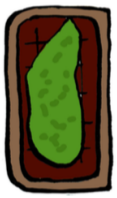
NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

SMAG for LIVET

Kopiark 2a

# Hyppighedstabel (eksemplarisk udfyldt)

- Hyppighedstabellen viser, hvor mange der "kan lide" eller "tør smage på" de pågældende madder.

| Mad | | Observation | Hyppighed |
|---|---|---|---|
| A |  | Rugbrød med spegepølse og jordbær  | 6 |
| B |  | Rugbrød med spegepølse og pesto  | 3 |
| C |  | Rugbrød med hummus og pesto  | 5 |
| D |  | Rugbrød med chokolade og jordbær | (osv.) |
| E |  | Rugbrød med chokolade og pesto | |
| F |  | Rugbrød med pesto og æg | |



NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

SMAG for LIVET



NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

Kopiark 4

Vores fødevare: _____

| 10 fødevarer | Observation | Hyppighed |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

SMAG for LIVET

Kopiark 4a

Vores fødevare: Tomat

| 10 fødevarer | Observation | Hyppighed |
|---|---|---|
| Æg | 𝍸 \|\|\| | 8 |
| Torsk | \|\|\| | 3 |
| Havregryn | Osv. | Osv. |
| Æble | | |
| Nutella | | |
| Ost | | |
| Osv. | | |
| | | |
| | | |
| | | |

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

SMAG for LIVET

Kopiark 5

# Undersøgelse om smag

I skal nu til at undersøge noget om smag.

Undersøgelsen SKAL handle om at sætte smag sammen eller kombinere smage. Og I skal finde på et spørgsmål, som I vil undersøge. Det kunne f.eks. være:

*"Kan du lide smagen af torsk blandet med lakrids?"*

Vælg først én fødevare og find 10 forskellige andre fødevarer at kombinere den med.

Lad dine kammerater tage stilling til dine kombinationer.

- Hvilken fødevare vil I undersøge? Vælg én.
- Hvilke 10 andre fødevarer vil I kombinere den med?
- Hvordan vil I stille spørgsmålet til jeres kammerater? Det kunne fx være: "Hvilke af disse 10 fødevarer kunne du tænke dig at kombinere med æg?"
- I skal have spørgsmålet godkendt af jeres lærer.

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv