

sport & spinat



Skolemateriale



Experimentarium®

Sport & Spinat

Copyright: Experimentarium®

Redaktør: Henrik Helsgaun

Tekst: Ida Toldbod

Layout: Morten Stern ApS

Illustrationer: Lone Larsen, side 7, 11, 13, 16, 17, 20, 21, 23, 24, 29 og 34

Øvrige illustrationer: Christina Maria Fromberg

Plantegning: Dorthe Weis

Foto: Martin Mydtskov Rønne, side 7 og Preben B. Søborg, side 15

Tryk: Formegon ApS

Oplag: 12.000

ISBN: 87-89606-78-7

Skolematerialet er udarbejdet i 2005 som supplement til særudstillingen Sport & Spinat.

Tak til:

Cand.scient. Morten Zacho, Center for Muskelforskning, Rigshospitalet, for kritisk gennemlæsning af afsnittene "Parken" og "Kropstjekket".

Ernæringskonsulent Ulla Pedersen, Institut for Human Ernæring, KVL, for kritisk gennemlæsning af afsnittet "Køkken-alrummet".

Experimentarium®

Tuborg Havnevej 7, DK-2900 Hellerup
tlf. + 45 3927 3333

www.experimentarium.dk

Åbningstider:

Mandag, onsdag, torsdag og fredag:

09.30 – 17.00. Tirsdag: 09.30 – 21.00

Lørdag, søndag og helligdage:

11.00 – 17.00

Skoleferie: Almindelig åbningstid

23-24-25/12, 31/12 og 1/1: Lukket

Indhold

side

| | |
|------------------------------|----|
| Forord | 3 |
| Aktiviteter i Sport & Spinat | 4 |
| Parken | 6 |
| Kropstjekket | 12 |
| Køkken-alrummet | 22 |
| Plantegning | 30 |
| Udstillingsruter | 32 |
| Kilder | 35 |



Book et besøg for klassen

Ring til skolebooking på tlf. +45 3925 7272 kl. 9–15 på skoledage. Bestil altid i god tid, gerne 1–2 uger før besøget.

Ved booking opnår du særlige skolepriser.

Gratis adgang for ledsagende lærere.

Gratis eksemplar "Guide til Experimentarium®".

Et gratis forberedelsesbesøg for ledsagende lærere (mod forevisning af den skriftlige bookingaftale).

Se gældende priser på: www.experimentarium.dk



Velkommen til Sport & Spinat

Det er sundt at have det sjovt

Hvordan står det til med din krop? Hvilke muskler er du vant til at bruge? Og hvilke har du næsten glemt? Vælger du en kost, der passer til din fysiske aktivitet? Disse og mange andre spørgsmål får du svar på i Experimentariums nye særudstilling "Sport & Spinat". Her kan du stort set ikke undgå at få en dybere indsigt i dig selv og dine vaner – og uvaner, hvis du da har nogle.

Udstillingen består af en lang række aktiviteter, hvor du rent fysisk måler på dig selv og sætter dig selv på prøve. Du tester muskler, kondital, madvaner, tester gamle hinke- eller sjippelege eller måler dit blodtryk.

Skolematerialet er et supplement til udstillingen. Det tager fat i de samme temaer som udstillingen – blot på en lidt anden måde. Derfor er der også flere måder, hæftet kan bruges på: som inspiration til at forberede et besøg i udstillingen. Eller som inspirations- og opfølgningsmateriale, hvis du vil arbejde videre med de forskellige temaer hjemme på skolen.

Materialet henvender sig primært til lærere på 4. – 8. klassetrin og især indenfor fagene hjemkundskab, natur/teknik, idræt og dansk. Hæftet er inddelt i 3 blokke, som følger udstillingens 3 temaer: "Parken", "Kropstjekket", "Køkken-alrummet". For hvert tema er der baggrundstekster, små anekdoter og perspektiveringer samt ideer til aktiviteter, der belyser indholdet i det pågældende tema.

Materialet indeholder ideer til, hvordan I – hjemme på skolen – kan teste jeres kroppe. Der er også ideer til, hvordan eleverne kan se deres vaner og uvaner efter i kortene. Ambitionen har været at gøre emnet nærværende og vedkommende. Men det gør det også følsomt. For med nærheden kommer der samtidig fokus på ting, som nogle elever har det svært med. Det kan føles pinligt at snakke om vægt eller madvaner, hvis man selv er for tyk – eller for tynd. Og det kan være svært at afprøve forskellige idrætslege og -øvelser, hvis man er lidt fumle-tumlet. Det stiller krav til dig som lærer om at skabe nogle gode rammer for eleverne, hvori der er den nødvendige tryghed, åbenhed og tillid, før I kaster jer ud i aktiviteterne. Til gengæld rummer materialet også mulighed for at sætte fokus på de styrker, som udsatte elever kan have. Måske er klassens tykke pige også den stærkeste. Og måske er klassens lille dreng den hurtigste. Forhåbentlig åbner materialet også mulighed for at få nogle gode snakke om forskellighed og om, hvorfor vi er forskellige. Om arv og miljø og om at vi hver især er herrer over meget men ikke det hele. Og om hvor fantastisk det i grunden er, at vi på én og samme tid kan være så forskellige og så ens.

God fornøjelse!
Experimentarium®, oktober 2005



Kort beskrivelse af aktiviteterne i Sport & Spinat

Parken

S01: Mavetræneren

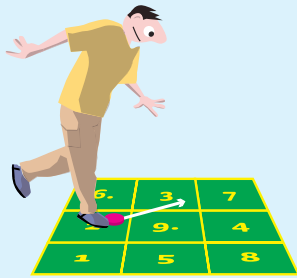
Sæt mave- og rygmusklene i sving og lad dem styre dine bevægelser!

S02: Kom så op!

Prøv hvor god du er til at hæve dig op i armene.

S03: Hink i ruden

Hinkelege giver god motion og balancetræning. Test hvor god du er.



S04: Hurtighop på sten

Tjek din balance og hurtighed, når du hopper.

S05: Sjip-obotten

Se hvor meget energi du bruger, mens du hopper.

S06: Grib og kast

Er du god til at gribe og kaste? Og er du god til at koordinere synet og musklerne?



S08: Cykel-karusellen

Kan du holde balancen på en rundtosset cykel?

S09: Bliv frisk med vand

Her kan I få en tår vand.

S10: Energibarometret

Du bruger energi døgnet rundt - også når du sover!

S11: Hink i sneglen

Endnu en hinkeleg, der sætter musklerne på arbejde.



Kropstjekket

S21: Kropskortet

Du udfylder "Kropskortet" med alle dine resultater fra de forskellige aktiviteter i kropstjekket. På den måde får du et overblik over "din egen tilstand".



S22: Er konditallet i orden?

Mål dit kondital og find ud af, om du bevæger dig nok.

S23: Tjek dit blodtryk

Kender du dit blodtryk? Ved du, hvad der måles, og hvordan blodtrykket bør være?



S24: Er du stærk og hurtig?

Hvor hurtigt arbejder dine lårmuskler? Og hvor stærke er de?

S25: Beregn dit energiforbrug

Hvor meget energi skal du bruge til de aktiviteter, du laver hver dag? Og bevæger du dig nok?

S26: Hvad er DIN fedtprocent?

Undersøg om din krop indeholder for meget – eller for lidt fedt.

S27: Bestem dit BMI

Her kan du undersøge, om forholdet mellem din vægt og højde er sund.

S28: Test din talje

Har du æble- eller pæreform? Det vil sige, om fedtet primært sidder på maven eller på lårene. Aktiviteten kan kun bruges af personer over 16 år, hvor kroppen stort set er færdigudviklet.

Køkken-alrummet

S32: Muskelfjernbetjeningen

Den, der træder hurtigst i pedalerne, bestemmer tv-kanalen.

**S33: Test din sundhedsadfærd**

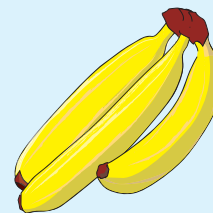
Lever du sundt nok? Eller kunne du rette op på et par uvaner? Det kan du få et fingerpeg om her.

**S34: Computermotion**

Brug kroppen til at styre computerspillene.

S41: Gæt en smag

Her kan du prøvesmage nogle små smags-tabletter. Kan du kende de forskellige grundsmage fra hinanden?

**S42: Kokkens hemmelighed**

Her kan du lære, hvordan man kan spare på fedtet ved at tilsætte noget surt, sødt, salt, bittert og stærkt til maden for at få den til at smage fyldigt og godt.

S43: Gæt et krydderi

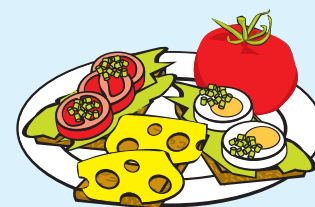
Oplev den store verden af dufte, som krydderierne giver til maden. Hvor kommer krydderierne fra? Find ud af mere her.

S44: Spisequizen

Hvad ved du om grøntsager og frugt og om energifordelingen i chokolademuffins og burgere? Det kan du teste i spisequizen.

S45: Serveret på et fad

Kender du de 8 danske kostråd? Dem kan du kigge nærmere på her.

**S47: Gi' god energi**

Her kan du teste, om der er en sund energifordeling i den mad, du spiser.

S48: Vand er cool

Her kan I få en tår vand.

Parken

I Parken drejer det sig om at undersøge, hvordan man kan bevæge sig på en sjov måde. Det handler f.eks. om at hinke, løbe, hoppe og sjippe. Det handler om at mærke, hvilke muskler vi bruger i forskellige aktiviteter. Og det handler om at se på de sociale færdigheder, som følger med legen og sporten.

Fællesskab, venner og underholdning

Det er svært at dyrke sport og idræt uden at lære noget om at vinde og tabe.

Om sejrurus og skuffelse. Om praleri eller beskedenhed. Om misundelse, skam og boblende glæde. Eller noget om etikken i at overholde regler og om at snyde.

Udbyttet ved at knokle, svede, træne og yde rækker ud over den fysiske sundhed. Med leg, sport og idræt følger der en lang række sociale oplevelser og færdigheder. Vi lærer noget om os selv og de andre. Hvor går vores fysiske og psykiske grænser? Og hvor meget kan de flyttes? Vi opbygger venskaber og lærer at færdes i større og mindre sociale sammenhænge. I legens, sportens og idrættens verden kan man med andre ord teste sine egne reaktioner og føre disse erfaringer med sig ud i andre af livets forskellige situationer.

Som et mindre kontant udbytte er der også lige underholdningen. De gode lege og aktiviteter kan henføre deltagerne, så de glemmer tid og sted. Og med gode idrætslege får man dét oveni hatten, at bevægelsen og den fysiske udfoldelse smutter med – uden at deltagerne føler sig tynget.

Når I arbejder med sport og idræt, har I derfor også en spændende mulighed for at få eleverne til selv at definere, hvilke elementer der har betydning og værdi for dem, når de leger eller dyrker idræt.

Aktiviteter

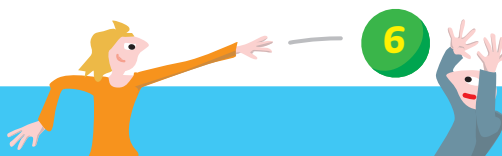
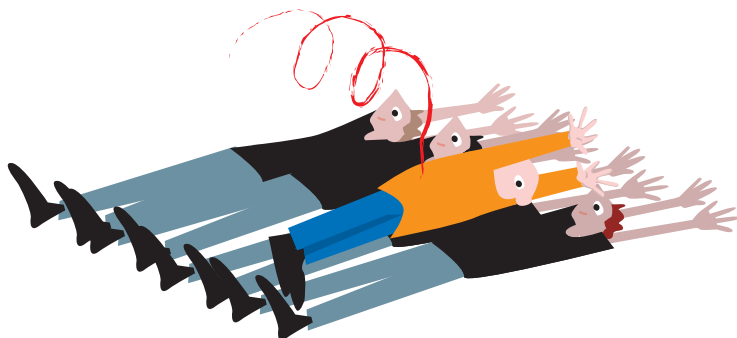
Hvad kan du bedst lide?

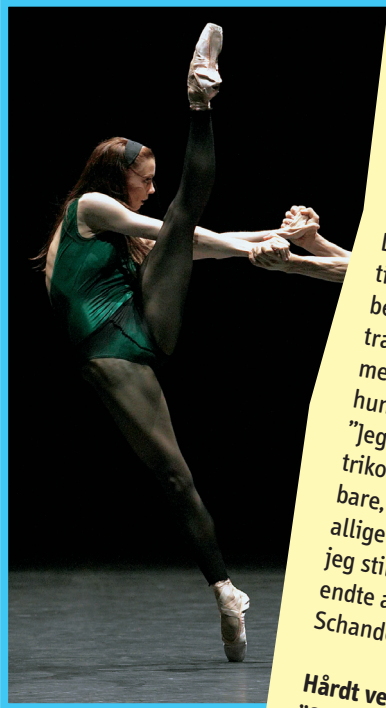
Denne aktivitet er i virkeligheden mange enkelte øvelser, og den kræver god tid, hvis du laver den med din klasse som beskrevet. Men den kan også deles op, så I f.eks. kun prøver nogle af de lege, der indgår.

Ideen er, at hver elev skal finde ud af, hvad de synes er sjovt, svært eller kedeligt. De skal prøve en masse lege og former for motion og herefter vurdere hver enkelt aktivitet ud fra, hvor sjov den er, hvilke muskler man især bruger, og hvor anstrengende den er.

Til aktiviteten her har vi udvalgt en række lege, som kommer rundt i mange af kroppens forskellige muskel-

grupper. Nogle lege er nye – andre er gamle. Nogle er for hele klassen – andre er for mindre grupper eller bare to elever.





Det kan gøre ondt at danse

– et interview med Silja Schandorff, kongelig balletdanser

Som balletdanser er det ikke bare dine tåspidser, der bliver sat på prøve. Du skal være parat til at danse i timevis, hver dag – måned efter måned – år efter år. Det kræver meget af kroppen og viljen. Og det kræver, at du kan bide smerte i dig. For nogle gange gør det ondt. Det ved Silja Schandorff – for hun har danset ballet, siden hun var 6 år.

Dansen åbner for magien

"At danse er at bevæge sig ind i en magisk verden", fortæller Silja Schandorff. "Som danser kan du blive ved med at udvikle dig og finde nye sider i en rolle. Og så er det en fantastisk oplevelse at stå på scenen og høre det brusende orkester, der nærmest kaster musikken op i dit ansigt".

Følte sig tyk og grim

De første år på balletskolen trænede Silja en time hver morgen, inden selve skolen begyndte. Senere blev der også lagt ballettræning efter skoletid. Det gik godt i lang tid, men i 9. klasse begyndte Silja at tvivle på, om hun nu også ville være danser. "Jeg kunne ikke fordrage at stå der i lyserød trikot og tyl, mens alle så på mig. Jeg syntes bare, jeg var tyk og grim. Men jeg besluttede alligevel at gøre 9. klasse færdig. Og så kom jeg stille og roligt ind i en bedre periode og endte altså med at holde fast", fortæller Silja Schandorff.

Hårdt ved kroppen

"Som danser skal du holde et højt tempo hele sæsonen igennem – ligefra august til maj næste år. Det er naturligvis hårdt for kroppen. Til gengæld kan jeg blive helt høj, når jeg er i rigtig god form og ikke bliver presset for

hårdt af for mange forestillinger. Jeg har det bare så godt, når jeg er i form", forklarer Silja.

Et typisk program for Silja ser sådan ud:

- 9.00-9.30 træning for knæ og fødder med bl.a. vægttræning
- 10.00 – 11.30 morgentræning
- 11.40 – 13.30 prøver på forestillinger
- 14.15 – 16.00 prøver på forestillinger
- 16.15 – 18.15 evt. prøve på forestilling
- 20.00 evt. forestilling om aftenen

Hvis der er tid, laver Silja også pilates, som er en form for træning, der er sund for både krop og sjæl. Pilates har bl.a. været brugt til at genoptræne krigsofre. Silja får også massage og fysioterapi – hvis der er tid – eller hvis det er nødvendigt for, at hun kan gå på scenen.

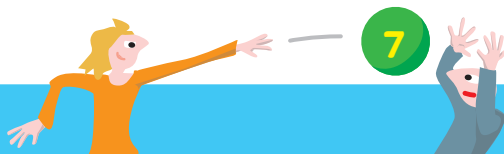
Spiser sundt fordi det smager godt

Silja Schandorff følger ikke et bestemt kostprogram. Hun spiser sundt, fordi hun kan lide det. Hendes mad består f.eks. af mange grøntsager, frugt og kyllinge- eller kalkunkød. Og så spiser hun mange små måltider. Det er både sundt og praktisk som danser. "Det er ikke så smart at spise en stor frokost, hvis man skal ned og træne med sin dansepartner, som vender dig rundt, så hovedet kommer nedad". Selv om Silja for det meste spiser sundt, kan hun også "falde i". "I perioder – når jeg har travlt – kan jeg godt "forfalde" til at snuppe nogle sandwich og noget chokoladegodt. Men jeg kan mærke, at mine muskler hurtigere bliver trætte, når jeg har spist for meget fastfood. Så vender jeg helt automatisk tilbage til den sunde mad.

Eleverne bør have mulighed for at sige både ja og nej, så ingen presses til øvelser, som de f.eks. er bange for.

Eleverne skal give alle de øvelser, de prøver, point – f.eks. fra 1 til 5, hvor 1 er dårligst, og 5 er bedst. Lad eventuelt eleverne skrive, hvorfor de synes, legene er sjove eller ikke sjove. Måske kan én elev ikke lide den almindelige fangeleg, fordi han er bange for at blive fanget. Men i trekant-tagfat står man sammen, og derfor opleves den leg måske ikke så farlig. Det kan også være, at nogle elever bedst kan lide lege med få deltagere, mens andre er til større lege. Og nogle kan måske bedre lide styrkeprøver end aktiviteter, der kræver hurtighed.

For hver aktivitet skal eleverne også måle deres puls. Hvilke aktiviteter sætter mest gang i pulsen hos den enkelte? På den måde får hver elev overblik over, hvilke lege de kan lide, og hvilke de ikke er vilde med. De kan også få et fingerpeg om, hvilke aktiviteter der er mest krævende for den enkelte.



Der findes en sport til enhver krop

Hvis man spiller basketball er det ofte en fordel at være høj. Hvis man dyrker redskabsgymnastik er det godt, hvis ens arme og ben ikke er for lange, så man lettere kan rotere om sig selv. Og i brydning eller vægtløftning er det rigtig godt at have en stærk og tung krop, så man kan stå fast.



Aktiviteter

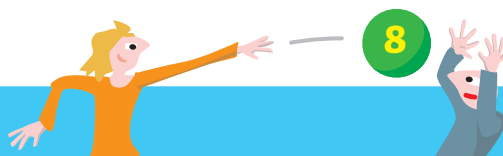
Eleverne kan også sammenholde det, de kan lide med det, de er gode til. Hænger det bl.a. sammen med, hvordan deres kroppe ser ud? Hvordan ser benene ud på de børn, der godt kan lide at løbe? Hvilke kroppe har de børn, der bedst kan lide redskabsgymnastik?

Til slut kan du vælge at lade eleverne give en af deres "hade-aktiviteter" en chance. De kunne f.eks. tænke over, hvad der ville gøre den sjov at lave?

Nedenfor er der en kort gennemgang af lege, som I kan tage udgangspunkt i. Men I kan også selv lave listen, så hver elev f.eks. får lov til at foreslå en aktivitet. På den måde bliver listen klassens egen.

Til sidst samler du hele klassens vurderinger. Hvilket billede tegnede sig? Her skal du være opmærksom på, at pulsmålingerne ikke kan sammenlignes på tværs af klassen. Eleven med den gode kondition får ikke lige så høj puls som eleven med rigtig dårlig kondi – selv om de tester den samme leg. Men pulsmålingerne kan fortælle noget om legenes sværhedsgrader i forhold til den samme elev.

Leg f.eks. legene i mindst 10 minutter, så eleverne når at komme godt i gang. Og husk så lige at varme op, før I går i gang med aktiviteterne.



Forskellige sportsgrene stiller forskellige krav til kroppen. Så næsten uanset hvordan du ser ud, kan du finde en sportsgren, der passer til dig og din krop.

Rødderne i dansk idræt og sport

Hvad brugte man sin fritid på før fjernsynet, computeren, fritidsordningen og de vilde mængder af børnelegetøj? En ting er sikkert – der blev stillet større krav til, at man selv måtte finde på noget at underholde sig med. Det kunne f.eks. være lege, der gik ud på at finde den stærkeste, hurtigste, smidigste, kvikkeste eller mest udholdende. Og det var ikke kun børn, der legede. Nogle af legene havde en tydelig forbindelse til det, de voksne lavede på arbejdet, uanset om det f.eks. var at slæbe, løfte eller klatre.

Hvornår kom gymnastik på skoleskemaet?

Gymnastik på skoleskemaet er ikke nogen ny ting. Allerede i slutningen af 1700-tallet havde børnene en form for gymnastik. F.eks. mente Kong Frederik d. 6., at børn skulle lære at svømme, fordi der var så mange mennesker, der druknede i Danmark med de mange og lange kyster. Ellers mindede den tidlige skoleidræt ikke meget om moderne skoleidræt. Mange øvelser havde bl.a. et militært islæt. F.eks. brugte eleverne træ-geværer til paradeøvelser i første halvdel af 1800-tallet. I 1814 blev der indført en times obligatorisk gymnastikundervisning om dagen. Gymnastik var på skoleskemaet et godt stykke tid, før sport og idræt blev sat i system i forskellige organisationer.



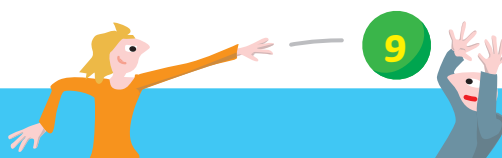
Forslag til lege:

Almindelig tagfat

Én elev starter med at være den. Han skal nu fange en af de andre, som så bliver ”den”. Og sådan fortsætter I.

Trekant-tagfat

Del klassen op i hold på 4 personer. De 3 elever på hvert hold skal tage hinanden i hænderne og danne en lille ring. Den fjerde er udenfor og udvælger sig et ”bytte” – det vil sige én af eleverne i ringen. Person nr. 4 skal nu prøve at fange sit bytte, mens de tre hjælper hinanden med at gøre opgaven så svær som mulig.



Bonde-gymnastik og by-sport

Sport og gymnastik har ret forskellige rødder. Sport er et by-fænomen med fokus på konkurrence og præstationer. Inspirationen kom fra England, og man gik bl.a. op i at dyrke ædle karaktertræk som stærk vilje, målrettethed og evnen til at holde ud – selv på trods af smerte. Gymnastikken opstod derimod på landet, og målet var især at dyrke det smukke og sunde. Her kom inspirationen fra Sverige. Målet var bl.a. at give "slidte" bønder med krumme rygge en flottere kropsholdning. Den rette holdning blev ganske enkelt set som et meget vigtigt element for skønhed og sundhed.

Ikke plads til kvinder – i starten

I den tidlige sportsbevægelse var der ikke meget plads til kvinder. Det havde de jo ikke fysik til, og de ville også blive alt for mandhaftige – sagde man. Skulle de endelig dyrke sport, gjaldt det ikke om at komme først, men om at udføre øvelserne pænt. Bl.a. blev kvindelige, københavnske roere slet ikke målt på tid i starten – men på hvor smuk roningens havde været. I dag spiller det kunstneriske udtryk også en stor rolle i f.eks. gymnastiske øvelser, skihop, dans og skøjteløb. Men så gælder det også for både kvinder og mænd.



Aktiviteter

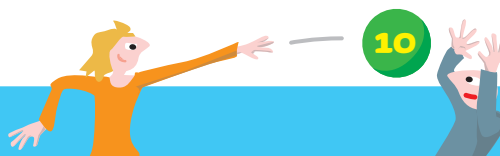
Ståtrold

Der vælges en eller to fangere i klassen. Når man bliver fanget, skal man blive stående på stedet. Nu kan en af de frie befri den, der er fanget. Der skal bare aftales en befrier-regel. Her er nogle muligheder:

- Befrieren skal bare røre fangen.
- Fangen skal lægge sig sammenbøjet på jorden, og befrieren skal springe buk over ryggen på fangen.
- Fangen skal stå med spredte ben, og befrieren skal kravle mellem benene.

Sjip i tov: "Fem på de ti"

Elev nr. 1 hopper ind og starter på at hoppe ti hop. Når hun er nået til 5, hopper elev nr. 2 ind og begynder at





Rumpe mod rumpe

Man skal stå to og to med rumperne og ryggene mod hinanden. Så skal man tage fat i hinandens arme og forsøge at skubbe den anden over en streg, som man har tegnet på gulvet.

Balancelæg med ærtepose

En elev får en ærtepose på panden. Nu skal han forsøge at lægge sig ned uden at tabe ærteposen. Først knæler man med det ene ben og så det andet. Og så er det ellers op til fantasien og smidigheden, om det lykkes at komme helt ned på ryggen med posen på hovedet. Lav eventuelt også en ikke for svær forhindringsbane, hvor eleverne skal gå banen igennem med en pude eller en bog på hovedet. De skal både gå rigtigt og hurtigt.

Ballondans ryg mod ryg

Find noget god musik og 20 små balloner. Inddel klassen i par og lad dem stille sig ryg mod ryg med ballonerne imellem sig. Nu skal de danse uden at tabe ballonerne. Når man taber eller baldrer ballonen, går man ud af legen. Lad eleverne notere hvilke muskler og sanser de brugte for at holde dansen i gang og for at holde ballonen fanget mellem ryggene, uden at den baldrede.



hoppe ti. Nu hopper elev 1+2 fem hop sammen. Så hopper elev nr. 1 ud og elev nr. 3 hopper ind og begynder på sine ti hop. Sådan fortsættes – sjippetovet må aldrig være tomt.

Sjip i tov: ”To på de fire på de seks”

Her er der tre elever, der hopper i buen samtidig. Elev nr. 1 begynder at hoppe 6 hop. Efter to hop, kommer elev nr. 2 ind i buen, og efter fire hop kommer elev nr. 3 ind. Og efter seks hop springer elev nr. 1 ud.

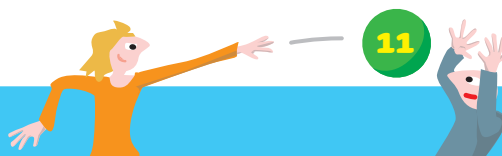
Støvlekast

I gamle dage kastede man med sko eller støvler. Her bruger I bare en let bold. En elev starter med at ligge

på maven på en bænk uden ryglæn. Få så en hjælper til at give eleven bolden mellem fødderne. Nu skal han prøve at kaste bolden op over sit eget hoved uden at få den i nakken. Hvor langt kan eleven kaste bolden?

Løb rundt om stolene

Find noget god musik og et antal stole – så der er lige akkurat én mindre, end der er elever. Sæt musikken i gang, og lad eleverne danse. Når du stopper musikken, skal alle elever forsøge at finde en stol at sidde på. Men der er jo en for lidt. Så den, der ikke når at ”kapre” en stol, går ud af legen. Lad eleverne notere, hvilke muskler og sanser de brugte for at klare konkurrencen.



Kropstjekket



Hvordan har din krop det? Bliver du forpustet, når du løber op ad en trappe. Bliver du øm i musklerne, hvis du sipper 15 minutter? Hvor meget ved du egentlig om, hvordan din krop har det? Det kan du undersøge i Kropstjekket.

Her kan du gå din krop grundigt efter i sømmene. Undervejs noterer du dine resultater ned på et "kropskort", så du har overblik over, om din krop klarer sig godt eller mindre godt. I Kropstjekket kan du f.eks. måle dit kondital og dit blodtryk. Du kan teste, om din lårmuskel er stærk og hurtig. Du kan beregne dit energiforbrug og undersøge, om din vægt og din fedtprocent i kroppen er i orden – og om det fedt du har, sidder det "rigtige" sted. I afsnittet her giver vi ideer til, hvordan du kan lade eleverne teste videre på kroppen hjemme på skolen.

Kondition, luft og hjerte

Når du starter med at løbe, begynder du automatisk at trække vejret dybere og hurtigere, og hjertet pumper hurtigere og mere – pulsen stiger. Blodet optager luftens ilt i lungerne og madens næringsstoffer fra tarmene. Og hjertet sørger for at pumpe det iltmættede blod rundt i kroppen til bl.a. musklerne. For musklerne kræver nemlig ilt og næringsstoffer, når de arbejder. Jo hårdere dine muskler arbejder, jo mere ilt og næring skal de bruge.

Aktiviteter

Her er nogle ideer til aktiviteter, der følger op på et besøg i området "Kropstjekket". Alle aktiviteter kan udføres enkeltvist og uafhængigt af hinanden. Men aktiviteterne kan også kædes sammen i større forløb. Aktiviteterne sætter fokus på mange af de samme ting som udstillingen – blot på en lidt anden måde. På den måde kan I sætte yderligere perspektiv på de tal, I har med jer hjem fra udstillingen. I kan også undersøge, hvordan jeres resultater hænger sammen med de resultater, I får af hver af de følgende øvelser. Og husk nu lige at varme op, før I går i gang. Og glem ikke at få en tår vand.



Der kan være stor forskel på, hvor forpustede og udmattede vi bliver – selv om vi udfører den samme opgave. Det hænger sammen med, at vores kroppe er mere eller mindre gode til at optage ilt og fordele det til musklerne.

Heldigvis er det noget, man kan blive bedre til. Når du træner, forbedrer du nemlig også hjertets evne til at pumpe. Du begynder at producere mere blod, og der dannes flere blodårer – alt sammen for at gøre kroppen bedre til at forsyne de glubske muskler med ilt. På den måde bliver du også bedre til at yde mere – uden at blive forpustet.

Jo bedre din krop er til at transportere ilt, jo hårdere kan dine muskler arbejde. Denne evne kan måles. Det kalder vi konditallet. Hvis dit kondital er lavt, bliver du lettere forpustet, end hvis det er højt.

Sørg for at blive forpustet

En tommelfingerregel siger, at man skal sørge for at blive forpustet mindst 30 minutter 3 gange om ugen. Det gælder ligegyldigt, hvor god din form er. På den måde udfordrer og forbedrer du hele tiden dig selv – uanset, hvor god du er i forvejen. Sagt med andre ord – på den måde forbedrer du dit kondital. I aktiviteten ”Kan I forbedre klassens kondital?” er der et forslag til, hvordan du kan arbejde med elevernes kondital.

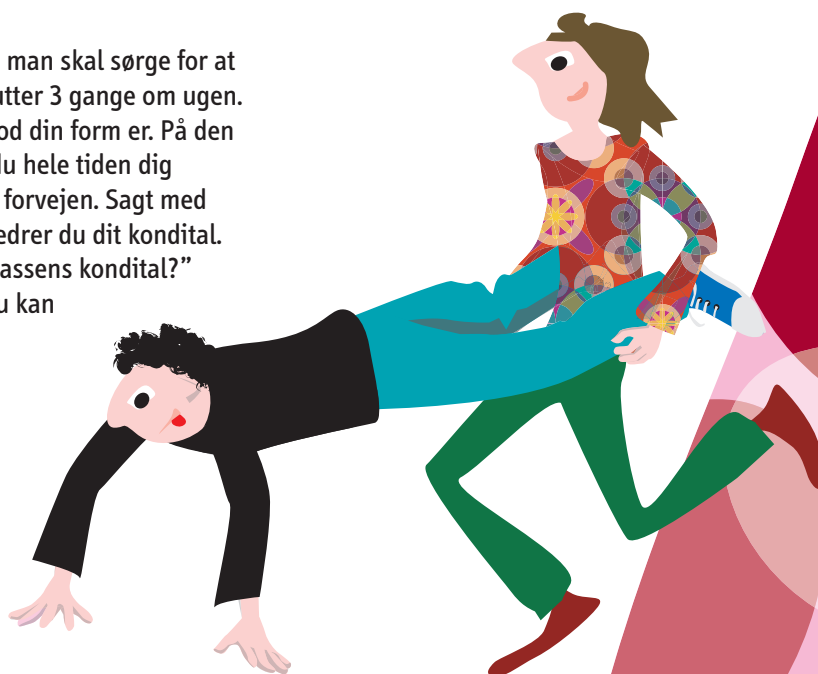
Masser af luft og blod

En voksen person indånder ca. 0,4 liter luft for hver vejrtrækning. I hvile trækker vi vejret ca. 15-20 gange i minuttet – det vil sige, vi indånder 6-8 liter luft pr. minut.

Luften vi indånder indeholder ca. 21% ilt og ca. 79% kvælstof. Under hårdt fysisk arbejde kan en meget veltrænet person hive op til 200 liter luft ned i lungerne pr. minut.

Lige mange muskler til alle – drenge og piger

Et spædbarn har lige så mange muskler som en vægtløfter. Der er bare forskel på størrelsen. Mennesket er født med ca. 600 muskler, der sørger for, at vi kan bevæge os. Hver enkelt muskel består af mange tusinde muskelfibre.



Hvorfor bliver man forpustet?

Alle ved, at man bliver forpustet, når man bruger kroppen mere end normalt. Men hvorfor er det lige, at man er nødt til at trække vejret så hurtigt? Kan eleverne give en god forklaring?

I øvelsen her skal eleverne sætte deres egne tal på, hvor meget antallet af vejrtrækninger stiger efter en hurtig løbetur.

Start med at lade eleverne tælle, hvor mange gange de hver især trækker vejret på et minut, når de sidder ned. Lad så alle eleverne løbe en distance på omkring 100 m, så hurtigt de kan. Lad dem nu igen tælle antal-

let af vejrtrækninger på et minut. Hvor mange flere vejrtrækninger krævede løbeturen? Her skal man lige huske, at vi både trækker vejret hurtigere og dybere, når vi er fysisk aktive, end når vi sidder ned.

Så en løbetur kræver både flere og større vejrtrækninger.



Kropstjekket

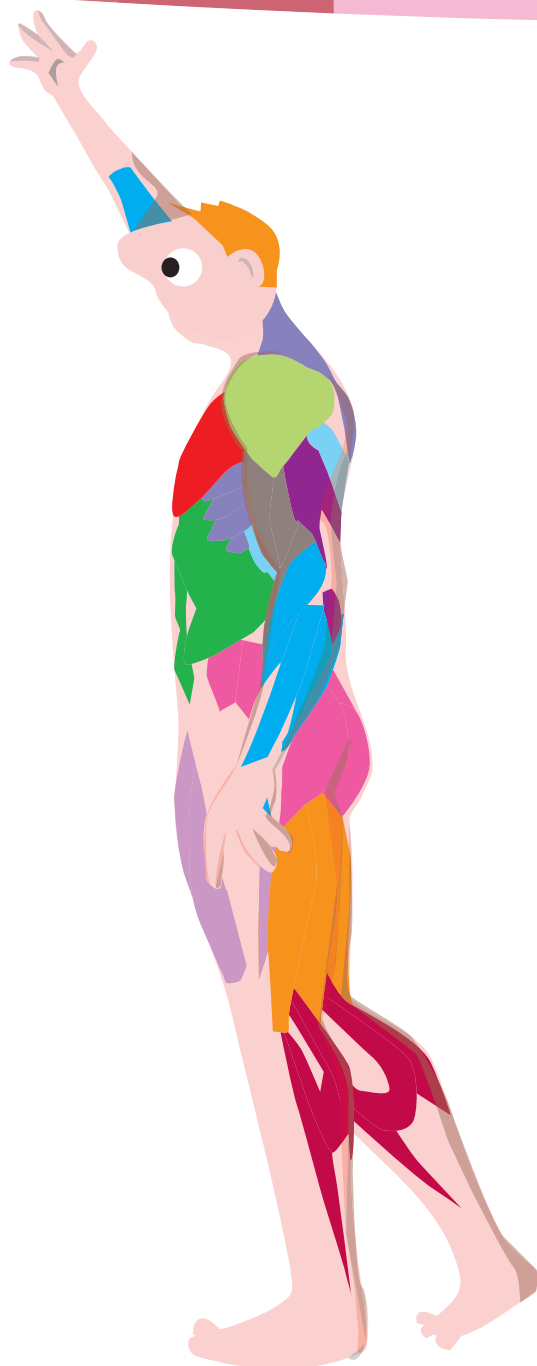
Der er hurtige muskler og langsomme muskler

Nogle af musklerne bruger vi, når vi bevæger os. Det er de tværstribede muskler, som hedder skeletmuskler, og de er hæftet fast til skelettets knogler ved hjælp af sener. Skeletmusklerne arbejder sammen i par. En af musklerne trækker en knogle fremad, mens en anden trækker den bagud. Vi har også glatte muskler, som sidder rundt om kroppens indre organer som f.eks. luftveje og mave, tarme og blodårer. De glatte muskler sørger bl.a. for at skubbe maden videre hele tiden. Musklerne i fordøjelsessystemet er så effektive, at man godt kan sluge noget mad, selv om man står på hovedet. En tredje muskeltype, hjertemusklens, findes kun i hjertet. Hjertet er faktisk den mest udholdende muskel i hele kroppen. Hjertemusklens slår ca. 100.000 gange om dagen.

Muskler er bøffer

Det er ikke tilfældigt, at man taler om, at body-buildere har store bøffer. Muskler er nemlig bøffer. Hvis du er vild med skinkeculotte, så er det grisens ballemuskel, du kan lide at bide i. Og hvis du hellere vil have koteletter, så er du mere til rygmuskler.

I dette hæfte er der fokus på skeletmusklerne. Dem inddeler man i de røde og hvide. De har hver deres fordele. De røde er langsomme og udholdende. De hvide er hurtige, men er ikke så udholdende. En maratonløbers lår-muskler består typisk af 80% røde og 20% hvide muskelfibre. En sprinters lår-muskler består typisk af 80% hvide og 20% røde muskelfibre. Du bruger også de hvide muskelfibre, når du skal kaste hårdt eller hoppe højt. Interessant nok fødes man med en bestemt fordeling af muskelfibre. Så det ligger i høj grad i vores genetiske kort, om vi har chancer for at blive gode til en sportsgren, der kræver udholdenhed eller hurtighed.



Aktiviteter

Det utrættelige hjerte

Det er ikke nok at trække vejret hurtigt, når musklerne skal arbejde på højtryk. Hjertet skal også pumpe hurtigere, fordi der skal sendes mere iltfyldt blod rundt i kroppen, når vi knokler.

I øvelsen her skal eleverne regne på deres hjerteslag.

Lad først eleverne tælle deres hjerteslag, når de sidder stille på en stol. De tæller antallet af pulsslæg pr minut, som svarer til antal hjerteslag. Tallet skrives ned.

Nu skal de hoppe "sprællemænd" i 2 minutter.



Lysten skal drive værket - et interview med svømmeren Mette Jacobsen

“Lad være med at gå ind i elitesport, med mindre du virkelig har lyst. Du skal ikke knokle for at tilfredsstille andres ønsker. Du skal selv ville”, siger elitesvømmeren Mette Jacobsen.

Hun startede selv med at svømme som 6-årig. Allerede da hun var 10 år, rykkede hun op på klubbens 1. hold og begyndte at svømmetræne ca. 1,5 time 4-5 gange om ugen. Oveni vandtræningen kom der også lidt løb og lidt forebyggende styrketræning. Det lyder hårdt, men Mette Jacobsen husker det som sjovt, fordi det var noget, hun virkelig ville. Og svømmerlivet gav også en masse samvær med kammeraterne fra klubben og unikke oplevelser ved stævner i både ind- og udland.

God til at planlægge

Mette Jacobsen har fået mere ud af svømningen end muskler og medaljer. Hun er blevet rigtig god til at planlægge. – “Når jeg f.eks. skulle i træningslejr fredag, lørdag og søndag, så var jeg nødt til at skrive den danske stil om torsdagen. Jeg har været nødt til at lære mig selv at planlægge og at overholde deadlines for at få alle tingene til at gå op. Og det har også hjulpet mig som voksen bl.a. under min uddannede til fysioterapeut, selv om nogen måske vil synes, at jeg er blevet noget af en “indpisker””, siger Mette Jacobsen.

Hvor sundt er elitesport?

Selv om Mette Jacobsen dyrker elitesport, er hun ikke sikker på, at det altid er så sundt. – “Jeg tror, det er hårdt ved immunforsvaret, fordi man ofte udsætter sin krop for ekstreme belastninger”, siger Mette Jacobsen. I måne-

derne op til de store konkurrencer træner hun f.eks. 5-6 timer om dagen, og det er nok mere end godt.

På en træningslejr for nogle år siden oplevede Mette Jacobsen bl.a., at hun gang på gang fik koldsved om aftenen, før hun skulle i seng. Og midt om natten kl. 3 vågnede hun op skrupsulten, så hun var nødt til at stå op og spise. – “Det var simpelthen for meget, og det vil jeg ikke udsætte mig selv for igen. Min krop kunne slet ikke følge med, og jeg følte mig nærmest syg på hele turen”, fortæller Mette Jacobsen. – “Det føltes ganske enkelt ikke sundt, og det er ikke noget, jeg kommer til at gøre igen”. For selv om Mette Jacobsen træner hårdt, forsøger hun hele tiden at have fokus på, hvordan hun behandler sin krop ordentligt.

Eksempel på en træningsdag i en hård grundtræningsperiode

Dagsprogram:

Op kl. 6: En håndfuld rosiner
 Kl. 6-8: Svømmetræning i vandet
 Morgenmad: Havrefras eller yoghurt naturel med mysli + evt. en grovbolle
 Kl. 12-13.30: Løb og styrketræning
 Frokost: Rugbrød og grønt og en energibar for at få nok proteiner og energi
 Kl. 16-18: Svømmetræning i vandet
 Aftensmad: Kylling uden fedt og skind, broccoli, kartofler og andre grøntsager. Gerne brød - og masser af hvidløg.

I hårde træningsperioder svømmer Mette Jacobsen 6 - 6,5 km for hver “vandtur”. Men 3-4 uger før den vigtige konkurrence bliver

distancerne kortere, og der kommer mere svømning i konkurrencetempo. Helt tæt på stævnet er hun nede på at svømme ca. 1500-2000 meter. Styrketræningen trappes ligeledes ned, og den laves mere og mere eksplosivt. Løbetræningen stopper 1-2 uger før.

Mette Jacobsen kan godt lide den sunde mad, men hun “synder” også engang imellem. – “Jeg tillader mig at spise en is, når jeg har lyst. Mit forbrug af kilojoule er højt med mit træningsniveau, så hvis jeg sørger for at bygge op med den sunde mad først, kan jeg også tillade mig at spise noget af det søde, når jeg har lyst.”, siger Mette Jacobsen.



Lad dem så igen tælle deres puls og skrive tallet ned.

Snak om sammenhængen mellem flere vejtrækninger og hjerteslag pr. minut.

Prøv også at lade eleverne regne ud, hvor mange gange deres hjerte slår på en dag. De skal bruge hvilepuls - altså den puls de talte, da de sad stille. Det tal skal de nu gange med $60 \cdot 24$. Udregn evt. også, hvor mange hjerteslag elevernes hjerter har slået fra, de blev født indtil den dag, I laver beregningen. Tallet kan nok overraske et par - eller flere elever.

Pulsen er “dønningerne” fra hjertets slag

Hjertet pumper blodet rundt i kroppen i stød. For hvert hjerteslag bliver der sendt en portion blod ud i kroppens blodårer. Der er tryk på, og det kan du mærke som pulsen. Du mærker pulsen bedst på håndleddet eller på den store halspulsåre.





Dynamisk muskelarbejde

Når du løber, bevæger du musklerne, og man siger, at de udfører dynamisk muskelarbejde. Der er to typer dynamisk muskelstyrke. Den ene kalder man den maksimale dynamiske muskelstyrke. Med den kan man kun klare ganske få bevægelser af samme slags. Den kommer f.eks. på prøve i vægtløftning og kast. Den anden kalder man den udholdende dynamiske muskelstyrke, og den udfordres, når vi skal lave den samme bevægelse i lang tid som f.eks. i roning eller langdistanceløb.

Kan man blive afhængig af sport?

Når kroppen arbejder, begynder hjernen at producere nogle morfinlignende stoffer, der hedder endorfiner. Under arbejde har vi faktisk 5 gange så mange endorfiner i blodet som i hvile. Man ved ikke helt præcist, hvilken effekt endorfinerne har. Men man ved, at når vi arbejder – eller er fysisk aktive – så er vores smertethræskel også mindre. Der skal altså en større smertepåvirkning til, for at vi oplever, at det gør ondt. Måske spiller endorfinerne en rolle her, så vi kan yde mere, uden at det bliver for hårdt. Og måske spiller endorfinerne en rolle i forbindelse med det, man kalder ”runners high” – som er en slags velvære/lykkefølelse, der opstår, når man løber. Nogle taler ligefrem om en afhængighed af denne lykkefølelse, som hjernen selv skaber under det fysiske arbejde.

Statisk muskelarbejde

Når du trækker tov, arbejder musklen, selv om den er i ro. Det kalder man statisk muskelarbejde. Der er også to typer statisk muskelarbejde. Den ene er maksimal statisk muskelstyrke og den bruges, når vi belaster musklerne maksimalt i samme stilling. Den bruger vi sjældent. Den anden kaldes udholdende statisk muskelstyrke, og den kommer i brug, når vi skal holde en stilling i mindst 30 sekunder. Dine mave- og ryg-muskler arbejder bl.a. ofte ”udholdende statisk”.

Aktiviteter

Kan I forbedre klassens kondital?

Ideen i denne aktivitet er, at klassen skal prøve, om den kan forbedre sit samlede kondital på en måned.

Der er god grund til at holde øje med sit kondital. Et lavt kondital kan nemlig betyde, at man lettere får kroniske sygdomme som sukkersyge og hjerte-karsygdomme. Konditallet fortæller både noget om en persons lungefunktion og kredsløb. Hvor meget ilt kan du hale ned i lungerne ad gangen? Og hvor hurtigt og hvor kraftigt kan hjertet pumpe? Konditallet er mere præcist et mål for kroppens maksimale iltoptagelse. Det fortæller, hvor mange milliliter ilt ét kilo af din krop kan optage på et minut.



Muskelarbejde kan udføres med og uden ilt

Musklerne kan skaffe energi på to måder: med ilt eller uden ilt. Man siger, at musklerne udfører aerobt arbejde, hvis du f.eks. løber i et tempo, hvor du kan nå at trække vejret hurtigt nok til at forsyne musklerne med tilstrækkelig ilt. Men hvis du pludselig skal spurte efter bussen, må du trække på dine musklers evne til at udføre anaerobt arbejde. Det vil sige, de presses til at udføre arbejde uden tilstrækkelig ilt. Det kan de kun klare i kort tid. For i den situation producerer de energi på en måde, så de samtidig ophober mælkesyre. Og det gør musklerne stive. Anaerob udholdenhed er bl.a. vigtig i sportsgrene som sprint og svømning. Når man har arbejdet anaerobt, må man bagefter hive efter vejret. Det er populært sagt for at betale af på den "ilt-gæld", som kroppen har opbygget.

Aerobt = med ilt / Anaerobt = uden ilt

**Skønhed og styrke**

Tunge vægte giver store stærke muskler. Men styrketræning handler ikke kun om udseende. Musklerne holder skelettet oppe og stabiliserer leddene. Så styrketræning er også godt, hvis du "bare" vil være god til at lege i haven eller holde dig opret på kontorstolen. Det kræver nemlig stærke ryg- og mavemuskler. Det er vigtigt at vægttræne, hvis skelettet har en skavank.

Muskler kræver energi

Muskler forbrænder energi, når du bevæger dig. Energien kommer fra maden, du spiser, og det du drikker. Dit energiforbrug afhænger af dit køn, din alder og din vægt. Der skal være en balance mellem det du spiser, og de aktiviteter du laver. Hvis der ikke er balance, viser det sig ret tydeligt. For når du indtager mere, end du forbrænder, så sætter det sig som fedt på bl.a. sidebenene. Og når du spiser for lidt i forhold til dit aktivitetsniveau, så taber du dig.

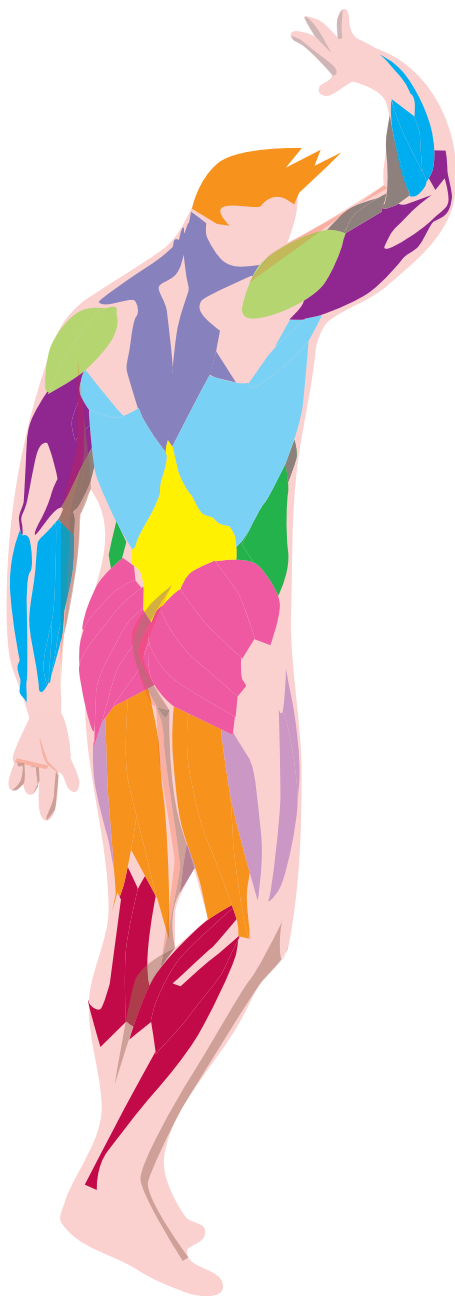


En utrænnet person har et kondital på 30-40. Men med almindelig træning 2-3 gange om ugen vil det hurtigt stige med 10-20, altså til omkring 40-60. Eliteidrætsfolk kan få et kondital på op til 90.

I starter med at måle hver enkelt elevs kondital ud fra beskrivelsen på side 18. Skriv nu alle tallene ned og læg dem sammen. Lad herefter hver elev beslutte sig for en aktivitet, som han/hun vil arbejde med den næste måned for at forbedre konditallet. Lad også hver elev lave en plan for, hvor meget han/hun skal bevæge sig for at forbedre sit kondital indenfor den følgende måned. De skal f.eks. bevæge sig, så de bliver forpustede mindst 30 minutter 3 gange om ugen.

Undervejs kan I tælle puls hver morgen og lave en kurve over, hvordan pulsen udvikler sig for den enkelte elev i løbet af måneden.

Når der er gået en måned, tester I igen alle elevernes kondital. Hver elev har nu mulighed for at se, hvor meget han/hun har forbedret sit eget kondital. Men fokus er på klassens samlede indsats, og derfor lægger I alle konditalene sammen. Det interessante kan være, at de elever, der startede med dårlige kondital, måske har bidraget mest til at hæve klassens samlede kondital, fordi de virkelig havde noget at indhente.



Din energiforbrænding holder i øvrigt aldrig pause – heller ikke når du sover. For det koster også energi at holde en stabil kropstemperatur, at trække vejret, og at hjertet slår. Det kalder man det basale stofskifte eller hvilestofskiftet.

En voksen person i hvile bruger cirka 6-8.000 kilojoule i døgnet og et barn bruger ca. 4-6.000 kilojoule. Men en sportsmand/-kvinde kan godt komme op på at forbruge mellem 20.000 og 25.000 kilojoule i døgnet – ja ligefrem endnu mere. En Tour de France rytter kan f.eks. bruge 30.000 – 40.000 kilojoule.

I skemaet på side 19 kan du se, hvor meget energi kroppen forbrænder ved forskellige typer af aktiviteter.

Du forbrænder stort set den samme mængde energi i alle aktiviteter, hvor du arbejder dynamisk med store muskelgrupper – det vil sige benene og noget af overkroppen. Det afgørende er, hvor hårdt du går til den – altså hvor hurtigt du f.eks. løber eller cykler.

Træn nerverne

Du kan ikke klare alt med muskler alene. Det er nerverne, der styrer musklerne. Så nervesystemet skal være hurtigt og effektivt, hvis du f.eks. skal undgå at snuble efter et benspænd – uanset om det er i skolegården eller på håndboldbanen. Du kan træne nervesystemet ved at lave øvelser eksplosivt. Du kan f.eks. hoppe hurtigt rundt i forskellige hinke/hoppe/danse-leg.

En gennemsnitsvoksen kan klare sig med 6.000-7.000 kilojoule kalorier pr. dag. Et barn i alderen 7-10 år skal have 9.000 kilojoule hver dag. Og drenge mellem 11 og 14 skal have 11.000 kilojoule pr. dag, mens piger i samme alder skal have ca. 9.000 kilojoule.

Aktiviteter

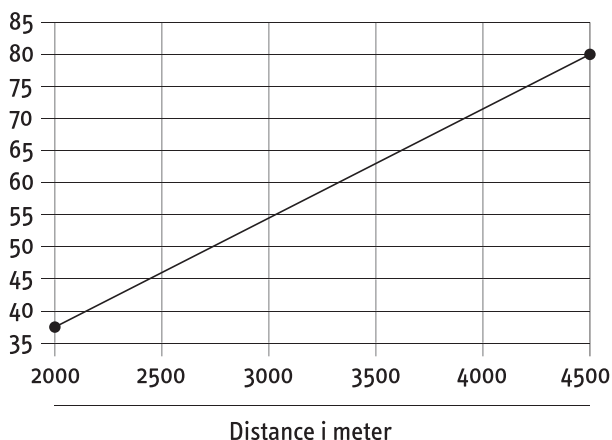
Sådan måler du elevernes kondital:

Hver elev skal løbe, så langt han eller hun kan på 12 minutter. Det er fornuftigt at bruge en 400 meter bane, hvor det er let at måle distancen op. Når de 12 minutter er gået, måler hver elev sin distance op og aflæser iltoptagelsen i skemaet. Herefter kan resultatet sammenholdes med skemaet, der giver en oversigt over gode og mindre gode kondital set i forhold til alder og køn. Se skema: "Coopertest" på side 19.



Cooper løbetest

Kondital: ml ilt / kilo / minut



I skemaet nedenfor kan I også få et fingerpeg om, hvor meget energi du forbrænder ved forskellige af de aktiviteter, der indgår i udstillingen Sport & Spinat og i hæftet her:

| | 40 kg | 70 kg |
|------------------------|------------|------------|
| Ligge | 3,5 kj/min | 6,5 kj/min |
| Sidde stille | 4 kj/min | 7 kj/min |
| Gang 5 km/t | 15 kj/min | 26 kj/min |
| Løb 10 km/t | 26 kj/min | 46 kj/min |
| Gribe/kaste bold | 15 kj/min | 26 kj/min |
| Hinke rundt | 27 kj/min | 48 kj/min |
| Hoppe rundt | 27 kj/min | 48 kj/min |
| Sprællemandshop | 25 kj/min | 44 kj/min |
| Almindelig tagfat | 26 kj/min | 46 kj/min |
| Trekant-tagfat | 25 kj/min | 44 kj/min |
| Stråtrold | 15 kj/min | 26 kj/min |
| Sjippe | 27 kj/min | 48 kj/min |
| Balance med ærtepose | 15 kj/min | 26 kj/min |
| Hurtighed og præcision | 15 kj/min | 26 kj/min |
| Løb rundt om stole | 26 kj/min | 46 kj/min |
| Ballondans ryg mod ryg | 25 kj/min | 44 kj/min |
| Rumpe mod rumpe | 25 kj/min | 44 kj/min |

Kondital: ml ilt / kilo / minut

Mænd

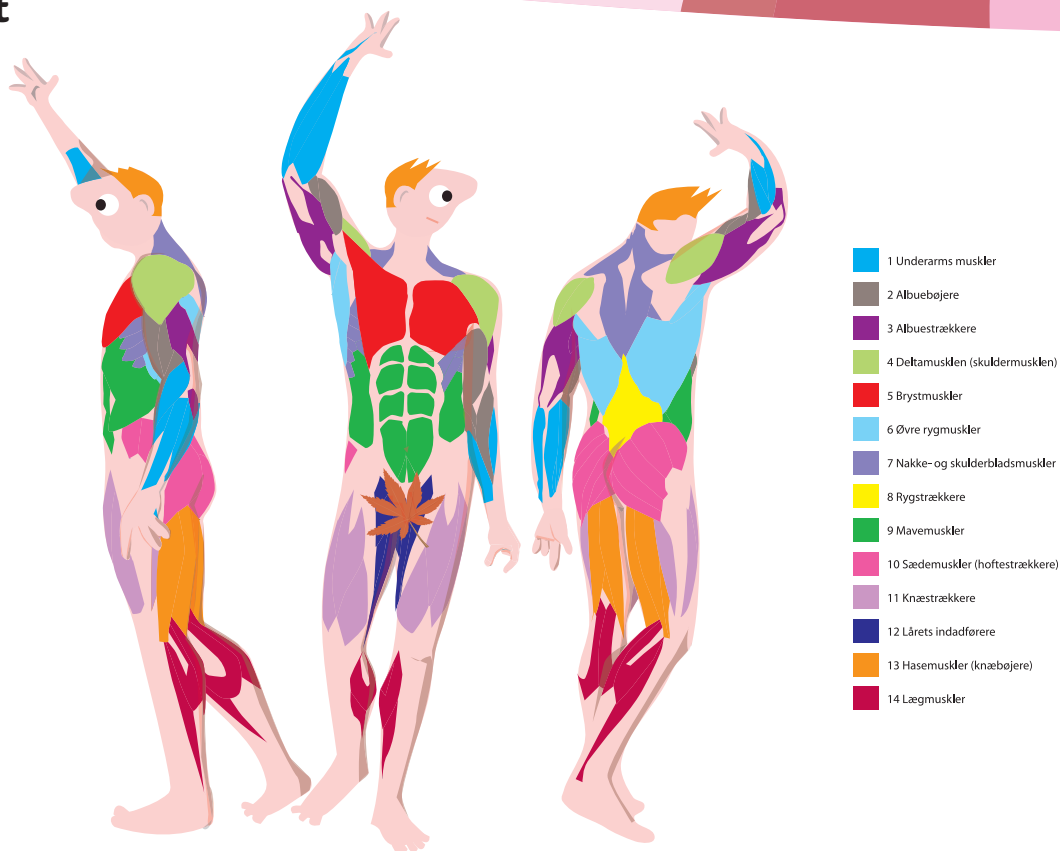
| Alder | Meget lavt | Lavt | Middel | Højt | Meget højt |
|-------|------------|-------|--------|-------|------------|
| 5-14 | <38 | 39-43 | 44-51 | 52-56 | >57 |
| 15-19 | <42 | 43-47 | 48-55 | 56-60 | >61 |
| 20-29 | <38 | 39-43 | 44-51 | 52-56 | >57 |
| 30-39 | <34 | 35-39 | 40-47 | 48-51 | >52 |
| 40-49 | <30 | 31-35 | 36-43 | 44-47 | >48 |
| 50-59 | <25 | 26-31 | 32-39 | 40-43 | >44 |
| 60-69 | <21 | 22-26 | 27-35 | 36-39 | >40 |
| 70- | <19 | 20-24 | 25-32 | 33-37 | >38 |

Kvinder

| Alder | Meget lavt | Lavt | Middel | Højt | Meget højt |
|-------|------------|-------|--------|-------|------------|
| 5-14 | <33 | 34-38 | 39-46 | 47-51 | >52 |
| 15-19 | <30 | 31-35 | 36-43 | 44-48 | >49 |
| 20-29 | <28 | 29-34 | 35-43 | 44-48 | >49 |
| 30-39 | <27 | 28-33 | 34-41 | 42-47 | >48 |
| 40-49 | <25 | 26-31 | 32-40 | 41-45 | >46 |
| 50-64 | <21 | 22-28 | 29-36 | 37-41 | >42 |
| 65- | <19 | 20-26 | 27-34 | 35-39 | >40 |

Kilde: Center for Muskelforskning, Rigshospitalet





Body Mass Index - BMI

I dag bruger man et bestemt mål for, om man er overvægtig. Det kaldes Body Mass Index – eller blot BMI. Det udregnes ved, at man tager sin vægt i kg og dividerer med højden i anden potens – det vil sige ens højde ganget med sig selv: vægt kg/højde².

Anbefalingerne siger, at voksne skal have et BMI mellem 20 og 25. Hvis voksne har et BMI på over 25, er de overvægtige. Hvis BMI'et ligger over 30, er man fed, hvis det er over 40, er man ekstremt fed, og er det under 20, er man undervægtig. BMI-anbefalingerne er tal, som eksperter fastsætter ud fra en vurdering om, hvilken vægt der er sund at have. Og tallene gælder

altså kun for voksne. For børn gælder de værdier, som du kan aflæse på kurven på side 21.

Man skal også være opmærksom på, at BMI ikke fortæller om ens krops-kilo stammer fra fedt eller muskler. Du kan f.eks. godt have et højt BMI, fordi du er veltrænet og har mange muskler, som jo også vejer noget – faktisk mere end fedt. Så BMI er en rettesnor. I øvrigt er vægt jo ikke det eneste, man skal være opmærksom på, når man vurderer sin sundhed. Man kan godt være slank og have et slapt kondital – ligesom man kan være kraftig og have en god kondition. Og konditionen er mindst lige så vigtig at se på, når man skal give "sundhedskarakterer" – ja faktisk vigtigere.

Aktiviteter



Er der balance?

Experimentariums computerprogram "Beregn dit energiforbrug" udregner også et mere præcist tal for, hvor meget energi hver person bruger i løbet af en dag. Dette tal kan nu sammenlignes med det antal kilojoule, som hver elev rent faktisk indtager hver dag. Her skal I finde et computerkostprogram, som kan beregne det samlede antal kilojoule ud fra jeres indtastninger om den mad, I spiser. Når I har et tal for den enkeltes kilojoule-indtag, er det let at se, om der er balance mellem det, eleverne hver især forbruger og det, de indtager. Hvis hun indtager

mere, end hun bruger, vil hun tage på. Og hvis hun omvendt forbruger mere, end hun indtager, vil hun tabe sig. Hver elev kan nu se, om de bør gøre en ekstra indsats for at rette op på en ubalance. Nogle skal måske spise mere, mens andre skal røre sig mere.

Til sidst kan eleverne lave en liste over alle de tekniske hjælpemidler, som de bruger i deres familie i hverdagen enten derhjemme, eller når de er ude: computeren, bilen, bussen, toget, vaskemaskinen, opvaskemaskinen, græsslåmaskinen, hækkeklipperen, rulletrappen, elevatoren og så videre. Diskuter nu, om der var nogle af disse hjælpemidler, som de kunne undvære eller en gang imellem erstatte med lidt god gammeldags muskelkraft.

Fedme og overvægt

Paradoksalt nok er fedme i de vestlige lande ved at være et lige så stort sundhedsproblem som sult i udviklingslandene. Omkring 1 milliard mennesker sulter. Men mindst lige så mange er overvægtige og risikerer at få forskellige følgesygdomme på grund af deres overvægt og usunde levevis. Hvert sjette menneske på Jorden er overvægtig, og hvert 20. menneske er decideret fed i medicinsk forstand. I Danmark er hver femte pige og hver sjette dreng i 6-8-årsalderen overvægtig. Hvis vi sammenligner disse tal med situationen for 50 år siden, så er overvægten 8-doblet blandt pigerne og 11-doblet blandt drengene.



Muskler skal holdes ved lige

Astronauter på rumrejse skal motionere til den store guldmedalje. Ellers risikerer de at komme tilbage til Jorden som de rene slapsvanser. Normalt udfører vores muskler en hel masse arbejde, som vi slet ikke tænker over. Bare det at overvinde tyngdekraften og holde kroppen oprejst koster masser af muskelkraft. Men en vægtløs astronaut bruger ikke mange muskler på at komme rundt i rumstationen. Det lyder besnærende, men det er slet ikke så sundt. For når muskler ikke bliver brugt, så går de til grunde. Derfor er rumstationer også indrettet med forskellige former for motionsudstyr, så astronauterne kan træne for at holde deres muskler nogenlunde ved lige. Jo mere man bruger sine muskler – jo stærkere bliver de nemlig.

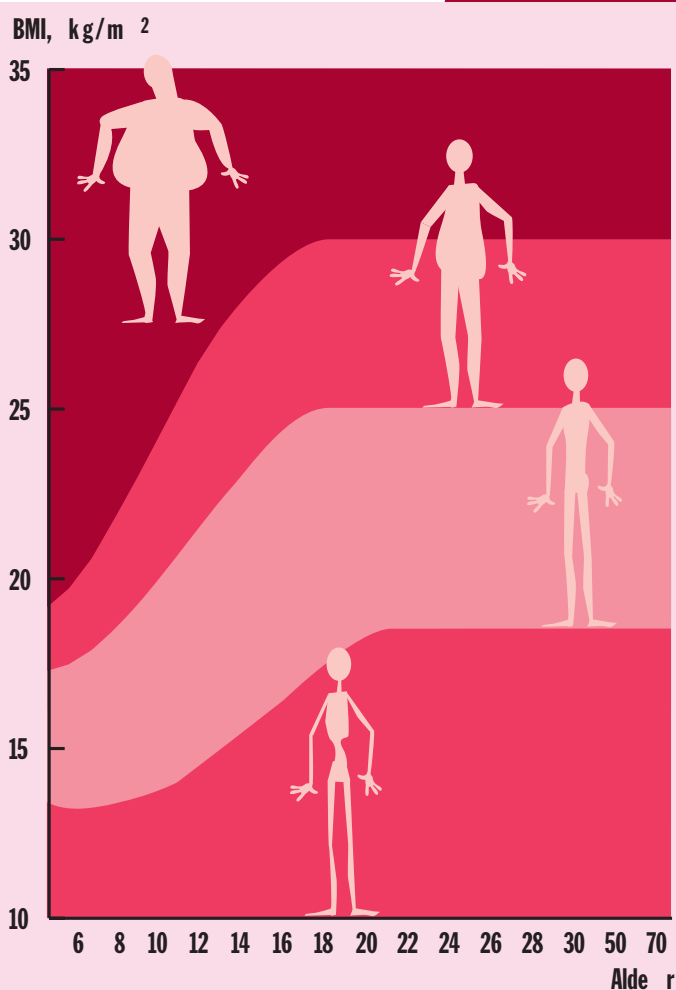
Hvad er BMI?

Alle elever starter med at udregne deres BMI. Tag udgangspunkt i udregningsformel og anbefalede værdier under afsnittet "Body Mass Index - BMI". Måske har alle elever allerede udregnet deres BMI i "Kropstjekket" i Sport & Spinat? Så arbejder I videre med de værdier, eleverne har.

Lad eleverne vurdere, om de bør prøve at ændre på BMI-tallet – uanset om de vejer for lidt eller for meget. De kan eventuelt udregne, hvor meget de skal tabe sig eller tage på, for at komme ind i det anbefalede normal-område. Men husk, at BMI kun er en tommelfingerregel. Man kan godt have et højt BMI, hvis man har mange muskler.

Biologien arbejder langsommere end modens skiftende taljemål

Hvad er dit taljemål? Er du tilfreds med det? Er det sundt og trendy? Taljemål har bølget ind og ud gennem tiderne. I 1880'erne måtte kvinderne gerne have bløde former – men taljen skulle være smal. Det kunne være lidt svært at forene. Så derfor tog man korsetterne til hjælp. De var populære helt frem til starten af 1900-tallet. Dengang kunne et almindeligt korset-hvæpse-taljemål f.eks. snildt være 47 cm. Men så måtte man også have hjælp til at blive snøret stramt nok. Nogle besvmede ligefrem. Senere i 1920 var det ok at være fladbrystet og smalhøftet drengepige. Kropsidealener forandrer sig hurtigere end evolutionen og sundhedseksperterne kan nå at ændre linie. Og de følger på mange måder deres egne mål. Før i tiden måtte man bare håbe, at de mål man var født med nu også matchede tidens trend. Men i dag er vi blevet begavet med muligheder for fedtsugning, opstramninger, doping eller lidt silikone for at snyde den biologiske arv.



Køkken -alrummet



Køkkenet er et af de mest centrale rum i vores hjem. Det er her, vi mødes om den mad, der gør, at vi kan nyde og yde. På de næste sider ser vi mere på nogle af de ting, som har betydning for maden. Det gælder f.eks. råvarerne, næringsstofferne, vitaminerne – og smagene og anretningerne! For mad er ikke kun brændstof til kroppen. Et festmåltid kan være anrettet så delikat, at man ikke kan lade være med at sætte tænderne i det. Men de samme "næringsstoffer" kan serveres så uappetitligt, at man slet ikke får lyst til at åbne munden. Prøv bare at sende festmåltidet igennem en blender. Næringsværdien er den samme, men det er nydelsesværdien så langt fra. Så er der serveret.

Hvad skal du spise – og drikke?

Du kan kun leve op til 3 uger uden mad – og kun 3 døgn uden vand. Kroppen har brug for næring for at fungere. De næringsstoffer, som kroppen er afhængig af, er fedt, kulhydrater, proteiner, mineraler og vitaminer. Men det er ikke ligegyldigt, hvilken fordeling der er mellem de forskellige næringsstoffer. Hvis du vil leve sundt, skal din mad være sammensat, så den opfylder følgende energifordeling:

50– 60 % af energien kommer fra kulhydrater

25– 30 % fra fedt

10– 20 % fra proteiner

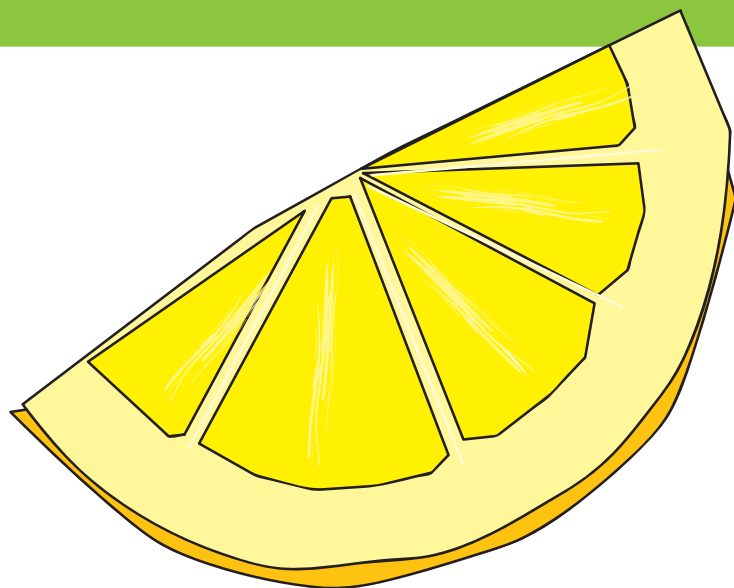
"Tilsat" sukker er også en slags kulhydrat. Men det må højst udgøre 10 % af dit daglige energiindtag.

Aktiviteter

I følgende aktiviteter skal eleverne i bogstaveligste forstand lege med maden. Det vil sige eksperimentere med smag, konsistens og udseende. Men før I går i gang, skal I være sikre på, at der ikke er elever, der er allergiske overfor nogle af de ingredienser, I bruger. På med forklædet og angrib køleskabet.

Smags- og lugtesans

Du skal bruge lige så mange citronbolcher, som der er elever i klassen. Giv hver elev et bolche. Nu skal de holde sig for næsen og putte bolchet i munden. Lad dem smage lidt og sig så, at de skal fjerne "klemmen" for næsen. Hvad sker der så? Nu "flyder" aromastoffer fra bolcherne op i næsehulen, hvor de aktiverer



I maden er der 4 typer næringsstoffer, som kroppen kan lave om til energi. Det er fedt, kulhydrat, protein og alkohol. De giver ikke lige meget energi. Når de forbrændes i kroppen, omdannes de sådan: (1 kilokalorie svarer til 4,2 kilojoule)

1 g kulhydrat = 17 kj
1 g fedt = 37 kj
1 g protein = 17 kj
(1 g alkohol = 30 kj)

Det basale stofskifte for en voksen mand på 70 kg er omkring 7.000 kilojoule, mens det for en voksen kvinde på 60 kg er omkring 6.000 kilojoule. For et barn på 40 kg er det omkring 5.000 kilojoule.

Hvis du er meget fysisk aktiv, kræver det flere kalorier, end hvis du holder dig mere i ro. Hvis man træner hårdt, kan man f.eks. godt forbrænde 10.000 kilojoule, mens man typisk kun forbrænder 7.500 kilojoule, hvis man bare rører sig "middelmådigt".

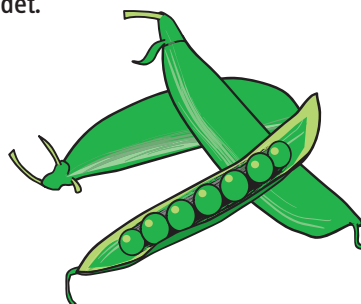


Vi har brug for vitaminer og mineraler

I gamle dage fik sømændene skørbug, når de sejlede længe på verdenshavene. Ved skørbug begyndte tandkødet at bløde, og hvis de fik sår, havde de svært ved at hele. Så opdagede nogle, at der var færre sømænd, der

fik skørbug, hvis de spiste appelsiner på deres ture. Først meget senere fandt man ud af, at det var C-vitaminerne i appelsinerne, der forebyggede skørbugen.

Vitaminer og mineraler er næringsstoffer, som er nødvendige for, at kroppen kan fungere. De har hver deres funktion, og derfor kan man ikke bytte det ene ud med det andet.



Vitaminer er kemiske forbindelser, som kroppen ikke selv kan danne. Derfor må vi spise os til vitaminerne. Vi skal kun have ganske små mængder. Man kender 13 vitaminer. Det er: vitamin A, D, E og K, samt otte B-vitaminer (thiamin, riboflavin, vitamin B6, vitamin B12, niacin, folat, pantothensyre og biotin) og C-vitamin.

Mineraler er grundstoffer, som vi også må spise os til. Mineraler som f.eks. jern, calcium, magnesium og zink er lige som vitaminerne vigtige for, at kroppen fungerer.

lugtesansecellerne. Og så kan det nok være, at der kommer smag på det søde. For smagsindtryk stammer lige så meget – hvis ikke mere – fra lugtesansen som fra selve smagssansen.

Sæt mængder på "6 om dagen"

Her skal eleverne selv sammensætte deres 600 g grøntsager til en dag. For at gøre det nemmere og mere overkommeligt kan I sætte mængden ned til det halve.

Sørg for at have et rigt udvalg af grøntsager og frugter parat – her skal være et vist overskud, uden at der bliver for meget at smide ud af. Lad eleverne vælge hver deres foretrukne førsteplads, andenplads og så videre indtil de har valgt 6 stykker grønt/frugt. De skal helst mindst vælge to-tre forskellige slags.



Køkken-alrummet

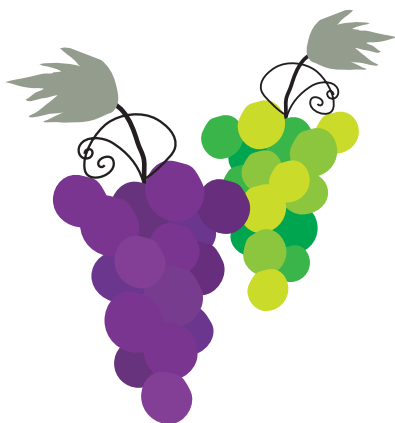
kilojoule og kalorier

Der skal 9 kalorier eller 37,8 kilojoule til at forbrænde 1 g fedt. En kilokalorie er = 4,184 kilojoule eller 4,2, når man runder op. Der er stadig mange, der bruger begrebet kalorier. Men de "kalorier", der står på disse levnedsmidler, er i virkeligheden kilokalorier.

Stenaldermad

Hvad med en omgang stenaldermad... Kunne det ikke være en spændende variant til madpakken?

Interessant nok var stenaldermaden utrolig varieret, og det gælder nok især maden fra jægerstenalderen, som strækker sig fra omkring år 13.000 til år 4.000 før vores tidsregning. Måske er det netop den type mad, vi mennesker er udviklet til at spise. Hvis man ser rent evolutionsmæssigt på det, har menneskets arveanlæg nemlig ikke udviklet sig væsentligt siden stenalderen. Det kan betyde, at den kost, som man spiste dengang, er mere tilpasset vores krop end den moderne mad, vi spiser. Men hvad var det så, de spiste i jægerstenalderen?



I resterne fra en boplads i Vedbæk kan man bl.a. se, at maden for 7.000 år siden bestod af et væld af forskellige typer kød, frugt og grønt. F.eks. var der rester fra mere end 30 fiskearter, 19 forskellige fugle og 27 for-

skellige pattedyr. Det kunne være kronhjorte, rådyr, urokser, vildsvin, pindsvin, harer, frøer, ænder, fladfisk og torsk, snegle og muslinger.



Stenaldermennesket spiste også masser af frugt og grønt. Det kunne være vilde bønner, rødder, nødder, brændenælder, vilde hindbær, vilde æbler og brændenælder og svampe. Det er altså mad som jægeren og samleren kunne få fingre i ved bl.a. at holde øjne, øren og næse åben. Og det er mad, der gav en god sammensætning af energien: ikke ret meget fedt men til gengæld mange proteiner og kulhydrater. Bl.a. kom der ikke nær så meget fedt fra kødet, som vi får i dag. For de vilde dyr stod ikke stille og lod sig fede op. De måtte selv knokle for føden, og derfor var kødet også typisk magert.

Hvad er der i den "geografiske baghave"?

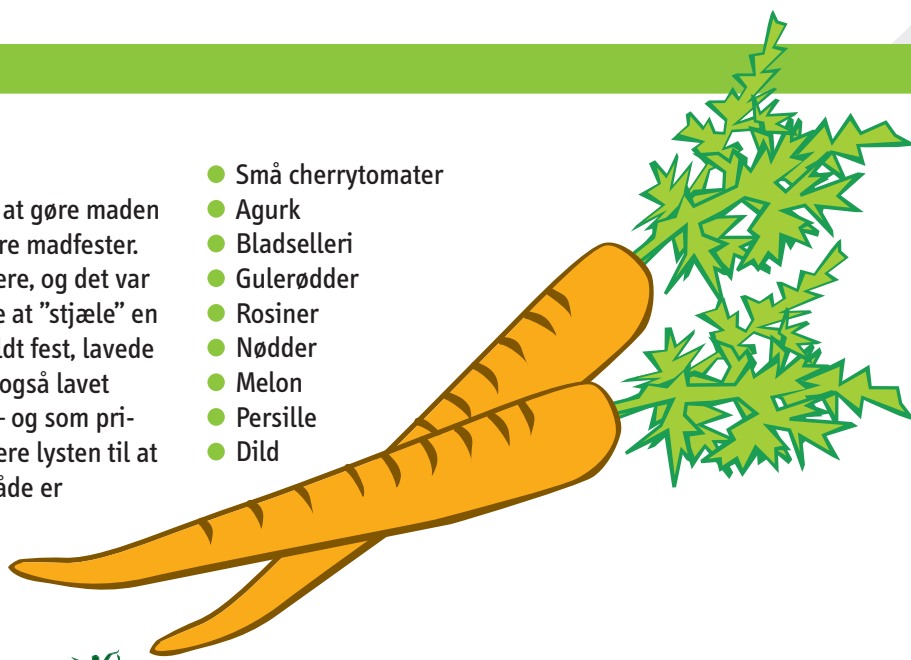
Før i tiden måtte man spise det, man kunne finde i den "geografiske baghave". Og hvis man ville have mad,

Aktiviteter

Skueretter som gerne må spises

I middelalderen gjorde man meget ud af at gøre maden sanselig. Ved hoffene holdt man bl.a. store madfester. Kukkene blev betragtet som rene kunstnere, og det var ikke ualmindeligt, at det ene hof forsøgte at "stjæle" en chefkok fra et andet hof. Når der blev holdt fest, lavede man ikke bare mad til munden. Der blev også lavet "skueretter", som var rene kunstværker – og som primært skulle "underholde" øjet og stimulere lysten til at spise. Men hvorfor ikke lave retter, der både er skueretter og mad? Det kan I prøve i denne aktivitet. I skal bruge friske grøntsager og frugter, som kan spises, som de er. Det kunne være:

- Små cherrytomater
- Agurk
- Bladselleri
- Gulerødder
- Rosiner
- Nødder
- Melon
- Persille
- Dild



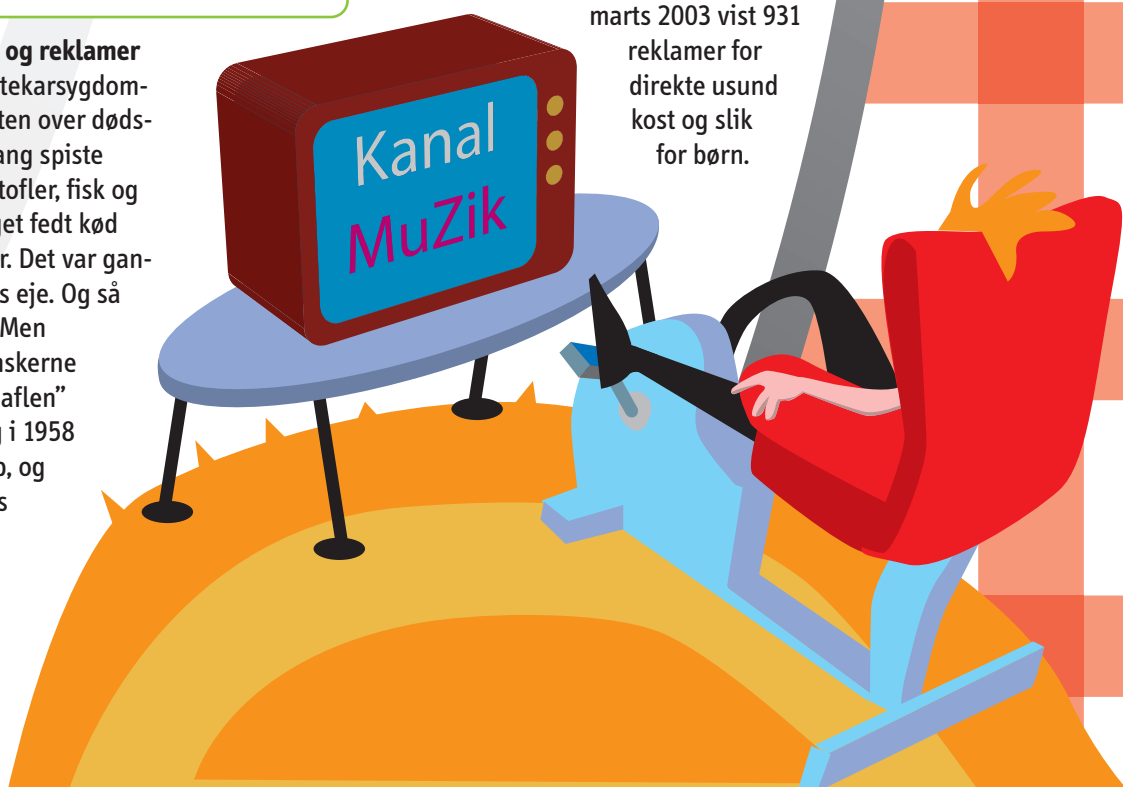
krydderier eller andre ingredienser fra fremmede himmelstrøg, måtte man betale svimlende summer for det. Sådan var det f.eks. i middelalderen. Dengang var krydderier næsten lige så meget værd som guld. Krydderierne skulle nemlig skaffes langsvejs fra og via farlige rejseruter – på kamelryg, over bjergpas og videre ad floder. Nogle krydderier kom fra Middelhavslandene, men de vigtigste kom næsten alle fra Malabarkysten i Indien.

Traditionelt har stærk mad i Europa fået sin stærke smag fra peber, peberrod og sennep. I Asien har man derimod brugt f.eks. ingefær og chili til at gøre maden stærk. I dag kan man gå ned i næsten et hvilket som helst supermarked og finde krydderier, rødder og andre spændende ting fra verdensdele, der ligger mange flyvetimer væk herfra.

Madvaner, nødvendighed og reklamer

Før 2. Verdenskrig lå hjertekarsygdomme ikke nummer et på listen over dødsårsager i Danmark. Dengang spiste man flere grøntsager, kartofler, fisk og mere brød og ikke så meget fedt kød eller fede mejeriprodukter. Det var ganske enkelt ikke hvermands eje. Og så rørte man sig også mere. Men efter krigen begyndte danskerne at spise federe. "Gris på gafflen" blev et centralt slogan, og i 1958 dukkede Koen Karoline op, og hun skulle snart få lært os at spise "mejerigtigt". Fra 1980 dumpede der med jævne mellemrum en ny og gratis "Karolinekøgebog" ind ad døren hos de danske famili-

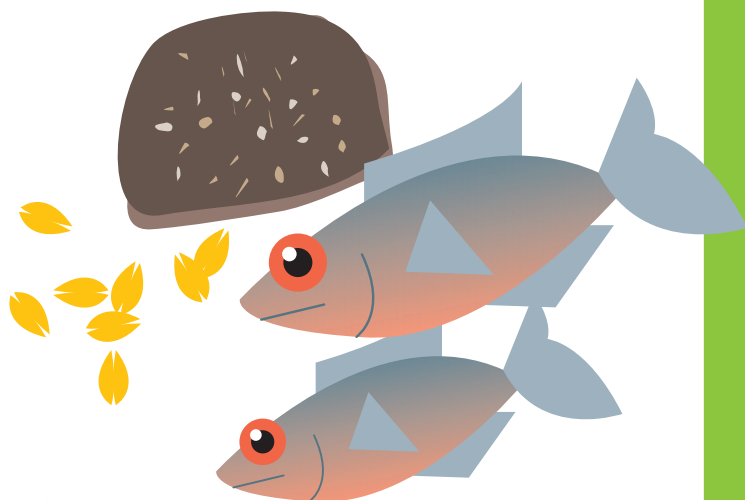
er. Fuld af opskrifter med velsmagende retter – men også fede retter. For fede. Det viser en undersøgelse fra Ernæringsrådet. I en typisk opskrift fra de tre første Karolinebøger kommer 50% af kalorierne fra fedt. Og det er for meget. Ca 20% for meget. For hvis man skal følge de gældende kostråd, bør kun omkring 30% af kalorierne i kosten komme fra fedt. I dag nøjes reklamerne ikke med at komme ind af brevsprækken. De suser direkte ud i stuen fra tv-skærmene. Det er tankevækkende, at de fleste fødevarereklamer forsøger at fremme salget af sodavand, snacks og slik, fast food og sukkerholdige morgenmadsprodukter. Alene på TV2 blev der i perioden fra oktober 2002 til marts 2003 vist 931 reklamer for direkte usund kost og slik for børn.



Tandstikkere bruges til at sætte frugter og grøntsager sammen. Det er kun fantasien, der sætter grænserne. Forsøg at lave figurer af mennesker og dyr. Og husk nu at spise figurerne til sidst. For det, I laver, er ikke kun til skue.

Kan du hamle op med stenaldermadens variation?

Lad eleverne lave en liste over, hvor mange forskellige typer fisk, kød, frugt, grønt og korn de har spist i deres liv: Gris, and, kylling... Og lad dem sammenligne antallet med det man spiste i stenalderen. Tag f.eks. udgangspunkt i følgende tal, som stammer fra en jægerstenalder udgravning i Vedbæk: mere end 30 fiskearter, 19 forskellige fugle og 27 forskellige pattedyr. Hvor højt et tal kan eleverne opnå?



Køkken-alrummet

Mere fokus på sanser

De færreste danskere spiser kun for at blive mætte. De fleste vil også nyde maden. Heldigvis. Flere ernæringsfolk lægger da også op til, at vi skal dyrke det sanselige noget mere, når vi spiser. For man kan godt forene det sunde med det sanselige, spændende og sjove. Måske er der ligefrem en større sammenhæng mellem sanser og mæthed, end vi i dag er opmærksomme på. Forskere arbejder bl.a. med at finde ud af, om vi først føler en tilfreds mæthed, når maven er fuld og sanserne stimuleret. Man kan jo bare prøve at forestille sig en hel uge på 100% gulerodskost. Selv om maven blev fyldt hver dag, ville der nok mangle noget alligevel.

Du spiser i gennemsnit 1,1 kg mad hver dag. Det bliver til ca 400 kg mad om året. Og når du bliver 20 år, har du spist 8.000 kg mad.

Hvad smager det af?

Mennesket kan opfatte fem smage: Sur, sød, salt, bitter og umami, som er en kødagtig smag.

De fem grundsmage kan blandes til tusindvis af smagsindtryk.

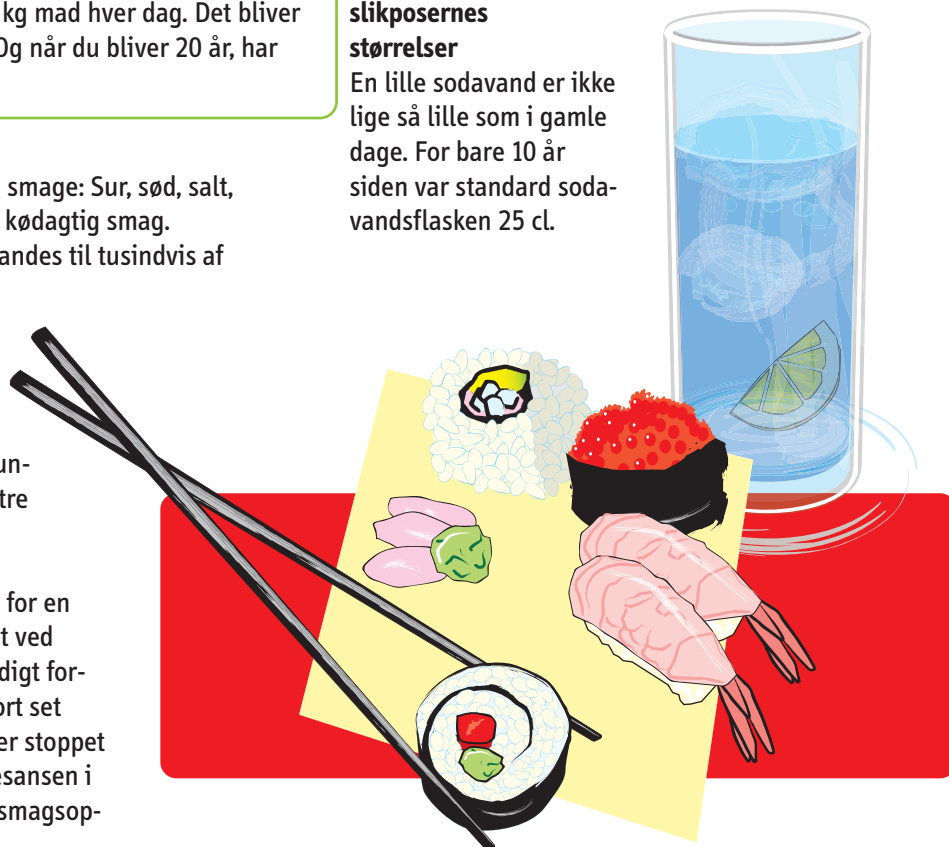
Tungespidsen er bedst til at smage sødt. Siderne er bedst til at smage salt (forrest) og surt (bagerst), og midt bag på tungen fanger du bedst den bitre smag.

Men smagssansen står kun for en del af smagsoplevelsen. Det ved enhver, der har været grundigt forkølet. Så smager maden stort set ikke af noget, fordi næsen er stoppet og dermed forhindrer lugtesansen i at bidrage til den samlede smagsop-

levelse. Sansningen af madens konsistens betyder også meget. Bløde cornflakes er ikke lige sagen, og det er udkogte gulerødder heller ikke. Oplevelsen af "det stærke" hører også med til mange køkkeneres smagsindtryk. Sansningen af det stærke er en smertesans. Den giver fornemmelsen af noget brændende eller prikkende. Det stærke påvirker det, der hedder trigemini-nerven, som bl.a. har nervetråde i munden og på tungen. Disse nerver reagerer på stoffer i f.eks. chili, hvorefter de sender signaler til hjernen, om at det gør ondt. Men brugt på den rette måde kan det være en stor nydelse at spise stærk mad.

Sukker, sodavand og slikposernes størrelser

En lille sodavand er ikke lige så lille som i gamle dage. For bare 10 år siden var standard sodavandsflasken 25 cl.



Aktiviteter

Den kreative og kritiske kok

Her skal eleverne selv prøve at udvikle en god og sund opskrift på en kage. Pointen er, at de skal arbejde med mad-opskrifter på en måde, så de tillader sig at gøre maden sundere, end den måske er i opskriften. Kan de bruge mindre fedt, end der står? Kan de bruge mindre sukker eller erstatte sukkeret med noget andet sødt? Når de har lavet deres retter, skal de lave en lille test-smagning, hvor hver elev smager de forskellige variationer over den samme ret og giver point.

Banan-kage i to variationer

Banankage A:

Du skal bruge:

2 æg

150 g sukker

2 tsk vaniljesukker

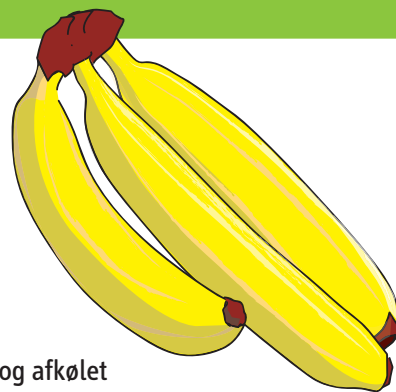
125 g hvedemel

1 tsk bagepulver

100 g smør, som er smeltet og afkølet

1 moset banan

Evt. chokolade til pynt

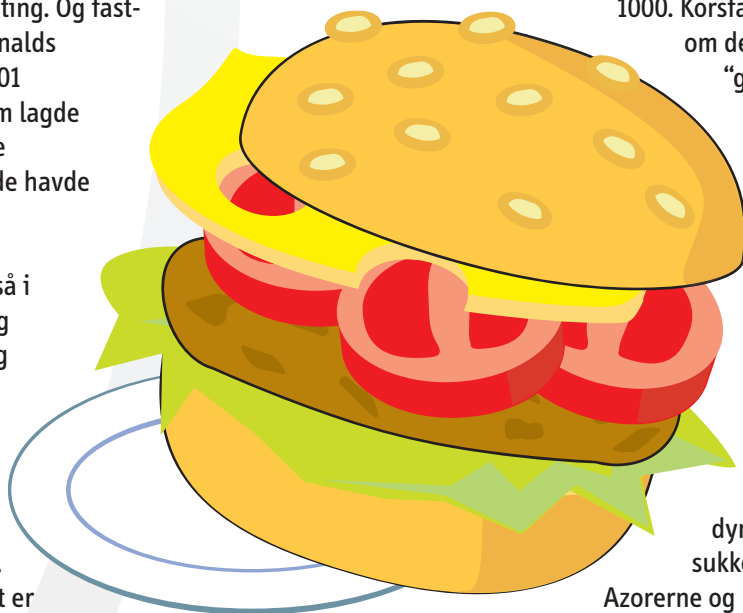


Pisk æg, sukker og vaniljesukker til en luftig æggesnaps. Bland forsigtigt mel og bagepulver i dejen.



I dag er den 1/2 liter – altså dobbelt så stor. Før i tiden var de små slikposer på 50-60 g, men i dag er de små poser vokset til 100 g og familieposerne med 200-300 g kan få de nye ”store små” poser til at syne af ingenting. Og fast-food-kæden McDonalds introducerede i 2001 mega-menuen, som lagde adskillige kilojoule oveni de menuer, de havde i forvejen.

Tendensen går altså i retning af større og større portioner, og det er ikke uden betydning for, hvor meget vi spiser. For når først proppen er svuppet af flasken, og slikposens plast er flået op – ja hvorfor så ikke gøre drikke- og guffearbejdet færdigt. Det ville da være synd at smide ud – ikk’?



Sært og sødt græs

I Europa lærte man først smagen af sukker at kende, da araberne udplantede sukkerrør i Mellemøsten. Det var omkring år 1000. Korsfarerne berettede om dette mærkelige ”græs”, som smagte sødt, når man bed i det. Sukker var, for at sige det ligeud, hundedyrt. Omkring år 1470 begyndte portugiserne at dyrke sukkerrør på Azorerne og Madeira, og så begyndte sukkeret at falde i pris. Herefter var det ikke kun ved hoffene, man kunne lade sig henføre af sukkersmagen.



Fint med frikadeller

Frikadeller var fin mad i gamle dage. Det vil sige før kødhakkemaskinen, som for alvor blev udbredt i slutningen af 1800-tallet. Før hakkemaskinen måtte man nemlig hakke kødet ved håndkraft. Bagefter kværnede man det i en morter og pressede det igennem sigter. Det tog lang tid, og det var kun noget, man gjorde, hvis man havde råd til at have tjenestefolk til at lave mad. I dag er frikadeller nærmest blevet en nationalspise her i Danmark.

Vend det smeltede smør i. Vend så bananmosen i. Hæld dejen i en smurt form og bag kagen midt i ovnen i ca. 60 minutter ved 175 grader.

Banankage B:

Du skal bruge:

1 æg

120 g sukker

Vanilje fra en hel vaniljestang

125 g hvedemel

1 tsk bagepulver

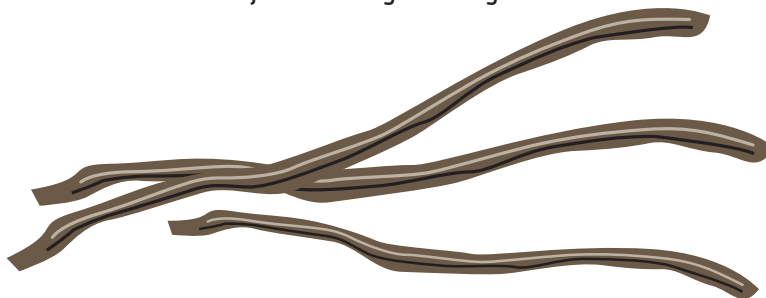
50 g smør, som er smeltet og afkølet

2 mosede bananer

Eventuelt chokolade til pynt

Følg ellers samme opskrift som ovenfor.

Pointen er, at man kan reducere fedt og sukker med enkle midler. Lad også eleverne vurdere vaniljesmagen fra vaniljesukkeret og fra stangen.





Det brune guld

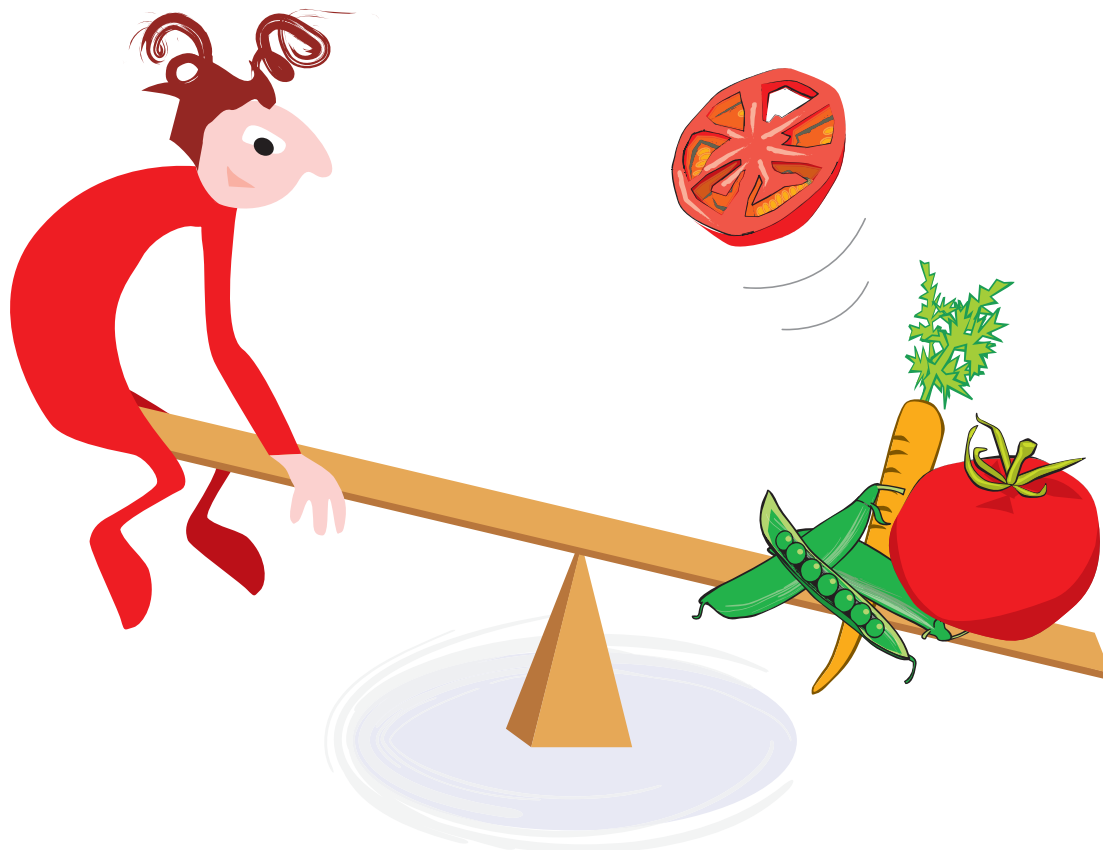
For 500 år siden var der ingen her i Europa, der anede, hvad chokolade var. Men så erobrede spanieren Hernando Cortez Mexico i 1521. Og han opdagede hurtigt, at chokoladen var meget værd.

Han tog kakaobønnerne – “det brune guld” – med hjem til Spanien. Indianernes chokolade lignede slet ikke den, vi kender i dag. Den var f.eks. ikke sød på samme måde som vores. Til gengæld kunne den godt være krydret med stærk chili. Der kunne også være honning, peber, kanel eller vanilje i chokoladen. Og så var den grynnet og flydende.

Husgerning og hjemmekundskab

Husgerning blev indført forsøgsvist på nogle Københavnske skoler i 1890'erne. Fra 1910 kom det på skoleskemaet, og i 1937 blev det obligatorisk – for piger vel at mærke. Først i 1971 blev faget også obligatorisk for drenge.

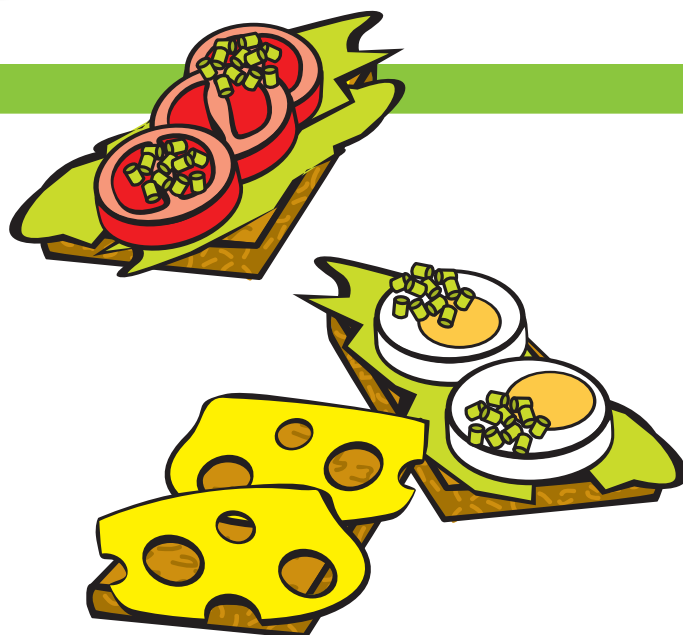
Det tager cirka 12-15 timer for maden at komme gennem dit fordøjelsessystem, og du har ca 8 m tarme. Tyndtarmen er ca 6,5 m lang, og tyktarmen er ca 1,5 m lang.



Aktiviteter

Lav lækre madder til din kammerat

I skal bruge noget lækkert groft rugbrød. Og forskellige typer pålæg og grønt/frugt til at pynte med. Lad eleverne arbejde sammen to og to. De skal nu smøre og anrette to-tre forskellige madder til hinanden, uden at den anden ser det. Bagefter skal de spise sammen – det vil sige, de skal begge servere deres kreationer for den anden. For hver mad skal de hver især notere, hvad de synes om smagen, hvad der især gør smagen god eller mindre god, hvor god sammensætningen af pålæg og pynt er, og hvor flot madderne er anrettet.



Vidste du at:

Forbruget af sukker steg fra 78.222 tons i 1996 til 86.123 tons i 2002

Børn har et 50% højere indtag af sukker end voksne

3 ud af 4 børn får således for meget sukker, mens 13% af børn får dobbelt så meget sukker som anbefalet

Flydende sukker feder mest. Hvis al sukkersødet sodavand blev udskiftet med vand, kunne det give gennemsnitsdanskere et vægttab på næsten 7 kg per år

Overvægt blandt børn er ca. tidoblet de sidste 50 år

I 1995 spiste børn i gennemsnit 22 g slik om dagen
I 2003 var tallet steget til 28 g

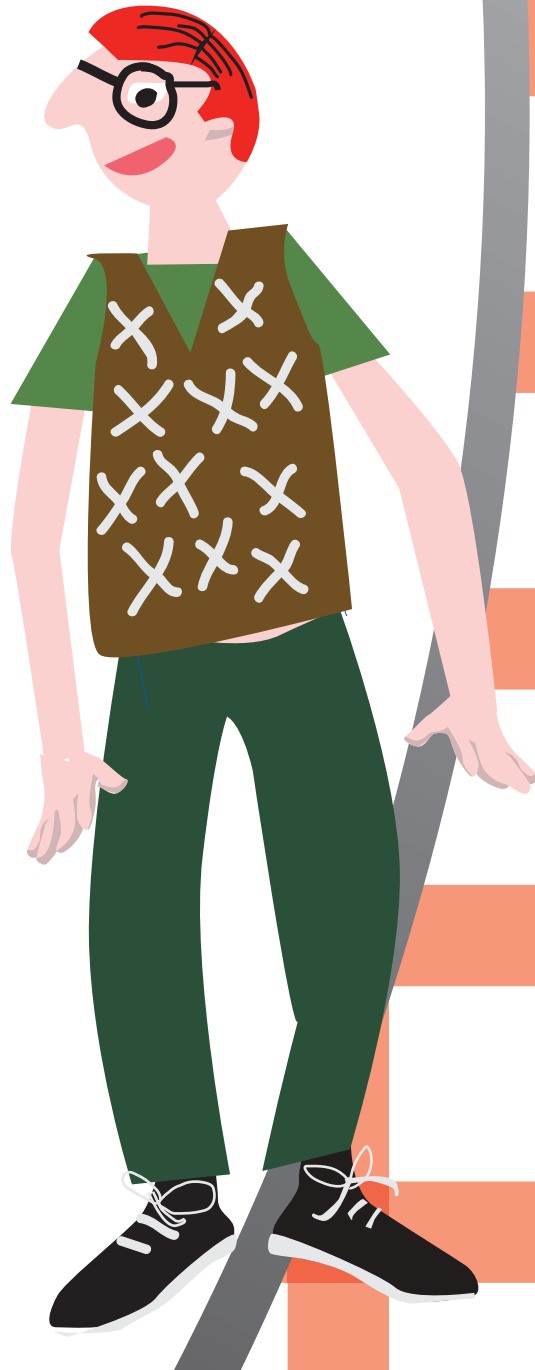
Et barn, der er overvægtigt, har 80% risiko for også at være overvægtig som 20-årig

Kilder: Forbrugerrådets Faktablad 3. februar 2005 og Fødevarerstyrelsens "Alt om kost" (Europamestre i slik)

De danske kostråd

Ernæringsrådet og Danmarks Fødevarerforskning har i 2005 udsendt en række kostråd, som gælder for alle danskere over 2 år. Rådene lyder:

- Spis mere frugt og grønt - 6 om dagen (for børn under 10 år er det 4 om dagen)
- Spis fisk og fiskepålæg - flere gange om ugen
- Spis kartofler, ris eller pasta og groft brød - hver dag
- Spar på sukker - især fra sodavand, slik og kager
- Spar på fedtet - især fra mejeriprodukter og kød
- Spis varieret - og bevar normalvægten
- Sluk tørsten i vand
- Vær fysisk aktiv - mindst 30 minutter om dagen



Leg smagsdommer

Her kommer en række små øvelser, hvor eleverne skal smage, vurdere og bedømme.

Test æbler

Indkøb en masse forskellige æbler. Snit dem op, så eleverne får et par stykker af hver slags æble. Lad dem nu beskrive æblerne ud fra sødme, syrlighed, konsistens/sprødhed, duft. Og lad dem også give æblerne point efter, hvilke de bedst kan lide.

Lyden af bananer og radisser

Snit nogle bananer, æbler og radisser op i små stykker. Lad eleverne lukke øjnene og tygge stykkerne, mens de "holder øje med", hvordan maden lyder. Supplér eventuelt med cornflakes.

Smag på vandet

Forbered nogle kander med postevand, som er henholdsvis 5, 37 og 45 grader varmt. Brug koldt vand som du koger op for at lave det "varme" vand. Lad nu eleverne smage på vandet. Det er helt ens – kun temperaturen er forskellig. Hvordan smager det? Hvad betyder temperaturen for vores oplevelse af mad og drikke?

Tjek chokoladen

Indkøb forskellige slags chokolader, hvor kakaoindholdet varierer fra f.eks. 35 g pr. 100 g til 70 g. Lad eleverne karakterisere smagene og lad dem give chokoladen point efter, hvad de bedst kan lide.





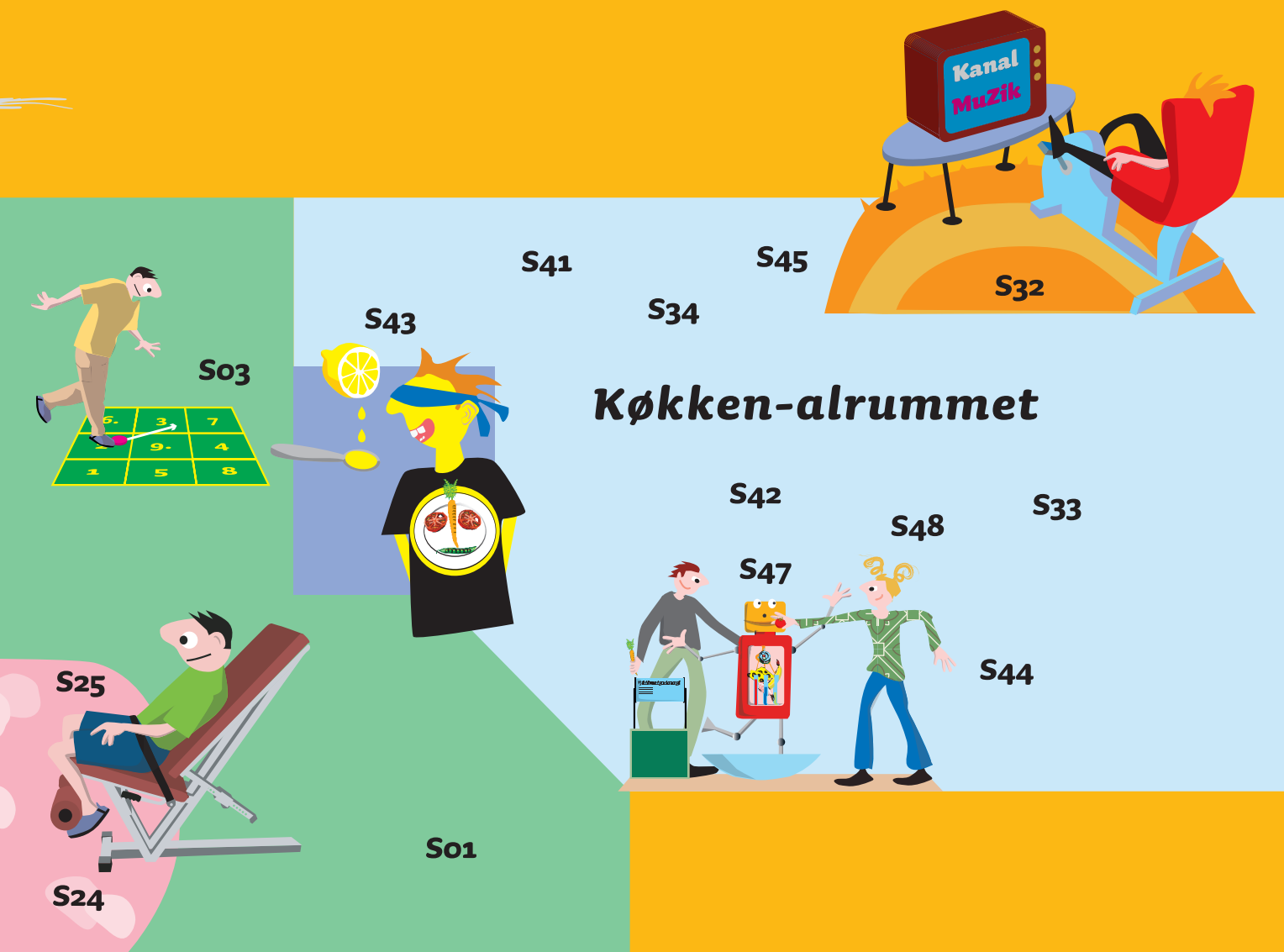
Parken

- So1** Mavetræneren
- So2** Kom så op!
- So3** Hink i ruden
- So4** Hurtighop på sten
- So5** Sjip-obotten
- So6** Grib og kast
- So8** Cykel-karrusellen
- So9** Bliv frisk med vand
- S10** Energibarometeret
- S11** Hink i sneglen

Kropstjekket

- S21** Kropskortet
- S22** Er konditallet i orden?
- S23** Tjek dit blodtryk
- S24** Er du stærk og hurtig?
- S25** Beregn dit energiforbrug
- S26** Hvad er DIN fedtprocent?
- S27** Bestem dit BMI
- S28** Test din talje





Køkken-alrummet

Køkken-alrummet

- S32** Muskelfjernbetjeningen
- S33** Test din sundhedsadfærd
- S34** Computermotion
- S41** Gæt en smag
- S42** Kokkens hemmelighed
- S43** Gæt et krydderi
- S44** Spisequizen
- S45** Serveret på et fad
- S47** Gi' god energi
- S48** Vand er cool

Har du brug for råd og vejledning i udstillingen eller har du lyst til at høre en god historie om Sport & Spinat, må du endelig kontakte Experimentariums piloter



Forslag til ruter i udstillingen

Der kan laves flere forskellige ruter i en udstilling som Sport & Spinat. Vi har lavet 3 forslag til tematiske ture gennem udstillingen. De består af et udpluk af aktiviteter, som sammen giver et indblik i et emneområde.

Rute 1: Mærk musklerne

Rute 2: Kondi og puls

Rute 3: Sanser og mad

Rutearkene kan frit kopieres, så eleverne har hver deres rute med sig rundt i udstillingen

Udstillingsrute 1: Mærk musklerne

Hvert menneske har ca. 600 muskler i kroppen. Men vi bruger dem ikke lige meget. På denne rute i Sport & Spinat kan du teste nogle af dine egne muskler. Måske opdager du nogle muskler, som du ikke bruger så meget til daglig. Dem kan du jo prøve at dyrke lidt mere i din hverdag. For muskler skal holdes ved lige. Ellers går de til grunde. Sjovt nok bliver muskler kun bedre af at blive brugt.

Mavetræneren

Hvilke muskler bruger du især i Mavetræneren?
Hvornår bruger du de samme muskler i din hverdag?

Kom så op!

Hvilke muskler bruger du især i Kom så op? Hvornår bruger du de samme muskler i din hverdag?

Hink i ruden – Hink i sneglen

Hvor mange minutter bruger du hver dag på at lege?
Nævn den leg, du bedst kan lide?
Hvorfor er det din yndlingsleg?

Hurtighop på sten

Hvilke muskler bruger du, når du skal holde balancen? Nævn mindst 3 situationer, hvor det er vigtigt at kunne holde balancen.

Sjip-obotten

Når du sjipper, kan du ikke nøjes med at hoppe. Hvad skal du mere kunne?

Grib og kast

Hvilken sans er vigtig, når du skal gribe?
Hvilke muskler bruger du, når du kaster?

Cykel-karusellen

Hvilke muskler bruger du især i Cykel-karusellen? Hvornår bruger du de samme muskler i din hverdag?



Udstillingsrute 2: Kondi og puls

Der er forskel på, hvor forpustede og udmattede vi bliver – selv om vi laver præcist det samme. Når du er i god form, bliver du ikke så let forpustet. Men hvis du meget let bliver forpustet, skulle du tænke over, hvordan du kan forbedre din form ved at bevæge dig mere i hverdagen. Din krop har nemlig godt af at være i god form.

Her kan du prøve nogle aktiviteter, som bl.a. sætter gang i puls og vejrtrækning. Hvordan mon din form er?

Hink i ruden – Hink i sneglen

Hvor meget stiger din puls, når du hopper i hinkerude?

Fra _____ til _____

Løb dig i gang

Hvor meget stiger din puls, når du løber?

Fra _____ til _____

Cykel-karusellen

Hvor meget stiger din puls, når du cykler?

Fra _____ til _____

Sjip-obotten

Hvor meget stiger din puls, når du sjipper?

Fra _____ til _____

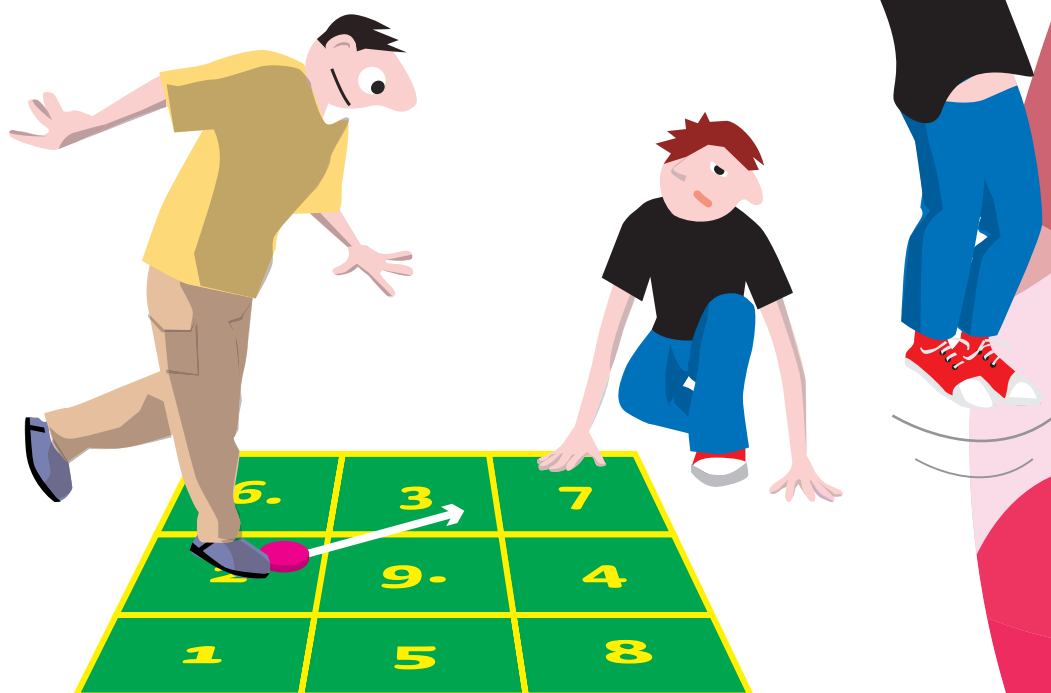
Er konditallet i orden?

Er dit kondital over eller under middel for din alder?

Beregn dit energiforbrug

Hvor meget energi forbruger du?

Er dit aktivitetsniveau højt nok – bevæger du dig nok?



Udstillingsrute 3: Sanser og mad

Det er ikke ligegyldigt, hvad du putter i hovedet. Alle ved, at mad helst skal smage godt. Men det, der smager godt for den ene, kan godt smage mærkeligt for den anden. Og skulle du være kræsen, så "tag springet" og prøv noget mad, som du tror smager underligt. Du kan blive overrasket.

Den mad du spiser skal også være sund og gerne se spændende ud. Her er kan du gå på opdagelse i det, vi spiser.

Gæt en smag

Hvor mange smage kunne du smage?
Hvilken smag havde du lettest ved at sanse?

Gæt et krydderi

Hvor mange krydderier kendte du?
Hvilket krydderi kan du bedst lide i maden?

Spisequizen

Skriv de nye ting, du har lært i quizen.

Vand er cool

Hvor meget vand drikker du hver dag?
Hvad drikker du mest: vand eller søde drikke?

Kokkens hemmelighed

Noter de 5 retter du bedst kan lide og beskriv, hvilke grundsmage der dominerer.

Bestem dit BMI

Hvad vejer du?
Passer vægten til din højde?



Kilder

Bøger

Spis igennem

Arne Astrup og Claus Meyer, Politiken, 2003

Menneskeføde

Tor Nørretranders, Tiderne Skifter, 2005

Mad og øl i Danmarks Middelalder

Erik Kjersgaard, Nationalmuseet, 1978

Idrætten – et spejl af samfundet?

John Idorn, Alinea, 1999

Sport – en moderne kult

Hans Bonde, Hovedland, 1993

Hund i lænke – og 99 andre gamle fange- og findelege

Jørn Møller, De danske Skytte-, Gymnastik og Idrætsforeninger, 1990

Føde en bjørn

– og 99 andre gamle smidighedsøvelser og styrkelege

Jørn Møller, De danske Skytte-, Gymnastik og Idrætsforeninger, 1990

So i hul – og 99 andre gamle boldspil og kastelege

Jørn Møller, De danske Skytte-, Gymnastik og Idrætsforeninger, 1990

Snøre Vibe – og 99 andre gamle kamp- og kaplege

Jørn Møller, De danske Skytte-, Gymnastik og Idrætsforeninger, 1991

Historisk kogebog

Else Marie Boyhus, Wormianum

Puls – en idrætsbog

Carl-Henrik Bergsjø og Ingvild Kvikstad, Gads Forlag, 2003

Mat för alle sinnen

– Sensorisk träning enligt SAPERE- metoden, Livsmedelsverket/Stiftelsen för Måltidsforskning, 2000

Film

Tema-pakke om Sport og identitet fra Dansk Film Institut. Den indeholder 4 film, som viser, hvilke tanker, følelser og reaktioner idrætten sætter igang hos os. Vi ser, hvordan filmenes 4 hovedpersoner tackler den modstand, de får på fodboldbanen og i bokseringen, og hvordan de kan bruge denne viden i deres liv udenfor banen.

Super Size Me

Film fra 2004 om hvad der sker med kroppen hos hovedpersonen, der udelukkende spiser fastfood fra McDonalds i en måned.

Hjemmesider

Anti Doping Danmark:

<http://undervisning.doping.dk/visArtikeLasp?artikelID=82>

Center for Muskelforskning:

www.motion-online.dk

Danske Gymnastik og Idrætsforeninger:

www.dgi.dk

Dansk Idræts-Forbund:

www.dif.dk

Dansk Skoleidræt:

www.skoleidraet.dk

Forbrugerstyrelsen:

www.forbrug.dk

Fødevarestyrelsen:

www.altomkost.dk

Fødevarestyrelsen:

www.madklassen.dk

Kosttabelforlagets hjemmeside:

www.winfood.dk

Neuroscience for Kids:

<http://faculty.washington.edu/chudler/neurok.html>

Sundhedsstyrelsen:

www.komigang.com

På Landbrugsrådets hjemmeside findes desuden en række spændende landbrugsskolebesøg:

www.landbrugsraadet.dk

www.kigindgaard.dk

www.besoegsgaarden.dk

Øvrige udgivelser om kroppen fra Experimentarium

Sport & Spinat - spillet, 2005

Dig & Mig, 2001

Sport & Krop, 1998

Kroppen i Aktion, 1996



Spinat

Latin:

Spinacea oleracea

En plante hvis store, hjerteformede, let krøllede blade spises som grøntsag.

Næringsstofindhold
(pr. 100 g)

Vand: 91,2 %

Protein: 2,6 %

Fedt: 0,5 %

Kulhydrat: 3,7 %

Energi: 126 kj



Sport

Idræt, legemsøvelser, motion, fritidsinteresse, fritidssyssel, hobby, interesse, lidenskab. Legemsøvelser, som har til formål at styrke og træne kroppen, dyrkes ofte i hold i konkurrence med andre. En handling med et element af udfordring eller konkurrence.



Tuborg Havnevej 7 • DK-2900 Hellerup

Tel +45 3927 3333

www.experimentarium.dk