

# Frisæt SKOLEN



- **2delt skole, for børn og for unge &**
- **Hønemor-lærere for børn**  
- som i resten af verden
- **Selvvalgte halvårshold for unge**  
- boglig og praktisk highskole, som i USA
- **Ekstra år til drenge før skoleskift**  
- med praktisk regning som mini-ingeniør

I primærskolen er børn nysgerrige på deres omverden. På highskolen er de unge nysgerrige på sig selv "Hvem er jeg, hvad kan jeg?"

Primærskolens formål er at oplyse barnet om samfund og natur samt om tale-sprog og tal-sprog. Først med en fast hønemor-lærer de tre første år, så med to de næste tre. En hønemor er en ekstra forælder, der kun har én klasse og derfor kender sine 'børn' indgående.

Highskolens formål er at oplyse den unge om sig selv ved at støtte den unges identitetsarbejde med daglige lektier i selvvalgte boglige og praktiske halvårshold, samt at møde den unge med agtelse:

"Velkommen. Du skal vide, at alle har et talent. Og at det er vores fælles opgave at afdække og udvikle dit personlige talent gennem selvvalgte daglige boglige eller praktiske halvårshold sammen med en lærer, der er specielt uddannet til unge, og som kun har ét fag. Holdet godkendes, hvis du opnår mindst 70% af de points, du får for fremmøde, aflevering og delprøver. Går det godt, siger vi 'Godt job, du har talent, du skal da have mere'. Hvis ikke, siger vi 'Godt forsøg, du har mod til at prøve kræfter med noget ukendt, så prøv nu et nyt halvårshold.' Det sidste år på highskolen kan du læse førsteårs hold fra college. Og når du har fundet dit talent, kan du tilmelde dig en talentgruppe, der mødes dagligt efter skolen, og tager på camp i ferierne."

Denne holdopdelte highskole har både ulemper og fordele.

For den unge er det en ulempe,

- at der skal vælges 5-6 nye hold hvert halve år
- at skolens frivillige eftermiddagshold er forbeholdt unge med talent
- at der skiftes lokale efter hver time
- at man ikke har andre faste grupper end eftermiddagens talenthold

For den unge er det en fordel,

- at kunne følge sin nysgerrighed
- at kunne gradvist afdække og udvikle sit personlige talent
- at kunne fravælge at fortsætte på hold, som tapper den unges energi
- at kunne styrke sit talent på de frivillige eftermiddagshold
- at kunne tage collegefag allerede på highskolen.
- at have daglig kontakt med 5-6 forskellige hold med samme nysgerrighed
- at undgå skoleskift, da man dagligt skifter hold 5-6 gange
- at møde lærere, der har valgt faget som sit hovedfag

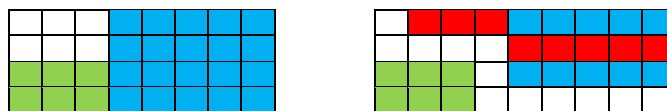
For lærerne opvejes mulige ulemper af de mange fordele:

- at undervise i sit hovedfag
- at have sit eget lokale
- at mødes dagligt med de samme 5-6 hold af nysgerrige unge
- at de unge skal underskrive en holdkontrakt med krav til fremmøde, aflevering og prøver, der kan tages om
- at unge kan bortvises, hvis kontakten brydes
- at kunne tage sommer- eller aftenkurser, der muliggør jobskifte

e-bog af Allan Tarp: "Skole-Miraklet 2030, individrettet og intelligent".  
MrAllTarp video "Linjeopdelt eller blokopdelt skole", //youtu.be/zQnN1nCOuss

# Frisæt MATEMATIK

Lad børn beholde deres egne Bundt-Bundt tal med enheder, på et 2D Bundt-Bundt Bræt



Lærer: Nogle bundt-tæller i 3ere, andre i 5ere. Så 2 3ere plus 4 5ere, hvor mange 8ere er det? Eleverne bygger de to stakke med centicubes og lægger dem på ti-ti Bundt-Bundt Bræt. "Der er 3Bundt 2, 3B2, 8ere." Ja, at plussede stakke kaldes også at integrere.

Nu prøver vi det modsatte: 2 3ere og nogle 5ere giver 3 8ere, hvor mange? Eleverne bygger stakken og trækker så de 2 3ere væk før resten tælles i 5ere. "3B3 5ere." Ja, det kaldes så at differentiere.

Hvad er 2 3ere plus 4 5ere som 5ere? Eleverne omtæller de 2 3ere til 1B1 5er. "5B1 5ere." Ja, det kaldes så lineatiet. Jamen, integration og linearitet, det lærer min bror første år på universitetet. Hvordan kan vi lære det allerede nu? Fordi vi bruger 2D Bundt-Bundt-tal med enheder, hvor de bruger 1D linje-tal uden. Ja, og min søster lærer det sidste år i gymnasiet, men i omvendt rækkefølge, hvorfor det? Det er fordi, de ikke må lære om per-tal i gymnasiet. Hvad er per-tal?

Lad os prøve at omtælle 8 i 2ere. 'Fra 8 skub-væk 2ere' skriver vi som '8/2', der gør division til en kost. '4 gange løft 2ere' skriver vi som '4x2' eller '4\*2', der gør gange til en lift. Tilsammen er de en omtællings-formel '8 = (8/2)\*2' eller 'T = (T/B)\*B' med T for total og B for Bundt. Omtælles æbler fra kilo til kroner siger formelen 'kr = (kr/kg)\*kg'. Her kaldes kr/kg et per-tal, der fx kan være 4kr/5kg. Hvis vi vil have kr-tallet for 20kg siger vi bare 'kr = 4/5\*20 = 16'.

Omtælling løser også ligninger som 'u\*2 = 8' hvor 8 kan omtælles i 2ere som 8 = (8/2)\*2, hvorfor u = 8/2, fundet ved at flytte 'til modsat side med modsat regnetegn'.

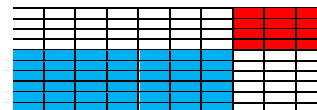
Kan man også plussede per-tal? Ja, det gør man i blandings-regning. Skal vi plussede '2kg á 3kr/kg og 4kg á 5kr/kg', så kan styk-tallene 2 og 4 plusses til 6, men per-tallene skal først opganges til styktal, før de kan plusses. Herved bliver de til bundttal, der jo plusses ved integration. Derfor bør integralregning naturligvis læres først.

Hvad er Bundt-Bundt-tal? Lad os bundt-tælle vores fem finger i 2ere: 0-Bundt-1 eller 0B1, 0B2 eller 1B0, 1B1, 1B2 eller 2B0, 2B1 eller 1BB 0B1, da 2 bundter jo er et bundt-bundter, ligesom ti tiere også er et bundt-bundter, og 8 er et bundt-bundt-bundter som tusind.

Vores fem fingre viser også, hvordan Bundt-tal er fleksible:

$$\begin{aligned} \text{H I I I} &= 5 = 1B3 \quad 2\text{ere, overlæs} \\ \text{H H I} &= 5 = 2B1 \quad 2\text{ere, normal} \\ \text{H H H} &= 5 = 3B-1 \quad 2\text{ere, underlæs} \end{aligned}$$

Fleksible Bundt-tal letter regnestykker:  
45+28 = 4B5+2B8 = 6B13 = 7B3 = 73,  
45-28 = 4B5-2B8 = 2B-3 = 1B7 = 17  
7\*56 = 7\*5B6 = 35B42 = 39B2 = 392.  
392/7 = 39B2/7 = 35B 42/7 = 5B6 = 56



Tabel-tallet 6\*7 bliver på et BBBræt til 6 7ere, som er tilbage, når vi fjerner 4 bundter fra oven og 3 fra siden, og plusser de 4 3ere, der er fjernet 2 gange: 6\*7 = (B-4)\*(B-3) = (10-4-3)\*B+4\*3 = 3B12 = 4B2.

Forene / opdele i	Uens	Ens
Styk-tal (meter, sekund)	$T = a + b$ $T - b = a$	$T = a^b$ $T/b = a$
Per-tal (m/sek, m/100m = %)	$T = \int f dx$ $dT/dx = f$	$T = a^b$ $b\sqrt{T} = a$ $\log_a(T) = b$

Algebra-tavlen viser, hvordan vi forener og opdeler i de 4 tal-typer

e-bog af Allan Tarp: "MateMatik-Miraklet 2030, brug barnets bundttal".  
MrAllTarp video "Matematik er bare så let", //youtu.be/zUlaXnSBJ4Y