

Tänka, resonera och räkna

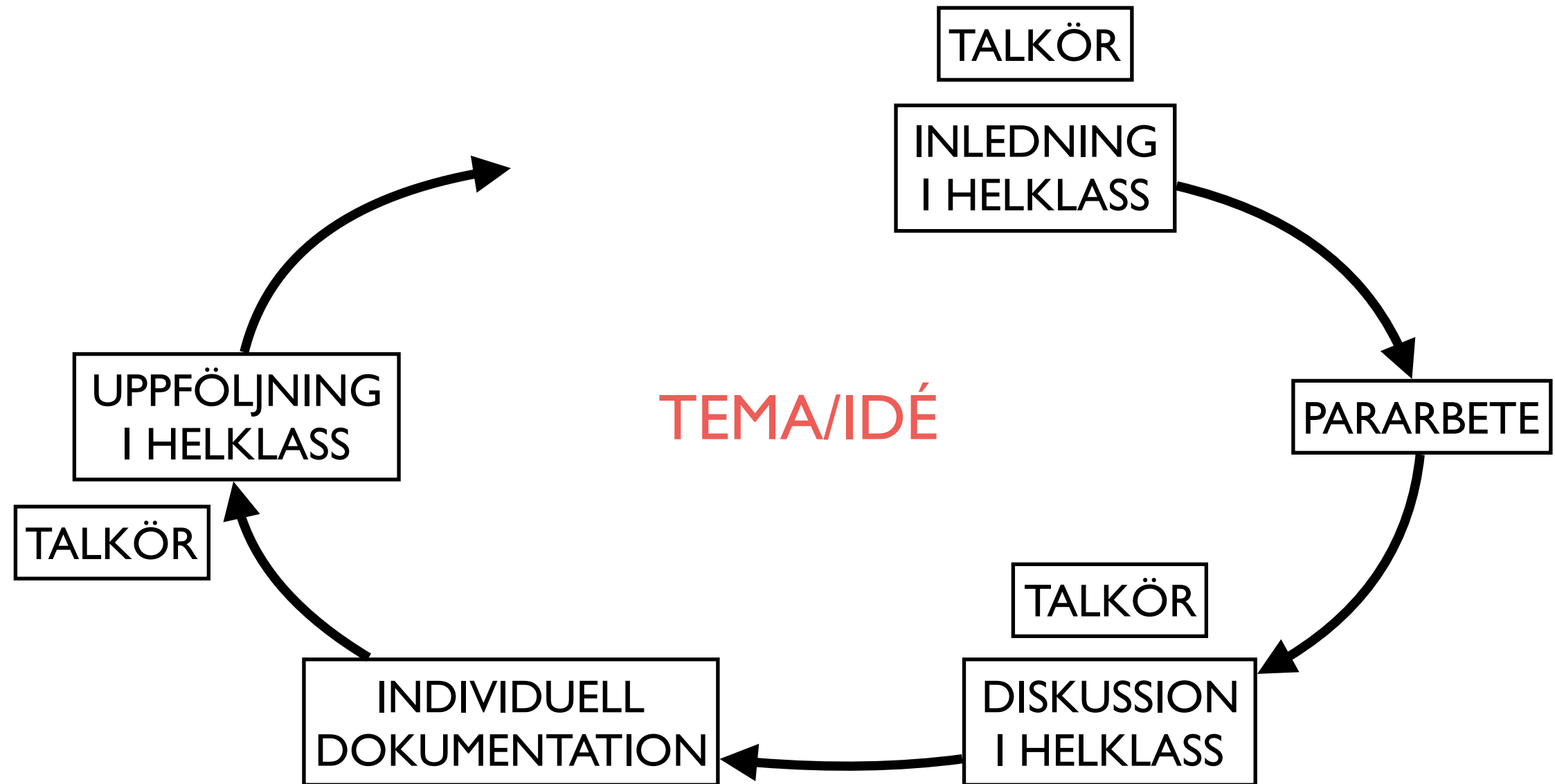
2018.06.11

Anna Ida Säfström, HH
Ola Helenius, NCM
Görel Sterner, NCM

En strukturerad undervisningsmodell
Bakomliggande principer för innehållet
Modellens faser
Materialet

Undervisningsdesign

en cykel – sex faser

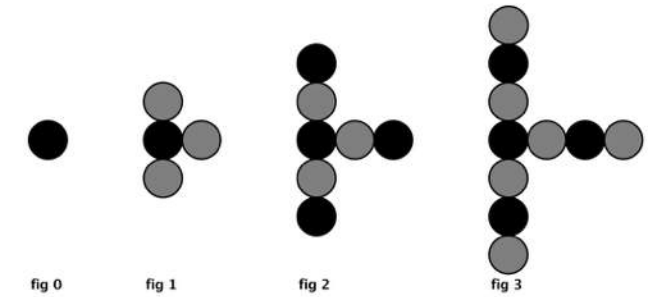


Utgångspunkter begreppsliga fält





Utgångspunkter struktur och mönster



MÖNSTER: en förutsägbar regelbundenhet vi observerar

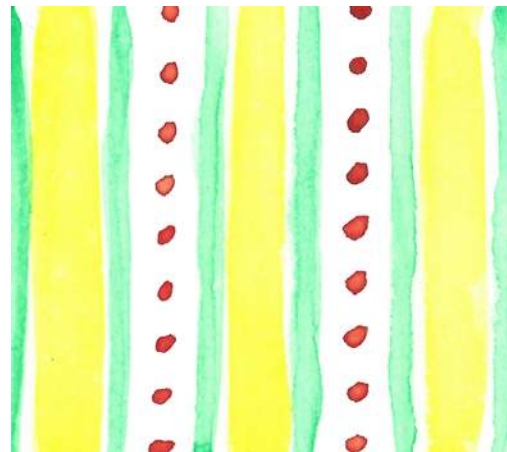


0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 ...

STRUKTUR: sättet ett mönsters delar är ordnade och sammankopplade

Utgångspunkter struktur och mönster

MÖNSTER: en förutsägbar regelbundenhet vi observerar



0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 ...

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 ...

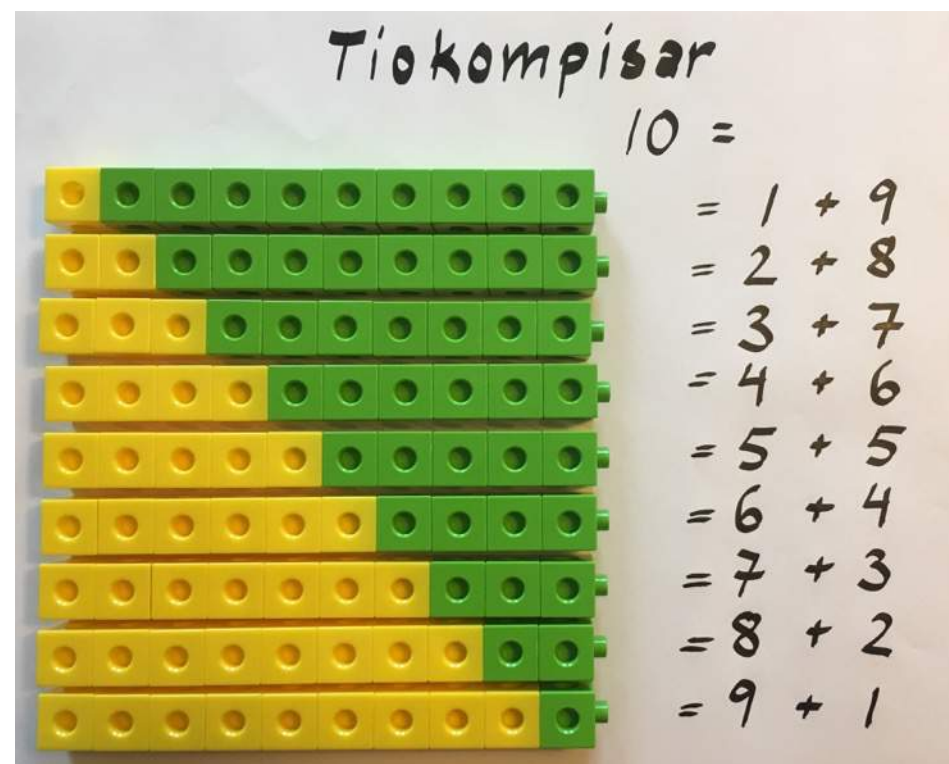
STRUKTUR: sättet ett mönsters delar är ordnade och sammankopplade

”ränder”

”tvåhopp”

Utgångspunkter struktur och mönster

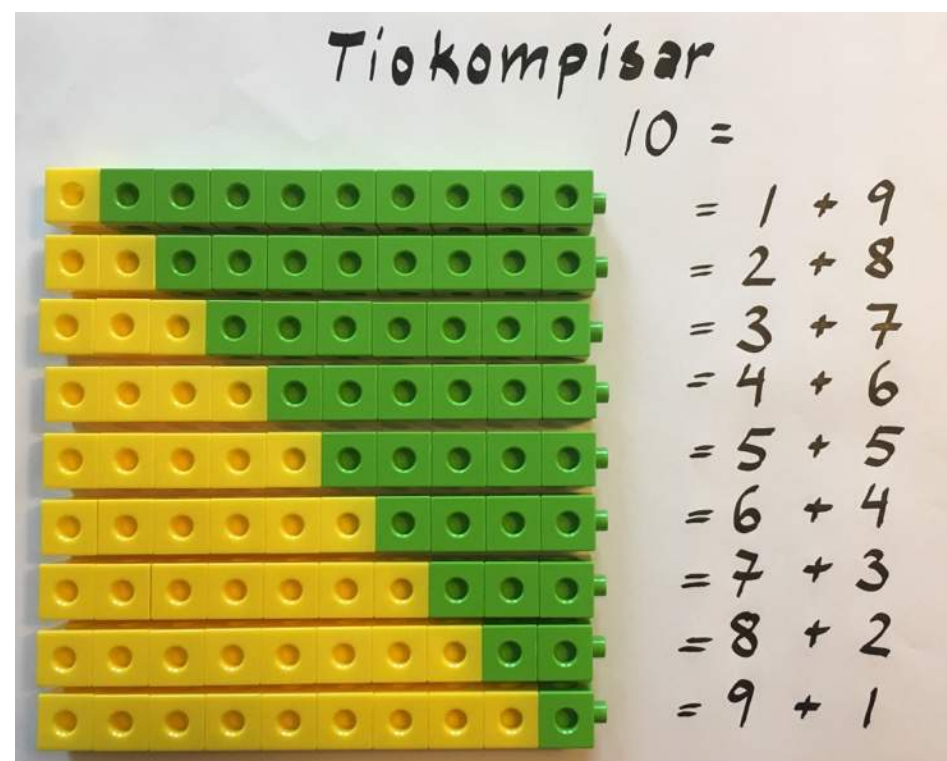
MÖNSTER: en förutsägbar regelbundenhet vi observerar



STRUKTUR: sättet ett mönsters delar är ordnade och sammankopplade

Exempel: Talkompisar

- additiva uppdelningar av tal
- likhetstecknet som tecken för likhet
- relationen mellan addition och subtraktion



$$12 + \underline{\quad} = 100$$

$$63 + \underline{\quad} = 100$$

$$100 - 52 = \underline{\quad}$$

$$100 - \underline{\quad} = 35$$

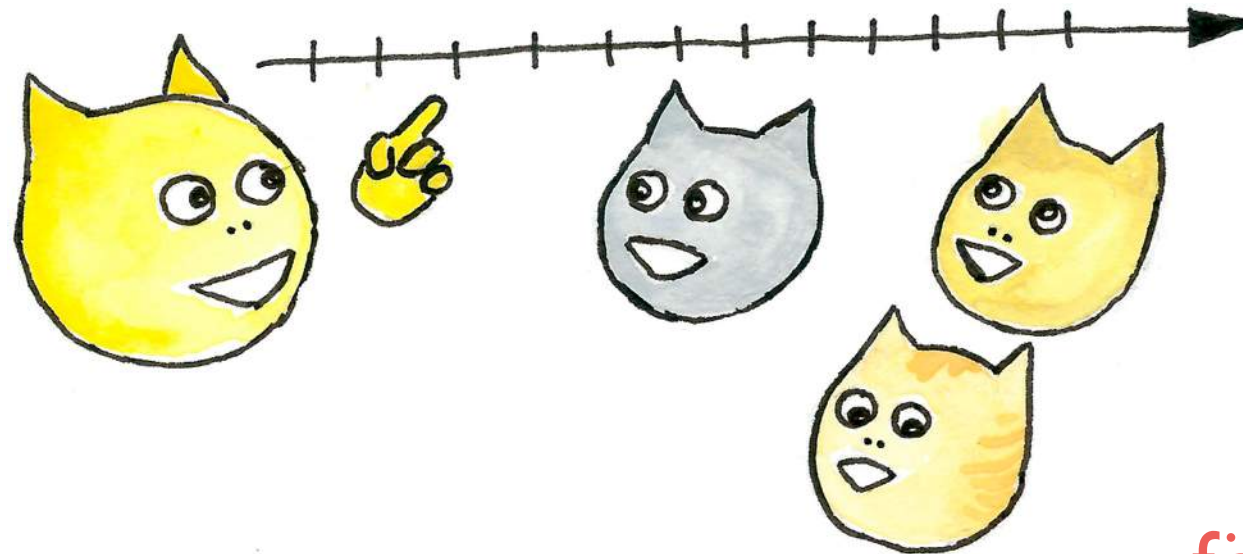
$$100 = 77 + \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + 41 = 100$$

Undervisningsdesign

TALKÖR	INLEDNING I HELKLASS	PARARBETE	DISKUSSION I HELKLASS	INDIVIDUELL DOKUMENTATION	UPPFÖLJNING I HELKLASS
--------	-------------------------	-----------	--------------------------	------------------------------	---------------------------

talmönster som ramsor



mönster i rytm

leda kören

fördela ledarrollen

göra tillsammans

Undervisningsdesign

TALKÖR

**INLEDNING
I HELKLASS**

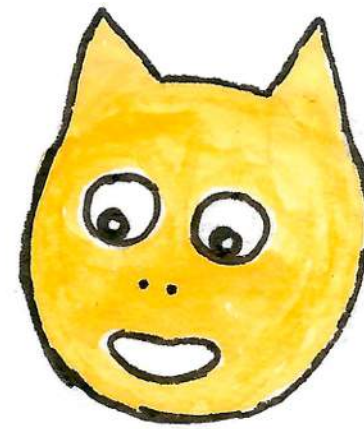
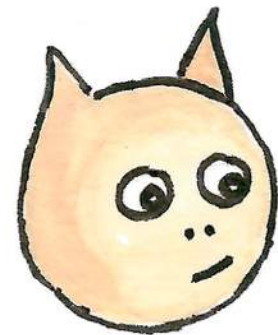
PARARBETE

DISKUSSION
I HELKLASS

INDIVIDUELL
DOKUMENTATION

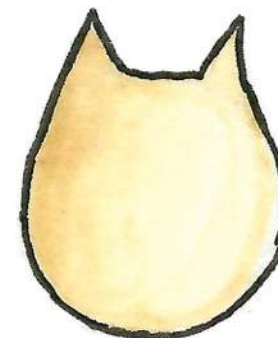
UPPFÖLJNING
I HELKLASS

göra tillsammans



samlar klassen

få verktyg



fokusera temat

få testa

introducera aktiviteten

Undervisningsdesign

TALKÖR

INLEDNING
I HELKLASS

PARARBETE

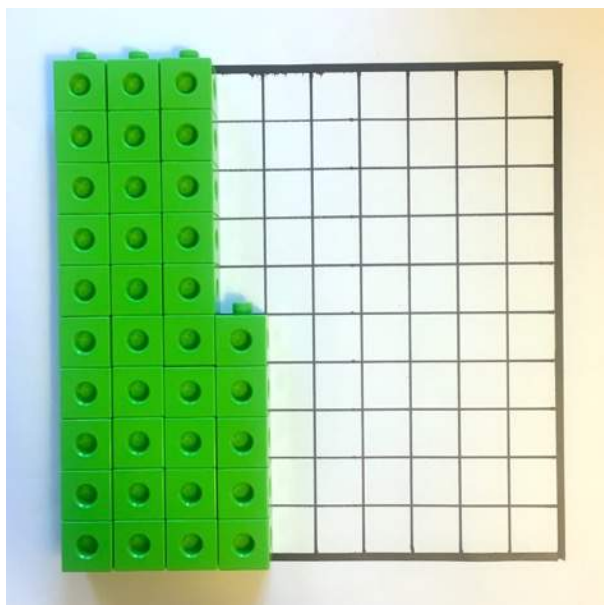
DISKUSSION
I HELKLASS

INDIVIDUELL
DOKUMENTATION

UPPFÖLJNING
I HELKLASS

FÖRSKOLEKLASS

Ta fram multilinkkuber i två färger. Be ett barn att bygga talet 5 i en rad med två färger. Diskutera gemensamt hur det är gjort. Uppmärksamma hur många kuber det är av varje färg. Låt ett annat barn bygga talet fem, på ett annat sätt. Jämför byggena. Samtala om att stavarna är lika långa men ser olika ut. Fortsätt så tills alla uppdelningar är byggda. Spara alla stavar.



ÅK 2

Påminn om tio- och hundrakompisar och ta några exempel. Resonera med eleverna om hur man vet vilket tal som är t.ex. 80:s hundrakompis. Fråga om 35 har en hundrakompis, och vilket tal isåfall. Be eleverna som kommer med förslag förklara hur det tänker. Visa en hundraruta, och bygg talet 35 av multilink, och lägg det på hundrarutan. Upprepa med några andra exempel: 25, 52, 77.

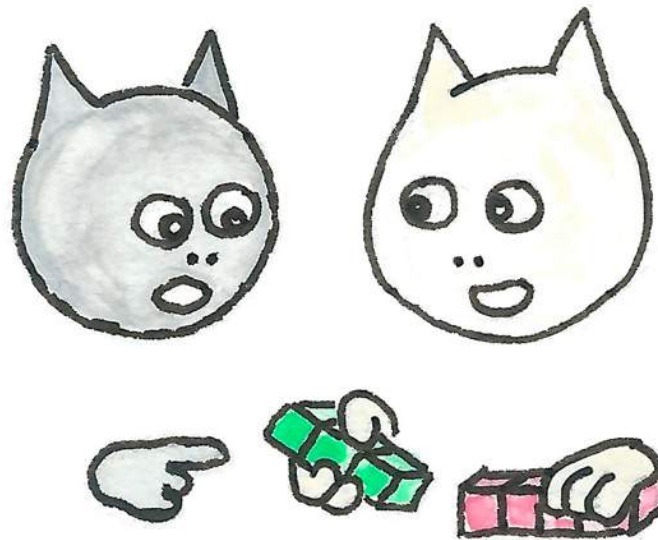
Undervisningsdesign

TALKÖR	INLEDNING I HELKLASS	PARARBETE	DISKUSSION I HELKLASS	INDIVIDUELL DOKUMENTATION	UPPFÖLJNING I HELKLASS
--------	-------------------------	------------------	--------------------------	------------------------------	---------------------------

delta aktivt

observera vilka idéer
som kommer fram

tänka själv



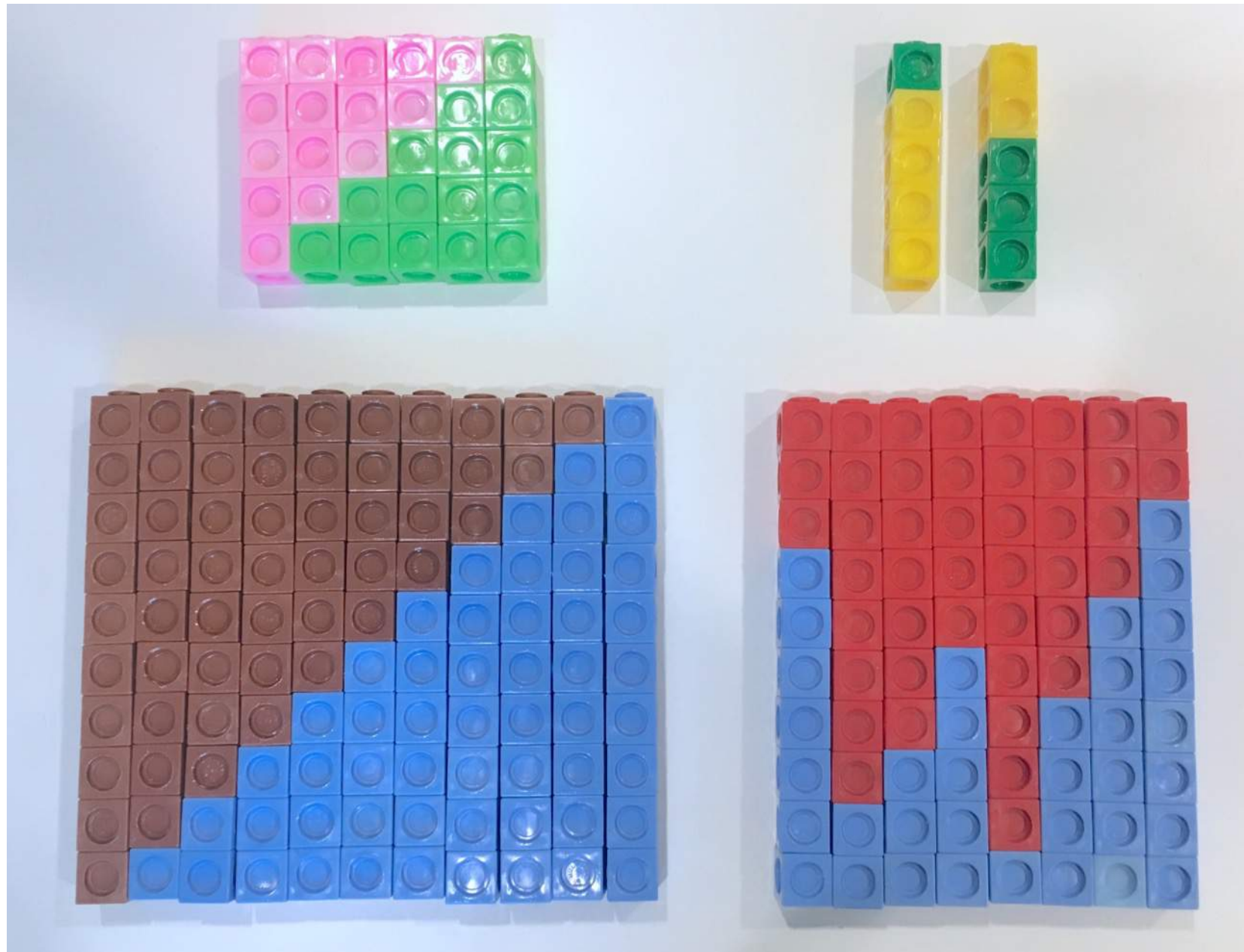
planera diskussionen

resonera med kamrat

INTE undervisa!

Undervisningsdesign

TALKÖR	INLEDNING I HELKLASS	PARARBETE	DISKUSSION I HELKLASS	INDIVIDUELL DOKUMENTATION	UPPFÖLJNING I HELKLASS
--------	-------------------------	------------------	--------------------------	------------------------------	---------------------------

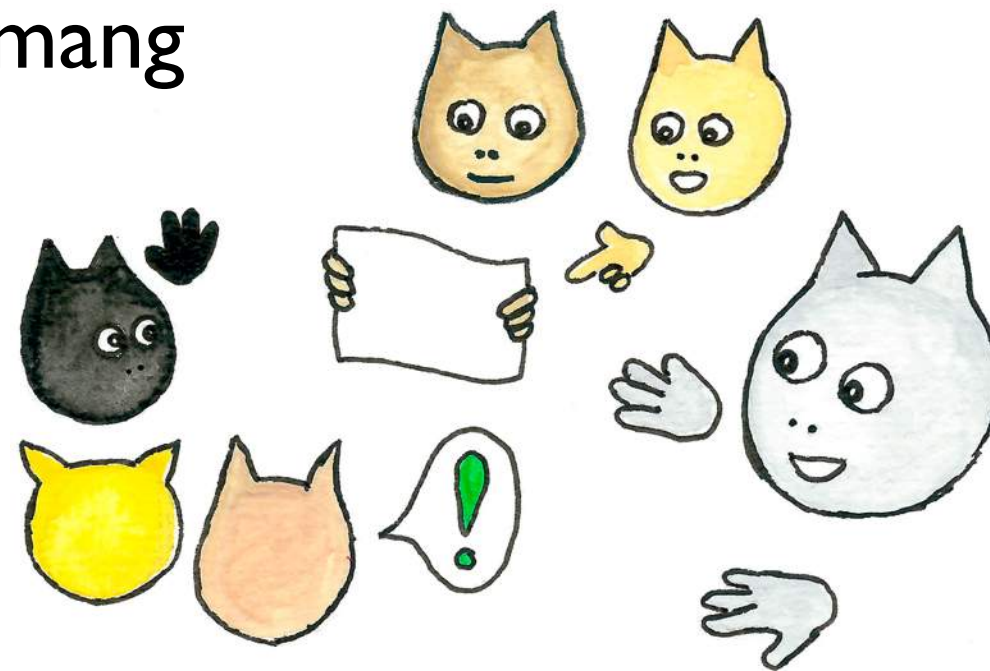


Undervisningsdesign

TALKÖR	INLEDNING I HELKLASS	PARARBETE	DISKUSSION I HELKLASS	INDIVIDUELL DOKUMENTATION	UPPFÖLJNING I HELKLASS
--------	-------------------------	-----------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------

förklara resonemang

ta del av andras
resonemang



se till att allas idéer
kommer fram

styra samtalet
mot centrala
aspekter

resonera kring olika idéer

utmana elevernas idéer

**SÄRSKILT VIKTIGT ATT LYFTA
MISSTAG OCH MISSUPPFATTNINGAR!**

Undervisningsdesign

TALKÖR	INLEDNING I HELKLASS	PARARBETE	DISKUSSION I HELKLASS	INDIVIDUELL DOKUMENTATION	UPPFÖLJNING I HELKLASS
--------	-------------------------	-----------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------

Hur många olika fem/tiokompisar har du hittat?

Hur vet du att du hittat alla?

Hur kan du använda de första du bygger för att hitta fler?

Vad kan vi kalla kompisarna?

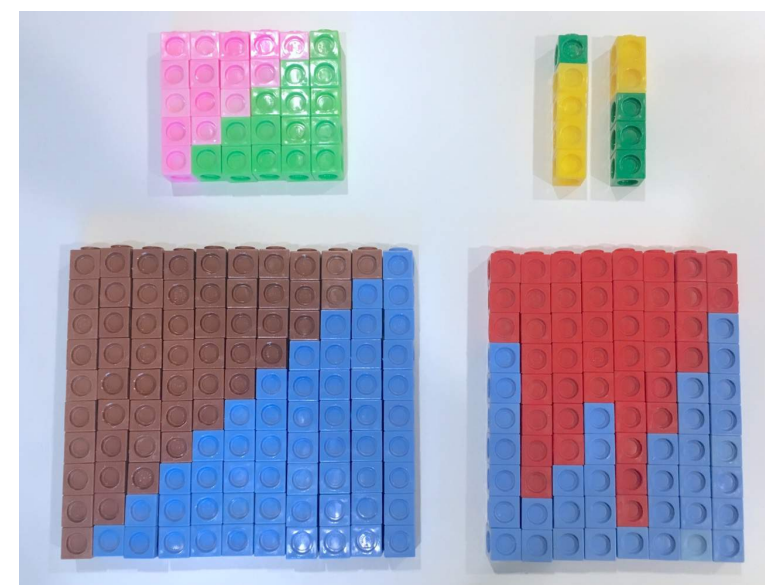
Kan du använda kompisarna när du räknar? Hur?

Ser ni något som är likt mellan 5- och 10-kompisar?

Vad är det som skiljer sig?

Ser ni något som är likt mellan 10- och 100-kompisar?

Vad är det som skiljer sig?



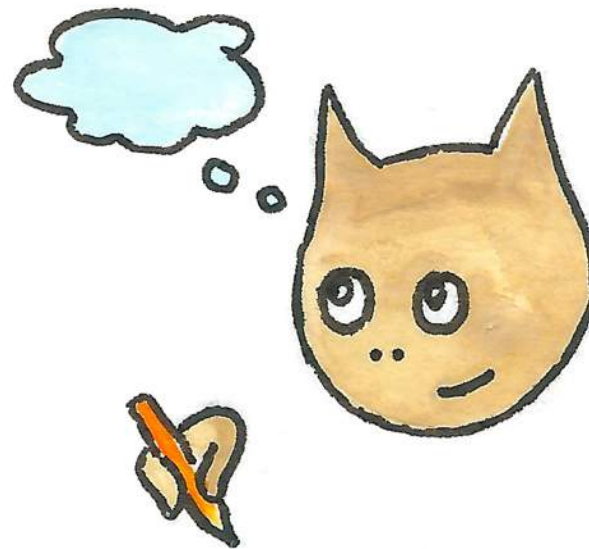
Undervisningsdesign

TALKÖR	INLEDNING I HELKLASS	PARARBETE	DISKUSSION I HELKLASS	INDIVIDUELL DOKUMENTATION	UPPFÖLJNING I HELKLASS
--------	-------------------------	-----------	--------------------------	--------------------------------------	---------------------------

tänka själv

rita och skriva själv

visa vad du själv uppfattat



skapa bild av klassens
arbete

planera diskussionen

INTE lägga sig i!

Undervisningsdesign

TALKÖR

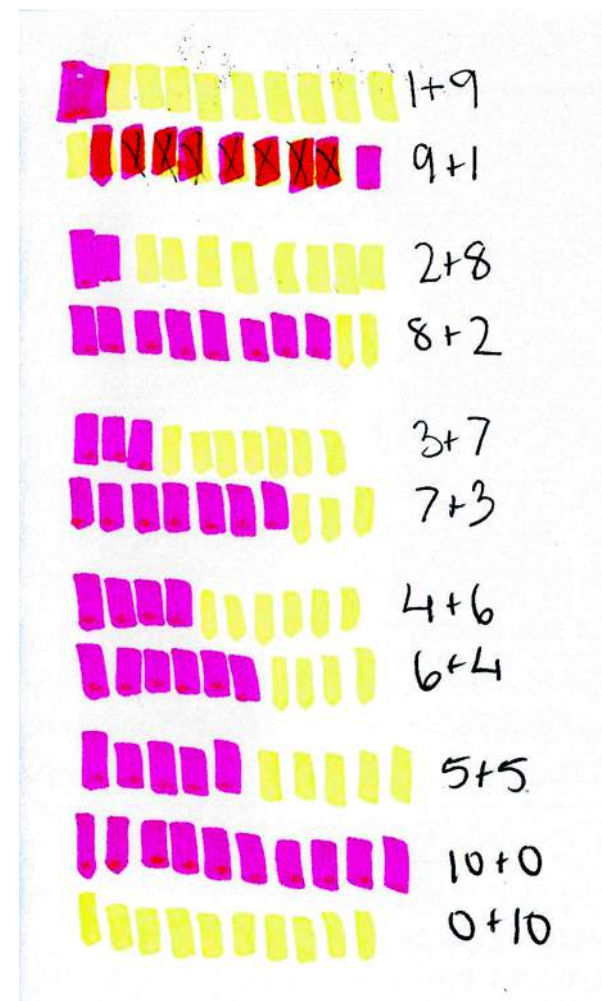
INLEDNING
I HELKLASS

PARARBETE

DISKUSSION
I HELKLASS

**INDIVIDUELL
DOKUMENTATION**

UPPFÖLJNING
I HELKLASS



= 10		
10	+ 0	=
9	+ 1	=
8	+ 2	=
7	+ 3	=
6	+ 4	=
5	+ 5	=
4	+ 6	=
3	+ 7	=
2	+ 8	=
1	+ 9	=
0	+ 10	=

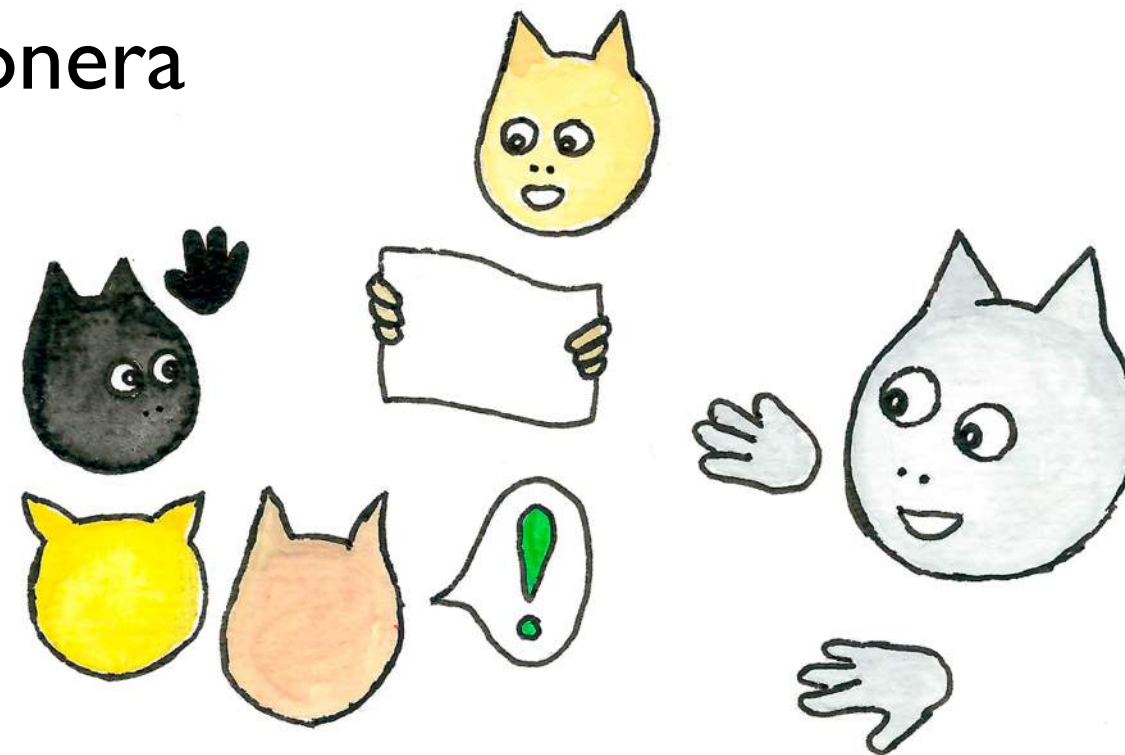
Undervisningsdesign

TALKÖR	INLEDNING I HELKLASS	PARARBETE	DISKUSSION I HELKLASS	INDIVIDUELL DOKUMENTATION	UPPFÖLJNING I HELKLASS
--------	-------------------------	-----------	--------------------------	------------------------------	-----------------------------------

förklara och resonera

återge och
fråga

skapa gemensam
förståelse och mening



följa upp enskilda
elevers tankar

utmana elevernas
resonemang

synliggöra likheter,
skillnader och kopplingar

**SÄRSKILT VIKTIGT ATT LYFTA
MISSTAG OCH MISSUPPFATTNINGAR!**

Undervisningsdesign

TALKÖR	INLEDNING I HELKLASS	PARARBETE	DISKUSSION I HELKLASS	INDIVIDUELL DOKUMENTATION	UPPFÖLJNING I HELKLASS
--------	-------------------------	-----------	--------------------------	------------------------------	-----------------------------------



Vilken tjugokompis har Alice ritat?

Kan man rita samma tjugokompis på något annat sätt?

Hur kan man rita så att det är lätt att se vilken tjugokompis det är?

Undervisningsdesign

TALKÖR

INLEDNING
I HELKLASS

PARARBETE

DISKUSSION
I HELKLASS

INDIVIDUELL
DOKUMENTATION

UPPFÖLJNING
I HELKLASS



Kan ni se något mönster i hur Adam har hittat alla tiokompisar?

Kan ni se något mönster i hur Maja har gjort?

Vad skiljer sig mellan Adams och Majas sätt?

Vad är likt?

CYKEL 6: TALREKTANGLAR I

Syfte

eller att vi ska räkna upp till sju, och för varje tal vi räknar gå tre steg: 1 (tre steg), 2 (tre steg till), 3 (tre steg till) osv.

Mål: att de tal som

d: 1 = 3, 2

sätt:

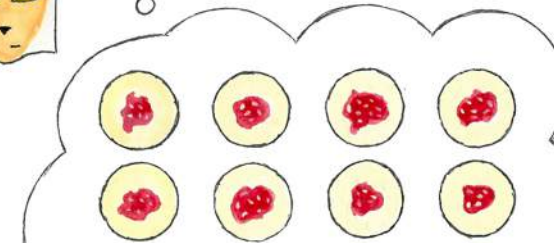
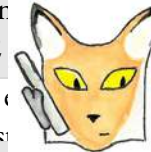
inliknings

underlätta

na i tre oli

de svårigh

tre stencile



A. Gammelbjörnen ska blåsa ut de 55 ljusen på sin tårta. När hon blåst är 52 ljus släckta. Hur många är tända?

B. Nitti lägger upp bullar till kalaset. 7 bullar får inte plats på fatet. "Jag köpte 35 bullar", tänker Nitti. "Hur många har jag lagt upp?"



Strukturerad lärarhandledning

Tydligt syfte, förklaringar och instruktioner

Material, t.ex. kopieringsunderlag för elever

C. Pi undrar om glaset kommer att räcka. "Jag säger Nitti. "Då har vi 46 glas nu!" säger Pi. själv?"



till 10 är uppbyggd och hur den kan användas. Det är också viktigt att kunna hur en uppdelning kan omgrupperas till en annan (genom att dela delarna).

elevar
du be t

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--