



SKR-NCM

Tänka, resonera och räkna F-3

Grf Nämndsmöte 2023-06-20

Bakgrund

(Matematikundervisning för alla, undersökande åtagande vt-2020, [rapport](#))

- Bristande måluppfyllelse i matematik; åk 3, 6, 9
- Taluppfattning – tal och tals användning är återkommande områden i NP åk 3 som eleverna har svårigheter med
- Tidiga insatser har stor betydelse för elevernas fortsatta utveckling i matematik
- Kvaliteten i undervisningen varierar mellan och inom skolor
- Skolor med gemensam modell - högre kvalitet i undervisningen



Matematikundervisning för alla – utvecklande åtagande

Delprojektet Tänka, resonera och räkna F-3

Matematikundervisning för alla, projekt direktiv

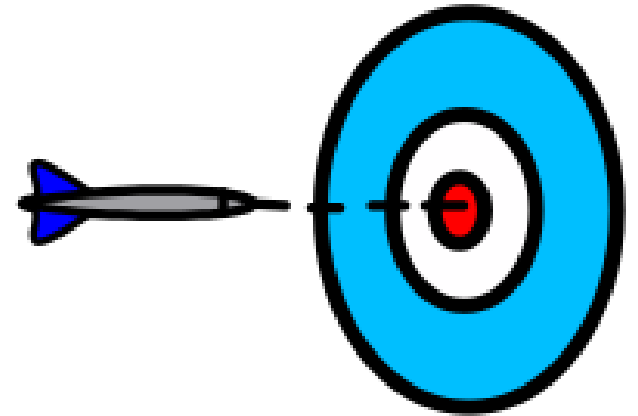
Effektmål

*Alla elever ska nå målen i
matematik och utvecklas så långt
som möjligt i ämnet.*

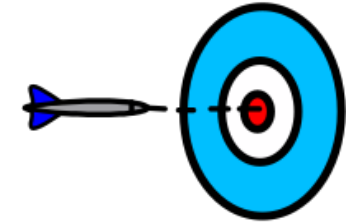


Mål med satsningen TRR F-3

- Elever i åk F-3 på deltagande skolor får **samma förutsättningar** att utveckla kunskaper och färdigheter i matematik genom att ta del av en **forskningsbaserad undervisningsmodell** som bidrar till en **högre kvalitet i undervisningen, förbättrade kunskapsresultat och en ökad likvärdighet** mellan och inom skolor.
- Få **kunskap om** hur en forskningsbaserad undervisningsmodell med tillhörande kompetensutveckling kan implementeras i en Malmökontext för att, beroende på utfallet, kunna sprida erfarenheter och utveckla undervisningen på alla skolor i Malmö.



Resultat vi vill se



Eleverna ska i högre utsträckning ges en god förberedelse för fortsatt utbildning genom att **känna lust och tilltro till sin egen förmåga att lära och utöva matematik.**

Elevernas **grundläggande kunskaper inom taluppfattning ska stärkas** i åk F-3 och kunskapsresultaten ska förbättras för alla elever.

Lärarnas kompetens att undervisa i matematik **stärks** genom att kompetensutvecklingen baseras på gemensamma och delade erfarenheter av specifik undervisning.

Skolor etablerar **rutiner för gemensamt förbättringsarbete** som är en förutsättning för upprätthållande och utveckling av undervisning av hög kvalitet.

Tänka, resonera och räkna F-3



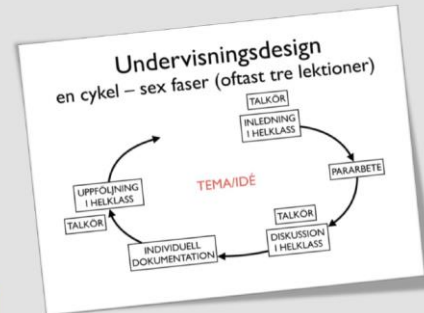
Undervisningsmodellen

- Strukturerad lärarhandledning
- Tydligt syfte, teorier, förklaringar och instruktioner
- Färdigt undervisningsmaterial

Ingen lärobok för elever men ett fullständigt material för lärare

4 teman i varje årskurs och varje tema innehåller 4-6 undervisningscykler

Omfattar 50% av undervisningstiden
Täcker 80% av ämnesinnehållet



Kompetensutvecklingen



Handledning i
lärargrupp (3-4
lärare)



Genomför en
undervisningscykel



Utvärdera resultat i
lärargrupp
Förbereda nästa
cykel

Styrgrupp länkar samman styrkedjan

Namn	Beslutsnivå	Övrigt
Sara Wettergren	Politik	Nämndsordförande
Helena Kindh	Förvaltningsledning	Utbildningschef
Marie Wesén	Rektor	Kirsebergsskolan
Célie Nordström	Rektor	Kungshögsskolan
Jenny Zander	Rektor	Lorensborgsskolan
Tove Thyni	Rektor	Stapelbäddsskolan
Åsa Rantzov	Rektor	Annebergsskolan
Gunilla Holmqvist	Förstelärare	Kulladalsskolan
Emina Celik-Zecevic	Speciallärare	Lorensborgsskolan
Maria Asklund	Förstelärare	Risebergaskolan
Petra Adolfsson	Förstelärare	Kungshögsskolan



Deltagare i satsningen TRR omgång 3

Från Malmö

- Annebergsskolan
- Dammfriskolan
- Gullviksskolan
- Hyllievångsskolan
- Højaskolan
- Kirsebergsskolan
- Kroksbäcksskolan
- Kulladalsskolan
- Kungshögsskolan
- Lindängensskolan
- Lorensborgsskolan
- Oxievångsskolan
- Risebergaskolan
- Stapelbäddsskolan
- Värner Rydénsskolan
- Västra skolan
- Österportskolan

Övriga kommuner omg 3

- Gislaved
- Luleå
- Timrå
- Vellinge
- Västervik

Omgång 2

- Håbo
- Kumla
- Lysekil
- Västerås

Pilotomgången

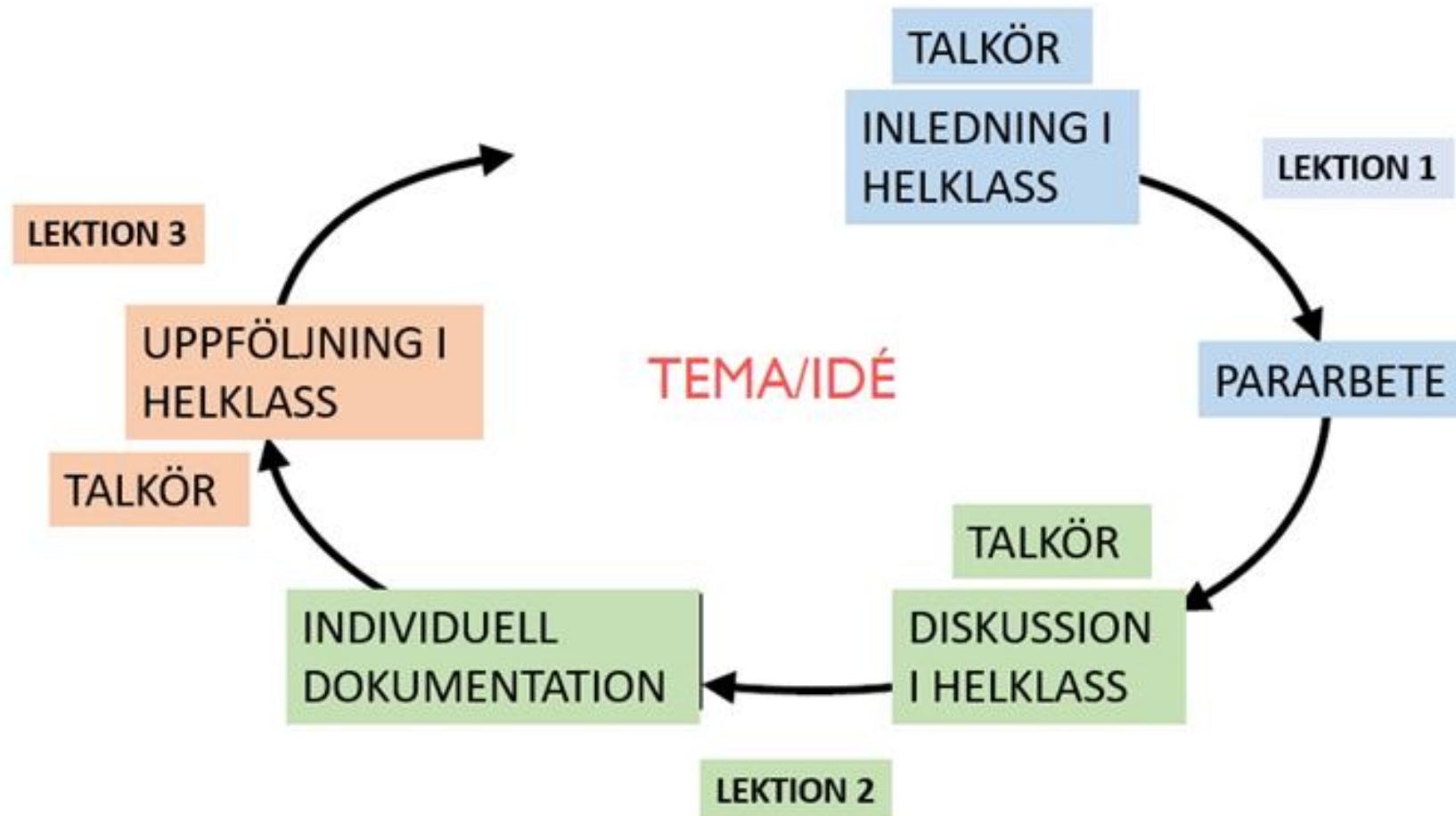
- Hallsberg
- Landskrona
- Norrköping
- Varberg

Utgångspunkter för undervisningsmodellen

- Grundar sig i internationell forskning kring inläring och elevers lärande i matematik
 - En tydlig idé om vad eleverna ska lära sig (Smith & Stein, 2014).
 - Explicit undervisning (explicit instruction) som i forskningsöversikter har visat sig ge bra resultat (Gerstenm fl., 2009).
 - Problem introduceras med hjälp av konkret material som eleverna sedan arbetar med att representera visuellt. CRA: concrete-representational-abstract (Witzel, Merceroch Millers, 2003, Clarke m. fl., 2011)
 - Elever får resonera om sina arbeten med andra elever under lärarens systematiska ledning och att elevernas arbete och deras dokumentationer ses som det huvudsakliga redskapet för lärande (Vygotsky, 1978; 2012; Brooks, 2009).



Tydlig lektionsstruktur – oftast tre lektioner



Modell för undervisningen – åk (F)1-3

Ingen lärobok för eleverna
men en fullständig
handledning för läraren

Fyra temaområden kring
tal- och taluppfattning per
årskurs (2 teman per
termin)

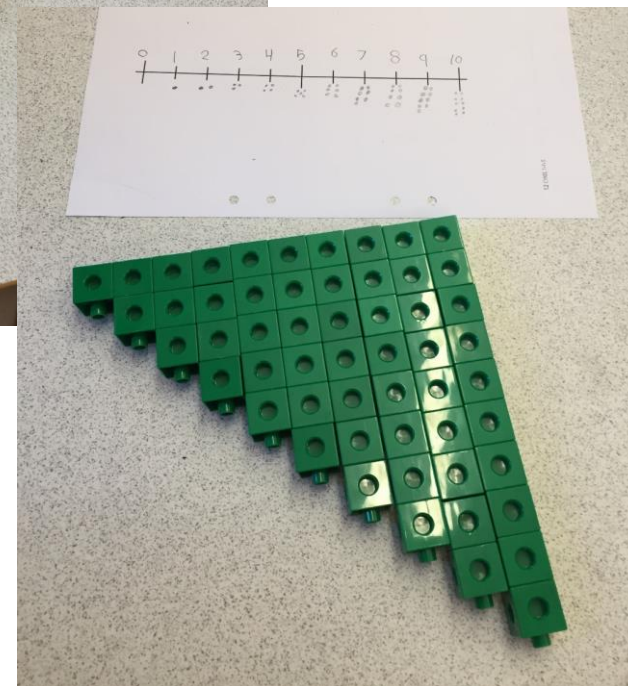
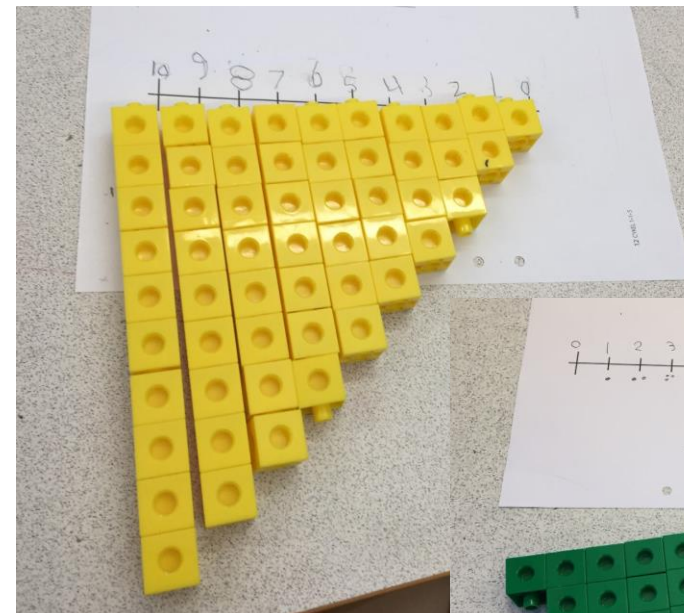
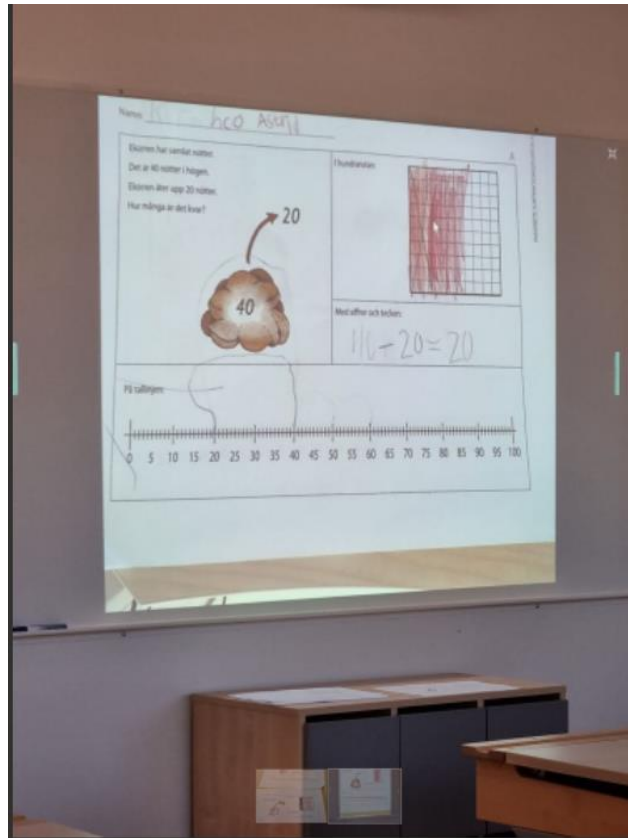
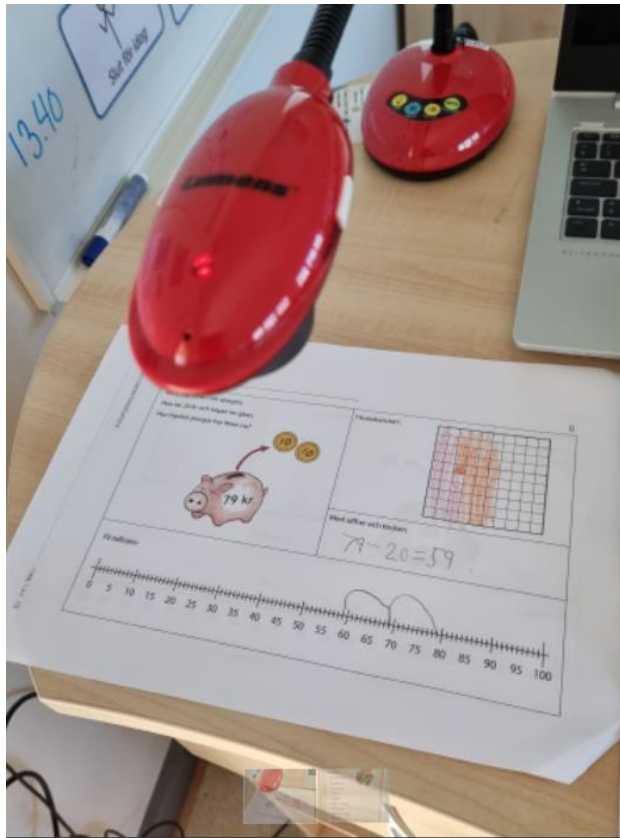
Varje tema består av 5
undervisningscykler som
genomförs under ca 5
veckor

Varje cykel genomförs
under ca 3 lektioner

Resterande lektioner under
veckan används för att
befästa innehållet

Mellan temaperioderna
arbetar man med övrigt
centralt innehåll i
kursplanen som inte
omfattas av TRR, tex
geometri

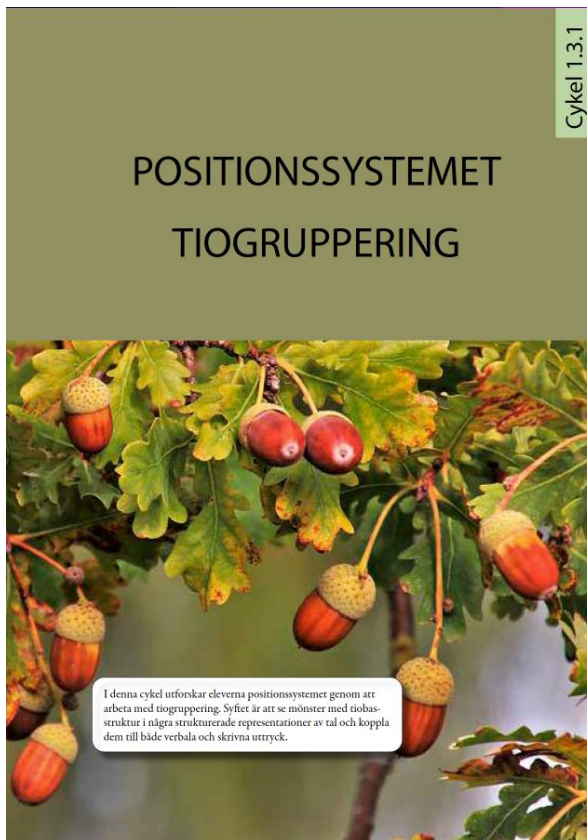
Arbetet i klassrum ☺



Omfattning

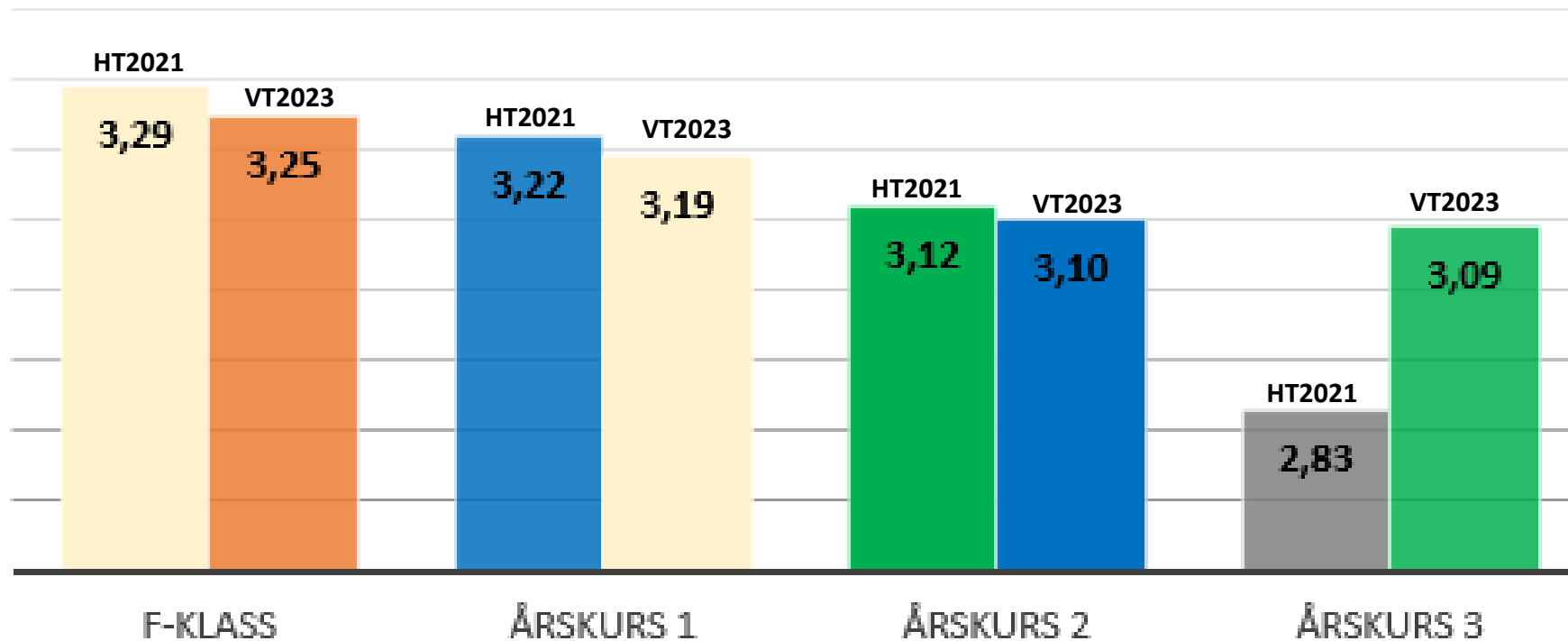
Delaktiga i utvecklingsarbetet ht-2022			
17 skolor			
	Antal klasser/grupper	Antal undervisande lärare i TRR	Antal elever totalt
F-klass	40	50	1018
Åk 1	45	40	1071
Åk 2	42	40	979
Åk 3	35	31	816

Erfarenheter av TRR



Elevenkät

Jag tycker matematik är roligt

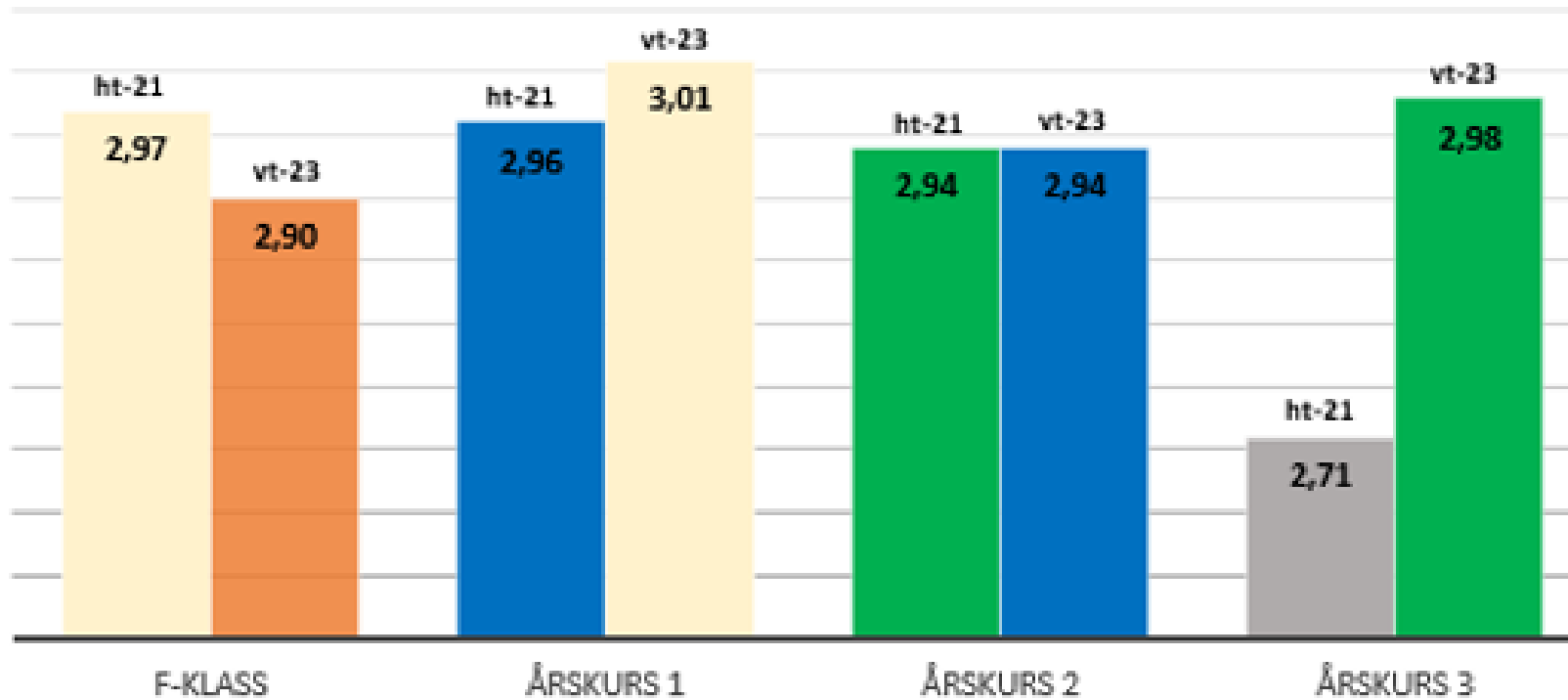


HT2021: 2163 svar

VT2023: 1953 svar

Elevenkät

Jag kan visa och berätta för mina kompisar
hur jag tänkt på matematiklektionerna

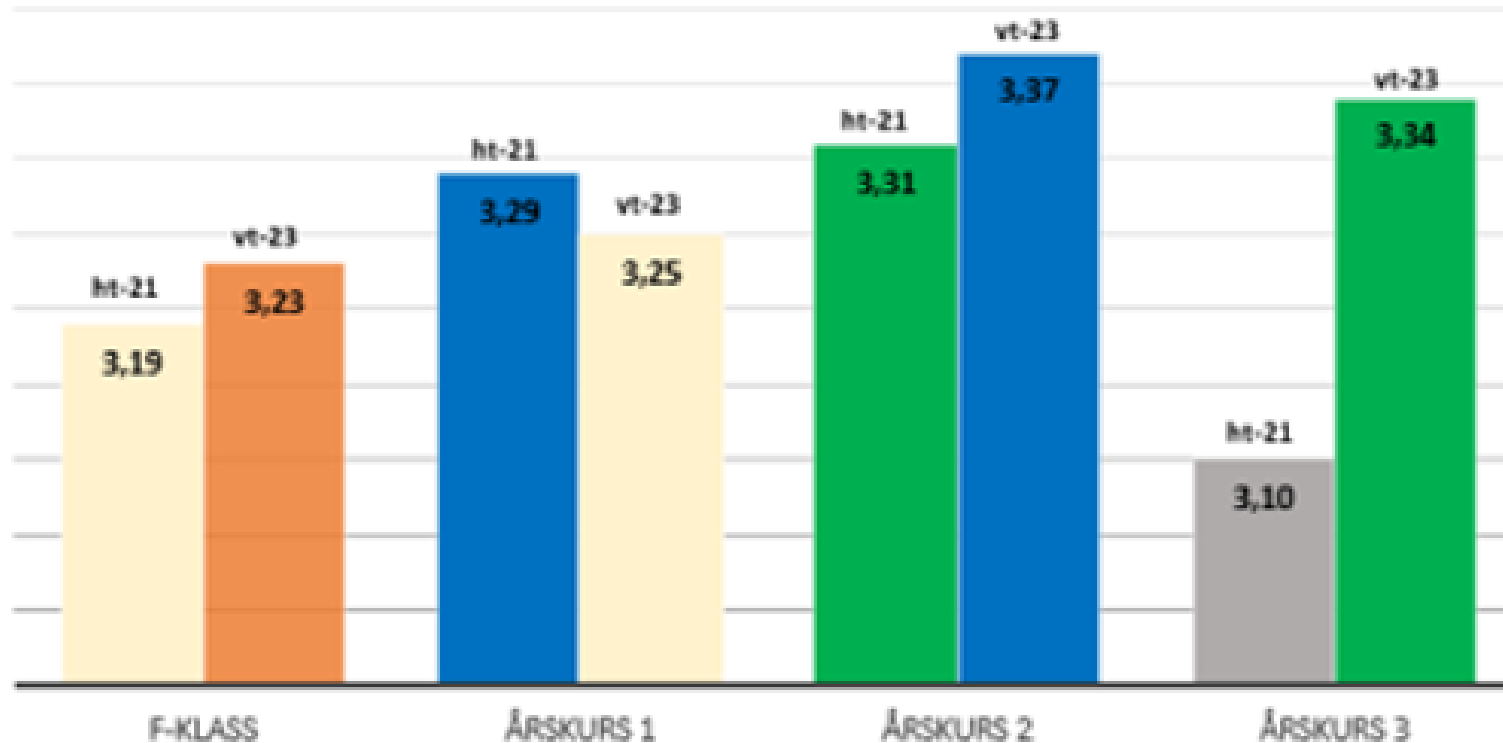


HT2021: 2163 svar

VT2023: 1953 svar

Elevenkät

Jag kan använda mig av matematik när jag behöver det



HT2021: 2163 svar

VT2023: 1953 svar

Bedömningsstödet åk 1

- HT2021 låg TRR-skolorna lägre än övriga Malmös skolor på samtliga deluppgifter, utom på en
- HT2022 efter ett års undervisning med TRR i F-klass har TRR-skolorna högre resultat än HT2021 på 70% av uppgifterna
- Övriga Malmö har lägre resultat på 85% av uppgifterna än de hade HT2021
- På 60% av uppgifterna har också TRR-skolorna högre resultat än övriga Malmö HT2022.

	HT2021 *		HT2022**	
	TRR-skolor	Övriga Malmö	TRR-skolor	Övriga Malmö
1. Ramsräkna	80	84,5	79,3	81
2. Räkna uppåt	94	94,7	92,4	92,6
3. Nedåt	93,3	94,1	94,4	92,1
4. Efter	92,7	94,8	93	82,4
5. Före	92	92,7	92,4	88,4
6. Antalskonstans	89,3	90,7	92,4	90,7
7. Subitiserat/uppskatta	94,2	96,6	94,9	96,6
8. Namnge tal	96,5	95,7	96,9	95,4
9. Fler	89,4	90,7	88,4	87,1
10. Färre	82,1	87,4	84,6	83,1
11. Uppdelning av tal	78,9	86,9	85,3	83,3
12. Hälften	64,9	74,8	73,3	68,4
14. Dubbelt	71,3	72,6	64,1	65,2

* HT2021 startades TRR upp på skolorna och bedömningsstödet genomfördes innan undervisningen med TRR-modellen hade startat

**HT2022 har eleverna på TRR-skolorna haft undervisning utifrån TRR-modellen i F-klass i ett helt läsår

	Lägre än Övriga Malmö
	Lägre än det egna resultatet HT2021
	Högre än HT2021 samt högre än Övriga Malmö
	Högre än det egna resultatet HT2021

Resultat vi sett, skolornas avstämningar vt-23

- Större lust och fler elever har tilltro till sin förmåga
 - ber om fler arbetsuppgifter, diskuterar mer i klassrummet och är inte rädda för att ställa frågor kring matematik. Vi upplever också att eleverna känns trygga med att visa upp sina lösningar och uträkningar för klassen.
- Elevernas taluppfattning har stärkts.
 - Detta ser vi efter att ha gjort bedömningsstödet.
- Eleverna utvecklar sitt språk genom att resonera kring matematiken, eleverna lär sig samarbete och utvecklar sin reflektionsförmåga.
- Lärarnas kompetens att undervisa i matematik har ökat.
 - Detta märks i de djupare diskussioner lärarna har om matematikundervisning i sina lärgrupper.
- Det har visat sig en positiv förändring inom undervisningen samt i det kollegiala lärande. Undervisande lärare har fått möjlighet att diskutera och fördjupa sig inom ämnet. Det blev fungerande och gemensamma rutiner när det gäller matematikundervisning.

Vad har vi lärt hittills

- Eleverna ges mer likvärdiga förutsättningar i undervisningen
- Vikten av förankring, ägarskap och förutsättningar på den egna skolan
- Samarbete mellan skolor ger nya erfarenheter – olika skolkulturer möts
- Att förhålla sig till TRR
- Att omsätta intentionerna med TRR i klassrummet
- Kollegialt lärande i praktiken



Förändring tar tid och arbetet med att analysera och dra slutsatser av de data som samlas in behöver fortsätta för att ytterligare förbättra verksamheten.

Nästa steg



- **Fortsätter arbetet med TRR utifrån uthållighetsplan: 13 skolor**
- **Varianter av TRR: 3 skolor**
- **Avslutar arbetet med TRR: 1 skola**

TRR Uthållighetsplan 2023-2025

- **TRR styrgrupp håller samman och länkar samman styrkedjan**
- **Fortsatta kollegiala lärandegemenskaper på olika nivåer**
 - Rektorer & nyckelpersoner
 - Handledarträffar
 - Undervisande lärare
- **Fortsatt stöd av NCM**
- **Processtöd från utvecklingsavdelningen**



Gemensamma värderingar

Våra förväntningar

- Tro på att alla (elever och medarbetare) kan lyckas utifrån sina förutsättningar och att man visar det i såväl ord som handling.
- Nyfikenhet och engagemang inom alla nivåer.
- Mod och vilja att gå in i en långsiktig satsning och att alla tar sitt ansvar för satsningens genomförande med ett lösningsfokuserat förhållningssätt.
- Tilltro till undervisningsmodell och det kollegiala lärandet och att det i förlängningen leder till att vi når de resultat vi vill se.
- Vi har ett reflekterande arbetssätt och utvärderar oss själva för att kunna utveckla våra processer, arbetssätt och klassrumsundervisningen.

“Alla elever kan nå en djup förståelse i matematik, och det bör vara varje lärares [rektors, förvaltningschef och politikers] mål att alla elever når denna djupa förståelse och kunskap.”

(Wieman & Arbaugh, 2013, s. 9)

Wieman, R., & Arbaugh, F. (2013). *Success from the start: your first years of teaching secondary mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). ISBN: 978-0-87353-673-8.

Nyfiken på mer...

- [SKR Skolriksdagen 2021, Filmad presentation om TRR](#)
- [SKR - Styrning och ledning matematik – utbildning på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet](#)
- TRR i media
 - [Intervju i Skolporten,](#)
 - [Artikel om TRR i Landskrona, publicerad i nyhetsbrevet Läraren](#)
- [Matematikundervisning på Komin](#)

**Tack för
uppmärksamheten!**

Angelina Briggner

Projektledare

Angelina.Briggner@malmo.se