

LÄRARTRÄFFAR

Individuella förberedelser och kollegialt arbete

I detta material finns instruktioner för kompetensutveckling vid användning av *Tänka, resonera och räkna i förskoleklass*. Dokumentet består dels av förberedelser som du gör på egen hand inför arbetet med en cykel, dels frågor att diskutera på den kollegiala träffen efter en genomförd cykel.

Förberedelserna består i regel av att läsa några sidor ur *Tänka, resonera och räkna i förskoleklass*, TRR, och att reflektera. Det kan också vara att filma en kort sekvens då klassen arbetar eller att samla in barnens dokumentationer. Det är bra att redan från början bestämma hur anteckningarna ska föras. En del uppskattar en traditionell anteckningsbok, andra föredrar digitala alternativ. Det viktiga är att anteckningarna dateras och sparas för kommande reflektioner och uppföljning.

Ta med texter, anteckningar samt eventuell film till det kollegiala arbetet. Det arbetet består av att tillsammans diskutera, reflektera och att gemensamt planera och följa upp arbetet med cyklerna.



Läs och reflektera

Inför första träffen med kollegorna ska du läsa och reflektera över några texter samt reflektera över dina förväntningar på arbetet med TRR och Tema 1.

På sidorna 7–18 beskrivs bland annat några tankar bakom materialet och faserna som ingår i undervisningscyklerna. Fundera över vad som är de bakomliggande tankarna med undervisningsupplägget. Vilka möjligheter och hinder ser du kring att genomföra undervisningen? Vilka frågor väcks hos dig? Är det något som du tycker är oklart? Anteckna.

På sidorna 21–22 och 40–41 beskrivs och förklaras centrala delar av det matematiska innehållet i Tema 1 så som klassificering, sortering och mönster. Är det något du tycker är oklart? Anteckna.

Texten till Cykel 1, *Sortera föremål efter olika egenskaper*, sidorna 42–45 beskriver hur undervisningen ska gå till. Vilka frågor väcks hos dig? Anteckna.

Förväntningar

Formulera dina förväntningar på det kollegiala samarbetet och på undervisningen i TRR och Tema 1. Skriv ner dina förväntningar på

- innehållet
- dig själv
- kollegorna
- handledaren.

Ta med

Ta med texten och dina anteckningar till den kollegiala träffen. Ta även med något material som kan användas i *pararbetet*.

Planering, genomförande och uppföljning

Träffen delas med fördel in i två 30-minuterspass:

1. Förväntningar och lärdomar

- Diskutera oklarheter liksom möjligheter och hinder kring undervisningsupplägget. Diskutera även de bakomliggande tankarna kring materialet. Ta tillsammans ansvar för att alla förstår upplägget.
- Var och en delar kortfattat sina förväntningar på innehållet, sin egen insats, kollegorna och handledaren.
- Hur kan ni hjälpas åt för att motsvara och höja förväntningarna så att det kollegiala arbetet blir ett gemensamt ansvar?

2. Cykel 1: Sortera föremål efter olika egenskaper samt planering inför nästa möte

- Gå tillsammans igenom cykelns olika faser och ta gemensamt ansvar för att alla förstår det matematiska innehållet och hur undervisningen ska gå till.
- Varför är det viktigt att barn lär sig att sortera? Vilken nytta har de av att kunna sortera i den kommande matematiken i förskoleklass och på lågstadiet?
- Genomför tillsammans pararbetet. Testa med olika material och ta beslut om vilka föremål som ska användas och hur många föremål respektive par ska få. Alla klasser/grupper behöver inte använda samma föremål. Fundera på följande:
 - På vilka grunder väljer ni just dessa föremål?
 - På vilket sätt stödjer det valda materialet barnens språkutveckling?
 - Hur kan ni tänka kring val av material för att underlätta dokumentationen?
- Finns det fortfarande några oklarheter kring cykeln?
- Enas om förberedelser och kriterier för barnens teckningar från fasen dokumentation som alla ska ta med sig till nästa träff. Bestäm vem i gruppen som ska filma pararbetet och ta med sig cirka tre minuter film till nästa träff. Fokus på filmen ska vara barnens kommunikation under pararbetet och synliggöra barnens förståelse.

Avsluta med att var och en kort skriver ner någon insikt eller lärdom kring matematik eller matematikdidaktik, läs dem sedan högt.

Genomför

Genomför Cykel 1. Välj ut 3–5 teckningar från fasen *dokumentation*. Ta även foto på de barnens sorteringar.

Om du är utvald, filma någon del av *pararbetet* och välj ett filmavsnitt på cirka tre minuter. Filmen ska visa barnens kommunikation under pararbetet och synliggöra barnens förståelse.

Läs och reflektera

Läs och reflektera kring texten till Cykel 2 *Sortera i ordning*, som beskriver hur undervisningen i nästa cykel ska gå till. Vilka frågor väcks hos dig? Anteckna.

Läs även sidorna 18–20, som beskriver viktiga matematikord så som jämförelseord och lägesord.

Ta med

Ta med dina anteckningar och den text som du har läst. Ta även med teckningar från fasen *dokumentation* och foto på samma barns sorteringar samt eventuell film. Ta även med material som kan vara lämpligt att använda i den inledande aktiviteten och den avslutande leken i Cykel 2.

Planering, genomförande och uppföljning

Träffen delas med fördel in i två 30-minuterspass:

1. Genomförandet och reflektioner av Cykel 1

- Titta gemensamt på den film som en av deltagarna har med sig. Var och en antecknar under tiden sina reflektioner utifrån följande frågeställningar:
 - Hur kommunicerar barnen?
 - Vad är i fokus i barnens samtal? (Matematik? Föremål? ...)
 - Vilken förståelse visar barnen för det matematiska innehållet?

Gå laget runt, en fråga i taget, och låt var och en läsa upp sina anteckningar. Öppna upp för diskussion. Hur kan undervisningen och eventuellt val av material förändras för att utmana eller stödja barnens förståelse? Hur kan undervisningen eventuellt förändras för att barnen ska bli (mer) engagerade i det matematiska innehållet?

- Titta gemensamt på teckningarna och foton från fasen dokumentation.
 - Försök att para ihop vilka foton och teckningar som hör ihop. Hur väl hänger teckningarna ihop med foton? Vad i dokumentationsfasen är svårt för barnen? Hur kan ni eventuellt underlätta det framöver?
 - Efter vilka egenskaper har barnen sorterat?
 - Stämde ert val av material med era tankar från förra träffen? På vilket sätt har föremålen gett förutsättningar för barnen att sortera efter olika egenskaper?

Öppna upp för diskussion. Hur kan materialet eventuellt förändras för att utmana eller stödja barnen att sortera utifrån olika egenskaper?

2. Cykel 2: Sortera i ordning samt planering inför nästa träff

- Gå tillsammans igenom cykelns olika faser och ta gemensamt ansvar för att alla förstår det matematiska innehållet och hur undervisningen ska gå till.
- Testa tillsammans den inledande aktiviteten med de föremål som ni tagit med er. Diskutera vilka föremål som kan vara lämpliga att använda genom att ordna några av föremålen efter olika regler. Vilka jämförelseord kommer till användning? Testa och diskutera samma frågor utifrån den avslutande leken.
- Finns det fortfarande några oklarheter kring cykeln?
- Enas om förberedelser inför nästa träff.

Avsluta med att var och en kort skriver ner någon ny insikt eller lärdom kring matematik eller matematikdidaktik, läs dem sedan högt.

Genomför

Genomför Cykel 2. Anteckna eller ta foto på det material du använde i den *avslutande leken*. Anteckna även vilka ord barnen använde för att beskriva regeln.

Läs och reflektera

Läs och reflektera kring texten till Cykel 3 *Mönster och mönsterdelar*, som beskriver hur undervisningen i nästa cykel ska gå till. Vilka frågor väcks hos dig? Anteckna.

Ta med

Ta med dina anteckningar och den text som du har läst. Ta även med material som kan vara lämpligt att använda i pararbetet.

Planering, genomförande och uppföljning

Träffen delas med fördel in i två 30-minuterspass:

1. Genomförandet och reflektioner av Cykel 2

- Var och en lyfter fram sina reflektioner från den avslutande leken.
 - Hur fungerade det utvalda materialet? Finns det material som ni vill byta ut mot annat? Vilket? Varför?
 - Var det någon regel som var enklare för barnen att upptäcka och beskriva med ord? Vilken/Vilka?
 - Var det någon regel som var svårare för barnen att upptäcka och beskriva med ord? Vilken/Vilka?
 - Vilka ord använde barnen? Vilka ord behöver barnen öva mer på? Hur kan ni lägga upp den undervisningen?

2. Cykel 3: Mönster och mönsterdelar samt planering inför nästa träff

- Gå tillsammans igenom cykelns olika faser och ta gemensamt ansvar för att alla förstår det matematiska innehållet och hur undervisningen ska gå till.
- Diskutera särskilt orden upprepande mönster och mönsterdel så att ni har en gemensam förståelse för dess innebörd.
- Testa aktiviteten i pararbetet genom att lägga en mönsterdel och låta en annan deltagare bygga vidare på mönstret. Vilka svårigheter kan finnas i genomförandet av denna fas? Vilket material kan vara lämpligt att använda för att utmana eller stödja barnens förståelse? Vilket material kan vara lämpligt att använda utifrån barnens språkutveckling?
- Titta även på fasen dokumentation. Vilket material kan vara lämpligt att använda för att underlätta dokumentationen? Vilken progression ser ni i genomförandet från pararbetet till dokumentationen?
- Finns det fortfarande några oklarheter kring cykeln?
- Enas om förberedelser och kriterier för barnens teckningar från fasen dokumentation som alla ska ta med sig till nästa träff. Bestäm vem som ska filma första delen av uppföljning i helklass där barnen beskriver sina egna mönster och ta med sig cirka tre minuter film till nästa träff.

Avsluta med att var och en kort skriver ner någon ny insikt eller lärdom kring matematik eller matematikdidaktik, läs dem sedan högt.

Genomför

Genomför Cykel 3 och välj ut 3–5 av barnens teckningar från fasen *dokumentation*. Ta även foto på samma barns lagda mönster.

Om du är utvald, filma *uppföljning i helklass* och välj ut cirka tre minuter film där barnens beskrivningar av sina mönster framkommer. Samla ihop de barns mönsterteckningar som redovisas i filmen och ta även foto på deras lagda mönster.

Läs och reflektera

Läs och reflektera kring *Det hemliga halsbandet*, som beskriver hur uppdraget ska gå till. Vilka frågor väcks hos dig? Anteckna.

Förbered

Förbered dig inför sista träffen genom att skriva ner dina reflektioner kring genomförda cykler. Utgå från följande frågeställningar:

- Vad har varit välbekant? Vad har varit nytt?
- Vilken förståelse (förmågor, matematik) har barnen fått med sig från detta tema?
- Vilka vinster har du sett med att undervisa utifrån cyklerna?
- Finns det faser som är svårare att undervisa utifrån? Varför?
- Försök beskriva hur dina lärarkunskaper har fördjupats när det gäller matematik respektive undervisning av matematik.
- Har dina åsikter om hur barn lär sig matematik och om vad som barn bör lära sig i matematik ändrats under arbetet med cyklerna? På vilket sätt?
- ...?

Ta med

Ta med dina anteckningar och den text som du har läst. Ta även med barnens teckningar och foto samt eventuell film till den avslutande träffen.

Planering, genomförande och uppföljning

Träffen delas med fördel in i ett 40-minuterspass och ett 20-minuterspass:

1. Genomförandet och reflektioner av Cykel 3

- Titta gemensamt på foto och barnens teckningar. Placera de foto och teckningar som hör ihop sidan om varandra.
 - Vilken är mönsterdelen?
 - Vilka svårigheter finns i att använda laborativt material jämfört med att rita mönstret? Vad kan det bero på? På vilket sätt kan val av material ha påverkat hur barnen har genomfört sin dokumentation?
 - Vilka likheter och skillnader ser ni mellan de olika mönstren?
- Titta gemensamt på den klassrumsfilm som en av deltagarna har med sig. Titta även på de medtagna fotona och teckningarna så att ni vet vilka mönster som barnen beskriver i filmen. Var och en antecknar under tiden sina reflektioner utifrån följande frågeställningar:
 - Hur beskriver barnen sina mönster? Vilka ord använder de? Vilka ord behöver de öva mer på? Beskriver de hela mönstret eller enbart mönsterdelen?
 - Kan man förstå mönsterdelen genom att enbart titta på det byggda mönstret eller behöver man även ta hjälp av teckningen och den muntliga redovisningen för att förstå mönsterdelen? Vad beror det på?

Gå laget runt, en fråga i taget, och låt var och en läsa upp sina anteckningar. Öppna upp för diskussion.

2. Planering av uppdrag och utvärdering av genomförda cykler

- Gå tillsammans igenom uppdraget och hur det ska gå till. (OBS! Det finns ingen träff där ni diskuterar utfallet av uppdraget).
- Genomför en utvärdering genom att utgå från frågeställningarna nedan. Ta en fråga i taget och låt var och en berätta. Öppna upp för samtal och reflektion.
 - Vad har varit välbekant? Vad har varit nytt?
 - Vilken förståelse (förmågor, matematik) har barnen fått med sig från detta tema?
 - Vilka vinster har ni sett med att undervisa utifrån cyklerna?
 - Finns det faser som är svårare att undervisa utifrån? Varför?
 - Försök beskriva hur era lärarkunskaper har fördjupats när det gäller matematik respektive undervisning av matematik.
 - Har era åsikter om hur barn lär sig matematik och om vad som barn bör lära sig i matematik ändrats under arbetet med cyklerna? På vilket sätt?

Avsluta med att var och en kort skriver ner någon ny insikt eller lärdom kring matematik eller matematikdidaktik, läs dem sedan högt.