

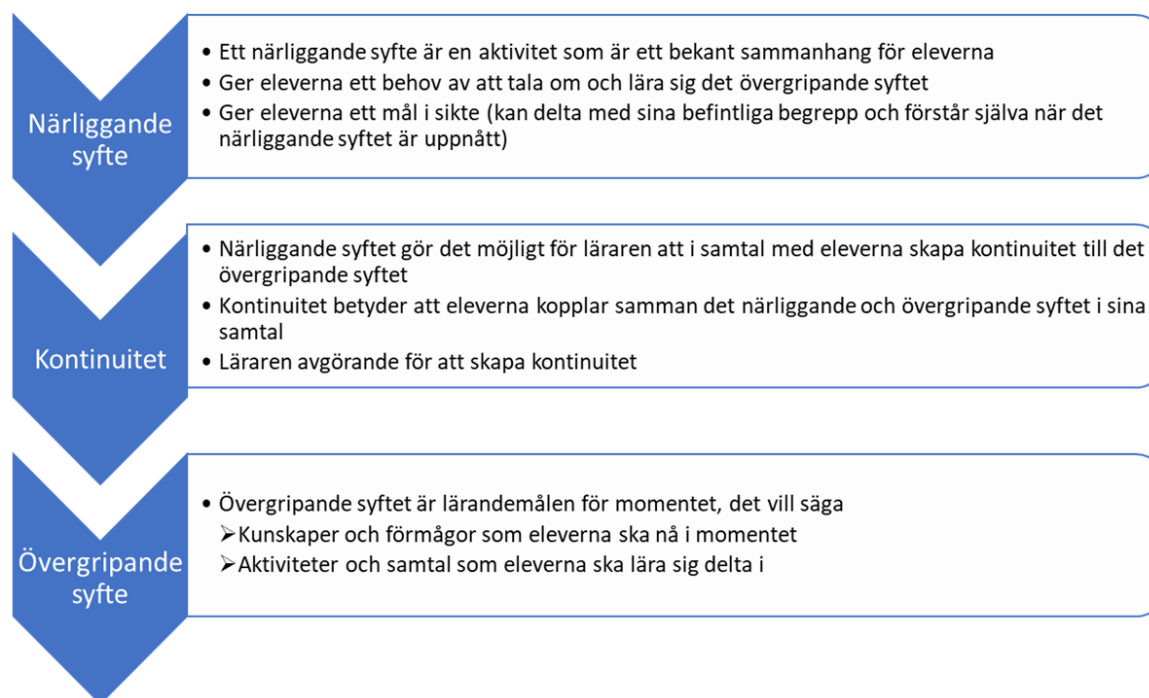
Lärarhandledning Träff 3

I den här tredje träffen återkommer organiserande syften, men nu som ett verktyg för hur man som lärare kan planera ett helt undersökande uppdrag med fler moment än en inledning. Träffen ger möjlighet att repetera modellen organiserande syften och samtidigt ger modellen ett större användningsområde för att öka ändamålsenlig kommunikation i klassrummet. Den ger också eleverna mer inflytande och större självständighet i sitt undersökande arbete. Denna mer omfattande modell kallas *momentmodellen*.

Organiserande syften

I träff 2 behandlades den didaktiska modellen *organiserande syften*. Den hjälper lärare att ge eleverna ett syfte med ett moment, så att eleverna själva kan förstå vad det är momentet går ut på, vad de ska göra och vad de ska tala om. Ett moment börjar därför med att eleverna får ett *närliggande syfte*. Ett sådant syfte ligger nära eleverna. De kan med hjälp av sina befintliga kunskaper lätt agera utifrån det och förstå när de är klara. Ett närliggande syfte som fungerar väl på detta sätt, ger eleverna *mål i sikte*. Ett bra närliggande syfte ska också skapa ett behov hos eleverna av att lära sig det som momentet som helhet går ut på, det så kallade *övergripande syftet*. Om det närliggande syftet fungerar ser läraren att eleverna aktivt efterfrågar mer kunskaper och att de ger dem tillfredsställelse när de ser att kunskaperna hjälper dem. Som exempel visade Magnus hur han använde en springtävling som närliggande syfte i inledningen till ett uppdrag där eleverna ska lära sig att göra en rättvis undersökning. Anna använde funktionen hos strömbrytaren på väggen i klassrummet som ett närliggande syfte i inledningen till ett uppdrag där eleverna skulle tillverka en egen strömbrytare.

Modellen organiserande syften kan sammanfattas med följande figur:

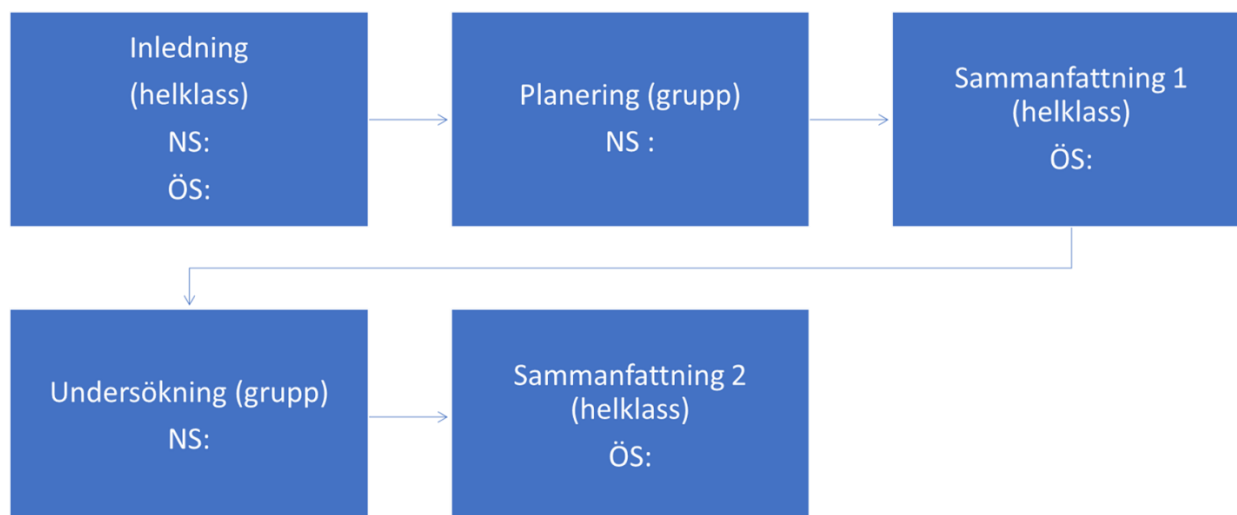


Momentmodellen i Träff 3

Filmen för Träff 3 omfattar följande scener:

Scen	Innehåll
2–3	Kort påminnelse om innehållet från förra träffen.
4–5	Här beskrivs hur de flesta undersökningar har två syften: (1) att lära sig göra en undersökning och (2) att lära sig naturvetenskap eller teknik genom att tolka ett resultat. Det är viktigt att låta båda syftena få plats och inte röra ihop dem. Det gör det lättare för eleverna att bidra till samtalet om de vet vilket syfte de ska prata om.
6–15	Magnus berättar hur de flesta undersökningar kan delas in i fem moment. Moment 1 är en introduktion till uppdraget. I moment 2 och 3 är syftet att eleverna planerar sin undersökning och lär sig hur man gör undersökningar. I moment 2 planerar eleverna i grupp, i moment 3 sammanfattar läraren elevernas planeringar i helklass så att de vet hur och varför de gör undersökningen på ett visst sätt. I moment 4 gör eleverna undersökningen i grupp och får resultat. I det sista och femte momentet sammanfattar och tolkar hela klassen tillsammans med läraren sina resultat. Man diskuterar också tillsammans om undersökningen gjordes på ett tillförlitligt sätt. Som exempel utgår Magnus från <i>Uppdrag 12 Droppracet</i> som ingår i temat <i>Fasta ämnen och vätskor</i> . I planeringen med efterföljande sammanfattning 1 lär sig eleverna att göra en rättvis undersökning. I undersökningen gör de en rättvis undersökning för att få ett resultat som kan användas under sammanfattning 2 för att ta reda på vilken vätska som rinner snabbast.
16–26	Anna berättar hur hon använde momentmodellen för att planera <i>Uppdrag 11Är marshmallows ett bra mellanmål?</i> i temat <i>Matens kemi</i> . Du får följa Annas resonemang genom uppdragets fem moment och se konkreta exempel på utfallet i klipp från hennes undervisning tillsammans med eleverna.
27	En sammanfattning av modellen
28	Vad Träff 4 handlar om
29	Några diskussionsfrågor

Momentmodellen som behandlas i träffen sammanfattas i scen 27:



Träffen belyser och ger exempel på de typer av närliggande syftena (NS) och övergripande syftena (ÖS) som är lämpliga för de olika momenten. I figuren ser det ut som att det behövs

många olika syften, men i själva verket fungerar ett övergripande syfte i ett moment som ett närliggande syfte i nästa. Här är ett exempel från Magnus lektion: Det närliggande syftet i inledningen hämtas från något eleverna har erfarenhet av (Vad krävs för att en springtävling ska vara rättvis?) Det övergripande syftet (att genomföra ett rättvist test av hur snabbt olika vätskor rinner) ges av läraren när eleverna förstår sammanhanget. Det övergripande syftet är begripligt för eleverna och fungerar då som ett närliggande syfte i nästa moment, som är planering (hur ska ni göra för att jämföra två vätskor på ett rättvist sätt?). På motsvarande vis blir det övergripande syftet i Sammanfattning 1 (hur undersökningen ska genomföras så att den blir rättvis) ett fungerande närliggande syfte för eleverna när de går vidare och genomför sin undersökning. Genom att dela in undersökningen i kortare moment och förse eleverna med ett syfte i taget som de förstår och kan agera på, blir undersökningen mer effektiv och eleverna samtalar mer.

Några saker att tänka på

Filmen tar 35 minuter att se. Filmen utgör en helhet och en del som sägs i början får sin förklaring senare. Titta därför på den utan avbrott en första gång. Om ni är flera som ser filmen tillsammans går det naturligtvis bra att se den en gång till och stanna filmen för diskussion när det är något som är oklart. Avsikten med filmen är dock framför allt att ge en första orientering om momentmodellen. Man lär sig mest genom att försöka tillämpa den på andra undersökande uppdrag i NTA, något som är lämpligt att samtala om med kollegor och helst också med en utbildare som är kunnig i modellen.

Några viktiga saker att lägga märke till när i filmklippen från klassrummen är i Magnus klassrum:

- Scen 9: Moment 2 planering i grupp. Observera hur eleverna ägnar sig åt att tala om det närliggande syftet: att planera en rättvis undersökning för att ta reda på vilken vätska som rinner snabbast.
- Scen 11: Moment 3 sammanfattning 1 i helklass. Observera hur Magnus försöker stödja elevernas samtal, dels genom de samtalsverktyg som introducerades i Träff 1, dels genom att knyta det eleverna kommit fram till i sin planering till det övergripande syftet att kunna göra en rättvis undersökning i Moment 4.
- Scen 13: Moment 4 undersökning i grupp. Observera om det blir tydligt i elevernas samtal och handlingar att de förstår hur de ska göra undersökningen.
- Scen 15: Moment 5 sammanfattning 2 i helklass. Observera hur Magnus försöker stödja elevernas samtal genom att knyta det eleverna gjort i sin undersökning till det övergripande syftet att kunna göra en rättvis undersökning.

I Annas klassrum:

- Scen 20: Moment 1 inledning i helklass. Observera hur Anna ger eleverna närliggande syfte för att planera en noggrann undersökning.
- Scen 22: Moment 2 planering i grupp. Observera om det närliggande syftet blir ett mål i sikte för eleverna, det vill säga att de kan använda sitt befintliga språk och de förstår vad momentet går ut på
- Scen 24: Moment 3 sammanfattning 1 i helklass. Observera hur Anna är nöjd först när planeringen kan användas av någon annan.

- Scen 26: Moment 5 sammanfattning 2 i helklass. Observera hur Anna försöker stödja elevernas samtal genom att knyta det eleverna gjort i sin undersökning till det övergripande syftet om huruvida marshmallow är ett bra mellanmål.

Kom ihåg att träffen framför allt handlar om att öka kommunikationen i klassrummet och att få eleverna att tala mer naturvetenskap och teknik med varandra.

Diskussionsfrågor

1. Ta något undersökande uppdrag som du snart ska göra och fundera över vilka de två syftena i kursplanerna:

1. Att lära sig göra systematiska undersökningar
2. Att lära sig vad vi vet i naturvetenskap

är i uppdraget.

1. Formulera dessa som övergripande syften för Sammanfattning 1 respektive Sammanfattning 2 i temamodellen.
2. Hur kan ni ge ett närliggande syfte för ett planeringsmoment och för ett undersökningsmoment som kan bli kontinuerliga med respektive övergripande syfte?
3. Genomför sedan uppdraget och försök att få momentens syften att bli kontinuerliga. Glöm inte bort hur du gör en inledning från förra träffen.