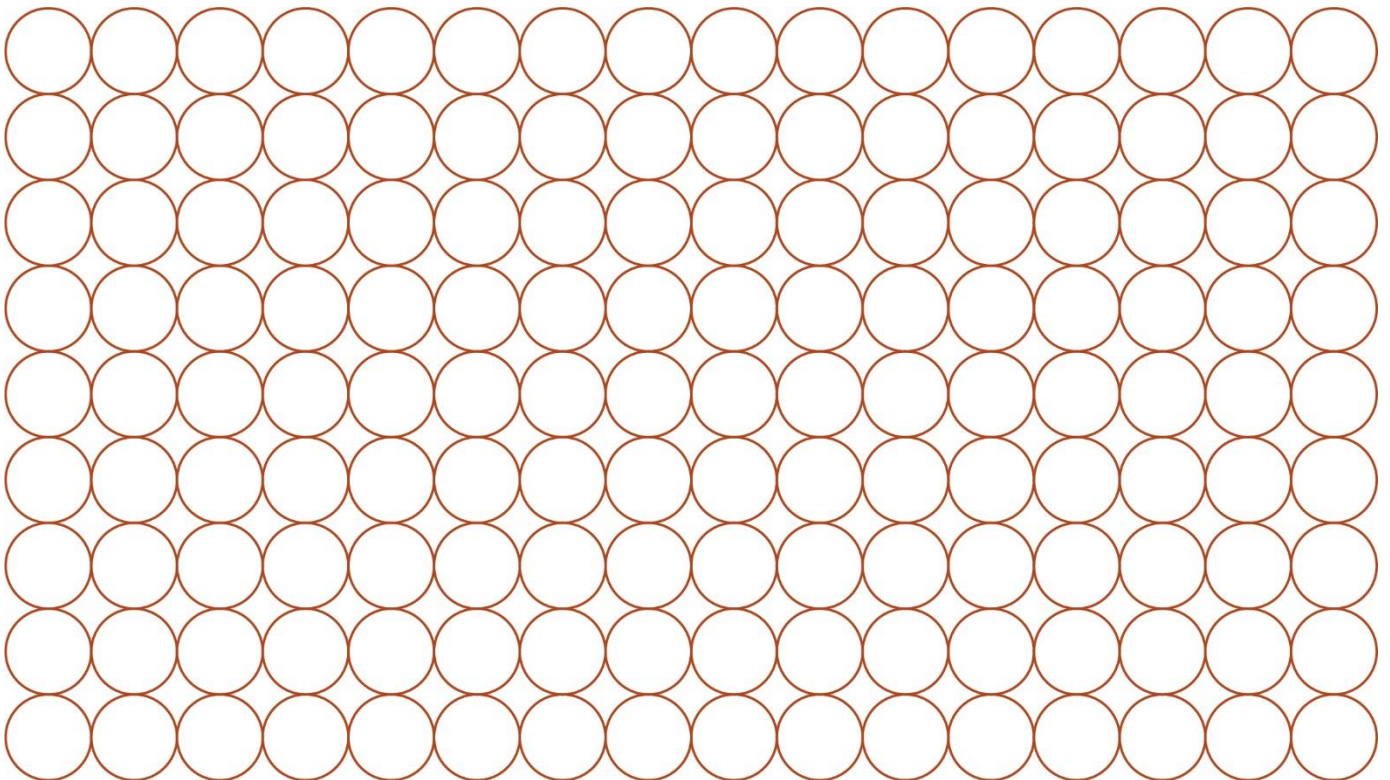




# Kommentarmaterial till kursplanen i verklighetsuppfattning

Anpassade grundskolan



Publikationen finns att ladda ner som kostnadsfri  
PDF från Skolverkets webbplats:

[www.skolverket.se/publikationer](http://www.skolverket.se/publikationer)

ISBN: 978-91-7559-587-0

Skolverket, Stockholm 2023

# Innehåll

<b>Inledning</b> .....	<b>4</b>
<b>Kommentarer till kursplanens syfte</b> .....	<b>5</b>
<b>Kursplanens långsiktiga mål</b> .....	<b>9</b>
<b>Kommentarer till kursplanens centrala innehåll</b> .....	<b>10</b>
<b>Innehållet i ämnesområdet verklighetsuppfattning</b> .....	<b>11</b>
Naturvetenskapligt innehåll i årskurserna 1–3.....	11
Naturvetenskapligt innehåll i årskurserna 4–9.....	13
Tekniska lösningar i årskurserna 1–3.....	16
Tekniska lösningar i årskurserna 4–9.....	16
Matematik i vardagen i årskurserna 1–3.....	17
Matematik i vardagen i årskurserna 4–9.....	19
<b>Kommentarer till kursplanens kriterier för bedömning av kunskaper</b> <b>20</b>	
Kriterierna för bedömning av kunskaper i ämnesområdet verklighetsuppfattning .....	21

# Inledning

Till varje kursplan finns ett kommentarmaterial. Det riktar sig till lärare, rektorer och andra som är verksamma inom skolväsendet. Avsikten med materialet är att ge en bredare och djupare förståelse för de urval och ställningstaganden som ligger bakom texten i kursplanen. Materialet beskriver också hur det centrala innehållet utvecklas över årskurserna och vad lärare kan fokusera på när de gör bedömningar utifrån kriterierna för bedömning av kunskaper.

*Formuleringar som är hämtade direkt från kursplanen är genomgående kursiverade i texten.*

# Kommentarer till kursplanens syfte

Ämnesrådets syftestext riktar sig till läraren och beskriver de övergripande målsättningar som ska gälla för undervisningen i det aktuella ämnesområdet. Syftet är därför en viktig del när lärare planerar och genomför undervisningen. Syftestexten avslutas med ett antal långsiktiga mål som avgränsar de delar av syftet som ligger till grund för kriterierna för bedömning av kunskaper.

## Att skapa delaktighet

Att elever upplever delaktighet är avgörande för lärandet, utvecklingen och deras möjlighet att vara aktiva medborgare. Erfarenheter visar att elever i anpassade grundskolan riskerar att möta olika hinder för delaktighet i skolan och i samhället i stort.<sup>1</sup> Undervisningen i anpassade grundskolan har därför en viktig uppgift att förbättra elevernas möjligheter till delaktighet. Det kan handla om att eleverna får förutsättningar att vara delaktiga i gemensamt lärande, i olika undervisningssituationer, i kamratgemenskapen och i vardagens aktiviteter och i samhället.

Eleverna behöver olika mycket stöd. För att skapa förutsättningar för elevernas delaktighet måste stödet anpassas så att vuxnas omsorg inte inkräktar på elevernas autonomi och begränsar deras aktiva deltagande i undervisningen. För att kunna delta i undervisningen och få möjligheter att utvecklas mot skolans mål behöver eleverna också en miljö där omgivningen anpassar redskapen och kommunikationen efter elevernas förutsättningar.

Det finns flera aspekter av delaktighet som är viktiga i undervisningen. Ett par av dessa handlar om att eleverna ska få uppleva engagemang och utveckla autonomi. Även elevernas språkutveckling är central för deras delaktighet. Syftestexten i verklighetsuppfattning lyfter fram hur undervisningen i ämnesområdet ska bidra till att utveckla dessa aspekter av delaktighet. De tre avsnitt som följer handlar om hur eleverna genom undervisningen ska få möjlighet att

- uppleva engagemang i form av nyfikenhet på och intresse för att veta mer om naturvetenskap, teknik och matematik
- utveckla autonomi i form av tilltro till den egna förmågan att hantera praktiska uppgifter och frågor som rör individen och samhället
- utveckla språket för att reflektera och kommunicera om naturvetenskap, teknik och matematik.

---

<sup>1</sup> Se exempelvis Myndigheten för delaktighet. (2020). *Begränsade livsval – situationen för personer med intellektuell funktionsnedsättning*

## Uppleva engagemang

Engagemang är en egenupplevd aspekt av delaktighet. Engagemang går inte att avkräva någon annan. Men genom att skapa bra förutsättningar, till exempel genom att en aktivitet är tillgänglig och att det finns goda möjligheter att göra saker tillsammans, kan en individs engagemang påverkas positivt. Det är avgörande hur eleverna och deras engagemang möts av läraren, eftersom det kommer att påverka deras fortsatta nyfikenhet och intresse.

Kursplanen i verklighetsuppfattning betonar elevernas eget engagemang i form av *nyfikenhet på och intresse för att veta mer om naturvetenskap, teknik och matematik*. Det finns rika möjligheter att väcka elevernas nyfikenhet och intresse inom ämnesområdet genom att de får utforska närmiljön, människokroppen, hur tekniska lösningar används och fungerar och hur de kan använda matematik i vardagen.

## Utveckla autonomi

Tilltro till den egna förmågan är ofta en förutsättning för att vi människor ska våga pröva, undersöka, reflektera och fatta beslut i vardagen. Det är därmed också en förutsättning för att utvecklas och få nya erfarenheter. Undervisningen kan bidra till ökad tilltro till den egna förmågan genom att eleverna får tillfälle att pröva sig fram och får uppleva att de lyckas.

Ett syfte med undervisningen i verklighetsuppfattning är därför att eleverna ska få *tilltro till sin förmåga att hantera praktiska uppgifter och frågor som har betydelse för dem själva och deras delaktighet i samhället*. Det handlar om tilltro till den egna förmågan att göra val i frågor som rör miljö och hälsa och till den egna förmågan att hantera och reflektera över teknik i vardagen. I undervisningen ska eleverna också få förutsättningar att, så långt det är möjligt, strukturera sin egen vardag och utveckla tilltro till den egna förmågan att lösa praktiska uppgifter med matematik.

## Utveckla språket

Förmågan att kommunicera är central för att uppleva delaktighet. Kommunikation är alltid en social process där eleverna kan dela upplevelser och erfarenheter med andra. Fungerande kommunikation bygger på ömsesidighet och gemenskap med omgivningen och är en förutsättning för lärande. Kommunikationen kan till exempel ske genom kroppsspråk, språk, tecken och bilder. Läraren har en viktig uppgift i att arbeta språkutvecklande. I takt med att eleverna utvecklar sin förmåga att kommunicera utifrån sina förutsättningar ökar deras möjligheter till självständighet.

I undervisningen i verklighetsuppfattning ska eleverna ges möjligheter att *delta i kommunikation om sig själva och omvärlden samt att använda ämnesområdets ord, begrepp och uttrycksformer*. De ämnesspecifika orden och begreppen är

viktiga att använda i undervisningen. Att ha ord och begrepp för att kunna berätta om och reflektera över en upplevelse är betydelsefullt såväl för den egna personliga utvecklingen som för att bli förstådd av andra. De ämnesspecifika uttrycksformerna kan till exempel vara fysiska och digitala modeller och tabeller.

## Naturvetenskapen i verklighetsuppfattning

Ett syfte med undervisningen är att eleverna ska *ges* förutsättningar att utveckla *kunskaper om natur och människa*. Genom en undervisning som utgår från elevernas egna upplevelser och frågor får de goda möjligheter att utveckla kunskaper i naturvetenskap, men även intresse för att veta mer om naturen och människan.

Eleverna ska få tillfälle att använda sin nyfikenhet i undervisningen för att bland annat *undersöka närmiljön*. Det praktiskt undersökande arbetet inriktas på material, ämnen, naturen och människokroppen och kan utformas som fältstudier, observationer och experiment. De gemensamma upplevelserna från undersökningarna skapar en god grund för reflektion och kommunikation om naturen och människan.

I förlängningen ska eleverna ges möjligheter att använda sina kunskaper om naturen och människan för att *göra val i frågor som rör miljö och hälsa*. I undervisningen samlar eleverna på sig erfarenheter av vad som är hållbart för miljön och vad de själva och andra mår bra av. Härigenom får de redskap för att hantera sådana frågor på ett självständigt och hållbart sätt, på både kort och lång sikt.

## Tekniken i verklighetsuppfattning

Undervisningen i verklighetsuppfattning syftar också till att eleverna ska utveckla *kunskaper om hur tekniska lösningar används och fungerar*. Nästan allt vi använder innehåller någon form av teknik. Från den tvål vi tvättar oss med, till vår köksutrustning, husen vi vistas i, de transportmedel vi nyttjar och de papper vi skriver på.

Genom att tekniska lösningar görs synliga och begripliga i undervisningen ges eleverna förutsättningar att kunna *hantera teknisk utrustning och vara delaktiga i en teknikintensiv värld*. I reflektion och kommunikation om tekniska lösningar och deras funktion kan eleverna få en klarare bild av de tekniska lösningar som omger dem. Undervisningen i teknik kan på så sätt ge eleverna redskap för att mer självständigt hantera tekniken i vardagen.

## Matematiken i verklighetsuppfattning

Ett syfte med undervisningen är att eleverna ska utveckla *kunskaper om matematik och förståelse för hur den kan användas i vardagslivet*. Dessa

kunskaper ger eleverna förutsättningar att vara delaktiga i situationer där matematik har en central roll. Undervisningen behöver därför lyfta fram matematiken som *redskap för att undersöka och lösa olika typer av praktiska uppgifter* utifrån varierade situationer och sammanhang. Det kan exempelvis handla om att eleverna får utforska matematiken i inköp, matlagning och andra situationer i vardagslivet.

Undervisningen behöver också visa hur eleverna kan använda matematikens begrepp och uttrycksformer för att exempelvis *ordna sina erfarenheter i tid och rum* och kommunicera om matematik med ord, konkret material, symboler och bilder. Allt detta kan bidra till att ge eleverna de *ökade möjligheter till självbestämmande* som undervisningen i verklighetsuppfattning syftar till.



# Kursplanens långsiktiga mål

Kursplanens syftestext avslutas med ett antal långsiktiga mål. Dessa är avgränsade till de delar av syftet som ligger till grund för kriterierna för bedömning av kunskaper. De långsiktiga målen innehåller inte sådant som elevernas socioemotionella utveckling, värderingar, beteenden eller intressen. Dessa områden är viktiga när lärarna planerar, genomför och utvärderar sin egen undervisning, men ska inte vara underlag för bedömning.

De långsiktiga målen i ämnesområdet verklighetsuppfattning är

- *förmåga att använda kunskaper om natur och människa i frågor som rör miljö och hälsa,*
- *förmåga att använda och reflektera över tekniska lösningar i vardagen, och*
- *förmåga att använda matematik för att lösa praktiska uppgifter i vardagen.*

# Kommentarer till kursplanens centrala innehåll

Det centrala innehållet i kursplanen anger vilket obligatoriskt innehåll som ska behandlas i undervisningen. Det är uppdelat i kunskapsområden som i sin tur består av ett antal innehållspunkter. Dessa ska uppfattas som byggstenar som kan kombineras på olika sätt och väga olika tungt i undervisningen. I planeringen kan de enskilda punkterna i det centrala innehållet kräva olika mycket utrymme i undervisningen, beroende på vad de omfattar och på elevgruppens behov och förutsättningar. Kunskapsområdena bör alltså inte ses som separata arbetsområden för undervisningen, utan de kan kombineras på de sätt som läraren bedömer som mest lämpliga för att uppnå syftet med undervisningen för elevgruppen.

## Exempel i innehållet

I det centrala innehållet förekommer vissa exempel. De förtydligar innehållets inriktning, men är inte uttryck för att de bör prioriteras framför andra alternativ. Till exempel anges i årskurserna 1–3 att eleverna ska möta innehållet *hur material kan sorteras, till exempel utifrån utseende, om de flyter eller sjunker i vatten och hur de kan återvinnas*. Det innebär att hur material kan sorteras är obligatoriskt innehåll under årskurserna 1–3, men undervisningen kan lika gärna behandla material utifrån hur de känns eller om de är magnetiska för att ge kunskap om hur material sorteras.

## Att tänka på i arbetet med det centrala innehållet

Undervisningen utgår med fördel från gemensamma upplevelser och elevernas tidigare erfarenheter för att skapa sammanhang och mening. Om innehållet är nytt för eleverna är upplevelserna och sinnesintrycken extra viktiga för deras förståelse. Det är ofta meningsfullt att tänka i helheter i undervisningen och se hur innehåll från olika ämnesområden kan integreras i en och samma aktivitet. Undervisningen behöver sträva efter att upprepa aktiviteter och upplevelser för att befästa innehållet. Det ger eleverna större möjligheter att förstå sammanhanget.

Inom alla ämnesområden finns centrala begrepp som är viktiga att uppmärksamma och arbeta med för att utveckla elevernas språk och förmåga att kommunicera. Genom att klassen benämner föremål och händelser – inte bara verbalt utan även med visuellt stöd och andra former för kommunikation – kan eleverna bli mer delaktiga. Hur lyhörd läraren är för elevernas kommunikation är i sin tur betydelsefullt för deras möjligheter att utvecklas.

# Innehållet i ämnesområdet verklighetsuppfattning

Det centrala innehållet i kursplanen i verklighetsuppfattning fördelas mellan kunskapsområden inom naturvetenskap, teknik och matematik. De exempel på undervisning som beskrivs i texten nedan är tänkta som ett stöd för läraren att tolka skrivningarna i kursplanerna och omsätta dem till konkret undervisning. Det finns många andra sätt att arbeta med det centrala innehållet.

## Naturvetenskapligt innehåll i årskurserna 1–3

Det naturvetenskapliga innehållet i årskurserna 1–3 är indelat i tre kunskapsområden: ”Året runt i naturen”, ”Kropp och hälsa” och ”Material och ämnen”. Innehållet i kunskapsområdena får en progression till årskurserna 4–9, men är då indelat i två kunskapsområden: ”Natur, miljö och samhälle” och ”Kropp och hälsa”.

### Året runt i naturen

Det här kunskapsområdet ligger i årskurserna 1–3 och handlar om att följa årets gång i naturen så att eleverna får upplevelser och erfarenheter av djur, växtlighet och svampar. Kunskapsområdet avser att ge eleverna möjligheter att utveckla intresse, nyfikenhet och förståelse för samband och kretslopp i naturen.

### Årstidsväxlingar i naturen

Undervisningen ska behandla *årstidsväxlingar i naturen och kännetecknen för de olika årstiderna*. I naturen kan eleverna uppleva årstider, djur och växtlighet med alla sina sinnen. En möjlighet är att klassen ställer i ordning en naturruta nära skolan, där eleverna får följa årets gång. De kan till exempel få göra en årstidsresa ihop med ett lövträd i skogen eller utanför klassrumsfönstret, där de får uppleva hur trädet byter skepnad. Upplevelserna av årstidsväxlingar i naturen kan förstärkas med hjälp av olika sinnesintryck. Eleverna kan till exempel undersöka hur torra respektive färska löv känns och doftar eller hur det är att klämma och smaka på ätliga bär.

### Djur, växter och svampar

Undervisningen ska behandla *några djur, växter och svampar i närmiljön, hur de kan grupperas samt namn på några vanligt förekommande arter*. I skolans närmiljö finns det till exempel insekter att studera, men eleverna kan också ha egna erfarenheter av djur som undervisningen kan utgå från. Eleverna kan titta på bilder på eller filmer om djur för att sortera och gruppera dessa, till exempel utifrån om de är stora eller små, hur många ben de har eller om de kan simma i vatten eller flyga. Förstoringsglas kan vara spännande att använda för att titta på mindre djur.

Utomhus kan eleverna samla in växter och svampar och få arbeta vidare med att sortera, gruppera och benämna dessa utifrån olika egenskaper, det kan vara deras färg, form eller storlek. Det går också att sortera materialet utifrån olika sinnesintryck. Hur känns det att ta på? Hur mycket luktar det?

Klassen kan dokumentera årstider, djur och växter med bilder, filmer och ordbilder. Det går också att laminera material från naturen. Foton, filmer och sparat material gör det möjligt att repetera de gemensamma upplevelserna och erfarenheterna och på så sätt befästa kunskaperna. Dokumentation gör det även lättare för eleverna att få syn på vad som förändras mellan olika årstider.

## **Kropp och hälsa**

Det här kunskapsområdet handlar i årskurserna 1–3 om kroppen och hur den fungerar. Det handlar också om hur vi upplever världen med våra sinnen och vad vi behöver för att må bra. Innehållet bidrar till elevernas förståelse för kroppen och för sambandet mellan levnadsförhållanden och hälsa.

### **Människans organ**

Undervisningen i årskurserna 1–3 ska behandla *några av människans kroppsdelar och organ, deras namn och funktion*. Det kan vara en fördel att börja med de kroppsdelar och organ som är lätta för eleverna att upptäcka, såsom armarna, ögonen eller munnen. Vad kan man göra med kroppsdel och vilken funktion har den?

De inre organen kan vara svårare att bekanta sig med. Här kan en möjlighet vara att börja med hjärtat som känns så tydligt utanpå kroppen. Hur känns hjärtat när man springer eller rör kroppen snabbt? Kanske kan eleverna använda ett stetoskop och lyssna på hjärtat.

Eleverna kan också rita av varandras kroppar på papper på golvet och sätta ut ordbilder på olika kroppsdelar. Sånger, ramsor och filmer som handlar om kroppen kan användas för att vidga elevernas förståelse.

Att uppleva beröring är viktigt för att utveckla sin kroppsuppfattning. Eleverna kan hålla i eller skapa ett tryck mot den kroppsdel som står i fokus samtidigt som klassen säger dess namn eller sjunger om den. Samma övning kan göras med hjälp av en vibrationstrumma för att förstärka upplevelsen och förståelsen.

### **Sinnesupplevelser**

Undervisningen i årskurserna 1–3 ska behandla *människans upplevelser med olika sinnen*. För att utveckla erfarenheter av till exempel föremål och händelser är det viktigt att eleverna får möjlighet att uppleva dem med kroppen och sina sinnen. De behöver också tid för att bearbeta och jämföra olika sinnesintryck. Undervisningen kan utgå från ett urval av sinnena hörsel, smak, känsel, lukt och syn.

Genom att erbjuda eleverna olika sinnesupplevelser kan de utveckla erfarenheter, få upplevelser och förstå vad som händer. Det kan till exempel handla om att få

sticka in händerna i en hemlig låda för att känna om innehållet är mjukt eller hårt eller att få smaka på frukter med förbundna ögon för att avgöra om de smakar surt, sött eller beskt. Läraren och eleverna kan också gömma en äggklocka och lyssna och leta efter den. Det är viktigt att pröva och undersöka en upplevelse flera gånger och kommunicera om den.

### **Kost, sömn och hygien för att må bra**

Undervisningen ska också behandla *betydelsen av kost, sömn och hygien för att må bra*, vilket har många beröringspunkter med innehållet i ämnesområdena vardagsaktiviteter och motorik. Det är möjligt att arbeta med detta i många av vardagens rutinsituationer, till exempel vid måltider. Varför är det viktigt att äta en viss typ av mat? Varför behöver vi vila när vi är trötta och tvätta händerna innan vi äter? Man kan också arbeta med att göra enkla tallriksmodeller i tre delar.

### **Material och ämnen**

Det här kunskapsområdet ligger i årskurserna 1–3 och handlar om materials och ämnens egenskaper och användningsområden. Det handlar också om hur man kan experimentera och arbeta med ämnen och material. Genom att arbeta med enkla naturvetenskapliga undersökningar får eleverna möjligheter att öka sin medvetenhet om att material har olika egenskaper, vad de används till och hur de kan återvinnas.

#### **Materials egenskaper**

Undervisningen ska behandla *några materials egenskaper och användningsområden*. För att lära sig mer om materialens egenskaper och användningsområden behöver eleverna få undersöka och känna på dem. De behöver få uppleva och experimentera med många olika material för att utveckla förståelse för hur de ser ut, känns och luktar och vilka andra egenskaper de har.

Undervisningen ska också behandla *hur material kan sorteras*. I en materiallåda kan klassen ha föremål av olika material, till exempel sandpapper, konstgräs, bomull, garn och stenkulor, och känna på dessa. Materialen kan därefter sorteras på olika sätt, till exempel utifrån deras utseende, om de flyter eller sjunker, om de är magnetiska eller inte och vad de används till. På så sätt får eleverna lära känna materialens olika kvaliteter och kommunicera om dem.

## **Naturvetenskapligt innehåll i årskurserna 4–9**

Det naturvetenskapliga innehållet i årskurserna 4–9 är indelat i två kunskapsområden: ”Natur, miljö och samhälle” och ”Kropp och hälsa”.

### **Natur, miljö och samhälle**

I årskurserna 4–6 ska undervisningen behandla *några djurs och växters anpassningar till olika årstider*. Djur och växter anpassar sig på olika sätt. I

undervisningen kan djurens anpassningar till årstiderna jämföras, till exempel deras pälsfärg, parningstid och övervintring. Det här kan kopplas till elevernas egna upplevelser av klimat och väder under olika årstider. Hur känns luften utomhus i dag? Hur ser det ut på marken? Vilka kläder behöver vi människor för att må bra? Vad behöver djuren?

Undervisningen i årskurserna 4–6 ska också ge eleverna fler erfarenheter och upplevelser av *djur, växter och svampar*. Det kan till exempel innebära att läsa i böcker och titta på filmer som handlar om växter och djur som finns längre bort. Klassen kanske besöker en barrskog och jämför den med lövskogen där de brukar vara. Då kan eleverna upptäcka och kommunicera om likheter och skillnader mellan olika skogar. Hur stora träd finns det i skogen jämfört med i vår vanliga skog? Hur ser det ut på marken?

Eleverna ska också få möjlighet att *gruppera* djur, växter och svampar på fler sätt och kunna göra jämförelser. Vad är det för skillnad mellan vitsippor och gulsippor, mellan egna tänder och hundens och mellan egna öron och kaninens? Vad beror skillnaderna på?

När eleverna har en förståelse för växter, djur och svampar går undervisningen i årskurserna 7–9 vidare till *näringskedjor i närmiljön* och *djurs och växters samspel med varandra*. Vad äter djuren och var kommer deras mat ifrån? Här kan undervisningen utgå från dokumentation av olika djur under tidigare årskurser. Det kan också vara bra att utgå från människan och vad vi äter. Vad ligger på våra tallrikar och var kommer den maten ifrån?

Undervisningen i årskurserna 7–9 går också vidare till hur några *miljöfaktorer påverkar* djur och växter. Djuren och växterna påverkas på olika sätt av miljön, till exempel om det är en mycket torr eller regnig sommar. Det här påverkar bland annat möjligheten att växa, hitta mat och få skydd. Det här innehållet kan också kopplas till hur vi människor lever. Hur gör vi när det är soligt ute eller när det regnar? Hur påverkas vi?

I årskurserna 4–9 ska undervisningen även behandla *naturen som resurs* och *vårt ansvar när vi nyttjar den*. Vi människor får mat, kläder och material till våra hus och föremål från naturen. På så sätt är vi beroende av och har ett ansvar för att ta hand om den. I undervisningen kan eleverna till exempel ta med ätbara växter och bär från naturen och tillaga dem. De kan få känna på träd som kan bli till möbler som de använder hemma och i skolan. Det här gör att eleverna kan få konkret förståelse för vårt beroende av naturen. I samband med besök i naturen får eleverna ta med sig sitt skräp tillbaka till skolan, sortera det och kommunicera om varför det är viktigt.

I undervisningen i årskurserna 4–9 ska eleverna också möta fler *material* och *ämnen* som de kan sortera på nya sätt och lära känna fler *egenskaper* hos. Utifrån experiment kan de till exempel göra tabeller över vad som flyter respektive sjunker, vad som löser sig i vatten och vad som är tungt respektive lätt. Löser sig sand, olja och socker i vatten? Flyter en sten och en pingisboll? Undervisningen

kan ge eleverna möjlighet att generalisera kring material och se att ett och samma material kan användas till olika föremål. Plast kan till exempel användas i allt från tandborstar till påsar. Utomhus kan man i de högre årskurserna uppmärksamma olika materials och ämnens *påverkan på miljön*. Djur kan till exempel skadas av glas eller plast och sjöar kan övergödjas av utsläpp från jordbruk.

Att experimentera är grundläggande för att utveckla förståelse för material och ämnen. I årskurserna 4–6 ska eleverna få utforska och experimentera med *vattnets olika former: fast, flytande och gas*. Det kan man göra vid matlagning och bakning eller ute i naturen i olika väderlekar.

Undervisningen behöver i årskurserna 7–9 uppmärksamma eleverna på *vanliga kemikalier i hemmet, hur de är märkta och bör hanteras*, till exempel disk- och tvättmedel, målarfärg och lösningsmedel. Det finns olika symboler som visar att ett ämne kan vara farligt om det används på fel sätt och dessa kan man leta efter och undersöka tillsammans. Att saker som används i undervisningen kan vara farliga kan synliggöras genom att symbolerna används i klassrummet.

## **Kropp och hälsa**

Undervisningen i årskurserna 4–6 ska ta upp *några av människans organ, deras namn, placering och funktion* och i årskurserna 7–9 *organsystem. De ingående organens namn, placering och funktion*. Eleverna på mellanstadiet ska liksom eleverna på lågstadiet få möta olika sinnesupplevelser genom innehållet *människans upplevelser genom olika sinnen*.

Undervisningen om betydelsen av *kost, sömn* och *hygien* för hälsan fortsätter, men byggs successivt på med betydelsen av *motion* i årskurserna 4–6 och *stress* i årskurserna 7–9. Det här innehållet kan kopplas till undervisningen i ämnesområdet motorik.

Eleverna ska i årskurserna 7–9 även få möta ett innehåll som handlar om *matens innehåll och näringsämnenas betydelse för hälsan*. Varför är det viktigt att äta en viss typ av mat? Vad innehåller maten och hur påverkas vi av olika näringsämnen och energiinnehåll?

I årskurserna 4–9 tillkommer även undervisning om sexualitet, samtycke och relationer, där flera ämnesområden bidrar med olika perspektiv. I verklighetsuppfattning byggs progressionen över stadierna upp med anpassning till elevernas ålder för att i årskurserna 7–9 landa i *människans reproduktion, sexualitet och identitet samt frågor om relationer, kärlek, ansvar, samtycke och ömsesidighet*. Det kan vara lämpligt att utgå från skillnaden mellan att vara vän med någon och att ha en kärleksrelation. Vem kan man krama och vem kan man kyssa? Undervisningen behöver ta upp att intim kroppskontakt alltid ska vara ömsesidig. Man kan prata om den kroppsliga skillnaden mellan pojkar och flickor och vad som händer i puberteten. Hur skiljer sig en vuxen persons kropp från ett barns? Undervisningen kan också ta upp hur barn blir till eller att man kan tycka om och ha sex med vem man vill förutsatt att det är ömsesidigt. Eleverna ska i

årskurserna 7–9 dessutom få möta ett innehåll som handlar om *sexuellt överförbara sjukdomar och preventivmedel*.

## Tekniska lösningar i årskurserna 1–3

Det här kunskapsområdet handlar om redskap, teknisk utrustning och digitala verktyg i elevernas vardag och hur de används. Här ingår också att göra egna konstruktioner i olika material.

### Tekniska lösningars användbarhet

Undervisningen i årskurserna 1–3 behöver ge eleverna möjlighet att utveckla kunskaper i att själva använda *redskap, teknisk utrustning och digitala verktyg* som finns i deras vardag *på ett ändamålsenligt sätt*. Det ger dem möjligheter till ökad självständighet och delaktighet. Det kan handla om alltifrån att tända lampan genom att trycka på strömbrytaren till att logga in på datorn och välja ett program. Genom att få använda, reflektera över och kommunicera om tekniska lösningar i olika utföranden lär sig eleverna att generalisera. Det kan handla om att förstå att en strömbrytare på väggen alltid tänder en lampa oavsett hur lampan eller strömbrytaren ser ut.

### Säkerhet vid teknikanvändning

I årskurserna 1–3 ska eleverna möta ett innehåll som handlar om *säkerhet vid elevernas användning av teknik, däribland elektricitet och olika tjänster via internet*. I samband med att eleverna använder elektriska apparater och digitala tjänster kan undervisningen ta upp möjliga faror med dessa och hur man kan undvika att skada sig. Varför finns det till exempel en timer till spisen? Varför ska man inte skicka bilder på sig själv till okända personer på internet?

### Att undersöka tekniska lösningar

Undervisningen i årskurserna 1–3 ska ge eleverna möjlighet att möta innehållet *undersökande av hur några föremål i elevernas vardag är utformade och fungerar*. Det kan vara spännande för eleverna att undersöka alltifrån saxar och vispar till cyklar och mobiltelefoner. De kan också få undersöka hjälpmedel och tekniska lösningar som de inte använder lika ofta eller bara har sett på film, till exempel en rulltrappa eller en rymdfarkost. Hur är egentligen en rulltrappa utformad för att den ska fungera så bra som möjligt?

## Tekniska lösningar i årskurserna 4–9

I årskurserna 4–9 fortsätter undervisningen om *redskap, teknisk utrustning och digitala verktyg i elevernas vardag*. Eleverna ska över stadierna få arbeta med allt fler tekniska lösningar och undersöka dem närmare, för att i årskurserna 7–9 landa i *hur de fungerar och används på ett ändamålsenligt sätt*.

*Säkerhet vid elevernas användning av teknik* fortsätter att vara ett innehåll i årskurserna 4–6 och vidgas i årskurserna 7–9 till *möjligheter, risker och säkerhet*



vid överföring av information i digitala miljöer och vid annan användning av teknik.

I årskurserna 4–6 tillkommer också ett innehåll som handlar om *undersökande av något tekniskt system i elevernas vardag*. Progressionen från mellanstadiet till högstadiet ligger i att eleverna möter allt fler tekniska system som de får möjlighet att undersöka. Tekniska system kan vara små eller stora men de består alltid av flera delar som samverkar. Utforskandet av tekniska system i årskurserna 4–6 berör också *hur det är anpassat efter människans behov* och i årskurserna 7–9 hur de tekniska systemen *är utformade och fungerar*. Det kan handla om allt från cykeln och tvättmaskinen till avfallshanteringen och lokaltrafiken i närområdet. Om eleverna visar särskilt intresse för någon maskin finns möjlighet att gå vidare och undersöka den. Hur startar man maskinen? Hur låter och känns det när den arbetar? Vad har maskinen för funktion och hur vet man när arbetet är klart? I arbetet med tekniska system i närmiljön finns möjlighet att göra studiebesök eller titta på filmer som visar hur olika tekniska system fungerar i sitt sammanhang.

*Egna konstruktioner i olika material* finns med i kursplanen för både mellan- och högstadiet. Elever i olika åldrar tycker ofta om att konstruera, så det är inget som hindrar att man arbetar med detta även i tidigare åldrar. Det går att konstruera med allt från lego och byggstavar till kartong och material från naturen. I samband med detta får eleverna arbeta med *hur materialen benämns och kan sammanfogas*, till exempel med klister och tejp. Det finns också olika slags digitala verktyg för att göra egna konstruktioner.

I årskurserna 7–9 ska eleverna även möta innehållet *dokumentation av konstruktionerna*. Konstruktionerna är i sig själva en form av dokumentation, men det går också att dokumentera genom bilder, filmer, skisser, teckningar och digitala modeller.

## Matematik i vardagen i årskurserna 1–3

Det här kunskapsområdet handlar om naturliga tal och hur man använder matematiska begrepp och olika räknesätt i vardagen. Det handlar också om att planera uppgifter och aktiviteter utifrån hur lång tid de tar och i vilken ordning de kan göras.

### Naturliga tal

I många situationer i årskurserna 1–3 finns det möjlighet att arbeta med *naturliga tal*. Talen kan uttryckas på olika sätt, till exempel genom *ord*. Exempel på en fråga att ställa i undervisningen kan då vara hur många vi är på samlingen i dag. Undervisningen kan också ge eleverna möjlighet att räkna olika föremål i form av *konkret material*, till exempel antalet ekollon som de plockat utanför skolan. Därefter kan klassen skriva upp talet på tavlan och ställa ekollonen under för att visa samma antal med konkret material. På så sätt får eleverna förståelse för att *symbolen* två, i form av ett tal, motsvarar ett visst antal ekollon.

Ett steg mot förståelsen av de naturliga talen kan vara att undervisningen tar upp begreppen mycket och lite, få och många och att använda sig av sinnesintrycken. Hur låter till exempel **en** pärla i en plastflaska jämfört med många pärlor i samma flaska? Knackningar kan också vara ett sätt att visa antal. Att låta eleverna sortera pinnar efter längd kan vara ett sätt att arbeta med begrepp som liten och stor, mindre och större, lång och kort.

### **Rum, läge, form och riktning**

Undervisningen på lågstadiet ska också handla om *rum, läge, form och riktning* och hur detta *kan undersökas och beskrivas med matematikens begrepp och uttrycksformer*. Genom att arbeta med matematikens begrepp kan eleverna utveckla sin rumsuppfattning och lättare förstå var i rummet ett föremål befinner sig i förhållande till omgivningen. Det kan handla om konkreta påståenden och frågor: Under bordet ligger två pennor. Här är en rund boll. Kan du hitta en likadan boll? I högra hörnet står tre stolar.

Även andra sinnen än synen kan användas för att uppfatta föremåls läge och form samt riktning och rumslighet. Genom att till exempel gömma och leta efter ett föremål någonstans i rummet går det att uppfatta riktning och rumslighet, och genom att känna på ett föremål går det att avgöra dess form.

### **Lösa uppgifter med matematik**

Eleverna i årskurserna 1–3 ska även få möta innehållet *hur olika räknesätt kan användas för att lösa enkla uppgifter*. Konkret material som finns utomhus och inne i klassrummet kan vara bra att använda för detta. Om fyra elever vill ha vatten, hur många glas behöver vi ta då fram? Jag har två fötter – hur många skor behöver jag då? Vi har ett äpple som två personer ska dela på – hur gör vi? Eleverna kan använda en hög med pinnar och dela upp den i två, för att därefter föra ihop pinnarna igen. Först har vi en stor hög, sedan två små och sedan en stor igen.

### **Tidsföljd och tidsåtgång för aktiviteter**

Ett tydligt schema över vad som ska hända under dagen är ett stöd för att få förförståelse och struktur. Eleverna ska i årskurserna 1–3 därför möta ett innehåll som handlar om *planering av händelser i tidsföljd och tidsåtgång för aktiviteter*. Ett schema kan förstärkas med färger, ljud och dofter. Sinnesintryck och föremål kan användas för att utveckla känslan av tidsuppfattning och skapa förväntan – till exempel kanske att det alltid luktar citron på samlingen på måndagar och kanel på tisdagar. Eleverna kan få känna på en sked innan det är dags för lunch eller lyssna till ett visst ljud innan de tar sig till hemkunskapsalen.

För att skapa tydlighet och underlätta elevernas tidsuppfattning kan läraren låta aktiviteter starta och sluta på samma sätt. För att skapa en förståelse för hur lång tid en aktivitet tar kan man arbeta med olika tidshjälpmiddel såsom timglas, timer och timstock. Det ger eleverna möjlighet till överblick vilket kan skapa både autonomi och engagemang.

## Matematik i vardagen i årskurserna 4–9

I årskurserna 4–9 ska undervisningen ge eleverna möjlighet att räkna med *naturliga tal* och få undervisning om *hur olika räknesätt kan användas för att lösa uppgifter i vardagen*. För att förstå *pengars värde* kan eleverna till exempel få räkna ut vad en summa pengar räcker till. Vad tycker eleverna om att göra och vad skulle de vilja lägga pengarna på? Vad kostar olika saker och vad är rimligt?

Att leka affär kan vara ett annat bra sätt att få en förståelse för pengars värde. Då får eleverna också användning för naturliga tal. En bild på ett äpple kostar två kronor och en bild på en glass tio kronor. Hur mycket pengar behöver man för att kunna köpa båda?

I årskurserna 7–9 handlar det även om att använda *digitala verktyg vid beräkningar*. Eleverna kan till exempel få möjlighet att handla ute i samhället med hjälp av kalkylatorn i lärplattan eller mobiltelefonen. Ett steg mot att utveckla förståelse för pengars värde kan vara att besöka en affär och låta eleverna vara med och betala. Det kan ge förståelse för att det går att betala på olika sätt: med kontanter, kort eller andra digitala verktyg för överföring av pengar.

I årskurserna 4–6 ska eleverna få erfarenheter av mätning av *längd, volym och massa samt vanliga måttenheter*. De kan mäta varandra och föremål som finns i klassrummet eller utomhus. I undervisningsköket går det att arbeta praktiskt med volym och massa. Det ryms mindre i en tesked än i ett decilitermått. Hur mycket vätska ryms i en hink?

I undervisningen i årskurserna 7–9 behöver eleverna dessutom ges många erfarenheter av *mätning av tid*. En möjlighet kan vara att arbeta med klockbilder, till exempel för när det är dags att byta aktivitet eller gå ut på rast. Eleverna ska få möjlighet att lära sig att använda olika tidshjälpmiddel för att hantera tid i den egna vardagen, som att ställa klockan på mobilen när det är dags att gå till skolan, äta mat och gå ut på rast. Eleverna behöver få syn på relationen mellan tidshjälpmidlen och de olika begreppen för tid. Nu är vi här på bildschemat och klockan är tre. Sedan ska vi gå ut på rast och vi ställer timern på tjugo minuter.

## Kommentarer till kursplanens kriterier för bedömning av kunskaper

Bedömningskriteriernas uppgift är att fungera som måttstock för bedömning av elevens kunskaper. Bedömningskriterier finns för två nivåer i slutet av årskurs 9 – grundläggande kunskaper och fördjupade kunskaper. Bedömningskriterierna behöver läsas och tolkas i relation till syftet, det centrala innehållet och den undervisning som har bedrivits.

I anpassade grundskolans ämnesområden sätts inte betyg. Läraren använder bedömningskriterierna för att bedöma elevens kunskapsutveckling inom ämnesområdet. Det kan vara skriftliga omdömen i den individuella utvecklingsplanen (IUP) som görs en gång per år i anslutning till ett utvecklingssamtal. På så sätt får läraren underlag att avgöra om eleven behöver ges stöd i form av extra anpassningar inom ramen för undervisningen eller ges särskilt stöd. Det blir också ett underlag för att säkerställa att eleven får tillräckliga utmaningar för att nå så långt som möjligt enligt utbildningens mål. Att ge ett omdöme innebär att läraren värderar de kunskaper eleven hittills har inhämtat i ämnesområdet, utifrån vad undervisningen har gett eleven förutsättningar att utveckla i förhållande till bedömningskriterierna.

I anpassade grundskolans ämnesområden ska bedömningen göras med hänsyn till varje elevs individuella förutsättningar. Det innebär att bedömningen behöver anpassas till varje elevs behov och förutsättningar, på samma sätt som undervisningen behöver anpassas för att möta varje elevs utvecklingsmöjligheter, färdigheter och förmågor.

Kriterierna för bedömning av grundläggande kunskaper beskriver den nivå som undervisningen ska ge samtliga elever möjligheter att nå utifrån sina individuella förutsättningar. Kriterierna för bedömning av fördjupade kunskaper beskriver en nivå där eleven kommit längre i lärandet, men även här görs bedömningen utifrån elevens individuella förutsättningar. För elever som lätt når kriterierna för fördjupade kunskaper bör skolan överväga om eleven i stället ska få undervisning utifrån kursplanen för motsvarande ämne. Det är rektorn som i så fall beslutar om detta.

Läraren fäster större vikt vid sådana kunskaper som betonas i syftet eller som kan kopplas till många eller omfångsrika punkter i det centrala innehållet. Läraren fäster också större vikt vid sådant som har fokuserats i undervisningen och där eleven fått möjlighet att särskilt fördjupa sina kunskaper. Det innehållsliga sammanhanget är viktigt då de val läraren gör i undervisningen har betydelse för vad som blir möjligt för eleven att lära sig och därmed vad som blir relevant att bedöma. Detta är skälet till att bedömningskriterierna måste läsas och tolkas i relation till syftet, det centrala innehållet och den undervisning som har bedrivits.

För att bedömningskriterierna ska fungera som ett användbart verktyg för bedömning är de formulerade på ett övergripande sätt. På så sätt ger de läraren möjligheter att göra en allsidig bedömning utifrån ett brett och varierat underlag som lämnat utrymme för eleven att visa sina kunskaper på olika sätt.

### **Begreppet delta i kriterierna för bedömning av kunskaper**

I bedömningskriterierna är *delta* ett nyckelbegrepp som endast återfinns på nivån för grundläggande kunskaper medan nivån för fördjupade kunskaper innebär att eleven tar en mer självständig roll. Oavsett nivå ska eleven bedömas efter sina förutsättningar. Begreppet delta är tänkt att ange ett konstaterat aktivt deltagande av eleven. Till exempel står det i bedömningskriterierna för verklighetsuppfattning att eleven *deltar i att använda tekniska lösningar*. Här behöver läraren avgöra vad som krävs för att kunna konstatera att eleven verkligen har deltagit.

En förutsättning för ett aktivt deltagande är att eleven erbjuds ett sammanhang som är meningsfullt, begripligt och hanterbart för eleven. För att kunna visa sina kunskaper behöver eleven alltså uppleva kognitiv och emotionell närvaro, inte bara vara fysiskt närvarande. Dessutom behöver läraren kunskap och kännedom om den enskilda eleven och elevens sätt att reagera och kommunicera för att kunna avgöra när eleven deltar. En elev kan behöva uppleva en aktivitet många gånger innan hen börjar visa sitt aktiva deltagande.

## **Kriterierna för bedömning av kunskaper i ämnesområdet verklighetsuppfattning**

Bedömningskriterierna är indelade i tre stycken.

- Det första stycket utgår från det första långsiktiga målet som handlar om att använda kunskaper om natur och människa i frågor som rör miljö och hälsa.
- Det andra stycket utgår från det andra långsiktiga målet som handlar om att använda och reflektera över tekniska lösningar.
- Det tredje stycket utgår från det tredje långsiktiga målet som handlar om att använda matematik för att lösa praktiska uppgifter.

De exempel som används för att konkretisera nivån för fördjupade kunskaper är inte alltid kopplade till högstadiet, utan syftar till att belysa aspekter som kan vara relevanta att titta på i förhållande till det centrala innehållet i alla stadier.

### **Förmåga att använda kunskaper om natur och människa i frågor som rör miljö och hälsa**

Formuleringarna i det första stycket i bedömningskriterierna avser att rikta lärarens bedömningsfokus mot elevens praktiska och teoretiska kunskaper i naturvetenskap. Det innebär att bedömningen grundas på såväl observationer av elevens agerande i undersökningar och valsituationer som elevens reflektion och

kommunikation om undersökningarna, valsituationerna och andra upplevelser och erfarenheter inom området.

*Eleven **deltar i att undersöka och kommunicera** om material, ämnen, naturen och människokroppen (grundläggande kunskaper).*

*Eleven **undersöker och kommunicerar** om material, ämnen, naturen och människokroppen (fördjupade kunskaper).*

Formuleringarna ovan riktar lärarens bedömning mot elevens reaktioner och agerande vid till exempel fältstudier, observationer och experiment samt mot elevens reflektion och kommunikation om det upplevda. Aspekter av fördjupade kunskaper kan handla om att eleven agerar mer aktivt, med större självständighet och mer utforskande och prövande. Det kan synas genom att eleven till exempel samlar in, väljer ut och sorterar material från naturen efter likheter och olikheter. Aspekter av fördjupade kunskaper kan också handla om att eleven kommunicerar med samlingsord för materialen, benämner deras egenskaper och återberättar hur insamlingen och sorteringen gick till med hjälp av foton och annan dokumentation.

*Eleven **deltar i att göra val** i frågor som rör miljö och hälsa (grundläggande kunskaper).*

*Eleven **visar hur man kan göra val** i frågor som rör miljö och hälsa (fördjupade kunskaper).*

Det första styckets andra mening avser att visa vad bedömningen ska ta sikte mot i framför allt mellan- och högstadiet. Val i frågor som rör miljö och hälsa kan göras rent praktiskt, men också i form av ställningstaganden i till exempel diskussioner. Därför kan aspekter av fördjupade kunskaper handla om såväl att eleven utför praktiska handlingar för att uppnå ett visst resultat som att eleven i kommunikation uttrycker förståelse för följderna av egna och andras handlingar eller engagerar sig i varför-frågor som rör miljö och hälsa.

Fördjupade kunskaper kan till exempel visas genom att eleven i samband med besök i naturen tar med sig sitt skräp tillbaka till skolan och sorterar det. De kan också visas när eleven reflekterar och kommunicerar om vad som kan hända med djuren om man i stället väljer att lämna kvar plastpåsar och aluminiumburkar i naturen.

### **Förmåga att använda och reflektera över tekniska lösningar i vardagen**

Det andra stycket i bedömningskriterierna riktar fokus mot elevens kunskaper om teknik och förståelse för hur tekniska lösningar används och fungerar. Även här riktas bedömningen mot såväl elevens praktiska kunskaper som elevens reflektion och kommunikation om det upplevda.

*Eleven **deltar i att använda tekniska lösningar** på ett säkert och ändamålsenligt sätt (grundläggande kunskaper).*

*Eleven visar hur man kan använda tekniska lösningar på ett säkert och ändamålsenligt sätt (fördjupade kunskaper).*

Formuleringarna riktar lärarens bedömning mot elevens praktiska användning av tekniska lösningar. Aspekter av fördjupade kunskaper kan vara att eleven agerar med större självständighet, väljer tekniska lösningar som är lämpliga för ändamålet och använder dem så att de fyller sin funktion i sammanhanget. Det kan till exempel innebära att eleven startar en lärplatta, använder appar och tjänster via internet med hjälp av att trycka på plattan och senare stänger av lärplattan. Bedömningskriterierna innehåller även en säkerhetsdimension där bedömningen handlar om elevens strategier för att förebygga problem och olyckor vid användning av tekniska lösningar, exempelvis när eleven sätter i kontakten och använder en het limpistol.

*Dessutom deltar eleven i kommunikation om hur några tekniska lösningar fungerar (grundläggande kunskaper).*

*Dessutom kommunicerar eleven om hur några tekniska lösningar fungerar (fördjupade kunskaper).*

Formuleringarna avser att rikta bedömningen mot elevens reflektion över och kommunikation om hur ett föremål eller ett tekniskt system fungerar, exempelvis i samband med att eleven undersöker ett föremål eller själv konstruerar det. Aspekter av fördjupade kunskaper kan vara att eleven kommunicerar självständigt om hur den tekniska lösningen fungerar, identifierar några ingående delar, benämner det huvudsakliga materialet och visar hur det är sammanfogat.

### **Förmåga att använda matematik för att lösa praktiska uppgifter i vardagen**

Formuleringarna i bedömningskriteriernas sista stycke fokuserar på elevens kunskaper i matematik och hur matematik används praktiskt.

*Eleven deltar i att lösa praktiska uppgifter i vardagen med användning av matematik (grundläggande kunskaper).*

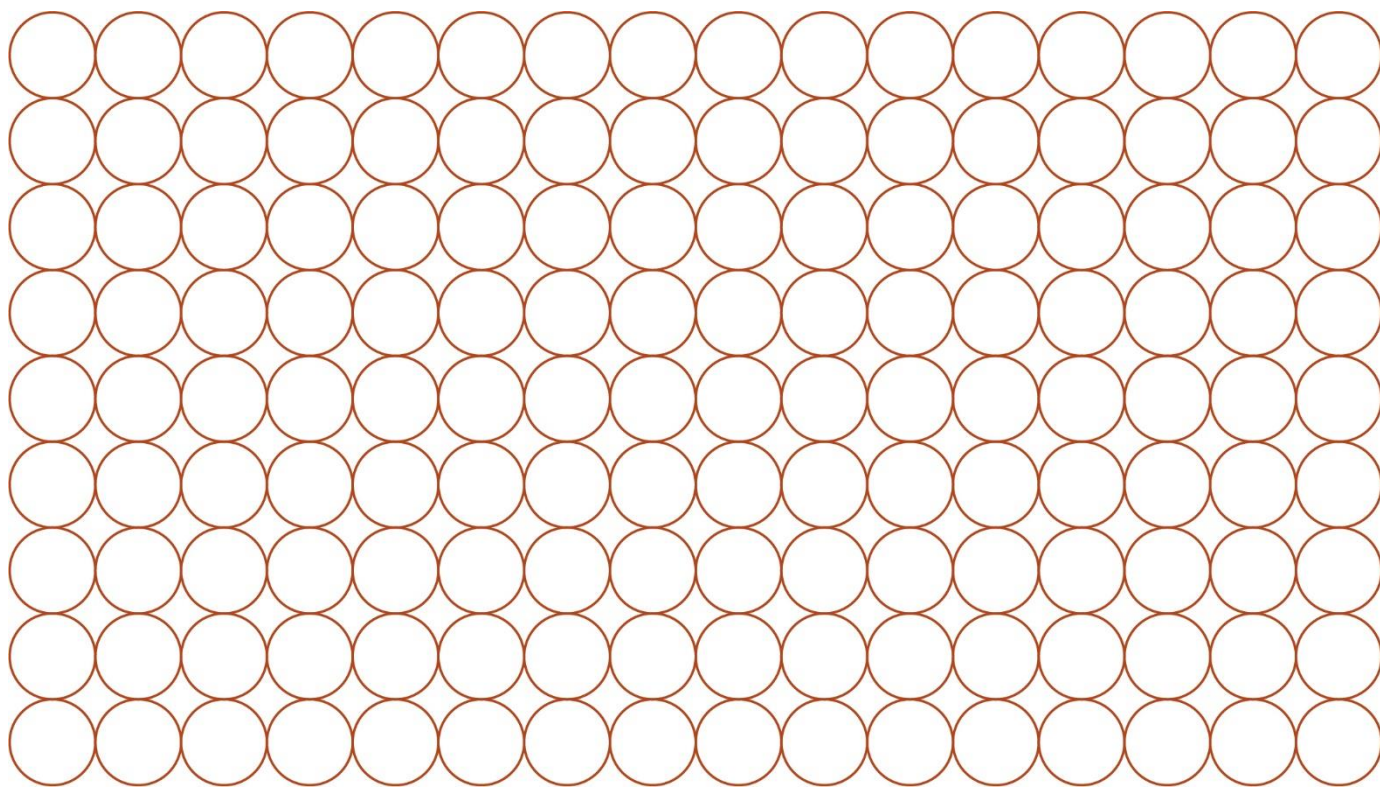
*Eleven löser praktiska uppgifter i vardagen med användning av matematik (fördjupade kunskaper).*

Formuleringarna riktar lärarens fokus mot elevens förmåga att lösa uppgifter där det ingår att beräkna, mäta och planera. Aspekter av fördjupade kunskaper kan vara att eleven använder matematik med större självständighet och i fler sammanhang och kommunicerar om matematik med en större variation i uttrycksformer.

Fördjupade kunskaper kan till exempel visas när eleven tar reda på hur många elever som är med på samlingen genom att räkna, urskiljer talet bland andra symboler, benämner talet och pekar på det som lösning på uppgiften. Ett annat exempel är när klassen går till affären för att köpa ägg, mjölk och mjöl och eleven vet vad liter och kilo står för, förstår prismärkningens funktion och kommunicerar

om förhållandet mellan dyr och billig. Dessutom kanske eleven adderar priset för varorna med hjälp av en lärplatta eller huvudräkning och kommunicerar om rimligheten i summan.





*Skolverket*

[www.skolverket.se](http://www.skolverket.se)