



**LÄSÅRSBREV  
LÄSÅRET 2014-2015**

**FÖRSKOLEKLASS OCH KLASS 1  
BORGEN**

**BILD**

I formteckningen övades raka och runda former, som eleverna målade med krita. Under vårterminen har eleverna även målat månghörningar och stjärnor med olika antal uddar. Eleverna har i sina böcker illustrerat vad fröken har berättat och vad de själva skrivit. Det har blivit många djurmotiv, och även illustrationer av sagor, som sagan "Guldäpplen med silverblad".

Eleverna har även målat vått-i-vått (med akvarellfärg på vått papper). Här är det inte motivet utan känslan och tekniken som är det viktiga. I samband med målningen har vi talat om bakgrund, färg, linje och yta. Eleverna har målat med flera färger och själva sett hur nya färger och nyanser kommer till när färgerna blandas.

Eleverna har även format figurer av bivax, utifrån undervisningens olika teman. Till vårlandskapet formade eleverna ägg i lera.

Att måla med händerna på papper var en spännande övning.

Eleverna har betraktat bilder av kända konstverk och samtalat kring dem.

**ENGELSKA**

Eleverna har lärt sig sånger, ramsor, sånglekar och lekar på engelska.

Vi har arbetat med att lära oss färger, räkneord, kroppsdelar och de vanligaste djurens namn på engelska.

Några av eleverna talar engelska hemma och talar ibland engelska med varandra, vilket är lärorikt för hela gruppen. Engelskan har utgjort en del av morgonsamlingen, men vi har även använt engelska i olika lekar under rörelsetimmarna.

Tonvikten har legat på ett lustfyllt användande av språket, på att härma och uttala orden korrekt.

**HEM-OCH KONSUMENTKUNSKAP**

Eleverna har bakat muffins och chokladbollar. De arbetade i grupper och läste recept. De samarbetade fint med att läsa och mäta upp rätt mängd ingredienser och använde sig av redskap som var lämpliga för ändamålet. De är väl bekanta med regler för hygien och rengöring vid hantering av livsmedel.

Eleverna känner till vikten av återvinning. De plockar gärna upp skräp vi hittar i naturen och talar om var det skulle slängts egentligen.

Vi har kommit in på hur olika matkulturerna är hemma hos olika elever. Det har varit spännande att höra om de olika mattraditioner som finns vid olika högtider.

Vid matbordet har vi samtalat om maten och om dess betydelse för välmåendet. Allt som är gott är inte nyttigt. Är vi modiga nog att smaka på något som inte tilltalar oss men som är nyttigt?

Eleverna har hjälpt till att duka och duka av vid lunch och mellanmål.

När vi skulle köpa glass på utflykten jämfördes priser och mängden glass i förhållande till priset. Eleverna är mycket prismedvetna och hade en intressant diskussion.

## IDROTT OCH HÄLSA

Eleverna har övat motoriska och sammansatta grundformer med att gå, springa, hoppa, rulla, åla, klättra, häva, balansera, stödja, fånga och kasta, såväl inomhus som på skolgården och under många utflykter till skogen. Eleverna har sprungit kapp och lekt jage-lekar på ojämn mark. De har hoppat över stock och sten och tagit sig över och under grenar i skogen. De har klättrat både i träd och på mindre berg i skogen.

Med stor entusiasm har eleverna tillsammans med lärarna byggt hinderbanor där de övat att ta sig över och under hinder genom att springa, hoppa, rulla, åla och krypa med ökad svårighetsgrad, såväl inomhus som utomhus. Olika övningar på studsmattan integrerades ofta i hinderbanorna. I samband med detta har de övat rumsuppfattning samt att följa instruktioner utifrån relevanta lägesord, som över, under, på, runt, höger, vänster och bredvid.

Eleverna har övat takt och rytm i olika danslekar och ringdanser.

De har övat att kasta och fånga boll.

Vi har haft samtal om hur ett hälsosamt liv ser ut med att äta rätt, träning, vila och sömn.

Under vistelse i skogen har vi talat om allemansrättens grunder; att det går bra att plocka bär, svamp och ätbara växter. Vi kan använda oss av grenar och pinnar som ligger på marken men inte bryta av levande grenar. Vi skall ta hänsyn till naturen, djuren och varandra!

Vi passade på att åka pulka så fort snön låg vit.

Under vårterminen har eleverna hoppat långhopprep.

Det har blivit allt fler regellekar som ”Kinesiska muren”, ”Vågorna” och ”Ruttet ägg”, där sammansatta rörelser, rums- och kroppsoppfattning, hänsyn och samspel samt strategiskt tänkande har övats i god kombination.

Eleverna har med god framgång följt en enkel karta över närområdet, för att finna en skatt.

## MATEMATIK

Under hösten har eleverna bekantat sig med Petra Plus, Malte Minus, Gabriel Gångare och David Delare. Med hjälp av dessa vänner har eleverna bekantat sig med de fyra räknesätten. Mest har vi dock övat addition och subtraktion. Ett roligt inslag var att få hoppa rätt svar på sitt tal när vi hoppade långhopprep, t ex  $12+7$ . En annan övning var att räkna ut hur många bönor det fanns i en ask. Eleverna fick veta hur många bönor det fanns från början. Sedan fick en elev ta valfritt antal bönor ur asken och visa upp. Så var det bara att räkna ut vilket antal som fanns kvar i asken.

Vi har gått igenom naturliga tal och hur de kan användas för att ange tal och ordning.

Eleverna känner till uttryck som dubbelt och hälften.

När vi bakade använde vi oss av olika mått- och viktenheter som deciliter, matsked, tesked, kryddmått, hektogram och gram.

I tärningsspel har vi upplevt slumpmässiga händelser.

Eleverna har lärt sig att göra och tyda ett stapeldiagram.

Eleverna har arbetat med enkla tabeller och diagram och lärt sig hur de kan användas för att sortera data och beskriva resultat från enkla undersökningar.

Geometriska figurer som trianglar, fyrhörningar (fyrkant, romb och rektangel), cirkelar, klot, koner och cylindrar har eleverna lärt sig att benämna när vi stött på dem bland klossar,

uteleksaker och spel. Eleverna har fått färga vatten och hålla i olika geometriska former som sedan frös till is. På så sätt fick eleverna se koner, cylindrar och olika rätklock tredimensionellt.

En sifferperiod där vi gick igenom siffrorna och fick se sambandet mellan vissa tal och även de romerska siffrorna genomfördes under våren. I samband med detta målade och gestaltade eleverna olika geometriska former och månghörningar och lärde sig begrepp som pentagon, hexagon och oktagon.

## MUSIK

Varje dag har börjat med sång, rytm och rörelser som knutit an till årstiden. Eleverna har spelat rytminstrument och trumma till sången. Eleverna har använt sig av rösten som instrument genom att sjunga starkt, svagt, olika rytmer, snabbt och långsamt. Sångerna är ofta hämtade ur svensk barnvisetradition, men vi sjunger också ofta och gärna sånger på olika språk. Eleverna känner till några kända psalmer och har inblickar i svensk och nordisk barnvisetradition. Eleverna har lärt sig ett flertal sånglekar och ringdanser. Eleverna har genom att se och höra äldre elever och lärare musicera blivit bekanta med flöjt, fiol, piano och djembetrumma. Flera av eleverna har själva provat att spela piano.

## NATURORIENTERANDE ÄMNEN BIOLOGI, FYSIK OCH KEMI

Under hösten ägnade eleverna långa stunder åt att studera djurlivet på skolgården. De hittade och inspekterade insekter, spindeldjur, maskar samt en padda och lade märke till en sädesärla som trivdes bra i sandhögen. Att vissa djur trivs under stenar var spännande, och eleverna lärde sig att vara varsamma med djuren, även med de mycket små. När det blev kallare blev det svårt att hitta djuren som förberedde sig för vintern. Vi har noga följt årstidsväxlingarna på skolgården och i skogen. Eleverna känner till träden gran, tall, björk och sälg, liksom blommor som snödroppar, tussilago, krokus, maskros, nässlor, tulpaner och vitsippor. De vet att spindeldjur har åtta ben och insekter har sex ben och känner igen och kan namnen på gråsuggor, svartmyror, rödmyror, skogsmyror, nyckelpigor, skalbaggar och harkrankar. Eleverna känner till enkla näringskedjor som plankton, fisk och haj.

Under bokstavsperioden fick eleverna höra om olika slags djur och deras levnadssätt. Vi har samtalat i klassen om betydelsen av mat, sömn, hygien, motion och sociala relationer för att må bra. Vi har också haft härliga diskussioner om vad vi upplever med våra sinnen, exempelvis om det är varmt eller kallt utomhus och vad maten luktar och smakar.

Tyngdkraft och friktion har observerats när eleverna gungat och åkt rutschbana. Det gjordes även en del experiment i pulkabacken. Åker pulkan snabbare om jag står, sitter, ligger eller hukar mig?

Balans, tyngdpunkt och jämvikt har observerats och upplevts vid balansgång och vid byggen med plankor.

Om material flyter eller sjunker i vatten är något eleverna studerat med intresse. I sandhögens gropar har eleverna följt vattnets former mellan flytande och fast form samt övergångarna avdunstning, smältning och stelning. Kondensering har vi iakttagit på fönsterrutor.

Eleverna är mycket intresserade av vad föremål är tillverkade av och hur de källsorteras.

De har lyssnat till många berättelser om naturen och människan. De har även hört berättelser från olika länder och kulturer och med olika förklaringar av fenomen i naturen.

Under solförmörkelsen var vi utomhus, och även om det var molnigt så märkte vi att det blev alldeles tyst. Eleverna upplevde att det blev en märklig stämning. Ingen fågelsång och inga skällande hundar. Vi har samtalat om rymden, stjärnor och planeter och om månen. Eleverna har haft en stor diskussion om vilken planet som skulle vara bäst att åka till.

Inomhus har eleverna odlat gräs till sina vårlandskap.

Vi har sökt och funnit geometriska former i naturen.

Under den avslutande perioden om bin har eleverna lärt sig mycket om hur dessa djur lever, hur de finner näring och hur de bygger sina bon, liksom om binas betydelse för människan. Eleverna har varit i Nolhagaparken och sett och klappat många djur och deras ungar.

### SAMHÄLLSORIENTERANDE ÄMNINGEN GEOGRAFI, HISTORIA, RELIGION OCH SAMHÄLLSKUNSKAP

Eleverna har hört berättelser om hur livet var förr i tiden. Flera av eleverna har flyttat mellan länder och berättat för sina kamrater om detta.

Vi samtalar ofta om livsfrågor som gott och ont, rätt och orätt, kamratskap, könsroller, jämställdhet och relationer, liksom om normer och regler. Människors lika värde och rättigheter talar vi om dagligen. Vi har talat om skolplikt och om att det inte är självklart att alla barn i världen får gå i skola.

Trafikregler har vi gått igenom och praktiserat när vi gått på utflykter.

Klassen har haft besök av räddningstjänsten. Eleverna fick lära sig vilka uppgifter räddningstjänsten har och hur vi kan förebygga olyckshändelser. Eleverna fick även spruta vatten med brandslangen mot "Glasse".

Eleverna har tittat i kartböcker och vi har pekat ut olika länder.

Under adventstiden har eleverna fått höra om Josef och Marias vandring mot Betlehem.

Eleverna känner till ett par psalmer.

Kring påsk kom många frågor om Jesus, korsfästelsen och uppståndelsen. Vi hade många fina samtal där vi enades om att var och en får tro som den vill!

Pengars användning och värde samtalar vi om då och då. Eleverna har kommit på olika sätt att skaffa det man behöver utan att det blir för dyrt, som att köpa på loppis. På utflykten valde eleverna, efter ett ingående samtal, inte glass efter vilken som var godast, utan utifrån vilken som var mest prisvärd.

Eleverna har byggt upp en stor stad i sandhögen. Någon ville bestämma över de andra och ville därför vara kung. De andra ville också vara med och bestämma och ville avsätta kungen. När de fick höra att kungen inte har så mycket makt att bestämma saker och ting ville alla hellre bli statsministrar och ministrar av olika slag.

### SLÖJD

Eleverna har tvinnat trådar som sedan vävts in i klassens väv.

De har lärt sig att fingervirka.

Till påsk gjorde barnen ett vårlandskap med tupp, höna, kyckling eller hare/kanin. Djuren formades av garnbollar, som eleverna lärde sig att tillverka. Några barn gjorde flera djur. Eleverna har vävt olika geometriska former med garn i olika färger, till en hängande mobil.

### SVENSKA

Under höstterminen arbetade eleverna med att lära sig känna igen och forma stora och små bokstäver samt att finna sambandet mellan ljud och bokstav. Vi uppehöll oss länge vid de olika ljudens uttryck och kvaliteter, och eleverna fick höra många berättelser om djur vars namn började på den bokstav vi höll på med.

De fick även måla djuret och skriva namnet i sina böcker.

Eleverna har hört många folksagor och berättelser från olika delar av världen, och övat sin förmåga att lyssna aktivt under allt längre stunder.

De känner till några skönlitterära barnboks författare, som exempelvis Astrid Lindgren och Sven Nordqvist.

Under vårterminen har vi haft en period om ordspråk, och tillsammans funderat på vad olika ordspråk betyder och hur de kan användas. Att i charader härma olika djur har varit en intressant övning för att fånga typiska rörelsemönster och ljud, och för att agera fritt inför gruppen.

Under biologiperioden om bin har eleverna haft möjlighet att skriva ned fakta utifrån det vi talat om i sina böcker.

Eleverna har god förmåga att tala inför grupp om något de varit med om. Dagligen övas det på att på ett bra språkbruk och på att kunna uttrycka känslor och åsikter på ett bra och respektfullt sätt.

### TEKNIK

Till höstens lyktfest tillverkade eleverna egna lyktor av papier maché.

Hävstångsprincipen kom väl till pass när eleverna tillsammans ville flytta på en tung stock.

Tack vare hävstången och det fina samarbetet lyckades de förflytta stocken.

Eleverna är väl bekanta med den kupade handen som föregångare och förebild för muggar och glas.

Eleverna är uppfinningsrika och använder föremål på andra sätt än vad vi vuxna tänkt oss. Det har byggts och lepts med allt som är löst på skolgården. Övriga föremål kan dyka upp i ett kojbygge eller till samhället i sandhögen. Eleverna har byggt många broar och dammar med fördämningar i sandhögen. De har även byggt en lång kanal med luckor som öppnades för båtar. Eleverna har fryst färgat vatten i olika geometriska former. Genom det intensiva byggandet och experimenterandet liksom genom samtal om detta, har eleverna samlat rika erfarenheter om tyngdpunkt, balans, materialegenskaper, hållfasthet och aggregationstillstånd. När eleverna byggde en katapult i sandhögen med hjälp av en bräda som låg på en sten ledde det till en viktig diskussion om risker och faror med att skicka iväg föremål med kraft.

### TYSKA

Eleverna har lärt sig tyska sånger, ramsor, dikter och lekar och i samband med detta övat uttal och lärt sig olika användbara uttryck.

### FESTER OCH UTFLYKTER

Många utflykter till skogen vid olika årstider och i olika väder

Mikaelifirande i skogen

Många besök på lekplatsen

Lyktfest

Café Linné i november

Adventsträdgården

Lucia

Julavslutning

Vårfest vid påsk

Café Linné i april

Utflykt till Nolhagaparken

Alingsås, 10 juni 2015

Carin Odell, klasslärare



**LÄSÅRSBREV  
LÄSÅRET 2014-2015**

**KLASS 3  
REGNBÅGEN**

**BILD**

I formteckningen övades raka och runda former, som eleverna målade med krita. Eleverna har även övat på att göra speglingar av formen, med symmetri mellan höger och vänster sida av pappret, vilket fodrar koncentration och god rumsuppfattning.

Under vårterminen har eleverna även målat månghörningar och stjärnor med olika antal uddar.

Eleverna har i sina böcker illustrerat vad fröken har berättat och vad de själva skrivit. Det har blivit många djurmotiv, och även illustrationer av sagor, som sagan "Guldäpplen med silverblad".

Eleverna har även målat vått-i-vått (med akvarellfärg på vått papper). Här är det inte motivet utan känslan och tekniken som är det viktiga. I samband med målningen har vi talat om bakgrund, färg, linje och yta. Eleverna har målat med flera färger och själva sett hur nya färger och nyanser kommer till när färgerna blandas.

Eleverna har även format figurer av bivax, utifrån undervisningens olika teman. Till vårlandskapet formade eleverna ägg i lera.

Att måla med händerna på papper var en spännande övning.

Eleverna har betraktat bilder av kända konstverk och samtalat kring dem.

**ENGELSKA**

Eleverna har lärt sig sånger, ramsor, sånglekar och lekar på engelska.

Vi har arbetat med att lära oss färger, räkneord, kroppsdelar och de vanligaste djurens namn på engelska. Vi har även tittat på samband mellan stavning och uttal, och eleverna har övat sig att finna kända ord i en bok med text och bild.

Några av eleverna talar engelska hemma och talar ibland engelska med varandra, vilket är lärorikt för hela gruppen. Engelskan har utgjort en del av morgonsamlingen, men vi har även använt engelska i olika lekar under rörelsetimmarna.

Tonvikten har legat på ett lustfyllt användande av språket, på att härma och uttala orden korrekt.

**HEM- OCH KONSUMENTKUNSKAP**

Eleverna har bakat muffins och chokladbollar. De arbetade i grupper och läste recept. De samarbetade fint med att läsa och mäta upp rätt mängd ingredienser och använde sig av redskap som var lämpliga för ändamålet. De är väl bekanta med regler för hygien och rengöring vid hantering av livsmedel.

Eleverna känner till vikten av återvinning. De plockar gärna upp skräp vi hittar i naturen och talar om var det skulle slängts egentligen.

Vi har kommit in på hur olika matkulturerna är hemma hos olika elever. Det har varit spännande att höra om de olika mattraditioner som finns vid olika högtider.

Vid matbordet har vi samtalat om maten och om dess betydelse för välmåendet. Allt som är gott är inte nyttigt. Är vi modiga nog att smaka på något som inte tilltalar oss men som är nyttigt?

Eleverna har hjälpt till att duka och duka av vid lunch och mellanmål.

När vi skulle köpa glass på utflykten jämfördes priser och mängden glass i förhållande till priset. Eleverna är mycket prismedvetna och hade en intressant diskussion.

## IDROTT OCH HÄLSA

Eleverna har övat grovmotoriska och sammansatta grundformer med att gå, springa, hoppa, rulla, åla, klättra, häva, balansera, stödja, fånga och kasta, såväl inomhus som på skolgården och under många utflykter till skogen. Eleverna har sprungit kapp och lekt jage-lekar på ojämn mark. De har hoppat över stock och sten och tagit sig över och under grenar i skogen. De har klättrat både i träd och på mindre berg i skogen.

Med stor entusiasm har eleverna tillsammans med lärarna byggt hinderbanor där de övat att ta sig över och under hinder genom att springa, hoppa, rulla, åla och krypa med ökad svårighetsgrad, såväl inomhus som utomhus. Olika övningar på studs mattan integrerades ofta i hinderbanorna. I samband med detta har de övat rumsuppfattning samt att följa instruktioner utifrån relevanta lägesord, som över, under, på, runt, höger, vänster och bredvid.

Eleverna har övat takt och rytm i olika danslekar och ringdanser.

De har övat att kasta och fånga boll.

Vi har haft samtal om hur ett hälsosamt liv ser ut med att äta rätt, träning, vila och sömn.

Under vistelse i skogen har vi talat om allemansrättens grunder; att det går bra att plocka bär, svamp och ätbara växter. Vi kan använda oss av grenar och pinnar som ligger på marken men inte bryta av levande grenar. Vi skall ta hänsyn till naturen, djuren och varandra!

Vi passade på att åka pulka så fort snön låg vit.

Under vårterminen har eleverna hoppat långhopprep.

Det har blivit allt fler regellekar som ”Kinesiska muren”, ”Vågorna” och ”Ruttet ägg”, där sammansatta rörelser, rums- och kroppsoppfattning, hänsyn och samspel samt strategiskt tänkande har övats i god kombination.

Eleverna har med god framgång följt en enkel karta över närområdet, för att finna en skatt.

## MATEMATIK

Under hösten har eleverna bekantat sig med Petra Plus, Malte Minus, Gabriel Gångare och David Delare. Med hjälp av dessa vänner har eleverna fördjupat sina färdigheter när det gäller att räkna med de fyra räknesätten. Eleverna har övat på olika strategier för huvudräkning. De har lärt sig att göra uppställningar med addition och subtraktion, och i samband med detta repeterat kunskaperna om positionssystemet. De har tillämpat multiplikationstabellerna såväl vid multiplikation som vid bråk. Eleverna har övat att utifrån lästal själva finna metoder för att räkna ut olika tal, med alla fyra räknesätten. Detta har övat deras förmåga att finna strategier för matematisk problemlösning i enkla situationer och att själva formulera frågeställningar utifrån vardagliga situationer. Vi har gått igenom naturliga tal och hur de kan användas för att ange tal och ordning. Eleverna känner till uttryck som dubbelt, hälften och en fjärdedel. De kan känna igen delar av en helhet och delar av antal angivna som bråktal.

När vi bakade använde vi oss av olika mått- och viktenheter som deciliter, matsked, tesked, kryddmått, hektogram och gram. Dessa har sedan används i övningar med omvandlingar och i tal där eleverna själva skall göra lämpliga omvandlingar för att jämföra olika storheter.

Eleverna har även övat att använda, rimlighetsberäkna och omvandla längdenheter. Klockan, såväl den digitala som den analoga, har övats, liksom beräkningar med tidsrymder.

I tärningsspel har vi upplevt slumpmässiga händelser.

Eleverna har lärt sig att göra och tyda frekvenstabeller, linjediagram, stapeldiagram och

cirkeldiagram. De har lärt sig hur frekvenstabeller och diagram kan användas för att sortera data och beskriva resultat från enkla undersökningar, och även genomfört sådana undersökningar.

Geometriska figurer som trianglar, fyrhörningar (fyrkant, romb och rektangel), cirklar, klot, koner och cylindrar har eleverna lärt sig att benämna när vi stött på dem bland klossar, uteleksaker och spel. Eleverna har fått färga vatten och hålla i olika geometriska former som sedan frös till is. På så sätt fick eleverna se koner, cylindrar och olika rätblock tredimensionellt. En sifferperiod där vi gick igenom siffrorna och fick se sambandet mellan vissa tal och även de romerska siffrorna genomfördes under våren. I samband med detta målade och gestaltade eleverna olika geometriska former och månghörningar och lärde sig begrepp som pentagon, hexagon och oktagon.

Eleverna har lärt sig känna igen och själva skapa mönster med symmetri.

De har övat att samarbeta, resonera och reflektera kring matematiska frågeställningar.

## MUSIK

Varje dag har börjat med sång, rytm och rörelser som knutit an till årstiden. Eleverna har spelat rytminstrument och trumma till sången. Eleverna har använt sig av rösten som instrument genom att sjunga starkt, svagt, olika rytmer, snabbt och långsamt. Sångerna är ofta hämtade ur svensk barnvisetradition, men vi sjunger också ofta och gärna sånger på olika språk. Eleverna känner till några kända psalmer och har inblickar i svensk och nordisk barnvisetradition. Eleverna har lärt sig ett flertal sånglekar och ringdanser. Eleverna har genom att se och höra äldre elever och lärare musicera blivit bekanta med flöjt, fiol, piano och djembetrumma. Eleverna har själva provat att spela piano.

## NATURORIENTERANDE ÄMNEN BIOLOGI, FYSIK OCH KEMI

Under hösten ägnade eleverna långa stunder åt att studera djurlivet på skolgården. De hittade och inspekterade insekter, spindeldjur, maskar samt en padda och lade märke till en sädesärla som trivdes bra i sandhögen. Att vissa djur trivs under stenar var spännande, och eleverna lärde sig att vara varsamma med djuren, även med de mycket små. När det blev kallare blev det svårt att hitta djuren som förberedde sig för vintern. Vi har noga följt årstidsväxlingarna på skolgården och i skogen. Eleverna känner till träden gran, tall, björk och sälg, liksom blommor som snödroppar, tussilago, krokus, maskros, nässlor, tulpaner och vitsippor. De vet att spindeldjur har åtta ben och insekter har sex ben och känner igen och kan namnen på gråsuggor, svartmyror, rödmyror, skogsmyror, nyckelpigor, skalbaggar och harkrankar. Eleverna känner till enkla näringskedjor som plankton, fisk och haj.

Under bokstavsperioden fick eleverna höra om olika slags djur och deras levnadssätt.

Vi har samtalat i klassen om betydelsen av mat, sömn, hygien, motion och sociala relationer för att må bra. Vi har också haft härliga diskussioner om vad vi upplever med våra sinnen, exempelvis om det är varmt eller kallt utomhus och vad maten luktar och smakar.

Tyngdkraft och friktion har observerats när eleverna gungat och åkt rutschbana. Det gjordes även en del experiment i pulkabacken. Åker pulkan snabbare om jag står, sitter, ligger eller hukar mig? Balans, tyngdpunkt och jämvikt har observerats och upplevts vid balansgång och vid byggen med plankor.

Om material flyter eller sjunker i vatten är något eleverna studerat med intresse. I sandhögens gropar har eleverna följt vattnets former mellan flytande och fast form samt övergångarna avdunstning, smältning och stelning. Kondensering har vi iakttagit på fönsterrutor.

Eleverna är mycket intresserade av vad föremål är tillverkade av och hur de källsorteras.

De har lyssnat till många berättelser om naturen och människan. De har även hört berättelser från olika länder och kulturer och med olika förklaringar av fenomen i naturen.



Under solförmörkelsen var vi utomhus, och även om det var molnigt så märkte vi att det blev alldeles tyst. Eleverna upplevde att det blev en märklig stämning. Ingen fågelsång och inga skällande hundar. Vi har samtalat om rymden, stjärnor och planeter och om månen. Eleverna har haft en stor diskussion om vilken planet som skulle vara bäst att åka till.

Vi har sett på hur jorden rör sig kring solen och hur jordaxelns lutning gör att vi här uppe i norr får långa dagar på sommaren och korta på vintern. Utifrån detta har vi talat om årstider och om ekvatorn liksom om nord- och sydpolen. Tid och mätning av tid, historiskt sett och idag, har varit ett återkommande tema. Vi har även talat om andra planeter, om solsystemet och universum. Hav och land, berg och vatten, isberg, vulkaner och översvämningar – olika naturförhållanden och olika livsbetingelser på olika platser på jorden - har varit ett viktigt tema under året. På jordgloben har vi även sett var olika länder och världsdelar är belägna. Europapusslet har varit en god hjälp när det gällt att se var olika länder i Europa ligger.

Inomhus har eleverna har odlat gräs till sina vårlandskap. Vi har sökt och funnit geometriska former i naturen. Eleverna har följt utvecklingen från höst till vinter, och från vinter till vår och sommar på nära håll, på skolgården och i skogen, med god iakttagelseförmåga och förståelse för samband mellan klimat, natur, djurliv och mänskliga aktiviteter.

Under den avslutande perioden om bin har eleverna lärt sig mycket om hur dessa djur lever, hur de finner näring och hur de bygger sina bon, liksom om binas betydelse för människan. Eleverna har varit i Nolhagaparken och sett och klappat många djur och deras ungar.

#### SAMHÄLLSORIENTERANDE ÄMNEN GEOGRAFI, HISTORIA, RELIGION OCH SAMHÄLLSKUNSKAP

Eleverna har hört berättelser om hur livet var förr i tiden. Flera av eleverna har flyttat mellan länder och berättat för sina kamrater om detta.

Vi samtalar ofta om livsfrågor som gott och ont, rätt och orätt, kamratskap, könsroller, jämställdhet och relationer, liksom om normer och regler. Människors lika värde och rättigheter talar vi om dagligen. Vi har talat om skolplikt och om att det inte är självklart att alla barn i världen får gå i skola.

Trafikregler har vi gått igenom och praktiserat när vi gått på utflykter. Vi har även tittat på bilder med trafiksituationer under olika årstider, och samtalat om vad man ska tänka på när man går, cyklar och åker pulka.

Klassen har haft besök av räddningstjänsten. Eleverna fick lära sig vilka uppgifter räddningstjänsten har och hur vi kan förebygga olyckshändelser. Eleverna fick även spruta vatten med brandslangen mot "Glasse".

Eleverna har tittat i kartböcker och vi har pekat ut olika länder.

Under adventstiden har eleverna fått höra om Josef och Marias vandring mot Betlehem.

Eleverna känner till ett par psalmer.

Kring påsk kom många frågor om Jesus, korsfästelsen och uppståndelsen. Vi hade många fina samtal där vi enades om att var och en får tro som den vill!

Pengars användning och värde samtalar vi om då och då. Eleverna har kommit på olika sätt att skaffa det man behöver utan att det blir för dyrt, som att köpa på loppis. På utflykten valde eleverna, efter ett ingående samtal, inte glass efter vilken som var godast, utan utifrån vilken som var mest prisvärd.

Eleverna har byggt upp en stor stad i sandhögen. Någon ville bestämma över de andra och ville därför vara kung. De andra ville också vara med och bestämma och ville avsätta kungen. När de fick höra att kungen inte har så mycket makt att bestämma saker och ting ville alla hellre bli statsministrar och ministrar av olika slag.

I arbetet med stenåldern, bronsåldern, järnåldern och vikingatiden har vi sett på hur förändringar i klimatet ledde till förändringar i landskapet, och hur människan anpassade sig

till olika livsbetingelser. Vi har talat om jägar- och samlarkulturer, liksom om hur förädling av säd och odling gav förutsättningar för ett bofast liv. Vikten av att bo vid vatten har lyfts fram. Gudar ur fornnordisk och nordisk mytologi har presenterats, liksom övergången till kristendomen.

Eleverna har lyssnat till berättelser om arbetet på bondgården, med fokus på brukandet av jorden, sådd och skörd, och på djurhållning, med fåren som exempel.

Eleverna har lyssnat till berättelser ur Gamla Testamentet.

### SLÖJD

Eleverna har tvinnat trådar som sedan vävts in i klassens väv.

De har lärt sig att fingervirka.

Vackra pennfodral har skapats av ull med tovning med nål och kaststygn. I samband med berättelserna om bondens arbete har eleverna bekantat sig med olika typer av ull och lärt sig om ullens egenskaper.

Till påsk gjorde barnen ett vårlandskap med tupp, höna, kyckling eller hare/kanin. Djuren formades av garnbollar, som eleverna lärde sig att tillverka. Några barn gjorde flera djur.

Eleverna har vävt olika geometriska former med garn i olika färger, till en hängande mobil.

I ett projekt, där slöjd och teknik samverkade, har eleverna konstruerat hus av stora kartonger, papper och färg. De har arbetat med utbyggnader och öppningsbara delar. Under arbetets gång har de tillsammans reflekterat över idéer, möjligheter, svårigheter och lösningar.

### SVENSKA

Under höstterminen arbetade eleverna med att befästa sina färdigheter när det gällde att känna igen och forma stora och små bokstäver samt att finna sambandet mellan ljud och bokstav. Vi uppehöll oss länge vid de olika ljudens uttryck och kvaliteter, och eleverna fick höra många berättelser om djur vars namn började på den bokstav vi höll på med. Under denna period fick eleverna läsa och skriva in allt längre texter om de olika djuren. Detta arbete övergick under vårterminen till läsning och samtal om dikter, berättelser och faktatexter, och till skrivande av egna faktatexter och berättelser. I samband med detta har vi sett på stavning av sje-ljudet, dubbelteckning av konsonant samt stavning av vissa lånord. Eleverna har övat på att använda stor bokstav och skiljetecken på ett korrekt sätt.

Eleverna har hört många folksagor och berättelser från olika delar av världen, och övat sin förmåga att lyssna aktivt under allt längre stunder. De känner till några skönlitterära barnboks författare, som exempelvis Astrid Lindgren och Sven Nordqvist.

Under vårterminen har vi haft en period om ordspråk, och tillsammans funderat på vad olika ordspråk betyder och hur de kan användas. Att i charader härma olika djur har varit en intressant övning för att fånga typiska rörelsemönster och ljud, och för att agera fritt inför gruppen.

Under biologiperioden om bin har eleverna haft möjlighet att skriva ned fakta utifrån det vi talat om i sina böcker.

Eleverna har god förmåga att tala inför grupp om något de varit med om. Dagligen övas det på att på ett bra språkbruk och på att kunna uttrycka känslor och åsikter på ett bra och respektfullt sätt.

### TEKNIK

Till höstens lyktfest tillverkade eleverna egna lyktor av papier maché.

Hävstångsprincipen kom väl till pass när eleverna tillsammans ville flytta på en tung stock.

Tack vare hävstången och det fina samarbetet lyckades de förflytta stocken.

Eleverna är uppfinningsrika och använder föremål på andra sätt än vad vi vuxna tänkt oss. Det har byggts och lekts med allt som är löst på skolgården. Övriga föremål kan dyka upp i ett

kojbygge eller till samhället i sandhögen. Eleverna har byggt många broar och dammar med fördämningar i sandhögen. De har även byggt en lång kanal med luckor som öppnades för båtar. Eleverna har fryst färgat vatten i olika geometriska former. Genom det intensiva byggandet och experimenterandet liksom genom samtal om detta, har eleverna samlat och satt ord på erfarenheter om tyngdpunkt, balans, materialegenskaper, hållfasthet och aggregationstillstånd. När eleverna byggde en katapult i sandhögen med hjälp av en bräda som låg på en sten ledde det till en viktig diskussion om risker och faror med att skicka iväg föremål med kraft.

I arbete med stenåldern, bronsåldern, järnåldern och vikingatiden har vi betraktat hur redskap tillverkats av olika material (trä, ben, näver, metall), och hur dessa redskap i sin tur format samhället och kulturen.

Eleverna är väl bekanta med den kupade handen som föregångare och förebild för muggar och glas.

Under arbetet med att konstruera och bygga egna hus av kartong har eleverna bekantat sig med hållfasthetslära och betraktat olika konstruktioners fördelar och nackdelar, till exempel funktion och hållfasthet hos platta, runda och trekantiga tak. Paralleller har dragits till fackverkskonstruktioner av olika slag. De har övat sig i att följa instruktioner, göra medvetna val och riskbedömningar, samt att använda verktyg och redskap på ett korrekt och säkert sätt.

#### TYSKA

Eleverna har lärt sig tyska sånger, ramsor, dikter och lekar och i samband med detta övat uttal och lärt sig olika användbara uttryck. Vi har arbetat med olika ordgrupper, med uttal och med sambandet mellan uttal och stavning. Vi har även jämfört hur vanliga ord låter på tyska, engelska och svenska.

#### FESTER OCH UTFLYKTER

Många utflykter till skogen vid olika årstider och i olika väder

Mikaelifirande i skogen

Många besök på lekplatsen

Lyktfest

Café Linné i november

Adventsträdgården

Lucia

Julavslutning

Vårfest vid påsk

Café Linné i april

Utflykt till Nolhagaparken

Alingsås, 10 juni 2015

Carin Odell, klasslärare



**LÄSÅRSBREV  
LÄSÅRET 2014-2015**

**KLASS 4, 5 OCH 6  
VILDGÄSSEN**

**BILD**

Eleverna har illustrerat sina texter i de olika böckerna med egna informativa bilder, såväl med krita som med färgpennor. De har målat vått-i-vått akvareller, bland annat i stämningsfulla röd-orange nyanser, till lyktorna de tillverkat. En ny teknik tillägnade eleverna sig då de övade så kallad fläckmålning. Eleverna har konstruerat olika geometriska figurer med hjälp av passare och linjal. De har arbetat med att färglägga sina figurer.

I samband med arbetet med julens kryddor målades akvarell och skikt målningsteknik introducerades. Under en formtekningsperiod har eleverna arbetat med femstjärnan som grundform och även tänkt ut och ritat en egen form. Till Café Linné målade eleverna kort med olika teman.

I arbetet med tyska ordgrupper har eleverna i sina illustrationer även använt tvådimensionella bilder med rörliga inslag.

I arbetet med historia har vi betraktat många bilder av arkitektur, konst och skulpturer från antikens Egypten och Grekland och sett hur olika konstnärliga uttryck samverkar med utveckling på samhälls- och individnivå. Till historieberättelserna valde eleverna att färglägga bilder av gudar, hus och tempel, eller att måla egna bilder. En del av eleverna dekorerade sidorna i boken med färg eller mönster. Under slutet av historieperioden ställde vi ut bilder från antikens Grekland, där konsten och arkitekturen talade sitt eget bildspråk. Eleverna berättade utifrån detta för en annan klass om den grekiska epoken. Mycket i den grekiska konsten påminde om de former eleverna själva skapade under geometriperioden, med passare och ibland även med linjal.

Inför vårens Café Linné, liksom inför avslutningen, gjorde eleverna reklamaffischer. I samband med detta talade vi om hur layout och innehåll bidrar till att göra reklam synlig och inbjudande.

I vårens projekt som innefattat bild, slöjd och teknik, har eleverna arbetat tredimensionellt med bland annat papper, kartong, magneter och färg. De har konstruerat kuber, byggt hus och uppfunnit spel med rörliga delar.

Under botanikperioden målade eleverna växter och träd, med blyerts, färgpennor och akvarellfärg. De har gjort noggranna avritningar såväl som konturteckningar, där växtens tydligaste drag framgått, och härvid övat sig att aktivt iaktta former samt teckna dem. Efter vårt besök på Botaniska Trädgården i Göteborg gjorde eleverna en utställning med collage av texter och målningar av olika växter vi sett.

**ENGELSKA**

Engelska har talats, lästs och skrivits på många sätt. Eleverna har lärt sig ramsor, däribland tungvrickaren 'Peter Piper', samt dikter och sånger. Några ramsor och dikter har dikterats, andra har eleverna skrivit av från tavlan. På fredagarna har vi försökt att tala engelska så mycket som möjligt med varandra. Vi har fört diskussioner och eleverna har försökt sätta ord på hur de uppfattat olika ordspråk. De har även lärt sig att uttala ord de läser med engelskt

uttal och även vanliga ord med uppmärksamhet på hur det engelska ljuden i alfabetet uttalas. Nya ord har lärts in, exempelvis många djurnamn. Eleverna har läst böcker eller delar av böcker på engelska. De har frågat om ordens betydelse eller använt lexikon. De har även läst upp delar av de texter de läst för klassen. Vi har lekt *The ghostking* och *The chasing animal*. Vi har även dansat till *I came from Alabama*. Eleverna har skrivit en egen text kring ett ordspråk som tilltalade dem. De har även intervjuat vuxna på skolan och sammanfattat intervjun till en text i form av en tidningsartikel. Ibland har eleverna lyssnat till högläsning på engelska. När vår praktikant Lukas fyllde år skrev varje elev ett grattisbrev till honom på engelska.

I samband med arbetet med gamla Indien läste eleverna en berättelse om guden Shiva på engelska. Här fanns många svåra ord att översätta, eller att lära sig för dem som så ville. När vi läste om antikens Grekland arbetade eleverna med längre texter på engelska om Aten, Korint, Delfi, Sparta och om de Olympiska Spelen. De läste texterna tyst och högt, förklarade vad de handlade om och lärde sig många nya ord.

En engelsk dikt om ett fågelbröllop har eleverna översatt till en berättande text på korrekt svenska.

I slutet av geologiperioden såg vi en dokumentär på engelska, med svenska undertitlar, om kontinentalplattor och vulkanisk aktivitet samt om den indiska halvöns krock med Eurasien. Eleverna har läst bänkböcker på engelska och några av dem har berättat på engelska om sina böcker. Efter en utflykt till Hönö skrev eleverna en uppsats om denna dag på engelska.

#### HEM- OCH KONSUMENTKUNSKAP

I samband med den gemensamma skollunchen har vi strävat efter att låta måltiden bli en stund av lugn och god samvaro. Praktisk matlagning har eleverna ägnat sig åt tillsammans med skolans kock.

Eleverna har planerat var sin julmåltid under fria former och tagit reda på priser i en livsmedelsaffär. Därefter har de beräknat kostnaderna för sina julbord.

I samband med skollunchen har eleverna hjälpt till att städa efter måltiderna. Att återvinna papper och släcka onödig belysning för att spara energi har för eleverna blivit en självklar del av vardagen i skolan, och vi har fört många samtal om livsstil och miljö.

I december tog eleverna reda på fakta om de olika kryddor och andra ingredienser som ingår i julens mattraditioner. De skrev egna texter och målade bilder till en utställning om saffran, vanilj, russin, socker, kanel, kardemumma och ingefära. I samband med detta har vi talat om vad kryddorna heter på olika språk, var de odlas och när de började användas i Europa. Detta har lett till samtal om såväl julens mattraditioner som historiska handelsvägar i världen.

I tanken har eleverna flyttat hemifrån. De har gjort en uppskattning av vad det skulle kosta att bo själv. Därefter jämfördes elevernas budgetberäkningar med en budget för unga som Konsumentverket gjort. Detta följdes av intressanta reflektioner och spännande diskussioner om vad man kan spara in på och hur man kan leva billigare genom att handla på loppis, få gratis tillgång till internet, skaffa moped/scooter eller cykla med mera.

#### IDROTT OCH HÄLSA MED EURYTMI

Under detta läsår har det inte stått Idrott och Hälsa i en ruta på schemat. Tanken med detta har varit att förstärka att vi önskar att Idrott och Hälsa är en integrerad del av utbildningen under varje skoldag, såväl inne som ute, såväl som delar av lektionspass som under egna pass och som rastaktiviteter, såväl på skolans område som under längre och kortare utflykter. På detta sätt har olika sammansatta och komplexa rörelser och samtal om hälsa integrerats med samtliga övriga skolämnen.

Under en heldag vid Hjortgården förfinade vi tekniken att skjuta prick i grenarna bågskytte, blåsrör och yxkastning.

Under matteperioden har vi varje dag kastat boll på olika sätt, för att främja koncentrationen och säkerheten i att kasta och ta emot.

Varje morgon har inlets med att eleverna rört sig på olika sätt. Vi har lekt fotleken, som kräver såväl smidighet som styrka och förmåga att hoppa långt som god rums- och kroppsuppfattning och strategiskt tänkande, och spökboll, där tempo och snabba kast kräver sammansatta rörelser. Andra omtyckta aktiviteter i det dagliga fysiska övandet har varit *The chasing animal* och dansen *Susanna*. Dessa aktiviteter har inlett skoldagarna, men även använts som omtyckta avbrott i stillasittandet, och hjälpt oss att växla mellan rörelse och fokuserat skrivande och lyssnande. Målet med dessa gemensamma dagliga rörelseövningar, har, förutom att öva kondition och skapa en säkerhet i sammansatta rörelser, varit att bygga en dynamisk, på en gång tillåtande och utmanande, rörelsegemenskap i gruppen, där hänsyn till alla deltagare liksom samtal om regler varit grundläggande för att alla ska kunna vara med på sina villkor, med tillit till sin egen förmåga. Det vi arbetat upp i dessa övningar har utgjort grunden för lagspel och rörelseaktiviteter utomhus, såväl under lektioner som under raster liksom under utflykter och idrottsdagar.

Under höstens heldag i skogen har eleverna övat att klättra uppför en brand bergssida med hjälp av ett rep, och därvid övat tyngdpunkt, balans och rörelseekonomi.

Under arbetet med Teknik har balansövningar av olika slag använts som avbrott och som exempel på kraft- tyngd- och balansförhållanden. Att hoppa twist har introducerats som en konditions-, synkronicitets- och smidighetshöjande övning, liksom hoppprep- och långrepshoppning.

Utifrån tidigare läsårs övningar med kartor, och utifrån arbetet med olika typer av kartor i SO-undervisningen, introducerades användandet av kompass vid kartläsning. I samband med cykelutflykten visade eleverna god förmåga att med hjälp av kartan göra en avståndsberäkning och snabbt se hur vi bäst skulle ta oss till det utsatta målet.

Under utevistelserna har eleverna varje dag ägnat mycket tid åt att klättra i träd, men även åt olika rörelselekar. Trädklättrandet, så som det bedrivs i de höga träden på skolgården, innefattar övning av många grundläggande och sammansatta motoriska grundformer, så som klättra, hänga, stödja, balansera, gå armgång, häva, rotera, planera, förhålla sig till kamrater i närheten och hoppa på ett säkert sätt. Vid många tillfällen har eleverna organiserat lekar för de yngre barnen, såväl traditionella skolgårdslekar som egna hopp- och springtävlingar.

Eleverna har övat sig i att komma överens om gemensamma regler innan brännbollsspansen. Utevistelse och långpromenader har präglat våra gemensamma utflykter. Under dessa dagar, som varit idrottsdagar med teman som anknyt till undervisningen i SO och NO (geologi och botanik) har upplevelserna och övningen vi fått genom att gå, klättra och balansera varit lika viktiga som inläringen av fakta. Det balanserades modigt på de av bävrar omkullgnagda trädstammarna som låg över vattnet i Sävveåns dalgång, och risken att bli ordentligt blöt gjorde det bara roligare! Även besöket i Botaniska Trädgården inbjöd till krypning, ålning, klättring och hoppning. En heldag i maj ägnades åt en cykelutflykt till Mjörn. Klipporna vid vattnet inbjöd till klättrande, hoppande, balanserande och springande. Besöket i Nolhagaparken, i samband med fysikundervisningen, bjöd på övningar med räck, rotation, hävning och balans. Vid dagsutflykten till Hönö utforskade eleverna området genom att bestiga de höga klipporna, hoppa över klyftor, balansera på små och stora stenar, gå i vattnet och känna på dess rörelse och temperatur, vara långt borta och vid ringningen springa snabbt tillbaka.

Under tre tillfällen har eleverna, med simlärare, övat simning (200 m varav 50 på rygg), dykning och säkerhet i simhallen. Det har deltagit i övningar kring badvett och säkerhet vid vatten vintertid samt kring hantering av nödsituationer vid vatten med hjälpredskap.

I det eurytmiska arbetet har stavövningarna varit i fokus. Där fanns stärkande hand- och fingerövningar, den s. k. 7-delade stavövningen, ”vattenfallet” och stavkast med schvung. Eleverna har mött varandra i några geometriska former, i rytmer och samspel i tid och rum.

Vi har även övat på fyrkantförvandling och trekantsförvandling, komplicerade former som öppnade upp för ett geometriskt arbete med passare och linjal.

Under vårterminen har eurytmilektionerna ägnats åt rytmer på olika former och på olika sätt. Eleverna har fått uppleva den pådrivande ”korta” och den lugnade ”långa” i rytmerna. ”Hör du ej bjällrorna, hör du hur sången...” med lång-kort-kort daktyl känns som om den lunkar fram, medan kort-kort-lång anapest glatt sätter fart i ”Har du sett huru björkarna kamma sitt hår”. ”Knäpp gitarren, strängen slå” är byggd av trokéer, lång-kort, med lugn och bärande rytm, medan jamben, kort-lång, har bråttom i ”Till tings! Till tings! Budkaveln går...”. Tre elever gestaltade den ovanliga, framåt drivande peonen, kort-kort-kort-lång, i en härlig dionysisk eldform: ”När två som tvista, varandra mista...”

I den gemensamma planeringen av de dagliga fysiska övningarna, liksom i samtalen efter utflykterna, har eleverna övat sig i att föra samtal kring upplevelser och erfarenheter av olika aktiviteter, såväl ur individ- som gruppspektiv.

I samband med historieundervisningen om antikens Grekland har vi talat om hur de Olympiska Spelen utvecklades, med de klassiska grenarna löpning (olika distanser), brottning, boxning, kappkörning med häst samt femkamp bestående av sprinterlopp, spjutkastning, diskuskastning, längdhopp och brottning. Vi har sett hur spelen återupptogs på 1800-talet, och hur de idag kan sägas präglas av såväl kontinuitet som förändring. Utifrån detta har vi talat om sport som en sammanhållande kulturell faktor, som kan ha positiva aspekter, men även användas i negativt syfte, som t ex under Olympiska Spelen i Berlin 1936, där facklan som symbol infördes och där utländska journalister till största delen lät sig bländas i stället för att tänka kritiskt. Vi har även talat om pengarnas roll inom dagens idrottskultur.

Under sommaravslutningen inbjöd klassen alla skolans elever, föräldrar och lärare att delta i den 5-kamp de organiserat, med stationer som inbjöd till övning av såväl sammansatta som komplexa rörelser: kasta ringar, pilkastning, springa med hopbundna ben, säcklöpning samt stenkastleken från Lilla Härön.

## MATEMATIK

Eleverna har övat tabellerna på olika sätt. Vi har gått tabellerna på golvet i olika steg (ett; ett-två; ett-två-tre osv.). Dessa övningar har varierats med klapp på i förväg bestämda tal. Bollen har kastats tillsammans med ett tabelltal som mottagaren har förväntats svara på. Sedan användes svaret, som någon annan förväntades skapa ett tal till (t ex  $40=8 \times 5$ ). Tabellerna kommer att övas varje morgon fram till sommarlovet så att de sitter som berget i minnet. Alla elever har gjort egna beräkningar av hur mycket ingredienserna till ett julbord skulle kosta.

Eleverna räknar ur  $\alpha$ -boken för klass 4 och  $\beta$ -boken för klass 5 (Liber), enligt den nya läroplanen. Böckerna har ett fint upplägg där de fyra räknesätten, geometri, tid, tabeller och diagram, bråk- och decimaltal, volym och vikt behandlas på ett intresseväckande sätt. 1-frågorna har alla elever räknat, och några elever har därefter även räknat de något svårare 2-frågorna.

Primtalen har varit ett gemensamt tema som vi arbetat med utanför läroboken. Eleverna har lärt sig att känna igen primtal. Samtidigt har de lärt sig hur man kan se att ett tal kan delas med 2, 3 eller 4. De har även funnit de tre primtal som när man multiplicerar dem bildar ett givet tal.

Ett annat tema har varit de mycket höga tal, miljoner och miljarder, som är vanliga i geologisammanhang och som vi använt då vi talat om universums och jordens ålder. Vi har bollat med dessa tal, så att eleverna fått öva att omvandla miljarder till miljoner och vice versa.

Pärlor, påse och tändsticksaskar har varit hjälpmedel vid introduktionen av ekvationernas mysterium. Eleverna genomskådade snabbt hur man kan räkna ut antalet pärlor i påsarna och

tändsticksaskarna, och erövrade sedan förmågan att lösa ganska svåra ekvationer utan dessa hjälpmedel.

Även under historieperioderna har matematiken varit närvarande: cirkelns 360° utgår från stjärnhimlen och antalet dagar babylonierna tänkte sig fanns i ett år. Vi själva står på det raka 180°-gradersstrecket, i en vinkel på 90° mot jorden. Eleverna har experimenterat med tolvknutsrepet och med hänglod för att få fram en 90° vinkel, den ”raka” eller ”räta” vinkel som repet bildar tillsammans med jorden. Historia och matematik fann varandra i allt detta urgamla vetande.

#### TYSKA

Genom läsning har vi bekantat oss med den tyska stavningens relation till uttalet. Uttal har övats på olika vis. Sångerna *Lollipop* och *Grün, grün, grün sind alle meine Kleider* inledde höstterminen. När vintern närmade sig lärde vi in sångerna *Kling, Glöckchen, klingelingeling; ABC, die Katze lief im Schnee* och *Schneeflöckchen, Weissröckchen, wann kommst du geschneit*. Hälsningsfraser, enkla dialoger och presentationer, färger, veckodagar, månader och årstider har läst, lärts och skrivits upp. Bilder från olika delar av Tyskland och Schweiz har målats i böckerna, och i samband därmed har vi även talat om olika typer av natur och om olika städer. Eleverna har även fått höra berättelser om vardagslivet i Schweiz. Vi har tillsammans reciterat dikten *Herr von Ribbeck auf Ribbeck im Havelland liksom Frühling lässt sein blaues Band*. I läseboken har vi läst en text och några tungvrickare. Under vårterminen har vi arbetat med ordgrupper, som ord för kläder och trafik. I samband med detta har jämförelser gjorts mellan de tre germanska språkens svenska, tyska och engelska. Eleverna har övat sig i att lyssna till texter på tyska och att självständigt läsa enkla texter på tyska i tyska barnböcker.

#### MUSIK

Vi har sjungit årstidssångerna, ofta ackompanjerade av rytminstrument. Klangspelet förgyllde höstsången om bondens åker och regndropparna. Eleverna travade som hästar i den ungerska sången om *Röda höstlöv*. Adventssångerna utgjorde en del av adventsträdgården. Här gick det bra att sjunga med eller bara lyssna. I klassens julspel ingick *Deck the halls* med rytm och dans av några elever. Eleverna har även bekantat sig med några andra Christmas Carols. Nästan varje dag har vi spelat flöjt. Flera melodier har trollats fram under höstterminen, däribland *Nu tändas tusen juleljus*, som spelades i julpjäsen. Under vårterminen har varje dag inletts med musik. Många olika flöjtmelodier har klingat i klassrummet. Eleverna har spelat upp sina favoritlåtar för gruppen, med hjälp av CD, Spotify och mobil. Och allting går att dansa till! Under dansens dag dansade hela skolan tillsammans, både med och utan ackompanjemang av CD-spelaren.

#### NATURORIENTERANDE ÄMNEN

##### BIOLOGI, FYSIK OCH KEMI

Under arbetet med Sveriges landskap har vi talat om människans beroende av och påverkan på naturen och vad detta innebär för en hållbar utveckling. Vi har sett på hur olika miljöer skapar förutsättningar för olika djur och växter att trivas, däribland landskapsdjuren och landskapsväxterna. Vi har även sett på naturen som plats för rekreation och upplevelser. Under denna period har vi även haft tillfälle att tala om olika typer av jordmån, om kalkutvinning, lera och sand samt om människans möjlighet att utnyttja detta. Vi har bland annat pratat Limhamns kalkstensbrott och om lera från Lomma: Lera ger tegelsten. Kalksten ger murbruk. Lera och kalksten ger cement. Den skånska cementfabriken har växt till det i vår tid stora och kända företaget Skanska. Fabriken i Höganäs som i dag är känd för sina vackra,



brända lerkrukor tillverkade även avloppsrör. Detta skedde just där, för att det fanns kol och eldfast lera i jorden. Kolet användes för att bränna leran!

Bergslagen och bergsgårdarnas liv har beskrivits ingående för eleverna. De har fått en inblick i hela processen från malmutvinning och gruvbrytning till hantering av malm och masugnsprocessen med tillverkning av täckjärn och användande av stångjärnshammaren.

Eleverna har tagit del av hela processen hur Göta Kanal kom till och varför.

På Gotland finns raukar som ser spännande ut efter att kalken har vittrats bort.

Siljan är en instängd sjö som troligtvis har uppkommit efter ett kometnedslag. Det har konsekvenser för fisklivet. Här finns en sort som bara finns i Siljan!

Vi har talat om hur vattnet gräver sig genom landskapet och hur detta skiljer sig från inlandsisens inverkan. Vattnets kretslopp och olika vattendrags betydelse för människans bosättningar och näringsliv har studerats.

"Såg vid såg jag såg vart jag såg" säger mycket om alla sågverk som har funnits till för inte så länge sedan i Medelpad. Även det urgamla vulkanutbrottet på Alnö har fått uppmärksamhet.

Lappland har beskrivits ingående med dess fjäll, glaciärer, blommor och bergarter.

"Döda fallet" i Jämtland är ett exempel på vad som kan hända när människan ingriper med oförstånd i naturens gång.

Fjordar och sprickdalar finns i Bohuslän. Vi minns av våra egna och skolans utflykter!

I Halland har flygsanden besvärat människorna under långa tider. Vilken tur att det åtminstone fanns tång att gödsla åkrarna med.

Klimatets betydelse för människans livsbetingelser, med väder och vindar, har beaktats i jämförelsen mellan olika landskap. Klimatförhållandena kom ofta med i samtalen som en följd av landskapens placering eller geografiska förhållanden som t.ex. berg, vatten, slättland eller skog.

Atomens uppbyggnad och sambandet mellan atomer och molekyler, grundämnen och kemiska föreningar, liksom vattnets och luftens sammansättning och tryckegenskaper, har vi talat om i samband med introduktionen av hydraulik och pneumatik. Begrepp som tryck, temperatur, aggregationstillstånd (fast, flytande, gas), vakuum, övertryck, undertryck, högtryck, lågtryck, kondensation, expansion, komprimering och avdunstning har introducerats.

Olika experiment kring magnetism, kompasser, ledare och isolatorer har lett till fördjupande reflektioner om användning och samband med elektricitet. Elektroniken har utforskats genom att eleverna kopplat enligt scheman och egna idéer, och därigenom konstruerat elektriska kretsar med strömbrytare, motorer, ljud, ljus och rörelse.

Utifrån berättelser eleverna lyssnat till har vi repeterat kunskaperna om olika kategorier bland djuren (rygggradslösa djur (blötdjur, spindeldjur, insekter, nässeldjur, maskar) och ryggradsdjur (fiskar, kräldjur, fåglar, groddjur och däggdjur). Vi har även talat om ekosystemens balans mellan organismer och om vad som händer om den rubbas.

Under vårterminen har vi arbetat med Geologi (SO), med avstamp i Astronomin som ju hör till ämnet Fysik, dvs NO. Vi har arbetat med universums uppkomst, stjärnor och planeter, vårt eget solsystem och jordens bildande och utveckling som en del av en processerna i rymden.

Under några vårveckor har vi studerat växter i skolans närområde. Eleverna har under april och maj iakttagit en plats på skolgården och i text och bild dokumenterat förändringar och de arter de funnit i en naturdagbok. Vi har talat om hur man kan artbestämma en växt man hittat och hur man känner igen vanliga växter vid olika tider på året. Vi har studerat några olika växters livscyklar och talat kring fortplantning och spridning. Olika växter har jämförts med varandra och vi har arbetat med deras särdrag, gemensamma drag och skillnader. I vissa fall har det funnits fler intressanta fakta att ta upp kring en växt, exempelvis vad den spelat för roll för människan rent historiskt, i folkstro med mera.

Evolutionen har vi ofta återkommit till. Vi har tittat på vilka växter som dominerade jorden under dinosauriernas tid, vilka som finns idag och hur olika arter av växter, djur med mera

samverkat i stort och smått, så att alltifrån enskilda populationer till klimatet på jorden påverkats.

Under några vårveckor har vi studerat växter i skolans närområde. Eleverna har under april och maj iakttagit en plats på skolgården och i text och bild dokumenterat förändringar och de arter de funnit i en naturdagbok. Fotosyntesen och vad växter behöver har vi arbetat med, bland annat genom en laboration med ärtor, som fick gro under olika omständigheter.

Under en dag i Botaniska trädgården i Göteborg fick eleverna lära sig mycket om lite ovanligare växter. Eleverna arbetade vidare med detta i skolan och gjorde en gemensam utställning, i ord och bild.

Även under en utflykt längs Säveån och en till Palmhuset i Göteborg har eleverna gjort relevanta observationer. Arbetet har redovisats med faktatexter, dikter och bilder i periodhäftan. Ord och begrepp vi lärt oss och tränat på är art, släkte, familj, livscykel, avknoppning, ståndare, pistill, sambyggare, klorofyll, kloroplast jordstam, sporer, fröer, symbios, parasit, nisch, biotop, syra, koldioxid, vatten - H<sub>2</sub>O, väte, kväve, kisel, evolution och survival of the fittest. Det vackra, njutbara i naturen och glädjen över att få vara människa i samverkan med övriga arter har genomsyrat perioden.

## SAMHÄLLSORIENTERANDE ÄMNEN

### GEOGRAFI, HISTORIA, SAMHÄLLSKUNSKAP OCH RELIGION

Eleverna har blivit väl förtrogna med samtliga Sveriges 25 landskap genom muntligt berättande, Nils Holgerssons underbara resa, egna erfarenheter de berättat om för varandra och egen läsning av faktatexter samt arbete med kartor. Många städer, orter, älvar, sjöar och hav har eleverna på detta sätt blivit bekanta med. I samband med detta arbete har eleverna fått höra hur landskapen har formats utifrån påverkan av inlandsisen, vind och vatten och även vulkanutbrott. Vi har talat om vulkanutbrottet på Alnö i Medelpad och om de platåberg som uppstod på urhavsbotten på grund av vulkanutbrott. Eleverna har lärt sig om morän, åsar, myrar, träsk, berg, platåberg, landhöjning, fjordar, sprickdalar, slätter, sand- och ljungfält. De har hört om hur människor kom till dessa platser med olika förutsättningar och skapade sig ett liv där, hur de livnärde sig, och hur naturförhållandena än i dag utgör grunden för näringslivet.

I samband med FN-dagen har vi talat om Barnkonventionen, som fyllt 25 år, och om hur olika rättigheter kan vara viktiga på olika platser i världen, och om vad som är extra viktigt i det samhälle vi är en del av. Reglerna kring trygghet och studiero, skolans egna regler, och de regler vi förhandlar om och förändrar efter behov, har varit tema för återkommande samtal under läsåret.

Under adventstiden har eleverna lyssnat till olika adventsberättelser ur den kristna traditionen och reflekterat över vad julen kan innebära. Dessa samtal har funnits med när eleverna formulerade repliker till den pjäs de framförde på avslutningen.

Veckans sista timme, Tomtes Timme, är en stund då vi är nöjda med det som har varit under veckan och då vi blickar framåt mot helgen med förväntan. En sådan stund passar bra för berättelser som inbjuder till eftertanke, för att berätta att man är ledsen eller glad, för att lyssna på varandra och samtala om det som är viktigt för var och en på olika sätt och vis. Mycket har berörts under denna stund, då det finns hopp och ro och även skönhet i form av ett litet landskap som vi samlas kring och som eleverna själva skapat. Efter denna gemensamma stund av reflektion har vi gått hem, var och en till sitt, för att efter helgen knytas ihop igen under måndagsmorgonens berättande om helgens äventyr.

Under vårterminens fördjupade arbete med Geologi har vi, med utgångspunkt i Astronomi, diskuterat universums uppkomst och expanderings. Vad finns bakom universum? Vad fanns innan? Finns det flera universum? Vi har betraktat hur gravitationen ledde till att jorden bildades och fanns sin plats, med järnet i mitten, och även målat jordens kärna, mantel och

skorpa i genomskärning. Kontinentalplattornas rörelser, djuphavsgravar, magman som trängde upp ur oceanen, bildandet av nya vulkanöar, krockar mellan landmassor, oceanskorpan som tränger ner i magman igen när den krockar med kontinentalplattan, nya vulkanutbrott och berg som veckar sig och växer: en enda, ännu pågående, fascinerande rörelse! Vi såg även en dokumentär om detta ämnen och häpnade över allt som hänt, händer och kommer att hända på jorden. Vi konstaterade att vi kan ta det lugnt ett tag, eftersom det nog dröjer 250 miljoner år innan det blir riktigt svårt med bergsbildningar och ökenspridning. Eleverna har lärt sig om det tre stora grupperna av bergarter: magmatiska, sedimentära och metamorfa. Stensamlingen inspirerade eleverna att urskilja olika bergarter. Att diamanter är förvandlade träd och ormbunkar, som tagit vägen om torv, brunkol och stenkol är intressant, samtidigt som det ju är lite synd att denna process tar så långt tid innan diamanterna är klara. I vårterminens stora historiarbete började vi vår resa genom de gamla kulturepokerna i Indien, där Manu och hans folk just hade kommit ner från den höga bergskedjan Himalaya. De upplevde naturen som besjälad och de kände till många gudar. De tre viktigaste var Brahma, Shiva och Vishnu, som bildade en slag trinitet. Vi har talat om de fyra Vedaböckerna, där den viktigaste är Rigveda, där den berättelse om arierna finns med, som nazisterna flera århundraden senare tolkade för sina syften när de ville framstå som ett härskarfolk. I samband med detta reflekterade vi kring 1900-talets grymheter, i synnerhet om Förintelsen.

Många och långa var böckerna i gamla Indien, skrivna på nagari, skriftspråket för det talade ordet, sanskrit. Vi gjorde vårt bästa för att härma språket, men hade inte riktigt lika mycket tålmod som de indiska prästerna! Lättare var det med de indiska siffrorna som är snarlika de siffror vi använder, och som kallas 'arabiska' eftersom det var araberna som introducerade dem för européerna under 1100-talet.

Vi avslutade gamla Indiens historia med berättelser om Buddhas liv, även om han levde under en långt senare tid.

Resan fortsatte till Persien och till Zarathustras tid. Människan lärde sig att bruka jorden och att odla. De var fulla av livskraft och hade ett samvete som ville skilja mellan gott och ont. Sambandet med det gudomliga ursprunget blev lite mindre viktigt.

Efter detta stod den sumeriska kulturen och Babylonien på tur, landet som vi kallar Mesopotamien, Tvåflodslandet. I sitt arbete med jorden och havet gjorde människan många nya uppfinningar, som plogen, sågen och seglet. Prästerna studerade stjärnhimlen och fann att året hade 360 dagar. Utifrån denna iakttagelse delades cirkeln in i 360°. Hjulet användes flitigt. Man började bedriva handel med andra länder. Städer växte fram. Det blev viktigt att kunna göra anteckningar, och man utvecklade kilskriften som bestod av såväl bokstäver som siffror som trycktes in i lera. Skriftspråket stödde utvecklingen av vetenskapen: astronomi, matematik, tideräkning, byggnadskonst och mycket annat utvecklades under denna period. På lertavlor skrev man ner det stora eposet om Gilgamesh, som stred mot det onda tillsammans med sin vän Enkido. När denne dog befattade sig den bedrövade Gilgamesh med många frågor kring liv och död.

Nästa anhalt var Egypten. Myten om Isis och Osiris var central för egyptiernas stjärnreligion och av avgörande betydelse för hur pyramiderna byggdes. Nilen gav landet liv genom översvämningarna. Året hade tre årstider: översvämning, växt och skörd. Solen gick upp och ned vid samma tid varje dag. Denna ordning kallades Maat. Faraon talade med gudarna för att upprätthålla denna ordning, för att rättvisa och sanning skulle råda, för folkets bästa. När man jämför Egyptens karta med stjärnhimlen förefaller det som om egyptierna ville rekonstruera himlens ordning, Maat, på jorden. De hade löst dödens gåta genom att hämta ner himlen till jorden. Så småningom övergick dock denna stjärnreligion till en solreligion med solguden Re, eller Amon-Re, som den viktigaste guden. Eleverna bekantade sig med hieroglyferna och försökte använda denna teckenskrift för att skriva sina egna namn.

Färden gick vidare till Kreta, där vi fann stora palatsanläggningar: Knossos. Här fanns ett slags tjurkultur. Överallt fanns vaser och väggar målade i vackra färger i vad som kallas den ”naturalistiska stilen”, med växter, havsdjur och ofta även tjurar, och pojkar och flickor som slog volter över tjurarna. Troligen har dessa bilder ett samband med myten om Minotaurus, tjuren i labyrinten på det färgrika och levnadsglada Kreta.

Till slut kom vi till antikens Grekland. Här fanns oändligt mycket att tala om: de grekiska gudarna, arkitekturen, tempelbyggen med pelare med olika sorters kapitäl, demokratins födelse i Aten, teater, och inte minst filosoferna. Vi började med statsstaternas tid och jämförde Aten med Sparta. I Aten fick folket styra, i Sparta bara de rika. Spartas barn fick en ”spartansk” uppfostran och övade sig tidigt i vapenföring. Vi studerade noga hur Parthenon byggts, med dess böjda linjer som gör att templet ser ”lättare” ut. Vi talade om de Olympiska Spelen och jämförde hur spelen under denna tid var ägnade åt gudarna och genomfördes till gudarnas ära, medan dagens spelare nog ofta är fyllda av en längtan att vinna egen ära. Teatern hade sin upprinnelse i Dionysoskulturen i Aten. Den genomgick en förvandling från satyrspel och komedi till tragedi, med verkliga karaktärer i handlingen. Många amfiteatrar byggdes i Grekland för dessa teaterspel, bland annat i Epidaurus, där teatern användes i läkande syfte. Vi har samtalat utförligt om Sokrates, Platons och Aristoteles filosofiska tankar, talesätt och liknelser, t ex om Platons grottiliknelse. Slutligen fick eleverna lyssna till berättelserna om Alexander den Store, med många intressanta och roliga anekdoter, som exempelvis när Alexander vid 13 års ålder brast i gråt när han insåg att han aldrig skulle kunna erövra universum. Nästa år blir det Romarriket!

Kring den 8 maj uppmärksammade vi att det är 70 år sedan Andra Världskrigets slut. Ett litet svartvitt kort från befrielsedagen i Holland, med fröken i barnvagnen, sattes upp på tavlan. Utifrån detta tidsdokument med kopplingar till oss som är tillsammans här idag, diskuterades och reflekterades vi kring kriget, nazismen och förföljelsen av judar. Läsåret avslutades med att klassens formulerade 19 frågor om sådant de arbetat med detta läsår till en tipspromenad för föräldrarna, till sommaravslutningen.

## SLÖJD

Trä, metall, tyg, pärlor och ull var de material vi arbetade med under höstterminen. Läsåret började med att eleverna tillverkade en så kallad oro, en hängande prydnad av tyg, garn och pärlor. Här gällde det att kombinera färger och former och att arrangera så att allt balanserade vackert. Därefter satte vi igång att tälja med täljkniv i färskt eneträ. Vi talade även om detta virkesslags speciella egenskaper. Greppvänliga handtag täljdes med olika grepp om kniven, slipades mjuka i flera omgångar och behandlades med olja, bivax och pigment. Hål borrades, och osthyvel- eller tårtspadeblad fogades in.

Torrtovning med kardad ull i olika färger och filtnål har resulterat i olika figurer. Vi har talat om ullens egenskaper och om de små fibrer som vid tovningen griper in i varandra. Najtråd och koppartråd har formats till krokar och andra skapelser med inspiration av trådslöjd, så kallad luffarslöjd. Rundtång, plattång och avbitartång har använts med allt större skicklighet. Vi har även talat om de människor som livnärt sig på att sälja trådslöjd och förtenna kopparkärl, och som utvecklat stor yrkesskicklighet men inte alltid betraktats som fullvärdiga medborgare i samhället, så som det ofta varit för minoritetskulturerna i vårt land. Under vårterminen har slöjden samverkat med teknik och bild, i temat att skapa 2- och 3-dimensionellt i kartong och papper med kunskap om hållfasthet och funktionalitet. Lådor, byggnader och spel har formats och utsmyckats i en kreativ anda.

## SVENSKA

I samband med att eleverna lärde sig om de olika landskapen skrev de uppsatser om vilket landskap de skulle vilja besöka och varför, och om platser de själva redan kände till.

Eleverna har skrivit olika texter, bland annat en nonsensdikt där substantiven bytte plats. De har gjort intervjuer (på engelska). De har till största delen själva författat de texter de framförde i julpjäsen. De har även lärt sig en dikt utantill och deklamerat den inför klassen. Under arbetet med julens kryddor övade eleverna att finna information i lexikon och att utifrån faktatexterna göra tankekartor. De formulerade utifrån detta egna texter, vilka de renskrev i Open Office textdokument.

I olika lekar med ord och kategorier av ord har eleverna samarbetat för att finna ord som hänger ihop och ord som finns gömda inuti andra ord.

Eleverna har läst bänkböcker efter eget val.

Vårterminen började med berättelsen om den fjärde kungen, vilken eleverna återberättade med egna ord i sina skrivböcker. Under arbetet med kulturepokerna har eleverna läst faktaböcker om bland annat Egypten och Grekland och redovisat intressanta fakta muntligt eller skriftligt. Läsförståelse och att kunna ställa bra frågor för att få fram information har övats. I samband med att vi såg dokumentären om geologi skrev eleverna en egen faktatext, efter att vi samtalat om vad vi lärt oss och skrivit upp stödord och namn på tavlan. Eleverna har intervjuat sina föräldrar om sina familjer och släkter, och därefter delat med sig av mycket intressant till gruppen om yrken, öden och anekdoter, oftast muntligt, men ibland även skriftligt, för att berättelserna inte skall glömmas bort.

Argumenterande för och emot utifrån olika frågeställningar ledde till författandet av insändare.

Ordspråk har varit ett roligt tema, med reflektion kring muntlig tradition och ordspråkens användning och innebörd.

Sveriges fem minoritetsspråk har presenterats (samiska, finska, meänkieli/tornedalsfinska, romani chib och jiddisch, och i samband med detta även hur majoritetssamhället förhållit sig till minoritetskulturerna.

Under terminens sista veckor har eleverna övat på att skriva vackert med skrivstil.

Inför sommaravslutningen har eleverna samarbetat i formulerandet av frågor till en tipspromenad, samt även utformat reklam för detta event.

Berättelser eleverna lyssnat till:

Nils Holgerssons underbara resa genom Sverige, *Selma Lagerlöf*

Tistou, pojken med de gröna fingrarna, *Maurice Druon*

Adventsberättelser

Gilgamesheposet

Grekisk mytologi

*Två kvinnor*, indianlegend från Alaska.

## TEKNIK

I samband med träslöjdandet har vi talat om träet som material och om egenskaper hos olika träslag. I mötet mellan trä och metallverktyg har eleverna samlat erfarenheter av vinklar, täljriktning och optimal arbetsställning för att få kraft i anslaget.

Att konstruera en lykta var intressant och inte helt enkelt. Eleverna utgick från ett målat papper, vek noggrant, skar ut mönster med skalpell, klistrade transparentpapper, limmade ihop och försedde lyktan med snören som fästes vid pinnen på balanspunkten.

I samband med arbetet om Sveriges landskap har vi talat om olika tekniker för tillverkning, tillagning och förvaring: keramikkrukor från Höganäs, tillverkning av spettekakor i Skåne, tillverkning av fiskespön i Blekinge, fiolbygge, träsnideri, textilt hantverk och knuttimrade hus i Dalarna, glasblåsning i Småland och sameslöjd i Lappland.

Vi har betraktat hur pyramiderna byggdes och hur de räta vinklarna konstruerades med hjälp av ett rep med tolv knutar. Eleverna prövade sig fram med repet tills de själva kom på lösningen. Hänslodets funktion vid byggandet av lodräta väggar genomgicks, och vi funderade tillsammans på hur det egentligen gick till när egyptierna använde vattenfyllda diken som vattenpass. Under arbetet med Antiken har vi sett hur bärande pelare och trekantsformer används i ett hållbart byggande. Vi betraktade ingående det grekiska templet Parthenon, med dess böjda linjer som bidrar till att det trots sin massiva tyngd upplevs vara präglad av en ”lätthet”.

Eleverna har experimenterat med hur endimensionellt papper kan bli till två- och tredimensionella skapelser.

I arbetet med hållfasthetslära har vi testat och reflekterat kring skillnader i hållbarhet vad gäller platta tak, fackverk och rundbågar. Eleverna har konstruerat egna byggnader och spel utifrån dessa kunskaper, och även en låda med 6 ytor och en inre stödjande fackverkskonstruktion. Genomgångar och laborationer har gjorts kring magnetism, pneumatik och hydraulik. Olika begrepp har introducerats i samband med detta, och eleverna har själva utforskat effekter och möjliga användningsområden. I sina byggen har eleverna applicerat några av dessa tekniska lösningar. Eleverna har berättat om sina konstruktioner och om hur de resonerat under arbetets gång.

Vi har arbetat med enkla laborationer och experiment inom mekanik och elektronik. Elevernas nyfikenhet och tidigare erfarenheter har legat i fokus när vi utformat försök och övat oss på att redovisa dem. Begrepp vi övat på är exempelvis balans, jämvikt, hävstång, kraft, tyngdpunkt, tröghet, fart/hastighet, massa, tyngd, spänning, ström och motstånd.

#### FESTER OCH UTFLYKTER

Mikaelifirande i skogen

Lykttfest med framförande av St Martin-spelet

Café Linné i november

Adventsträdgård

Lucia

Julavslutning med framförande av klassens egen julpjäs

Vårfest i Marijkes trädgård, äggetande med ledtrådar

Café Linné i april

Blåsippspromenad i Sävås naturreservat

Botaniska Trädgården med guidande trädgårdsmästare

Utflykt till Hönö

Cykeltur till Mjörn

Palmhuset i Trädgårdsföreningen

Alingsås, 10 juni 2015

Marijke Pels, klasslärare



## LÄSÅRSBREV LÄSÅRET 2014-2015

### KLASS 7

KLASS 7 HAR INGÅTT I EN GEMENSAM HÖGSTADIEKLASS  
TILLSAMMANS MED KLASS 8 OCH 9.  
GRUPPEN HAR I ÅR KALLATS BJÖRKEN

#### BILD MED KONSTHISTORIA

Under arbetet med Australien såg vi på perspektiv, symbolik och material hos den uttryckskonst som kallas Aboriginal Art. Vi reflekterade även över konstens roll som bärare av kultur, historia och kunskap om hållbarhet.

Under Astronomiperioden har vi reflekterat kring himlakropparnas roll i konsten, och därmed i människors föreställningsvärld, från medeltiden och framåt.

Under valrörelsen i september talade vi om retorik och förmedling av politiska budskap via valaffischer, broschyrer och reklammaterial. Särskilt reklamen i form av olika föremål, gav upphov till intressanta reflektioner kring öppna och dolda budskap.

Olika konstnärliga uttryck har övats och använts, ofta tillsammans med andra ämnen: oljepastell och akvarell (Octopus's Garden), rödorange höststämning i vått-i-vått, marmorering, illustrationer av dikter, illustrationer av faktatexter med blyerts, färgpenna och akvarell, t ex om Australien-Oceanien och Astronomi. I samband med utformning av periodhäftena om dessa ämnen har vi sett på hur bokomslag och boksidor kan gestaltas och hur bild och text kan samverka.

Under arbetet med Upptäcktsresande arbetade eleverna med olika manusförslag, och gjorde en film med gott innehåll om olika upptäckter, liksom om källkritik och olika syn på landvinningarna. allt illustrerat med pappfigurer och enkel scenografi, utifrån ett eget, väl genomtänkt manus.

Gyllene snittet-proportionernas användning i konst och arkitektur har repeterats.

Eleverna har övat sig i mönsterdesign utifrån geometriska mönster och genomtänkta färgkombinationer. I arbetet med skisser utifrån modeller har de övat att måla i perspektiv.

I samband med arbetet kring renässansen, där vi talade om olika konstnärer och deras målningar och skulpturer, har eleverna övat att måla porträtt i sfumato-teknik i rödkrita och kol.

Eleverna har använt olika tekniker för att forma föremål av lera, vilka bränts i vanlig lägereld.

#### ELEVENS VAL

Denna termin har eleverna själva valt ämnen att fördjupa sig i inom ramen för elevens val, under två lektioner per vecka. Därtill har eleverna valt att arbeta med olika uppgifter inför Café Linné.

#### ENGELSKA

Under detta läsår har fokus legat på att använda engelska likaväl som svenska vid inhämtande av fakta och information. Därigenom har engelskan integrerats med undervisningen i NO och SO (Australien-Oceanien, Astronomi, Fysik, 18- och 1900-talet), dels genom att eleverna själva läst och skrivit texter på engelska eller lyssnat på engelska presentationer via internet, dels genom gemensam läsning av engelska texter. Att skriva av faktatexter på engelska, med svårare ord och begrepp än vad man själv skulle ha använt, har också varit ett sätt att öva stavning och ordkunskap.

De oregelbundna verben har repeterats, och uttryck med oregelbundna verb i olika tempus har använts som inspiration till egna texter. Egna texter har även skrivits utifrån samtal om bilder, utifrån olika teman och som övning att använda sambandsord. Dikter har skrivits med slumpmässigt valda ord som utgångspunkt, liksom utifrån olika teman.

Vi har lyssnat till inspelade texter för att öva strategier för lyssnande och hörförståelse, däribland ur Narniaserien av C. S. Lewis.

Under arbetet med Australien-Oceanien lärde sig eleverna en hel del om den engelskspråkiga kulturen i Australien och på Nya Zeeland, såväl vad gäller språkliga varianter som historia, kultur, städer, natur, turistattraktioner, näringsliv, sport och media.

Besökare och gästlärare med erfarenheter från engelsktalande länder har, oftast på engelska, givit oss inblickar i livet i länder där engelska är viktiga språk. Andy har berättat om Kalifornien. Debra har berättat om Lincolnshire i England, med landskapet Little Holland och katedralen i Lincoln, där ett exemplar av det viktiga politiska dokumentet Magna Carta förvaras. Lincoln green, som Robin Hood och hans män bar i Sherwoodskogen i det närbelägna grevskapet Nottinghamshire, ledde oss in på samtal om källkritik och historiebruk. Liknande samtal har vi även fört i samband med folkomröstningen om Skottlands självständighet, där vi kunde iaktta hur upplevelser av kontinuitet och förändring i historien påverkar dagens ställningstaganden. Debra berättade även om sina erfarenheter av att som gå i skola i Indien och om hur det var att komma som ung vuxen till apartheidregimens Sydafrika. Elever som under terminen besökt New York och London har delat med sig av sina upplevelser därifrån.

Under arbetet med teknik har eleverna läst texter om motorer, fordon, flyg och energi på engelska. Några elever har skrivit och framfört sina teknikreferat på engelska.

En återkommande övning har varit att skriva egna dikter på engelska samt att översätta engelska dikter till svenska. Eleverna har bland annat läst och arbetat med att översätta den långa texten *This Earth is Precious* till bra svenska. Under arbetet med Amerika har eleverna läst och sett på filmer på engelska, som research för sina egna faktatexter. De har lärt sig en hel del om USAs och Canadas historia och kultur.

#### HEM- OCH KONSUMENTKUNSKAP

Under en förmiddag förberedde klassen festmat för förskolan. Under en annan förmiddag förbereddes en meny med grillat, pinnbröd, pastasallad, sallad och ost som vi sedan avnjöt i skogen. Till julavslutningen skapade eleverna en buffé till hela skolan. Eleverna har såväl följt givna recept som skapat egna. Eleverna har haft möjlighet att delta i tillagande av skollunchen i små grupper tillsammans med skolans kock, och ibland tillsammans med hela klassen som kockteam.

I samband med arbetet kring olika världsdelar, i synnerhet utifrån Australiens och Oceaniens historia och framtidsutmaningar, har vi sett på olika levnadssätt utifrån ett hållbarhetsperspektiv. Matens betydelse i olika länder och kulturer har varit ett genomgående tema, med aspekter på kontinuitet och förändring, liksom på livsstil, transporter och hållbar utveckling.

#### IDROTT OCH HÄLSA



Under flera eftermiddagar och heldagar har vi rört oss i skogen, såväl bland träden som i öppna gläntor. Eleverna har varit aktiva i gestaltandet av olika aktiviteter som inbjudit till lek och träning. Olika tekniker för kast med liten boll har tränats, liksom att slå långt med racket. En variant av brännboll/baseball utvecklades på ett lekfullt vis. Att gömma sig, smyga, rulla, röra sig tyst och fort, och samtidigt anpassa sina rörelser så att man inte blev sedd, var en utmaning som fascinerade.

Under en heldag vid Hjortgården förfinade vi tekniken att skjuta prick i grenarna bågskytte, blåsrör och yxkastning.

Samtal kring egna upplevelser av idrottsaktiviteter, med såväl positiv som negativa erfarenheter, utgjorde grunden för det gemensamma planerande och reflekterande utifrån kursplanen som pågått under detta läsår. Att alla skall kunna delta och känna sig trygga och vilja delta har varit en grundläggande aspekt, samt hur vi tillsammans kan bidra till att detta blir möjligt. Under året har vi fördjupat samtalen kring detta genom att reflektera kring sambanden mellan mat, träning och hälsa, träning som leder till ohälsa, könsrollsstereotyper i relation till skolidrott och träning, kropps- och utseendefixering, skolidrottens historiska diskurs som disciplinerande härskarstruktur, omklädningsrummens och nakenhetens roll inom skolidrotten och hur detta förhåller sig till mänskliga rättigheter vad gäller könsidentiteter och könsöverskridande identiteter och uttryck. Vi har funderat kring mobbing och elittänk inom idrotten liksom om träning som leder till ohälsa samt om sammanhanget mellan sport, kultur och samhälle såväl vad gäller utövande som åskådande.

Dans har övats, såväl individuellt inkännande av rytm och steg som pardans och olika typer av ringdanser. Grekisk dans, bugg, foxtrott och vals har övats, allt utifrån de olika dansernas grundsteg, men även med plats för fria improvisationer. Eleverna har även provat på att dansa tango, line dance, polka, långdans och några folkdanser. De har även utformat egna koreografier och övat på att följa varandras rörelser i pardans och ringdans.

Övningar i balans har utformats på olika sätt, dels genom övningar som syftar till att behålla sin egen balans samtidigt som man får sin partner ur balans, dels genom att balansera på ett ben och samtidigt utföra rörelser, samt följa varandra i detta. Samtal om olika knep att behålla balansen ledde in på den mentala delen, vilket ledde vidare till samtal om mental träning som en vital del vid idrottsutövning men också i vardagens olika övanden.

Kunskaper om ergonomi vid sittande, skrivande och lyftande har repeterats.

Arbetspuls och vilopuls, liksom andra reaktioner i kroppen, iaktogs under övningar med dynamisk och statisk träning. I samband med detta talade vi om blodets syresättning och musklernas användning av energi, liksom om bildandet av mjölksyra, men även om vad det är som gör att man ibland orkar lite extra eller till och med förmår uppbringa oanade krafter. Utifrån temat wellbeing har vi talat om vårt behov av rytm, mat och sömn, och om hur vi påverkas om vi lever i otakt med de biologiska rytmerna. Ljus, rörelse, utevistelse och skratt som faktorer som påverkar serotonin- och dopaminhalten på ett sätt som bidrar till hälsa och wellbeing har berörts. Även sex- och samlevnad har varit en del av detta tema.

Beroendeframkallande medel och anledningar till att människor använder sådana medel har diskuterats utifrån aspekter som mående, tillhörighet, grupptryck och manipulation. Samtidigt har vi funderat kring strategier att hantera situationer där beroendeframkallande medel används.

Vinterns korta period av snö inbjöd till flera spontana tillfällen för pulkaåkning.

Att hoppa hopprep, långrep och twistband har varit ett sätt att öva synkronicitet, stabilitet, rörelseekonomi, kondition och koordination, men även samspel i de mer komplicerade långrepsövningarna för två personer.

Under tre tillfällen har eleverna, med simlärare, övat simning (200 m varav 50 på rygg), dykning och säkerhet i simhallen. Det har deltagit i övningar kring badvett och säkerhet vid vatten vintertid samt kring hantering av nödsituationer vid vatten med hjälpredskap.

Under vårterminen har eleverna tillämpat sina kunskaper om uppvärmning, stretching, träning av olika muskelgrupper, intervallträning, samband mellan musik och träning, gruppsykologi och coachning, när de samarbetat två och två med att utarbeta träningsprogram till musik. De har sedan lett gruppen under en lektion, förbättrat träningsprogrammet utifrån den feedback de fått av gruppen, och därefter genomfört det vid ännu ett tillfälle. Förutom den fysiska träningen har eleverna fokuserat på att skapa en tillitsfull atmosfär för att ge alla möjlighet att delta i konditionsträningen efter sina förutsättningar.

Under vårterminen har eleverna även haft uppgiften att anordna eller gestalta en idrottsaktivitet i skolan, i naturen eller på en hyrd anläggning med instruktör. På detta sätt har eleverna fått delta i omväxlande aktiviteter som 5-kamp med komplexa rörelser på Gökboet i Göteborg, luftgevärsskytte i Lerum, bowling och boule, liksom olika tävlingar och övningar i naturen. I den vackra vårskogens omväxlande terräng har vi sprungit, lekt och promenerat under slutet av skolåret. Samarbete och ledarskap har tränats, såväl som kondition, styrka och smidighet.

#### MATEMATIK

Klass 7 har räknat i X-boken som innehåller ekvationer, tabeller och diagram, geometri, bråk och procent, uttryck, överslagsräkning och avrundning.

I samband med undervisningen i SO, NO, Hem- och Konsumentkunskap, Slöjd och Teknik har eleverna haft tillfällen att i matematiska och vardagliga situationer tillämpa och reflektera med hjälp av sina matematikkunskaper, exempelvis i tolkande av statistik och vid uträkning tidsrymder, mätande, arbete med skala, omvandling av recept och vid problemlösning.

Kunskaperna om Gyllene snittets proportioner har repeterats.

#### MODERNA SPRÅK: TYSKA

Enklare vardagssamtal har vi övat med kort med frågor och svar. Höstdikter av Rilke har lästs och översatts. Under hösten samlade vi ord relaterade till årstiden, och skrev utifrån detta en gemensam text om *Der kleine Igel*. Med jämna mellanrum fortsatte vi med detta arbete, enskilt och i grupp, vilket ledde till en längre gemensam text som bildade underlag för ett filmmanus.

I grammatiken har vi repeterat artiklar och personliga pronomen i olika genus och kasus. Vi har även arbetat med prepositioner som styr akkusativ och dativ. Elevernas kunskaper om substantiv (genus, kasus), adjektiv, verb (tempus, personböjning) samt prepositioner (styrning av kasus) har tillämpats när vi närläst olika satser med fokus på grammatiken.

Elverna har lyssnat till delar av en inläsning av en aktuell ungdomsbok, *Anders* av Andreas Steinhöfl, och reflekterat kring strategier för hörförståelse när det gäller en ganska svår text som denna.

Under teknikperioden har eleverna läst texter på tyska om energi, teknik och fordon. En elev gjorde en powerpointpresentation på tyska om förbränningsmotorn, som klassen tagit del av. Klassen har lyssnat till dikter av och biografier om följande tysktalande författare, vilkas verk satts in i 1900-talshistoriens kontext: Kurt Tucholsky, Bertold Brecht och Wolf Biermann.

Vi har läst en text på tyska om ett konstprojekt vid Bayerische Platz i Berlin, där skyltar åskådliggjorde de många inskränkande lagar som omöjliggjorde ett värdigt liv för judiska medborgare efter maktövertagandet 1933.

#### ALTERNATIV TILL MODERNA SPRÅK: SVENSKA OCH ENGELSKA

Ord och ordgrupper på engelska har övats på olika vis, med böcker och spel. Olika övningar har använts för att arbeta med lässtrategier, öva upp uttal och flyt i högläsningen samt

förbättra läshastigheten. Eleverna har även läst bänkböcker och skrivit egna texter.

#### MUSIK

Didgeridoo och brummare liksom sång som bärare av traditionell kunskap har vi talat om när vi närmat oss det australiensiska begreppet Dreamtime och den aboriginiekultur som finns kvar idag.

I samband med valet i september 2014 talade vi om politiska texter och i synnerhet om proggmusiken under 1970- och 80-talet, vilken exemplifierades med texter av Mikael Wiehe. 1800-talets folkrörelser har presenterats med hjälp av sånger ur olika rörelsers traditioner, från *Blott en dag* till *Internationalen*. I samband med samtalen kring Amerikas historia har olika musikstilar använts som illustration. Den chilenska sången *Un pueblo unido* fick illustrera sångens och musikens roll i arbetet för demokrati.

Den gemensamma sången har ofta ackompanjerats av gitarr, trumma och andra rytminstrument. Ambitionen har varit att alla elever skall öva på att ackompanjera sånger med gitarr med ackorden D och A7, och gärna även med C, am, dm, G7 och F. Detta har även krävt eget övande att byta ackord med flyt.

Till Lucia övade klassen in sånger till luciatåget som framfördes för skolan och förskolan.

Musiken som motivationshöjare och som hjälp till avslappning har diskuterats i samband med att eleverna valt musik till de träningspass de utvecklat för hela gruppen.

Vårterminens musiklektioner har i stor utsträckning använts till elevernas eget komponerande och musicerande. Eleverna har, enskilt eller i grupp, komponerat sånger med text och musik, samt övat att framföra dem med sång och ackompanjemang på gitarr och trumma.

Under våren har vi sjungit sånger efter elevernas val, liksom traditionella vårsånger i samband med Valborgs-firandet och vår- och sommarsånger av Dan Andersson, Birger Sjöberg, Tove Jansson och Evert Taube.

Kunskaper om orkestrar, och i synnerhet symfoniorkestrar, har repeterats. Samtal har förts kring olika typer av instrument och instrumentgrupper, liksom om symfoniorkesterns olika roller som ackompanjörer till musikteater i orkesterdicket på Operan, och som orkester på scenen där enbart musiken står i centrum, som i Konserthuset. Samtal har också först kring den levande klassiska musikens roll i samhället. I samband med Danmarks och Sveriges nationaldag lyssnade vi till 4 olika nordiska klassiska musikstycken, och relaterade till fakta och känslor kring de olika ländernas historia och självbild: Sibelius *Finlandia*, Nielsens *Dimman lättar*, Greigs *Morgonsång* ur Pehr Gynt samt Alfvéns *Midsommarvaka*.

#### NATURVETENSKAPLIGA ÄMNEN BIOLOGI, FYSIK OCH KEMI

##### BIOLOGI

Östersjön, fotosyntesen och vårt eget förhållande till naturen var tema för biologin i början av läsåret. Under våra utedagar i september till oktober följde vi årstidernas växlingar i de närbelägna skogsområdena. I samband med detta har vi även övat artkunskap vad gäller träd och buskar.

Under arbetet med Australien och Nya Zeeland har vi talat om endemiska arter, och om hur evolutionen vad gäller arternas uppkomst blir tydlig i områden som geografiskt varit avgränsade från varandra. Paralleller har dragits till Darwins iakttagelser om finkarna på Galapagosöarna. Carl von Linnés betydelse för kartläggandet av flora och fauna i olika

världsdelar repeterades, och Daniel Solanders och Joseph Banks samarbete för att kartlägga naturen under James Cooks resa till Australien belystes.

Vi har sett vad som kännetecknar däggdjur, och särskilt betraktat undergrupperna pungdjur och kloakdjur. Eleverna har läst och skrivit på engelska om olika, för Australien-Nya Zeeland-Oceanien endemiska djur, såväl däggdjur som fåglar, och även om djur som inte är endemiska men vanligt förekommande i denna världsdel (fåglar, valar). Utifrån vad eleverna skrivit och berättat för varandra har vi fått höra om hur värmen från nedslocknade vulkaner fortfarande erbjuder attraktiva häckningsplatser för fåglar, hur fågelträck (guano) varit en viktig fosforhaltig exportvara, samt om hur införseln av bland annat råttor från Europa rubbat den ekologiska balansen på vissa öar, med minskad diversitet som följd. Även människans inverkan på den ekologiska mångfalden har diskuterats, och i samband med detta även olika kulturers erfarenheter av en hållbar livsstil. I synnerhet Stora Barriärrevets biodiversitet, hoten mot densamma och insatser för att rädda den har betraktats. I samband med detta har vi även sett vad internationella miljöorganisationer, som exempelvis WWF, gör. Även kärnvapenprovets inverkan på miljön i Stilla Havet har vi hört om, bland annat genom utdrag ur en bok av Bengt Danielsson.

Vid framställningen av tvål och örtsalt har vi repeterat kunskaperna om eteriska oljor.

I samband med klass 8 och 9s arbete med betydande forskare har även klass 7 fått ta del om genomgångar och redovisningar om bland annat evolutionsteorin, genmodifierade grödor, kloning av djur samt återskapande av utdöda djur.

Under de pågående reflektionerna kring temat wellbeing, har vi under lektionerna i Idrott och hälsa även berört sex och samlevnad, med särskilt fokus på fysiska och psykologiska aspekter, men även på könssjukdomar och preventivmedel.

Aktuell forskning inom astronomins område har lett oss in på astrobiologin, där biologi integreras med andra forskningsområden kring frågan om utomjordiskt liv.

Med fokus på miljökunskap har vi under slutet av läsåret arbetat med vattnets betydelse i vår närhet och på hela planeten. Vårt ansvar som konsumenter och förbrukare, samt det komplexa i miljöfrågor där det inte alltid finns en enda optimal lösning, har vi samtalat och diskuterat kring.

Under några vårveckor har vi studerat växter i skolans närområde. Eleverna har under april och maj iakttagit en plats på skolgården och i text och bild dokumenterat förändringar och de arter de funnit i en naturdagbok. Vi har talat om hur man kan artbestämma en växt man hittat och hur man känner igen vanliga växter vid olika tider på året. Vi har studerat några olika växters livscyklar och talat kring fortplantning och spridning. Olika växter har jämförts med varandra och vi har arbetat med deras särdrag, gemensamma drag och skillnader. I vissa fall har det funnits fler intressanta fakta att ta upp kring en växt, exempelvis vad den spelat för roll för människan rent historiskt, i folktro med mera.

#### FYSIK

I temaarbetet Den nya vetenskapens födelse har klass 7 lyssnat till berättelser om Kopernikus, Bruno, Brahe, Kepler, Galilei och Newton samt reflekterat kring dessa vetenskapsmäns tankar och experiment. Vikt, tyngd och arbete samt måttenheterna kilo, Newton och Newtonmeter har jämförts. Noggranna illustrationer och kunskapsfrågor höll fast det viktigaste av innehållet, vilket eleverna lärde in och redovisade i ett prov.

Under höstens experimentvecka har vi gjort experiment med konvexa och konkava linser och kikare. Vi har sett på hur pendelrörelser uppför sig enligt Galileo Galileis lag om den enkla rörelsen (pendelns längd avgör svängningstiden) och testat hastighet och acceleration hos fallande och rullande föremål.

Optiska illusioner, framför allt i konst, har väckt samtal om hur ögon och hjärna samverkar för hur skapa mening och hur små förskjutningar i varseblivningen kan påverka våra uppfattningar om vad vi ser.

Atomkärnans uppbyggnad, atomklyvning, kärnkraft och kärnvapen har varit teman klass 7 tagit del av via de redovisningar klass 8 och 9 gjort för klassen.

Astronomi har varit vårt fördjupningsämne under november och december. I samband med detta har vi sett hur forskningen hela tiden leder till nya resultat. Vi har sett hur människor i alla tider har förhållit sig till himlakropparna, vilket återspeglas såväl i myter och astrologi som i vårt sätt att mäta tid, vilka uppkom i Mesopotamien för 4000 år sedan utifrån en kunskap om solsystemets sammanhang som sedan förlorats för att åter upptäckas.

Under arbetet med Den moderna vetenskapens födelse under 1600-talet har vi sett hur Kopernikus, Giordano Bruno, Brahe, Kepler, Galileo Galilei och Isaac Newton i strid med kyrkans lära befäste denna kunskap i Europa. Nya Testamentets berättelse om de tre vise männen har påmint oss om att det som ”upptäcktes” i Europa på 1600-talet var kunskaper som var kända och som sedan utvecklades i Mellanöstern och i Asien. I arbetet har ingått att finna och skriva ner information om bland annat: Big-bang och strängteorin. Galaxer. Gravitation, rumtid, svarta hål. Ljusets hastighet i vakuum. Ljusår. Vårt eget solsystem. Tellus: Jordaxeln, solinstrålningen, ekliptikan, zodiaken. Vintersolstånd, vårdagjämning, sommarsolstånd, höstdagjämning. Polarsken.

Meridianer och breddgrader. Longitud och latitud. Månen: månens faser, ebb och flod.

Stjärnbilder: Karlavagnen, Lilla Björn, Cassiopeja, Orions bälte och Södra korset.

Tidmätningens historia. Solur, mekaniska ur, pendelur och atomur.

Hur jordens grundämnen skapats i universum. Hur de ämnen våra kroppar är uppbyggda av skapats i universum. Hur olika ämnen uppför sig vid olika tryck och temperatur.

Historiska och aktuella rymdfärder. Aktuell forskning.

Även många andra områden har kommit upp och dryftats, mestadels utifrån vad eleverna själva berättat. Hit hör bland annat multiversum, mörk materia, mörk energi, den aktuella filmen Interstellar, olika teorier om hur det egentligen är i svarta hål, astrobiologi och utomjordiskt liv, William och Caroline Herschel.

I samband med hydrauliken och pneumatiken (Se Teknik) har vi repeterat kunskaperna om luftens och vattnets egenskaper samt om tryckförhållandens påverkan på vattnets och luftens egenskaper, i det lilla (experiment med tryck) och i det stora (väderförhållanden, vågor).

#### KEMI

Under vår experimentvecka har vi repeterat kunskaper om pH-värde, baser, syror och salter liksom om olika miljöaspekter i samband med detta. Att använda pipett och mätglas, att mäta noggrant och att dokumentera, finna felkällor och analysera resultatet var sådant som repeterades. Även fritt experimenterande har förekommit. Eleverna har hört om atommodellen, grundämnen och radioaktivitet.

#### SAMHÄLLSORIENTERANDE ÄMNEN

##### GEOGRAFI, HISTORIA, RELIGIONSKUNSKAP OCH SAMHÄLLSKUNSKAP

Källkritik med avseende på olika typer av källors trovärdighet, relevans, avsändare, syfte och målgrupp har vi gått igenom och återkommit till i arbetet med att söka fakta på internet och i böcker. Detta är ett förhållningssätt som ligger till grund för hur man närmar sig fakta i alla ämnen. Vi har även sett på olika retoriska stilmedel som används i texter och tal.

##### GEOGRAFI

Kontinenternas förskjutningar och isolering från varandra som förutsättning för uppkomsten av ett endemiskt växt- och djurliv, subduktionszoner, jordbävningar, djuphavsgravar,

vulkaner, fumaroler, atoller, korallrev, ökenområden, regnskog – många olika vegetationssystem (biomer) och biotoper har fått en genomlysning under vårt arbete med Oceanien.

Eleverna har ritat kartor över Australien och Nya Zeeland samt över övriga länder de arbetat med, med fokus på naturtyper, berg, floder, sjöar, hav samt städer. De har skrivit egna texter om tre olika länder med fokus på klimat, natur, näringsliv, historia, nutid, problem och möjligheter. Eleverna har redovisat sina texter muntligt för klassen, och i samtalen kring detta har människans påverkan på naturen lokalt och globalt berörts, liksom möjligheterna att som konsument och samhällsmedborgare bidra till en hållbar utveckling. Migration, urbanisering, BNP och befolkningspyramider är andra begrepp vi använt i detta arbete.

Våra gästlärare Nino och Iris har berättat om upplevelser från Indien och Australien. (Se även Engelska.)

Freja från föreningen Sofia berättade under en förmiddag om utvecklingsarbete i Indien, och initierade tankar och samtal kring konsumtion, transporter och hållbar utveckling i globalt perspektiv.

Under vårterminen har eleverna läst om olika upptäcktsresande: Marco Polo, Henrik Sjöfararen, Bartholomeo Diaz, Vasco da Gama och Christopher Columbus. De har gjort en mycket informativ film om orsaker och drivkrafter, upptäckter, möte med ursprungsbefolkningen, källkritik och värdering av insatserna utifrån olika perspektiv. Med dessa kunskaper i bakgrunden läste de mer om européernas ankomst till Karibien, Sydamerika, Centralamerika och Nordamerika, om nybygge och kolonisation och om hur detta möte kom att påverka såväl Amerika som Europa. Eleverna har studerat kontinentens natur och lärt sig kartgeografi. Utifrån olika kartor, faktatexter och filmer har de hämtat kunskap om klimat, natur, växt- och djurliv, naturresurser, befolkning, näringsliv, kultur, religion och turism. De har skrivit faktatexter om olika länder, städer och delstater. I samband med detta arbete har vi talat om slaveriet, triangelhandeln, Declaration of Independence, inbördeskriget i USA, koloniernas frigörelse i Sydamerika, nykolonialism och arbete för demokrati och rättvis ekonomi. I slutet av perioden läste och översatte eleverna en version av Chief Seattles tal till den vite mannen, när han ville köpa hans land: *This Earth is Precious*. Samtal och reflektioner kring detta återknöt till de samtal vi hade i början av läsåret, då vi talade om Australiens historia, ursprungsbefolkningens kultur och en hållbar livsstil.

#### HISTORIA

Höstterminen började med James Cooks resor. Här möttes upplysningstidens anda av kartläggning och utforskning av naturen, båtbyggarkonst, mjölksyrade grönsaker som medel mot skörbjugg och därmed som möjliggörare av långa sjöresor, möten mellan kulturer, aboriginerkulturens 65 000-åriga kontinuitet av hållbar livsstil, kolonialisering och förtryck, Carl von Linné och hans lärjunge Daniel Solander som tillsammans med Joseph Banks var med på HMS Endeavors resa till Australien och Nya Zeeland. 1768-1771. Straffångar, guldgrävare, myteriet på Bounty, förringande och förstörande av ursprungskulturer, olika länders kolonisation av områden i Stilla Havet, Commonwealths fortsatta inflytande, deltagande i Första och Andra Världskriget, kalla krigets kärnvapenprov – mycket historia har rymts inom detta tema och många intressanta samtal har förts om källkritik, kontinuitet och förändring.

Under arbetet med den moderna vetenskapens födelse på 15- och 1600-talet har vi sett hur olika trosuppfattningar och världsbilder kan mötas och rubba maktbalansen i samhället, och hur människor som dömts för kätteri några hundra år senare framstår som nydanande sanningssägare.

Klass 7 har arbetat med den historiska perioden 1361-1618, med fokus på svensk och nordisk historia. Ståndssamhället, kampen mellan nordiska kungar, Drottning Margareta och

Kalmarunionen, Gustav Vasa och hans söner, allianser med och emot Hansan, fram till Trettioåriga krigets utbrott: en spännande och omvälvande tid i Nordens historia, med rika möjligheter för efterkommande historieskrivare att tillrättalägga historien för att bättra på grunden för nationsbygget. Utifrån ett källkritiskt perspektiv läste vi texter och tittade på filmer från Danmark och Norge, och fann att samma gemensamma historia kan skildras på olika vis. Denna tidsperiod innefattade även reformationen, med John Wycliff, Jan Hus, Martin Luther och Olaus Petri, och det brott inom kyrkan i Västeuropa som skulle leda fram till Trettioåriga kriget.

Källkritik, historiebruk, kvarleva, skriftliga och muntliga källor har varit viktiga begrepp som eleverna använt i arbetet med historia. Källkritik med avseende på olika typer av källors trovärdighet, relevans, avsändare, syfte och målgrupp har vi gått igenom och återkommit till i arbetet med att söka fakta på internet och i böcker. Detta är ett förhållningssätt som ligger till grund för hur man närmar sig fakta i alla ämnen. Vi har även sett på olika retoriska stilmedel som används i texter och tal.

Under arbetet med 1900-talets historia, som varit i fokus för arbetet i klass 8 och 9, men som även klass 7 tagit del av, har vi sett många exempel på hur biografier som förändrats och omtolkats efter Andra Världskriget nu börjar presenteras som mer komplexa och mindre tillrättalagda. Ett exempel på detta var Hans Joachim Heynemans dödsruna, där det framkom att han försökt framföra uppgifter om hur brottsligt övertagande av judiska familjers firmor och ägodelar än idag framställs som ärliga köp eller till och med som välgörenhet. Ett annat exempel är hur de som arbetade med att utveckla atombomben i Tyskland i efterhand fick sig själva att framstå som motståndsmän. I samband med att vi läst artiklar som publicerats i samband med att det gått 70 år sedan Auschwitz befriades och Andra Världskriget slutade i Europa, har vi reflekterat kring hur man efter kriget, och idag, förhåller sig till de brott som begicks under denna tid.

De kunskaper eleverna tidigare förvärvat om svenska minoritetsspråk och kulturer har fördjupats. 6 februari uppmärksammades Sappis nationaldag, med kopplingar till elevernas kunskaper om andra kulturers erfarenheter av kolonialisering, och med samtal om Amanda Kernells aktuella film *Stoerre Vaerie*. I samband med detta talade vi även om hur minoritetskulturer, främmande kulturer och kvinnor framställts och framställs i läroböcker, och hur viktigt det är att med ett källkritiskt perspektiv vara uppmärksam på såväl stereotypa beskrivningar som osynliggörande och förminskande.

Olika människor som levde under 1900-talet har hjälpt oss att förstå vad som hände under Andra Världskriget och Förintelsen och vad vi kan lära oss av detta. Eleverna har hört berättelser om Anne Frank, Sophie Scholl, Kurt Tucholsky, Viktor Frankl och Dietrich Bonhoeffer.

Även kamp mot kolonialism och för demokrati i andra världsdelar har stått i fokus för terminens arbete. Eleverna lyssnat till berättelser om händelser och personer, så som Nelson Mandela och Olof Palme, och om atombomberna över Hiroshima och Nagasaki.

I arbetet med årets Plan mot diskriminering och kränkande behandling, vilken har fokus på kön, könsidentitet eller könsuttryck, funktionalitet och sexuell läggning, har vi talat om hur lagar i många europeiska länder motarbetar mänskliga rättigheter för många människor. Detta har även varit ett samtalsstema utifrån artiklar och inslag i nyhetsmedia.

Utifrån en utställning med föredrag som klass 4-6 anordnade, har det antika Greklands historia repeterats, liksom kunskaperna om kultur, sport, läkekonst, skulptur och arkitektur under Antiken.

Ofta har jämförelser med tidigare epoker gjorts, utifrån aspekter på förändring och kontinuitet, liksom utifrån tankar om makt och strävan efter frihet, när vi diskuterat dagsaktuella händelser.

## RELIGIONSKUNSKAP

Drömtiden som förgången och samtidigt närvarande tid för skapelse och uppehållande, så som den uttrycks i aboriginernas kultur i Australien, gav ett nytt perspektiv på sambandet mellan religion, överlevande, kultur och hållbar utveckling. Detta ställdes mot den mer individualistiska strävan som präglade nybyggarna som i James Cooks efterföljd koloniserade landet med kristendomen som ett maktmedel mot ursprungskulturen.

En elev berättade om hur en ny religion, Modekngai, växt fram i öriket Palau, i mötet mellan traditionella myter och kristendomen.

Under arbetet med astronomi har vi mött olika skapelsemyter och även myter om gudar och människor, ur den japanska traditionen, den grekiska berättelseskatten, Koranen och ur Gamla Testamentets berättelser.

Kunskaper om lagar, regler och överenskommelser liksom om konsekvensetik, dygdetik, pliktetik och situationsetik har repeterats.

Med hjälp av den *Multireligiösa almanackan* (Sensus) har vi följt olika religioners helgdagar och fester och även gjort jämförelser mellan olika religioner vad gäller likheter och skillnader. Julfirandet har vi betraktat som en mötesplats mellan olika myter, berättelser, naturföreteelser, trosuppfattningar och traditioner. I början av Chanukka spelade vi traditionsenligt dreidel. Under arbetet med 1900-talet, Andra Världskriget och Förintelsen har vi haft anledning att reflektera kring sanning och lögn, mänskliga rättigheter och kring hur man förhåller sig till orättfärdiga lagar. Med hjälp av olika biografier har vi närmat oss dessa ämnen utifrån konkreta historiska situationer. (Se Samhällskunskap.)

Under vårterminen har eleverna lyssnat till berättelser ur Gamla Testamentet och Nya Testamentet. Jämförelser har gjorts med andra religioner. Det har reflekterats kring förhållandet mellan myter och vetenskap, liksom kring hur Bibelns berättelser har tolkats och använts i olika tider och sammanhang. Här har vi sett på 1500- och 1600-talets konflikter och brytpunkter mellan trosinriktningar och maktcentra liksom mellan tro och vetenskap, men även på befrielsesteologin i Latinamerika, på hur religiösa ledare förhållit sig till orättvisor i samhället och på det inflytande religioner på olika sätt utövar idag, såväl vad gäller individuell tro som religiösa gemenskaper.

## SAMHÄLLSKUNSKAP

Vi har sett hur de politiska ideologier som uppkom under 1800-talet ledde fram till bildandet av partier under 1900-talet, och hur dagens svenska riksdagspartier kan sägas ha sina rötter i dessa ideologier. Vi har även betraktat det inflytande folkrörelserna fick och fortfarande har när det gäller formandet av ett demokratiskt samhälle. Sveriges demokratiska system och arbetet i riksdag och regering liksom i landsting och kommuner har stått i fokus i samband med valet i september 2014. Innan valet förberedde eleverna olika frågor som låg till grund för samtalen med politiker i valstugorna, vilka vi besökte vid två tillfällen. I samband med detta har samtal förts om sjukvårdssystemet, skola och utbildning, arbetsmarknad och arbetslöshetsförsäkring, transporter och infrastruktur på landsbygden och i städer, immigration, integration och segregation, privatekonomi och samhällsekonomi, i såväl lokalt som globalt perspektiv. Eleverna bevakade även medias rapportering, besökte politiska möten och höll varandra uppdaterade dag för dag fram till bildandet av den nya regeringen.

Val har hållits till Ungdomsfullmäktige i Alingsås, där eleverna genom ett förfarande med personvalskampanjer och användande av röstkort, valbås och valurnor röstat fram skolans representanter. Inför Ungdomsfullmäktigemötet i november, som hela klassen besökte, diskuterades olika förslag, av vilka några sändes in.

En stor del av besöket på Bok & Bibliotek i Göteborg ägnades åt samtal med företrädare för föreningar som arbetar för fred, rättvisa och miljö, på Internationella torget. Utifrån detta fördes sedan samtal i klassrummet om bland annat Israel och Palestina och om Röda Korsets



arbete. Under FN-dagen 24 oktober talade vi om deklARATIONEN för mänskliga rättigheter, barnkonventionen och texter i Röda Korsets material *När kriget drabbar*. Barnkonventionen, som nu fyller 25 år, och dess tillämpning i Sverige och andra länder har varit ett återkommande tema. Några elever deltog under FN-dagen i ett event med deltagare från Norge och Danmark.

Även i Samhällskunskapen har källkritik och historiebruk varit viktiga teman. Kunskaper om tryckfrihetsförordningen, meddelarskydd och offentlighetsprincipen har repeterats. Mediernas roll i samhället har betraktats utifrån en mängd olika aspekter.

I samband med den 8 mars samtalade vi utifrån begreppet intersektionalitet, jämlikhet och jämställdhet om utbildnings- och yrkesval, uppehållande av maktordningar, utövande av makt och inflytande, utifrån kön, etnicitet och socioekonomisk bakgrund. Dessa aspekter har även dryftats i de samtal som uppstått utifrån aktuella händelser i vårt lokala och globala samhälle.

#### SLÖJD

Att tillverka en ask av näver var terminens första uppgift i slöjden. Därefter gällde det att finna ett fördjupande arbete i samklang med läroplanens mål. Samtidigt har vi fört gemensamma samtal om konsthantverk och konst i det offentliga rummet, exempelvis guerilla art och rondellkonst. Arbeten som påbörjades under höstterminen har varit stickning av vantar, tillverkning av mössor med quick knit-rundsticka, torrtovnings av olika figurer, tillverkning av båtar, bilar och konstverk i trä och metall samt en modell av Kaknästornet utifrån en ritning som togs fram i programmet SketchUp. Att använda symaskinen för att sy fodral, väskor i lappteknik och kläder har varit en uppgift under vårterminen. Reflektion kring slöjdarbetets olika delar (idéutveckling, överväganden, framställning och värdering och hur delarna i arbetsprocessen samverkar och påverkar resultatet) har varit viktiga i elevernas dokumentation av arbetsprocessen i slöjdjournalerna.

Inför Café Linné och jul har det gjorts tvålar, hudkräm, förpackningar, masker, dörrkransar, prydnader, blomsteruppsättningar, lyktor och pappersstjärnor.

Eleverna har fått inblick hur man som textildesigner skapar sig en uppfattning om kundernas behov av funktionalitet och skönhet innan man designar varor som skall användas i kök och inredning. De har även övat sig på att göra 2- och 3-dimensionella skisser, för hand och i datorn.

#### SVENSKA

I samband med valrörelsen i september, och granskandet av olika typer av valmaterial, gick vi igenom olika stilmedel inom litteratur och retorik.

Svåra ord som kommit upp i arbetet med faktatexter av olika slag har förklarats och lärts in. Eleverna har övat på att utifrån faktatexter på internet och i böcker skriva egna, intressanta och sammanhängande faktatexter, med källkritiskt sinne.

I samband med att eleverna fick tillfälle att lyssna till rapartisten Petter på Estrad, skrev de egna raptexter på engelska och svenska. Petter framförde föreställningen *En hyllning till språket*, om skrivande och kreativitet och om hur man övervinner hinder.

Dikter har skrivits, däribland limerickar. Eleverna har lyssnat till dada-inspirerade dikter av Majakovskij och Ekelöf. I arbetet med astronomi har vi läst dikter om rymden av olika författare, däribland Shakespeare, Blok, Blomberg och Södergran. Eleverna har även skrivit egna dikter med rymdtema.

Under arbetet med Oceanien, där även kolonialismens historia var en viktig del, fick eleverna lyssna till Stig Dagermans novell *Nattens lekar*, där såväl text som undertext skapar förskjutningar som får läsaren att fundera över hur olika perspektiv påverkar bilden av vad vi upplever, ser och förstår.

Utifrån samtal om retorik och skrivande av texter i olika genrer har eleverna skrivit egna

texter, dels som fritt skrivande, dels som skrivövningar med givna ramar.

Eleverna har skrivit såväl i Word/Open office som för hand, och även övat att skriva vackert med reservoarpenna.

Eleverna har lyssnat till högläsning ur *Den lille prins* av Antoine de Saint-Exupéry.

I slutet av astronomiperioden lyssnade de till utdrag ur Harry Martinssons *Aniara*. Under karnevaltiden repeterades Bachtins syn på världen som en mångfald av röster och på det karnevaliska i livet och kulturen. Som illustration till detta lästes utdrag ur Rabelais berättelser om jätten *Gargantua*. De har även lyssnat till texter av Franz Kafka, och hört berättelser om hans liv och verk. Under året har olika dikter läst och bildat utgångspunkt för tolkning och samtal, däribland dikter av Karin Boye, Edith Södergran, Elmer Diktonius, Wilhelm Ekelund och Tomas Tranströmer. De har även lyssnat till dikter, på tyska och svenska, av Kurt Tucholsky, Bertold Brecht och Wolf Biermann, och hört om dessa poeters biografier och om deras texter i en samhällelig kontext. Brechts arbete med teater och politik har givit ett exempel på samverkan mellan kultur och samhälle.

Eleverna i klass 7 har läst *Katitzi* av Katarina Taikon. Samtalen kring texten har givit tillfällen att samtala kring språkets förändringar, liksom hur synen på barns rättigheter och på minoritetsgrupper förändrats i Sverige sedan 1960-talet.

Eleverna har under detta läsår vid många tillfällen redovisat sina arbeten i SO och NO muntligt för varandra, och därtill läst upp egna dikter och berättelser. De har övat sig i att ge varandra respons ("two stars and a wish"). Vid några tillfällen har även retorik och argumentation övats, ibland utifrån faktiska åsikter, ibland med syfte att objektivt lägga fram åsikter som man själv inte nödvändigtvis omfattar.

I det återkommande arbetet med att känna igen och använda olika genrer och deras typiska uttryck har vi talat om olika typer av artiklar inom nyhetsmedia och på internet, faktatexter (källkritik, tendens), romaner, noveller, sagor, legender, deckare, dikter, brev och andra kategorier och undergrupper. Texters intention att underhålla, informera, granska, förstärka eller undergräva makten samt bilda opinion har diskuterats.

Vi har även sett på de effekter som uppstår när man blandar olika genrers uttryck, med Tage Danielsson som gott exempel på en mästare som visste att humor uppstår i brottet mellan det förväntade och det oväntade.

Under temat Språk och Samlevnad har vi arbetat med språkets funktioner ur ett flertal perspektiv. Språkhistoriskt har vi sett på hur ord, uttryck, grammatik och uttal, samt även ortografi (stavning), förändrats respektive bevarats under tidens gång. Genom att jämföra språk med gemensam historia kan vi få en fingervisning om hur människor som levt före oss associerat och tänkt. Ibland bär språket med sig glömd kunskap, som kan återupptäckas. I grammatiska former döljer sig information om hur synen på människor och relationer sett ut, vad som ansetts viktigt att framhålla. Vi har studerat våra grannspråk, övat oss på att lyssna och läsa på dem, samt i viss mån tala dem. Vi har även repeterat kunskaper om ordklasser och satsdelar, samt arbetat med nominaliseringar som ett sätt att öka texters formella uttryck och anspråk.

Vi har arbetat kring kommunikation, kring sändare, brus och mottagare, varvid vi kom in på brusfaktorer som dialekt, sociolekt, fackspråk och fikonspråk, fördomar och hur de manifesteras i språk, samt inte minst identitet och hur vi uttrycker vilka vi är genom språket. Skillnader i stil beroende på mottagare och sammanhang, mottagarens ansvar, dolda budskap och jämlikhet ur ett språkligt perspektiv har behandlats. En viktig del av vår identitet och vårt språk är våra namn. Vi tittade närmare på namnen som finns i klassen, i Alingsås, i Sverige och i världen, nu och för hundra år sedan, vände och vred på våra egna fördomar och tankar och kom till slutsatsen att namn är viktiga.

## TEKNIK

I samband med arbetet om Oceanien har vi sett på olika sätt att bygga båtar, från polynesiska utriggare, proa, till James Cooks båt med dubbla skrov och Thor Heyerdahls Kon-Tiki som var byggd av balsaträ och vass. I samband med detta talade vi även om olika sätt att navigera: utifrån vågornas mönster, med hjälp av stjärnorna och med hjälp av matematiska beräkningar och sextant.

Utifrån elevernas berättelser om olika länder har vi även talat om energianvändning, hållbar livsstil, transporter, kärnvapensprängningar och utvecklande av sol- och vågkraft.

Att vika ett platt papper till olika tredimensionella former har som vanligt varit en utmaning för det tekniska tänkandet och samarbetet mellan huvud och hand: origamifigurer, lyktor, stjärnor har vuxit fram.

Under höstens experimentvecka fokuserade vi även på uppfinningar, med inspiration av projektet Finn Upp ([www.finnupp.se](http://www.finnupp.se)). Eleverna fick fundera över när olika uppfinningar gjorts. Därefter arbetade de gruppvis med att ta fram irritationsmoment i vardagen som skulle kunna leda fram till lösningar i form av nya uppfinningar. Några sådana idéer dokumenterades och presenterades för klassen. I samband med detta har vi talat om teknikutvecklingsarbetets olika faser, principer för styrning och reglering samt om hur tekniska lösningar kan underlätta eller motverka en hållbar utveckling.

Under vårterminen fortsatte detta arbete med att eleverna gjorde prototyper till olika uppfinningar och sände in ritningar, skisser eller beskrivningar av dessa till Finn Upp-tävlingen. Eleverna har övat på att göra skalenliga skisser och ritningar för hand och i programmet Sketch Up. Under vårens teknikarbete fokuserade vi särskilt på hållbar utveckling, ekonomi, globala aspekter, etik och sociala aspekter, estetik och jämställdhet. Eleverna har vid byggandet av fysiska modeller av hus och fordon tillämpat sina kunskaper om elektroniska, pneumatiska och hydrauliska styr- och reglersystem. De har även repeterat och fördjupat sina kunskaper om hållbara konstruktioner utifrån resonemang om drag- och tryckhållfasthet, elasticitet, hårdhet, armering, balkformer, rundbågar och fackverk. Eleverna har dokumenterat arbetsprocessen vid skapande av uppfinningar och fysiska modeller, och presenterat sina arbeten för varandra, med tonvikt på överläggningar kring hållfasthet och hållbarhet.

Plastens utveckling och användning, från backelit till olika typer av oljebaserad hård- och mjukplast, till nedbrytbar plast av organiska material har betraktats, och i samband med detta även återvinning och konsumtionsmönster. Kunskaper om keramik och porslin, tillverkning och användning historiskt och idag, har repeterats. Mekanikens gyllene regel har testats med block och talja. Utifrån elektroniklådornas komponenter har eleverna byggt fläktar, larm och högtalare.

Sambandet mellan teknisk utveckling och vetenskapliga framsteg har belysts när eleverna läst och berättat för varandra om 18- och 1900-talets uppfinningar. Det historiska perspektivet har vidgats ytterligare när klassen lyssnat till de redovisningar klass 7 hållit om uppfinningar från 1500-1800, vilka ofta haft sitt ursprung i mycket äldre uppfinningar som gjorts i exempelvis Kina. I synnerhet har dynamiken kring vapenframställning, samt export och användning av vapen diskuterats, såväl utifrån vetenskap och teknik som utifrån samhällsekonomiska, historiska och politiska aspekter.

Förbränningsmotorns funktion har varit i fokus för noggranna studier. Historiska jämförelser har gjorts mellan funktion och samhällsnytta vad gäller tåg respektive bil samt om ångmaskin respektive kärnreaktor.

Eleverna har resonerat utifrån sina kunskaper om transport- och energisystem (solenergi, vågenergi, kärnenergi) vad gäller effektivitet och hållbarhet för individ, samhälle och miljö. Olika personers biografier har givit underlag till reflektion, däribland Thomas Midgley (bly i

bensin, freon i kylskåp), Alan Turning (dator), Petra Wadström (vattenrening med solenergi). Utifrån William Morris tankar från slutet av 1800-talet, och utifrån egna erfarenheter, har eleverna reflekterat kring arbete, arbetstid, konsumtion, samhällsbygge, hantverkskunnande och estetik. Vad gäller mobiltelefoni har vi sett på hur den snabba tekniska utvecklingen skapar nya användningsområden och även påverkar våra konsumtionsmönster, liksom om förhållandet mellan konsumtion, status och identitet. Utifrån Hjalmar Gullbergs dikt *Den tänkande lantbrevbäraren* från 1937 har vi reflekterat kring den tekniska utveckling vad gäller post och sociala media, liksom om vad som händer med brevhemligheten när mediet förändrats, samt om vilka media vi väljer för olika typer av meddelanden.

Vid ett studiebesök på Intab i Stenkullen fick klassen en god inblick i den mångfald av information som kan samlas in och analyseras med hjälp av dataloggar, liksom i villkoren för entreprenörer som bildar egna företag. Under en promenad kring forsen, kraftverket, fabriksbyggnaderna och bostäderna vid Hedefors bruk fick vi en inblick i en närliggande industrihistoria och exempel på hur ett område, där den ursprungliga industri som placerats nära en kraftkälla, i en nyare tid ersatts av olika småföretag som utvecklar sina idéer i en miljö som ger möjlighet till socialt och idémässigt utbyte och samarbete.

Under några tillfällen har klassen haft möjlighet att lyssna till och arbeta med Viviana Hohenstein, som studerar textilt teknik på Textilhögskolan i Borås. Viviana har berättat om Borås historia som textilstad. Hon har även beskrivit relationen mellan hantverk och teknik och den tekniska utvecklingen inom vävteknikens område, samt berättat om aspekter på hållbarhet vad gäller färgning, material, konsumtion och återanvändning. Hon har även givit en introduktion till hur man skapar mönster och tredimensionella skisser. (Se även Bild och Slöjd)

#### FESTER, UTFLYKTER OCH ANDRA ROLIGHETER

Besök i valstugorna

Idrottsdagar under hösten: Bågskytte, yxkastning och pilblåsning vid Hjortgården samt

Hel- och halvdagar i skogen i september

Bok & Bibliotek i Göteborg

Café Linné i november

Ungdomsfullmäktigemötet i november

Lucia

Ungdomsfullmäktigemötet i april

Café Linné i april

Idrottsdagar under våren: Bowling i Alingsås, Gökboet i Göteborg, Luftgevärsskytte i Lerum

Alingsås, 10 juni 2015

Helena Rödholm Siegrist



## LÄSÅRSBREV LÄSÅRET 2014-2015

### KLASS 8

KLASS 8 HAR INGÅTT I EN GEMENSAM HÖGSTADIEKLASS  
TILLSAMMANS MED KLASS 7 OCH 9.  
GRUPPEN HAR I ÅR KALLATS BJÖRKEN

#### BILD

Vid besöket på Göteborgs Konstmuseum i oktober betraktade vi framför allt konst från 1800-talet och 1900-talet, däribland impressionistisk konst och konst av Carl Larsson i Fürstenbergsgalleriet. I fokus stod specialutställningen *Friction of Ideas*, med konstverk av Vincent van Gogh, Paul Gauguin och Émile Bernard. Därutöver såg vi verk av konstnärer som vi tidigare talat om, som Marc Chagall, Vassily Kandinsky och Pablo Picasso. Utställningen *Skräckromantikens landskap*, från Marcus Larson till Goth, aktualiserade kontinuiteten i känsloladdat landskapsmåleri från 1800-talets skräckromantik till vår tids animerade konstformer i spel och filmer. På Hasselblad Center betraktade vi utställningen *Street Photographer* med Vivian Maiers svartvita fotografier från Chicago och New York och förundrades bland annat över hennes uppfinningsrika selfies i stadsmiljö.

Under valrörelsen i september talade vi om retorik och förmedling av politiska budskap via valaffischer, broschyrer och reklammaterial. Särskilt reklamen i form av olika föremål, gav upphov till intressanta reflektioner kring öppna och dolda budskap.

Under arbetet med Australien såg vi på perspektiv, symbolik och material hos den uttryckskonst som kallas Aboriginal Art. Vi reflekterade även över konstens roll som bärare av kultur, historia och kunskap om hållbarhet.

I arbetet med 1800- och 1900-talet har vi sett hur stilriktningarna romantiken, realismen, naturalismen, impressionismen, expressionismen, kubismen och surrealismen har samspelat med samhällsutvecklingen. I samband med fördjupningsarbetet kring forskning har vi sett hur Sigmund Freuds verk om psykoanalysen påverkat Salvador Dalis konst. Under Astronomiperioden har vi reflekterat kring himlakropparnas roll i konsten, och därmed i människors föreställningsvärld, från medeltiden och framåt.

Olika konstnärliga uttryck har övats och använts, ofta tillsammans med andra ämnen: oljepastell och akvarell (*Octopus's Garden*), rödorange höststämning i vått-i-vått, marmorering, illustrationer av dikter, illustrationer av faktatexter med blyerts, färgpenna och akvarell, t ex om Australien-Oceanien och Astronomi. I samband med utformning av periodhäftena om dessa ämnen har vi sett på hur bokomslag och boksidor kan gestaltas och hur bild och text kan samverka.

Gyllene snittet-proportionernas användning i konst och arkitektur har repeterats.

Eleverna har övat sig i mönsterdesign utifrån geometriska mönster och genomtänkta färgkombinationer. I arbetet med skisser utifrån modeller har de övat att måla i perspektiv.

I samband med arbetet kring renässansen, där vi talade om olika konstnärer och deras målningar och skulpturer, har eleverna övat att måla porträtt i sfumato-teknik i rödkrita och kol.

Eleverna har använt olika tekniker för att forma föremål av lera, vilka bränts i vanlig lägereld.

#### ELEVENS VAL

Denna termin har eleverna själva valt ämnen att fördjupa sig i inom ramen för elevens val, under två lektioner per vecka. Därtill har eleverna valt att arbeta med olika uppgifter inför Café Linné.

#### ENGELSKA

Under detta läsår har fokus legat på att använda engelska likaväl som svenska vid inhämtande av fakta och information. Därigenom har engelskan integrerats med undervisningen i NO och SO (Australien-Oceanien, Astronomi, Fysik, 18- och 1900-talet), dels genom att eleverna själva läst och skrivit texter på engelska eller lyssnat på engelska presentationer via internet, dels genom gemensam läsning av engelska texter. Att skriva av faktatexter på engelska, med svårare ord och begrepp än vad man själv skulle ha använt, har också varit ett sätt att öva stavning och ordkunskap.

De oregelbundna verben har repeterats, och uttryck med oregelbundna verb i olika tempus har använts som inspiration till egna texter. Egna texter har även skrivits utifrån samtal om bilder, utifrån olika teman och som övning att använda sambandsord. Dikter har skrivits med slumpmässigt valda ord som utgångspunkt, liksom utifrån olika teman.

Vi har lyssnat till inspelade texter för att öva strategier för lyssnande och hörförståelse, däribland ur Narniaserien av C. S. Lewis.

Under arbetet med Australien-Oceanien lärde sig eleverna en hel del om den engelskspråkiga kulturen i Australien och på Nya Zeeland, såväl vad gäller språkliga varianter som historia, kultur, städer, natur, turistattraktioner, näringsliv, sport och media.

Besökare och gästlärare med erfarenheter från engelsktalande länder har, oftast på engelska, givit oss inblickar i livet i länder där engelska är viktiga språk. Andy har berättat om Kalifornien. Debra har berättat om Lincolnshire i England, med landskapet Little Holland och katedralen i Lincoln, där ett exemplar av det viktiga politiska dokumentet Magna Carta förvaras. Lincoln green, som Robin Hood och hans män bar i Sherwoodskogen i det närbelägna grevskapet Nottinghamshire, ledde oss in på samtal om källkritik och historiebruk. Liknande samtal har vi även fört i samband med folkomröstningen om Skottlands självständighet, där vi kunde iaktta hur upplevelser av kontinuitet och förändring i historien påverkar dagens ställningstaganden. Debra berättade även om sina erfarenheter av att som gå i skola i Indien och om hur det var att komma som ung vuxen till apartheidregimens Sydafrika. Elever som under terminen besökt New York och London har delat med sig av sina upplevelser därifrån.

Under arbetet med teknik har eleverna läst texter om motorer, fordon, flyg och energi på engelska. Några elever har skrivit och framfört sina teknikreferat på engelska.

En återkommande övning har varit att skriva egna dikter på engelska samt att översätta engelska dikter till svenska.

I arbetet med SO har eleverna läst citat av Hannah Arendt och Victor Frankl på engelska, och använt dessa som utgångspunkt för samtal.

#### HEM- OCH KONSUMENTKUNSKAP

Det stora passet i hem- och konsumentkunskap, med såväl matlagning, praktiskt hemarbete och ekonomi som temarbetet Sustainability låg under förra läsåret, men även under detta läsår har vi arbetat med dessa teman. Under en förmiddag förberedde klassen festmat för förskolan. Under en annan förmiddag förbereddes en meny med grillat, pinnbröd, pastasallad, sallad och ost som vi sedan avnjöt i skogen. Till julavslutningen skapade eleverna en buffé till hela skolan. Eleverna har såväl följt givna recept som skapat egna. Eleverna har haft

möjlighet att delta i tillagande av skollunchen i små grupper tillsammans med skolans kock, och ibland tillsammans med hela klassen som kockteam.

I samband med arbetet kring olika världsdelar, i synnerhet utifrån Australiens och Oceaniens historia och framtidsutmaningar, har vi sett på olika levnadssätt utifrån ett hållbarhetsperspektiv. Matens betydelse i olika länder och kulturer har varit ett genomgående tema, med aspekter på kontinuitet och förändring, liksom på livsstil, transporter och hållbar utveckling.

#### IDROTT OCH HÄLSA

Under flera eftermiddagar och heldagar har vi rört oss i skogen, såväl bland träden som i öppna gläntor. Eleverna har varit aktiva i gestaltandet av olika aktiviteter som inbjudit till lek och träning. Olika tekniker för kast med liten boll har tränats, liksom att slå långt med racket. En variant av brännboll/baseball utvecklades på ett lekfullt vis. Att gömma sig, smyga, rulla, röra sig tyst och fort, och samtidigt anpassa sina rörelser så att man inte blev sedd, var en utmaning som fascinerade.

Under en heldag vid Hjortgården förfinade vi tekniken att skjuta prick i grenarna bågskytte, blåsrör och yxkastning.

Samtal kring egna upplevelser av idrottsaktiviteter, med såväl positiv som negativa erfarenheter, utgjorde grunden för det gemensamma planerande och reflekterande utifrån kursplanen som pågått under detta läsår. Att alla skall kunna delta och känna sig trygga och vilja delta har varit en grundläggande aspekt, samt hur vi tillsammans kan bidra till att detta blir möjligt. Under året har vi fördjupat samtalen kring detta genom att reflektera kring sambanden mellan mat, träning och hälsa, träning som leder till ohälsa, könsrollsstereotyper i relation till skolidrott och träning, kropps- och utseendefixering, skolidrottens historiska diskurs som disciplinerande härskarstruktur, omklädningsrummens och nakenhetens roll inom skolidrotten och hur detta förhåller sig till mänskliga rättigheter vad gäller könsidentiteter och könsöverskridande identiteter och uttryck. Vi har funderat kring mobbing och elittänk inom idrotten liksom om träning som leder till ohälsa samt om sammanhanget mellan sport, kultur och samhälle såväl vad gäller utövande som åskådande.

Dans har övats, såväl individuellt inkännande av rytm och steg som pardans och olika typer av ringdanser. Grekisk dans, bugg, foxtrott och vals har övats, allt utifrån de olika dansernas grundsteg, men även med plats för fria improvisationer. Eleverna har även provat på att dansa tango, line dance, polka, långdans och några folkdanser. De har även utformat egna koreografier och övat på att följa varandras rörelser i pardans och ringdans.

Övningar i balans har utformats på olika sätt, dels genom övningar som syftar till att behålla sin egen balans samtidigt som man får sin partner ur balans, dels genom att balansera på ett ben och samtidigt utföra rörelser, samt följa varandra i detta. Samtal om olika knep att behålla balansen ledde in på den mentala delen, vilket ledde vidare till samtal om mental träning som en vital del vid idrottsutövning men också i vardagens olika övanden.

Kunskaper om ergonomi vid sittande, skrivande och lyftande har repeterats.

Arbetspuls och vilopuls, liksom andra reaktioner i kroppen, iaktogs under övningar med dynamisk och statisk träning. I samband med detta talade vi om blodets syresättning och musklernas användning av energi, liksom om bildandet av mjölksyra, men även om vad det är som gör att man ibland orkar lite extra eller till och med förmår uppbringa oanade krafter.

Utifrån temat wellbeing har vi talat om vårt behov av rytm, mat och sömn, och om hur vi påverkas om vi lever i otakt med de biologiska rytmerna. Ljus, rörelse, utevistelse och skratt som faktorer som påverkar serotonin- och dopaminhalten på ett sätt som bidrar till hälsa och wellbeing har berörts. Även sex- och samlevnad har varit en del av detta tema.

Beroendeframkallande medel och anledningar till att människor använder sådana medel har diskuterats utifrån aspekter som mående, tillhörighet, grupptryck och manipulation. Samtidigt

har vi funderat kring strategier att hantera situationer där beroendeframkallande medel används.

Vinterns korta period av snö inbjöd till flera spontana tillfällen för pulkaåkning.

Att hoppa hopprep, långrep och twistband har varit ett sätt att öva synkronicitet, stabilitet, rörelseekonomi, kondition och koordination, men även samspel i de mer komplicerade långrepsövningarna för två personer.

Under tre tillfällen har eleverna, med simlärare, övat simning (200 m varav 50 på rygg), dykning och säkerhet i simhallen. Det har deltagit i övningar kring badvett och säkerhet vid vatten vintertid samt kring hantering av nödsituationer vid vatten med hjälpredskap.

Under vårterminen har eleverna tillämpat sina kunskaper om uppvärmning, stretching, träning av olika muskelgrupper, intervallträning, samband mellan musik och träning, gruppsykologi och coachning, när de samarbetat två och två med att utarbeta träningsprogram till musik. De har sedan lett gruppen under en lektion, förbättrat träningsprogrammet utifrån den feedback de fått av gruppen, och därefter genomfört det vid ännu ett tillfälle. Förutom den fysiska träningen har eleverna fokuserat på att skapa en tillitsfull atmosfär för att ge alla möjlighet att delta i konditionsträningen efter sina förutsättningar.

Under vårterminen har eleverna även haft uppgiften att anordna eller gestalta en idrottsaktivitet i skolan, i naturen eller på en hyrd anläggning med instruktör. På detta sätt har eleverna fått delta i omväxlande aktiviteter som 5-kamp med komplexa rörelser på Gökboet i Göteborg, luftgevärsskytte i Lerum, bowling och boule, liksom olika tävlingar och övningar i naturen. I den vackra vårskogens omväxlande terräng har vi sprungit, lekt och promenerat under slutet av skolåret. Samarbete och ledarskap har tränats, såväl som kondition, styrka och smidighet.

#### MATEMATIK

Eleverna har räknat i X-, Y- och Z-böckerna.

X-boken innehåller ekvationer, tabeller och diagram, geometri, bråk och procent, uttryck, överslagsräkning och avrundning. Y-boken innehåller negativa tal, variabler och uttryck, bråk, potenser, procent, diagram, geometri och ekvationer. Z-boken innehåller procent, sannolikhet och statistik, negativa tal, potenser, ekvationer, geometri, rymdgeometri, uttryck och funktioner samt samband och förändring.

I samband med undervisningen i SO, NO, Hem- och Konsumentkunskap, Slöjd och Teknik har eleverna haft tillfällen att i matematiska och vardagliga situationer tillämpa och reflektera med hjälp av sina matematikkunskaper, exempelvis i tolkande av statistik och vid uträkning tidsrymder, mätande, arbete med skala, omvandling av recept och vid problemlösning.

Kunskaperna om Gyllene snittets proportioner har repeterats.

#### MODERNA SPRÅK: TYSKA

Enklare vardagssamtal har vi övat med kort med frågor och svar. Höstdikter av Rilke har lästs och översatts. Under hösten samlade vi ord relaterade till årstiden, och skrev utifrån detta en gemensam text om *Der kleine Igel*. Med jämna mellanrum fortsatte vi med detta arbete, enskilt och i grupp, vilket ledde till en längre gemensam text som bildade underlag för ett filmmanus.

I grammatiken har vi repeterat artiklar och personliga pronomen i olika genus och kasus. Vi har även arbetat med prepositioner som styr ackusativ och dativ. Elevernas kunskaper om substantiv (genus, kasus), adjektiv, verb (tempus, personböjning) samt prepositioner (styrning av kasus) har tillämpats när vi närläst olika satser med fokus på grammatiken.

Elverna har lyssnat till delar av en inläsning av en aktuell ungdomsbok, *Anders* av Andreas Steinhöfl, och reflekterat kring strategier för hörförståelse när det gäller en ganska svår text som denna.



Under teknikperioden har eleverna läst texter på tyska om energi, teknik och fordon. En elev gjorde en powerpointpresentation på tyska om förbränningsmotorn, som klassen tagit del av. Klassen har lyssnat till dikter av och biografier om följande tysktalande författare, vilkas verk satts in i 1900-talshistoriens kontext: Kurt Tucholsky, Bertold Brecht och Wolf Biermann. Vi har läst en text på tyska om ett konstprojekt vid Bayerische Platz i Berlin, där skyltar åskådliggjorde de många inskränkande lagar som omöjliggjorde ett värdigt liv för judiska medborgare efter maktövertagandet 1933.

#### ALTERNATIV TILL MODERNA SPRÅK: SVENSKA OCH ENGELSKA

Ord och ordgrupper på engelska har övats på olika vis, med böcker och spel. Olika övningar har använts för att arbeta med lässtrategier, öva upp uttal och flyt i högläsningen samt förbättra läshastigheten. Eleverna har även läst bänkböcker och skrivit egna texter.

#### MUSIK

Didgeridoo och brummare liksom sång som bärare av traditionell kunskap har vi talat om när vi närmat oss det australiensiska begreppet Dreamtime och den aboriginekultur som finns kvar idag.

I samband med valet i september 2014 talade vi om politiska texter och i synnerhet om proggmusiken under 1970- och 80-talet, vilken exemplifierades med texter av Mikael Wiehe. 1800-talets folkrörelser har presenterats med hjälp av sånger ur olika rörelsers traditioner, från *Blott en dag* till *Internationalen*. I samband med samtalen kring Amerikas historia har olika musikstilar använts som illustration. Den chilenska sången *Un pueblo unido* fick illustrera sångens och musikens roll i arbetet för demokrati.

Den gemensamma sången har ofta ackompanjerats av gitarr, trumma och andra rytminstrument. Ambitionen har varit att alla elever skall öva på att ackompanjera sånger med gitarr med ackorden D och A7, och gärna även med C, am, dm, G7 och F. Detta har även krävt eget övande att byta ackord med flyt.

Till Lucia övade klassen in sånger till luciatåget som framfördes för skolan och förskolan. Musiken som motivationshöjare och som hjälp till avslappning har diskuterats i samband med att eleverna valt musik till de träningspass de utvecklat för hela gruppen.

Vårterminens musiklektioner har i stor utsträckning använts till elevernas eget komponerande och musicerande. Eleverna har, enskilt eller i grupp, komponerat sånger med text och musik, samt övat att framföra dem med sång och ackompanjering på gitarr och trumma.

Under våren har vi sjungit sånger efter elevernas val, liksom traditionella vårsånger i samband med Valborgs-firandet och vår- och sommarsånger av Dan Andersson, Birger Sjöberg, Tove Jansson och Evert Taube.

Kunskaper om orkestrar, och i synnerhet symfoniorkestrar, har repeterats. Samtal har förts kring olika typer av instrument och instrumentgrupper, liksom om symfoniorkesterns olika roller som ackompanjörer till musikteater i orkesterdiken på Operan, och som orkester på scenen där enbart musiken står i centrum, som i Konserthuset. Samtal har också först kring den levande klassiska musikens roll i samhället. I samband med Danmarks och Sveriges nationaldag lyssnade vi till 4 olika nordiska klassiska musikstycken, och relaterade till fakta och känslor kring de olika ländernas historia och självbild: Sibelius *Finlandia*, Nielsens *Dimman lättar*, Greigs *Morgonsång* ur Pehr Gynt samt Alfvéns *Midsommarvaka*.

#### NATURVETENSKAPLIGA ÄMNINGAR

##### BIOLOGI, FYSIK OCH KEMI

Klass 8 och 9 har i ett större arbete, som avslutades med ett muntligt prov, lärt sig namnet på betydande forskare samt att kunna redogöra för vad dessa forskare kom fram till och hur dessa

resultat påverkat vårt samhälle när det gäller synen på människan, teknikutveckling, sjukvård med mera.

Eleverna har även självständigt tagit reda på fakta om två forskare och presenterat detta för klassen. I detta arbete har vi repeterat vad som ingår i ett källkritiskt förhållningssätt.

#### BIOLOGI

Östersjön, fotosyntesen och vårt eget förhållande till naturen var tema för biologin i början av terminen. Under våra utedagar i september till oktober följde vi årstidernas växlingar i de närbelägna skogsområdena. I samband med detta har vi även övat artkunskap vad gäller träd. Under arbetet med Australien och Nya Zeeland har vi talat om endemiska arter, och om hur evolutionen vad gäller arternas uppkomst blir tydlig i områden som geografiskt varit avgränsade från varandra. Paralleller har dragits till Darwins iakttagelser om finkarna på Galapagosöarna. Carl von Linnés betydelse för kartläggandet av flora och fauna i olika världsdelar repeterades, och Daniel Solanders och Joseph Banks samarbete för att kartlägga naturen under James Cooks resa till Australien belystes.

Vi har sett vad som kännetecknar däggdjur, och särskilt betraktat undergrupperna pungdjur och kloakdjur. Eleverna har läst och skrivit på engelska om olika, för Australien-Nya Zeeland-Oceanien endemiska djur, såväl däggdjur som fåglar, och även om djur som inte är endemiska men vanligt förekommande i denna världsdel (fåglar, valar). Utifrån vad eleverna skrivit och berättat för varandra har vi fått höra om hur värmen från nedslockade vulkaner fortfarande erbjuder attraktiva häckningsplatser för fåglar, hur fågelträck (guano) varit en viktig fosforhaltig exportvara, samt om hur införseln av bland annat råttor från Europa rubbat den ekologiska balansen på vissa öar, med minskad diversitet som följd. Även människans inverkan på den ekologiska mångfalden har diskuterats, och i samband med detta även olika kulturers erfarenheter av en hållbar livsstil. I synnerhet Stora Barriärrevets biodiversitet, hoten mot densamma och insatser för att rädda den har betraktats. I samband med detta har vi även sett vad internationella miljöorganisationer, som exempelvis WWF, gör. Även kärnvapenprovets inverkan på miljön i Stilla Havet har vi hört om, bland annat genom utdrag ur en bok av Bengt Danielsson.

Vid framställningen av tvål och örtsalt har vi repeterat kunskaperna om eteriska oljor. I samband med arbetet med betydande forskare har vi repeterat kunskaperna om evolutionsteorin (Darwin), cellens uppbyggnad, genetik och bioteknik (Mendel, McClintock, Franklin, Crick, Watson), hygien och medicin (Jenner, Semmelweis, Nightingale, Pasteur, Koch, Fleming), om miljöfrågor i relation till jordbruk och bekämpningsmedel (Carson) samt i relation till biologisk mångfald, ekosystem och drägliga villkor för såväl djur som människor (Goodall). Sambandet mellan forskning och samhälle har vi tittat närmare på bland annat när det gäller Myra Adele Logan, som lyckades bli hjärtkirurg trots diskriminerande lagar i 1900-talets Alabama och när det gäller Margret Mead, vars forskning visade att könsroller inte är grundade i biologi utan konstruktioner som varierar samhällen emellan. Sigmund Freuds psykoanalys, vilken vi även talat om i relation till teorierna om hur vi förhåller oss till "det främmande", fick en kort genomgång.

Under de pågående reflektionerna kring temat wellbeing, har vi under lektionerna i Idrott och hälsa även berört sex och samlevnad, med särskilt fokus på fysiska och psykologiska aspekter, men även på könssjukdomar och preventivmedel.

Aktuell forskning inom astronomins område har lett oss in på astrobiologin, där biologi integreras med andra forskningsområden kring frågan om utomjordiskt liv.

Med fokus på miljökunskap har vi under slutet av läsåret arbetat med vattnets betydelse i vår närhet och på hela planeten. Vårt ansvar som konsumenter och förbrukare, samt det komplexa i miljöfrågor där det inte alltid finns en enda optimal lösning, har vi samtalat och diskuterat kring.

Under några vårveckor har vi studerat växter i skolans närområde. Eleverna har under april och maj iakttagit en plats på skolgården och i text och bild dokumenterat förändringar och de arter de funnit i en naturdagbok. Vi har talat om hur man kan artbestämma en växt man hittat och hur man känner igen vanliga växter vid olika tider på året. Vi har studerat några olika växters livscyklar och talat kring fortplantning och spridning. Olika växter har jämförts med varandra och vi har arbetat med deras särdrag, gemensamma drag och skillnader. I vissa fall har det funnits fler intressanta fakta att ta upp kring en växt, exempelvis vad den spelat för roll för människan rent historiskt, i folketro med mera.

#### FYSIK

Under höstens experimentvecka har vi gjort experiment med konvexa och konkava linser och kikare. Vi har sett på hur pendelrörelser uppför sig enligt Galileo Galileis lag om den enkla rörelsen (pendelns längd avgör svängningstiden) och testat hastighet och acceleration hos fallande och rullande föremål.

Optiska illusioner, framför allt i konst, har väckt samtal om hur ögon och hjärna samverkar för hur skapa mening och hur små förskjutningar i varseblivningen kan påverka våra uppfattningar om vad vi ser.

I arbetet med banbrytande forskare har vi repeterat kunskaper om atomkärnans uppbyggnad och om svag och stark kärnkraft/växelverkan (Murray Gell-Mann), radioaktivitet, röntgen, atomklyvning, kärnkraft och kärnvapen (Becquerel, Röntgen, M Curie, P Curie, Geiger, Bohr, Hahn och Meitner, Einstein). En fråga som kom upp i samband med detta var vem som egentligen var först med att klyva en atom och förstå vad denna kunskap innebar och vad den kunde användas till – det finns motstridiga uppgifter om detta i litteraturen. Vi kom fram till att Lise Meitner nog var en av dem som först förstod vad det handlade om, och att de som arbetade med atomklyvning under kriget under den tiden, men även därefter, hade olika, ofta politiska eller egoistiska, anledningar att inte vara helt sanningsenliga om sina egna och andras insatser. Detta väckte i sin tur frågor om vetenskapens roll i samhällsutvecklingen, och om politikerns och forskares personliga och gemensamma ansvar. I ljuset av detta fördes samtal kring dagens forskning och utveckling, så som genmodifierade grödor, kloning av djur, återskapande av utdöda djur och rymdresor till Mars.

Astronomi har varit vårt fördjupningsämne under november och december. I samband med detta har vi sett hur forskningen hela tiden leder till nya resultat. Vi har sett hur människor i alla tider har förhållit sig till himlakropparna, vilket återspeglas såväl i myter och astrologi som i vårt sätt att mäta tid, vilka uppkom i Mesopotamien för 4000 år sedan utifrån en kunskap om solsystemets sammanhang som sedan förlorats för att åter upptäckas. Utifrån repetitionen av den moderna vetenskapens födelse under 1600-talet har vi sett hur Kopernikus, Giordano Bruno, Brahe, Kepler, Galileo Galilei och Isaac Newton i strid med kyrkans lära befäste denna kunskap i Europa. Nya Testamentets berättelse om de tre vise männen har påmint oss om att det som ”upptäcktes” i Europa på 1600-talet var kunskaper som var kända och som sedan utvecklades i Mellanöstern och i Asien. I arbetet har ingått att finna och skriva ner information om bland annat: Big-bang och strängteorin. Galaxer. Gravitation, rumtid, svarta hål. Ljusets hastighet i vakuum. Ljusår. Vårt eget solsystem. Tellus: Jordaxeln, solinstrålningen, ekliptikan, zodiaken. Vintersolstånd, vårdagjämning, sommarsolstånd, höstdagjämning. Polarsken. Meridianer och breddgrader. Longitud och latitud. Månen: månens faser, ebb och flod. Stjärnbilder: Karlavagnen, Lilla Björn, Cassiopeja, Orions bälte och Södra korset. Tidmätningens historia. Solur, mekaniska ur, pendelur och atomur. Hur jordens grundämnen skapats i universum. Hur de ämnen våra kroppar är uppbyggda av skapats i universum. Hur olika ämnen uppför sig vid olika tryck och temperatur. Historiska och aktuella rymdfärder. Aktuell forskning. Även många andra områden har kommit upp och dryftats, mestadels utifrån vad eleverna själva berättat. Hit hör bland annat

multiuniversum, mörk materia, mörk energi, den aktuella filmen *Interstellar*, olika teorier om hur det egentligen är i svarta hål, astrobiologi och utomjordiskt liv, William och Caroline Herschel.

I samband med hydrauliken och pneumatiken (Se Teknik) har vi repeterat kunskaperna om luftens och vattnets egenskaper samt om tryckförhållandens påverkan på vattnets och luftens egenskaper, i det lilla (experiment med tryck) och i det stora (väderförhållanden, vågor).

#### KEMI

Under vår experimentvecka har vi repeterat kunskaper om pH-värde, baser, syror och salter liksom om olika miljöaspekter i samband med detta. Att använda pipett och mätglas, att mäta noggrant och att dokumentera, finna felkällor och analysera resultatet var sådant som repeterades. Även fritt experimenterande har förekommit. I arbetet med banbrytande forskare har vi repeterat kunskaper om atommodeller (J J Thomson, Ernest Rutherford, Niels Bohr, Murray Gell-Mann), grundämnen (Mendelejev), radioaktiva grundämnen, radioaktiv strålning, röntgen, atomklyvning, kärnkraft och kärnvapen (Becquerel, M Curie, P Curie, Geiger, Röntgen, Bohr, Hahn och Meitner, Einstein). I arbetet med atomer och med astronomi har vi sett hur forskning i kemi och fysik griper in i varandra (se Fysik).

#### SAMHÄLLSORIENTERANDE ÄMNEN

##### GEOGRAFI, HISTORIA, RELIGIONSKUNSKAP OCH SAMHÄLLSKUNSKAP

#### GEOGRAFI

Kontinenternas förskjutningar och isolering från varandra som förutsättning för uppkomsten av ett endemiskt växt- och djurliv, subduktionszoner, jordbävningar, djuphavsgravar, vulkaner, fumaroler, atoller, korallrev, ökenområden, regnskog – många olika vegetationssystem (biomer) och biotoper har fått en genomlysning under vårt arbete med Oceanien.

Eleverna har ritat kartor över Australien och Nya Zeeland samt över övriga länder de arbetat med, med fokus på naturtyper, berg, floder, sjöar, hav samt städer. De har skrivit egna texter om tre olika länder med fokus på klimat, natur, näringsliv, historia, nutid, problem och möjligheter. Eleverna har redovisat sina texter muntligt för klassen, och i samtalen kring detta har människans påverkan på naturen lokalt och globalt berörts, liksom möjligheterna att som konsument och samhällsmedborgare bidra till en hållbar utveckling. Migration, urbanisering, BNP och befolkningspyramider är andra begrepp vi använt i detta arbete.

Våra gästlärare Nino och Iris har berättat om upplevelser från Indien och Australien. (Se även Engelska.)

Freja från föreningen Sofia berättade under en förmiddag om utvecklingsarbete i Indien, och initierade tankar och samtal kring konsumtion, transporter och hållbar utveckling i globalt perspektiv. Eleverna har repeterat sina kunskaper om världens kartgeografi med hjälp av dataprogrammet Seterra.

I samband med att klass 7 arbetat med Amerika har klass 8 haft möjlighet att repetera sina kunskaper om Amerikas kartgeografi, historia och samhällsliv.

#### HISTORIA

Höstterminen började med James Cooks resor. Här möttes upplysningstidens anda av kartläggning och utforskning av naturen, båtbyggarkonst, mjölksyrade grönsaker som medel mot skörbjugg och därmed som möjliggörare av långa sjöresor, möten mellan kulturer, aboriginerkulturens 65 000-åriga kontinuitet av hållbar livsstil, kolonialisering och förtryck, Carl von Linné och hans lärjunge Daniel Solander som tillsammans med Joseph Banks var med på HMS Endeavors resa till Australien och Nya Zeeland. 1768-1771. Straffångar, guldgrävare, myteriet på Bounty, förringande och förstörande av ursprungskulturer, olika

länder kolonisering av områden i Stilla Havet, Commonwealths fortsatta inflytande, deltagande i Första och Andra Världskriget, kalla krigets kärnvapenprov – mycket historia har rymts inom detta tema och många intressanta samtal har förts om källkritik, kontinuitet och förändring.

Under arbetet med den moderna vetenskapens födelse på 15- och 1600-talet, vilket för klass 8 och 9 enbart varit repetition, har vi sett hur olika trosuppfattningar och världsbilder kan mötas och rubba maktbalansen i samhället, och hur människor som dömts för kätteri några hundra år senare framstår som nydanande sanningssägare.

1800-talet har stått i fokus under denna termin, med trådar tillbaka till 1700-talet och framåt till 1900-talet. John Stuart Mill, Hegel och Marx har varit viktiga personer i berättelserna om 1800-talet. Hegels och Marx dialektik har kontrasterats mot Bachtins mångfald av röster och överlappande diskurser. Eleverna har självständigt sökt fakta och skrivit texter vilka de presenterat för klassen. På detta vis har vi bland annat fått höra om guldrushen i USA, byggandet av Göta Kanal och Västra Stambanan, Emmelie Punkhurst och arbetet för kvinnlig rösträtt, Sitting Bull, Crazy Horse och slaget vid Wounded Knee, Charles Dickens, Jane Austen, Queen Victoria, Felix Mendelsohn och Karl Marx. Vi har även talat om de folkrörelser som präglat framväxandet av Sveriges demokratiska samhälle: arbetarrörelsen, bildningsrörelsen, nykterhetsrörelsen, frikyrkorörelsen och kvinnorörelsen.

I samband med NO-arbetet kring olika forskare har vi talat om hur Lise Meitner, Niels Bohr och Albert Einstein tvingades till exil bland annat för att deras forskning om atomklyvning inte skulle hamna i Nazitysklands händer, och om hur deras beslut kom att påverka såväl USAs kärnvapenprogram som etableringen av kärnkraft i Sverige. Vi har även sett hur Margret Meads forskning vederlade teser om skillnader mellan könen som man fram till dess ansett vara vetenskapliga sanningar.

Under vårterminen har fokus legat på 1900-talet. Tiden före, under och efter Första Världskriget har behandlats, liksom hur det som hände då och under mellankrigstiden hängde samman med de faktorer som ledde fram till Andra Världskriget. Eleverna har läst berättelser och fakta om 1900-talet och hållit föredrag som legat till grund för samtal och gemensamt lärande.

Källkritik, historiebruk, kvarleva, skriftliga och muntliga källor har varit viktiga begrepp som eleverna använt i arbetet med historia. Källkritik med avseende på olika typer av källors trovärdighet, relevans, avsändare, syfte och målgrupp har vi gått igenom och återkommit till i arbetet med att söka fakta på internet och i böcker. Detta är ett förhållningssätt som ligger till grund för hur man närmar sig fakta i alla ämnen. Vi har även sett på olika retoriska stilmedel som används i texter och tal.

Under arbetet med 1900-talets historia har vi sett många exempel på hur biografier som förändrats och omtolkats efter Andra Världskriget nu börjar presenteras som mer komplexa och mindre tillrättalagda. Ett exempel på detta var Hans Joachim Heynemans dödsruna, där det framkom att han försökt framföra uppgifter om hur brottsligt övertagande av judiska familjers firmor och ägodelar än idag framställs som ärliga köp eller till och med som välgörenhet. Ett annat exempel är hur de som arbetade med att utveckla atombomben i Tyskland i efterhand fick sig själva att framstå som motståndsmän. I samband med att vi läst artiklar som publicerats i samband med att det gått 70 år sedan Auschwitz befriades och Andra Världskriget slutade i Europa, har vi reflekterat kring hur man efter kriget, och idag, förhåller sig till de brott som begicks under denna tid.

De kunskaper eleverna tidigare förvärvat om svenska minoritetsspråk och kulturer har fördjupats. 6 februari uppmärksammades Sappis nationaldag, med kopplingar till elevernas kunskaper om andra kulturers erfarenheter av kolonialisering, och med samtal om Amanda Kernells aktuella film *Stoerre Vaerie*. I samband med detta talade vi även om hur minoritetskulturer, främmande kulturer och kvinnor framställts och framställs i läroböcker,

och hur viktigt det är att med ett källkritiskt perspektiv vara uppmärksam på såväl stereotypa beskrivningar som osynliggörande och förminskande.

Olika människor som levde under 1900-talet har hjälpt oss att förstå vad som hände under Andra Världskriget och Förintelsen och vad vi kan lära oss av detta: Anne Frank, Sophie Scholl, Kurt Tucholsky, Viktor Frankl och Dietrich Bonhoeffer.

Även kamp mot kolonialism och för demokrati i andra världsdelar har stått i fokus för terminens arbete. Eleverna har läst och berättat för varandra om olika händelser och personer, så som Nelson Mandela och Olof Palme, och om atombomberna över Hiroshima och Nagasaki.

I arbetet med årets Plan mot diskriminering och kränkande behandling, vilken har fokus på kön, könsidentitet eller könsuttryck, funktionalitet och sexuell läggning, har vi talat om hur lagar i många europeiska länder motarbetar mänskliga rättigheter för många människor. Detta har även varit ett samtalsstema utifrån artiklar och inslag i nyhetsmedia.

Utifrån en utställning med föredrag som klass 4-6 anordnade, har det antika Greklands historia repeterats, liksom kunskaperna om kultur, sport, läkekonst, skulptur och arkitektur under Antiken.

I samband med resan till Rom har romarikets historia repeterats, liksom medeltiden, renässansen, Italiens enande och Italien och Vatikanens historia under 1900-talet och det begynnande 2000-talet. I samband med besöket i Roms getto, där judarna stängdes in och exkluderades ur stadens gemenskap samtidigt som Michelangelo arbetade med stadens arkitektoniska utsmyckningar, påminnes vi om det bara är 70 år sedan världen började förstå vilka brott mot mänskligheten som begicks under Andra Världskriget och Förintelsen.

Ofta har jämförelser med tidigare epoker gjorts, utifrån aspekter på förändring och kontinuitet, liksom utifrån tankar om makt och strävan efter frihet, när vi diskuterat dagsaktuella händelser, och även i arbetet med 18- och 1900-talet.

#### RELIGIONSKUNSKAP

Drömtiden som förgången och samtidigt närvarande tid för skapelse och uppehållande, så som den uttrycks i aboriginernas kultur i Australien, gav ett nytt perspektiv på sambandet mellan religion, överlevande, kultur och hållbar utveckling. Detta ställdes mot den mer individualistiska strävan som präglade nybyggarna som i James Cooks efterföljd koloniserade landet med kristendomen som ett maktmedel mot ursprungskulturen.

En elev berättade om hur en ny religion, Modekngei, växt fram i öriket Palau, i mötet mellan traditionella myter och kristendomen.

Under arbetet med astronomi har vi mött olika skapelsemyter och även myter om gudar och människor, ur den japanska traditionen, den grekiska berättelseskatten, Koranen och ur Gamla Testamentets berättelser.

Kunskaper om lagar, regler och överenskommelser liksom om konsekvensetik, dygdetik, pliktetik och situationsetik har repeterats.

Med hjälp av den *Multireligiösa almanackan* (Sensus) har vi följt olika religioners helgdagar och fester och även gjort jämförelser mellan olika religioner vad gäller likheter och skillnader. Julfirandet har vi betraktat som en mötesplats mellan olika myter, berättelser, naturföreteelser, trosuppfattningar och traditioner. I början av Chanukka spelade vi traditionsenligt dreidel.

Under arbetet med 1900-talet, Andra Världskriget och Förintelsen har vi haft anledning att reflektera kring sanning och lögn, mänskliga rättigheter och kring hur man förhåller sig till orättfärdiga lagar. Med hjälp av olika biografier har vi närmat oss dessa ämnen utifrån konkreta historiska situationer. (Se Samhällskunskap.)

Under vårterminen har eleverna lyssnat till berättelser ur Gamla Testamentet och Nya Testamentet. Jämförelser har gjorts med andra religioner. Det har reflekterats kring förhållandet mellan myter och vetenskap, liksom kring hur Bibelns berättelser har tolkats och

använts i olika tider och sammanhang. Här har vi sett på 1500- och 1600-talets konflikter och brytpunkter mellan trosinriktningar och maktcentra liksom mellan tro och vetenskap, men även på befrielsesteologin i Latinamerika, på hur religiösa ledare förhållit sig till orättvisor i samhället och på det inflytande religioner på olika sätt utövar idag, såväl vad gäller individuell tro som religiösa gemenskaper.

#### SAMHÄLLSKUNSKAP

Vi har sett hur de politiska ideologier som uppkom under 1800-talet ledde fram till bildandet av partier under 1900-talet, och hur dagens svenska riksdagspartier kan sägas ha sina rötter i dessa ideologier. Vi har även betraktat det inflytande folkrörelserna fick och fortfarande har när det gäller formandet av ett demokratiskt samhälle. Sveriges demokratiska system och arbetet i riksdag och regering liksom i landsting och kommuner har stått i fokus i samband med valet i september 2014. Innan valet förberedde eleverna olika frågor som låg till grund för samtalen med politiker i valstugorna, vilka vi besökte vid två tillfällen. I samband med detta har samtal förts om sjukvårdssystemet, skola och utbildning, arbetsmarknad och arbetslöshetsförsäkring, transporter och infrastruktur på landsbygden och i städer, immigration, integration och segregation, privatekonomi och samhällsekonomi, i såväl lokalt som globalt perspektiv. Eleverna bevakade även medias rapportering, besökte politiska möten och höll varandra uppdaterade dag för dag fram till bildandet av den nya regeringen. Val har hållits till Ungdomsfullmäktige i Alingsås, där eleverna genom ett förfarande med personvalskampanjer och användande av röstkort, valbås och valurnor röstat fram skolans representanter. Inför Ungdomsfullmäktigemötet i november, som hela klassen besökte, diskuterades olika förslag, av vilka några sändes in.

En stor del av besöket på Bok & Bibliotek i Göteborg ägnades åt samtal med företrädare för föreningar som arbetar för fred, rättvisa och miljö, på Internationella torget. Utifrån detta fördes sedan samtal i klassrummet om bland annat Israel och Palestina och om Röda Korsets arbete. Under FN-dagen 24 oktober talade vi om deklARATIONEN för mänskliga rättigheter, barnkonventionen och texter i Röda Korsets material *När kriget drabbar*. Barnkonventionen, som nu fyller 25 år, och dess tillämpning i Sverige och andra länder har varit ett återkommande tema. Några elever deltog under FN-dagen i ett event med deltagare från Norge och Danmark.

Även i Samhällskunskapen har källkritik och historiebruk varit viktiga teman. Kunskaper om tryckfrihetsförordningen, meddelarskydd och offentlighetsprincipen har repeterats.

Mediernas roll i samhället har betraktats utifrån en mängd olika aspekter.

I samband med den 8 mars samtalade vi utifrån begreppet intersektionalitet, jämlikhet och jämställdhet om utbildnings- och yrkesval, uppehållande av maktordningar, utövande av makt och inflytande, utifrån kön, etnicitet och socioekonomisk bakgrund. Dessa aspekter har även dryftats i de samtal som uppstått utifrån aktuella händelser i vårt lokala och globala samhälle. Hannah Arendts tankar om maktens legitimitet, och olika citat om detta, har berikat samtalen om politikens konst.

#### SLÖJD

Att tillverka en ask av näver var terminens första uppgift i slöjden. Därefter gällde det att finna ett fördjupande arbete i samklang med läroplanens mål. Samtidigt har vi fört gemensamma samtal om konsthantverk och konst i det offentliga rummet, exempelvis guerilla art och rondellkonst. Arbeten som påbörjades under höstterminen har varit stickning av vantar, tillverkning av mössor med quick knit-rundsticka, torrtovnning av olika figurer, tillverkning av båtar, bilar och konstverk i trä samt en modell av Kaknästornet utifrån en ritning som togs fram i programmet SketchUp. Att använda symaskinen för att sy fodral, väskor i lappteknik och kläder har varit en uppgift under vårterminen. Reflektion kring

slöjdarbetets olika delar (idéutveckling, överväganden, framställning och värdering och hur delarna i arbetsprocessen samverkar och påverkar resultatet) har varit viktiga i elevernas dokumentation av arbetsprocessen i slöjdjournalerna.

Inför Café Linné och jul har det gjorts tvålar, hudkräm, förpackningar, masker, dörrkransar, prydnader, blomsteruppsättningar, lyktor och pappersstjärnor.

Eleverna har fått inblick hur man som textildesigner skapar sig en uppfattning om kundernas behov av funktionalitet och skönhet innan man designar varor som skall användas i kök och inredning. De har även övat sig på att göra 2- och 3-dimensionella skisser, för hand och i datorn.

#### SVENSKA

I samband med valrörelsen i september, och granskandet av olika typer av valmaterial, gick vi igenom olika stilmedel inom litteratur och retorik.

Svåra ord som kommit upp i arbetet med faktatexter av olika slag har förklarats och lärts in. Eleverna har övat på att utifrån faktatexter på internet och i böcker skriva egna, intressanta och sammanhängande faktatexter, med källkritiskt sinne.

I samband med att eleverna fick tillfälle att lyssna till rapartisten Petter på Estrad, skrev de egna raptexter på engelska och svenska. Petter framförde föreställningen *En hyllning till språket*, om skrivande och kreativitet och om hur man övervinner hinder.

Dikter har skrivits, däribland limerickar. Eleverna har lyssnat till dada-inspirerade dikter av Majakovskij och Ekelöf. I arbetet med astronomi har vi läst dikter om rymden av olika författare, däribland Shakespeare, Blok, Blomberg och Södergran. Eleverna har även skrivit egna dikter med rymdtema.

Under arbetet med Oceanien, där även kolonialismens historia var en viktig del, fick eleverna lyssna till Stig Dagermans novell *Nattens lekar*, där såväl text som undertext skapar förskjutningar som får läsaren att fundera över hur olika perspektiv påverkar bilden av vad vi upplever, ser och förstår.

Utifrån samtal om retorik och skrivande av texter i olika genrer har eleverna skrivit egna texter, dels som fritt skrivande, dels som skrivövningar med givna ramar.

Eleverna har skrivit såväl i Word/Open office som för hand, och även övat att skriva vackert med reservoarpenna.

Eleverna har lyssnat till högläsning ur *Den lille prinsen* av Antoine de Saint-Exupéry.

I slutet av astronomiperioden lyssnade de till utdrag ur Harry Martinssons *Aniara*. Under karnevaltiden repeterades Bachtins syn på världen som en mångfald av röster och på det karnevaliska i livet och kulturen. Som illustration till detta lästes utdrag ur Rabelais berättelser om jätten *Gargantua*. De har även lyssnat till texter av Franz Kafka, och hört berättelser om hans liv och verk. Under året har olika dikter läst och bildat utgångspunkt för tolkning och samtal, däribland dikter av Karin Boye, Edith Södergran, Elmer Diktonius, Wilhelm Ekelund och Tomas Tranströmer. De har även lyssnat till dikter, på tyska och svenska, av Kurt Tucholsky, Bertold Brecht och Wolf Biermann, och hört om dessa poeters biografier och om deras texter i en samhällelig kontext. Brechts arbete med teater och politik har givit ett exempel på samverkan mellan kultur och samhälle.

Eleverna i klass 8 har läst texter av Selma Lagerlöf, såväl kortare noveller som längre böcker, däribland *Gösta Berlings saga*, *Jerusalem* och *Kejsaren av Portugallien*. Vi har samtalat om Selma Lagerlöfs biografi, om hennes berättarstil med rötter i skräcknovellens Värmland, om hennes bildrika språk och om samspelet mellan liv, verk och samhällsutveckling.

Eleverna har under detta läsår vid många tillfällen redovisat sina arbeten i SO och NO muntligt för varandra, och därtill läst upp egna dikter och berättelser. De har övat sig i att ge varandra respons ("two stars and a wish"). Vid några tillfällen har även retorik och



argumentation övats, ibland utifrån faktiska åsikter, ibland med syfte att objektivt lägga fram åsikter som man själv inte nödvändigtvis omfattar.

I det återkommande arbetet med att känna igen och använda olika genrer och deras typiska uttryck har vi talat om olika typer av artiklar inom nyhetsmedia och på internet, faktatexter (källkritik, tendens), romaner, noveller, sagor, legender, deckare, dikter, brev och andra kategorier och undergrupper. Texters intention att underhålla, informera, granska, förstärka eller undergräva makten samt bilda opinion har diskuterats.

Vi har även sett på de effekter som uppstår när man blandar olika genrers uttryck, med Tage Danielsson som gott exempel på en mästare som visste att humor uppstår i brottet mellan det förväntade och det oväntade.

Under temat Språk och Samlevnad har vi arbetat med språkets funktioner ur ett flertal perspektiv. Språkhistoriskt har vi sett på hur ord, uttryck, grammatik och uttal, samt även ortografi (stavning), förändrats respektive bevarats under tidens gång. Genom att jämföra språk med gemensam historia kan vi få en fingervisning om hur människor som levt före oss associerat och tänkt. Ibland bär språket med sig glömd kunskap, som kan återupptäckas. I grammatiska former döljer sig information om hur synen på människor och relationer sett ut, vad som ansetts viktigt att framhålla. Vi har studerat våra grannspråk, övat oss på att lyssna och läsa på dem, samt i viss mån tala dem. Vi har även repeterat kunskaper om ordklasser och satsdelar, samt arbetat med nominaliseringar som ett sätt att öka texters formella uttryck och anspråk.

Vi har arbetat kring kommunikation, kring sändare, brus och mottagare, varvid vi kom in på brusfaktorer som dialekt, sociolekt, fackspråk och fikonspråk, fördomar och hur de manifesteras i språk, samt inte minst identitet och hur vi uttrycker vilka vi är genom språket. Skillnader i stil beroende på mottagare och sammanhang, mottagarens ansvar, dolda budskap och jämlikhet ur ett språkligt perspektiv har behandlats. En viktig del av vår identitet och vårt språk är våra namn. Vi tittade närmare på namnen som finns i klassen, i Alingsås, i Sverige och i världen, nu och för hundra år sedan, vände och vred på våra egna fördomar och tankar och kom till slutsatsen att namn är viktiga.

#### TEKNIK

I samband med arbetet om Oceanien har vi sett på olika sätt att bygga båtar, från polynesiska utriggare, proa, till James Cooks båt med dubbla skrov och Thor Heyerdahls Kon-Tiki som var byggd av balsaträ och vass. I samband med detta talade vi även om olika sätt att navigera: utifrån vågornas mönster, med hjälp av stjärnorna och med hjälp av matematiska beräkningar och sextant.

Utifrån elevernas berättelser om olika länder har vi även talat om energianvändning, hållbar livsstil, transporter, kärnvapensprängningar och utvecklande av sol- och vågkraft.

Att vika ett platt papper till olika tredimensionella former har som vanligt varit en utmaning för det tekniska tänkandet och samarbetet mellan huvud och hand: origamifigurer, lyktor, stjärnor har vuxit fram.

Under höstens experimentvecka fokuserade vi även på uppfinningar, med inspiration av projektet Finn Upp ([www.finnupp.se](http://www.finnupp.se)). Eleverna fick fundera över när olika uppfinningar gjorts. Därefter arbetade de gruppvis med att ta fram irritationsmoment i vardagen som skulle kunna leda fram till lösningar i form av nya uppfinningar. Några sådana idéer dokumenterades och presenterades för klassen. I samband med detta har vi talat om teknikutvecklingsarbetets olika faser, principer för styrning och reglering samt om hur tekniska lösningar kan underlätta eller motverka en hållbar utveckling.

Under vårterminen fortsatte detta arbete med att eleverna gjorde prototyper till olika uppfinningar och sände in ritningar, skisser eller beskrivningar av dessa till Finn Upp-tävlingen. Eleverna har övat på att göra skalenliga skisser och ritningar för hand och i

programmet Sketch Up. Under vårens teknikarbete fokuserade vi särskilt på hållbar utveckling, ekonomi, globala aspekter, etik och sociala aspekter, estetik och jämställdhet. Eleverna har vid byggandet av fysiska modeller av hus och fordon tillämpat sina kunskaper om elektroniska, pneumatiska och hydrauliska styr- och reglersystem. De har även repeterat och fördjupat sina kunskaper om hållbara konstruktioner utifrån resonemang om drag- och tryckhållfasthet, elasticitet, hårdhet, armering, balkformer, rundbågar och fackverk. Eleverna har dokumenterat arbetsprocessen vid skapande av uppfinningar och fysiska modeller, och presenterat sina arbeten för varandra, med tonvikt på överläggningar kring hållfasthet och hållbarhet.

Plastens utveckling och användning, från backelit till olika typer av oljebaserad hård- och mjukplast, till nedbrytbar plast av organiska material har betraktats, och i samband med detta även återvinning och konsumtionsmönster. Kunskaper om keramik och porslin, tillverkning och användning historiskt och idag, har repeterats. Mekanikens gyllene regel har testats med block och talja. Utifrån elektroniklådornas komponenter har eleverna byggt fläktar, larm och högtalare.

Sambandet mellan teknisk utveckling och vetenskapliga framsteg har belysts när eleverna läst och berättat för varandra om 18- och 1900-talets uppfinningar. Det historiska perspektivet har vidgats ytterligare när klassen lyssnat till de redovisningar klass 7 hållit om uppfinningar från 1500-1800, vilka ofta haft sitt ursprung i mycket äldre uppfinningar som gjorts i exempelvis Kina. I synnerhet har dynamiken kring vapenframställning, samt export och användning av vapen diskuterats, såväl utifrån vetenskap och teknik som utifrån samhällsekonomiska, historiska och politiska aspekter.

Förbränningsmotorns funktion har varit i fokus för noggranna studier. Historiska jämförelser har gjorts mellan funktion och samhällsnytta vad gäller tåg respektive bil samt om ångmaskin respektive kärnreaktor.

Eleverna har resonerat utifrån sina kunskaper om transport- och energisystem (solenergi, vågenergi, kärnenergi) vad gäller effektivitet och hållbarhet för individ, samhälle och miljö. Olika personers biografier har givit underlag till reflektion, däribland Thomas Midgley (bly i bensin, freon i kylskåp), Alan Turing (dator), Petra Wadström (vattenrening med solenergi). Utifrån William Morris tankar från slutet av 1800-talet, och utifrån egna erfarenheter, har eleverna reflekterat kring arbete, arbetstid, konsumtion, samhällsbygge, hantverkskunnande och estetik. Vad gäller mobiltelefoni har vi sett på hur den snabba tekniska utvecklingen skapar nya användningsområden och även påverkar våra konsumtionsmönster, liksom om förhållandet mellan konsumtion, status och identitet. Utifrån Hjalmar Gullbergs dikt *Den tänkande lantbrevbäraren* från 1937 har vi reflekterat kring den tekniska utveckling vad gäller post och sociala media, liksom om vad som händer med brevhemligheten när mediet förändrats, samt om vilka media vi väljer för olika typer av meddelanden.

Vid ett studiebesök på Intab i Stenkullen fick klassen en god inblick i den mångfald av information som kan samlas in och analyseras med hjälp av dataloggar, liksom i villkoren för entreprenörer som bildar egna företag. Under en promenad kring forsen, kraftverket, fabriksbyggnaderna och bostäderna vid Hedefors bruk fick vi en inblick i en närliggande industrihistoria och exempel på hur ett område, där den ursprungliga industri som placerats nära en kraftkälla, i en nyare tid ersatts av olika småföretag som utvecklar sina idéer i en miljö som ger möjlighet till socialt och idémässigt utbyte och samarbete.

Under några tillfällen har klassen haft möjlighet att lyssna till och arbeta med Viviana Hohenstein, som studerar textilt teknik på Textilhögskolan i Borås. Viviana har berättat om Borås historia som textilstad. Hon har även beskrivit relationen mellan hantverk och teknik och den tekniska utvecklingen inom vävteknikens område, samt berättat om aspekter på hållbarhet vad gäller färgning, material, konsumtion och återanvändning. Hon har även givit

en introduktioner till hur man skapar mönster och tredimensionella skisser. (Se även Bild och Slöjd)

FESTER, UTFLYKTER OCH ANDRA ROLIGHETER

Besök i valstugorna

Idrottsdagar under hösten: Bågskytte, yxkastning och pilblåsning vid Hjortgården samt

Hel- och halvdagar i skogen i september

Bok & Bibliotek i Göteborg

Café Linné i november

Ungdomsfullmäktigemötet i november

Lucia

Ungdomsfullmäktigemötet i april

Café Linné i april

Idrottsdagar under våren: Bowling i Alingsås, Gökboet i Göteborg, Luftgevärsskytte i Lerum

Alingsås, 10 juni 2015

Helena Rödholm Siegrist



## LÄSÅRSBREV LÄSÅRET 2014-2015

### KLASS 9

KLASS 9 HAR INGÅTT I EN GEMENSAM HÖGSTADIEKLASS  
TILLSAMMANS MED KLASS 7 OCH 8.  
GRUPPEN HAR I ÅR KALLATS BJÖRKEN

#### BILD

Vid besöket på Göteborgs Konstmuseum i oktober betraktade vi framför allt konst från 1800-talet och 1900-talet, däribland impressionistisk konst och konst av Carl Larsson i Fürstenbergskas galleriet. I fokus stod specialutställningen *Friction of Ideas*, med konstverk av Vincent van Gogh, Paul Gauguin och Émile Bernard. Därutöver såg vi verk av konstnärer som vi tidigare talat om, som Marc Chagall, Wassily Kandinsky och Pablo Picasso. Utställningen *Skräckromantikens landskap*, från Marcus Larson till Goth, aktualiserade kontinuiteten i känsloladdat landskapsmåleri från 1800-talets skräckromantik till vår tids animerade konstverk i spel och filmer. På Hasselblad Center betraktade vi utställningen *Street Photographer* med Vivian Maiers svartvita fotografier från Chicago och New York och förundrades bland annat över hennes uppfinningsrika selfies i stadsmiljö.

Under valrörelsen i september talade vi om retorik och förmedling av politiska budskap via valaffischer, broschyrer och reklammaterial. Särskilt reklamen i form av olika föremål, gav upphov till intressanta reflektioner kring öppna och dolda budskap.

Under arbetet med Australien såg vi på perspektiv, symbolik och material hos den uttryckskonst som kallas Aboriginal Art. Vi reflekterade även över konstens roll som bärare av kultur, historia och kunskap om hållbarhet.

I arbetet med 1800- och 1900-talet har vi sett hur stilriktningarna romantiken, realismen, naturalismen, impressionismen, expressionismen, kubismen och surrealismen har samspelat med samhällsutvecklingen. I samband med fördjupningsarbetet kring forskning har vi sett hur Sigmund Freuds verk om psykoanalysen påverkat Salvador Dalis konst. Under Astronomiperioden har vi reflekterat kring himlakropparnas roll i konsten, och därmed i människors föreställningsvärld, från medeltiden och framåt.

Olika konstnärliga uttryck har övats och använts, ofta tillsammans med andra ämnen: oljepastell och akvarell (*Octopus's Garden*), rödorange höststämning i vått-i-vått, marmorering, illustrationer av dikter, illustrationer av faktatexter med blyerts, färgpenna och akvarell, t ex om Australien-Oceanien och Astronomi. I samband med utformning av periodhäftena om dessa ämnen har vi sett på hur bokomslag och boksidor kan gestaltas och hur bild och text kan samverka.

Gyllene snittet-proportionernas användning i konst och arkitektur har repeterats.

Eleverna har övat sig i mönsterdesign utifrån geometriska mönster och genomtänkta

färgkombinationer. I arbetet med skisser utifrån modeller har de övat att måla i perspektiv.

Under klassresan till Rom besöktes bland annat Vatikanmuseet, St Peterskyrkan, St Maria in trastevere och Forum Romanum. Det eleverna tidigare lärt sig om konst och arkitektur liksom om kulturens roll i samhället, fördjupades därigenom ytterligare. Den offentliga utsmyckningen i stadsrummet, med skulpturer på Piazza Navona och i Fontana di Trevi och

på många andra ställen, liksom den arkitektoniska utformningen av olika stadsdelar och platser, gav inblick i hur man i vardagen kan möta olika lager av historia och estetik. I samband med våra strövtåg i Rom berättade eleverna utifrån sina uppsatser om Leonardo da Vinci, Michelangelo och Raphael. Vi talade även om Rom som filmstad, och om kända filmer och skådespelare med anknytning till Rom. En elev höll en redovisning om Anita Ekbergs liv. I samband med arbetet kring renässansen, där vi talade om olika konstnärer och deras målningar och skulpturer, har eleverna övat att måla porträtt i sfumato-teknik i rödkrita och kol.

Eleverna har använt olika tekniker för att forma föremål av lera, vilka sedan bränts i vanlig lägereld.

#### ENGELSKA

Under detta läsår har fokus legat på att använda engelska likaväl som svenska vid inhämtande av fakta och information. Därigenom har engelskan integrerats med undervisningen i NO och SO (Australien-Oceanien, Astronomi, Fysik, 18- och 1900-talet), dels genom att eleverna själva läst och skrivit texter på engelska eller lyssnat på engelska presentationer via internet, dels genom gemensam läsning av engelska texter. Att skriva av faktatexter på engelska, med svårare ord och begrepp än vad man själv skulle ha använt, har också varit ett sätt att öva stavning och ordkunskap.

De oregelbundna verben har repeterats, och uttryck med oregelbundna verb i olika tempus har använts som inspiration till egna texter. Egna texter har även skrivits utifrån samtal om bilder, utifrån olika teman och som övning att använda sambandsord. Dikter har skrivits med slumpmässigt valda ord som utgångspunkt, liksom utifrån olika teman.

Vi har lyssnat till inspelade texter för att öva strategier för lyssnande och hörförståelse, däribland ur Narniaserien av C. S. Lewis.

Under arbetet med Australien-Oceanien lärde sig eleverna en hel del om den engelskspråkiga kulturen i Australien och på Nya Zeeland, såväl vad gäller språkliga varianter som historia, kultur, städer, natur, turistattraktioner, näringsliv, sport och media.

Besökare och gästlärare med erfarenheter från engelsktalande länder har, oftast på engelska, givit oss inblickar i livet i länder där engelska är viktiga språk. Andy har berättat om Kalifornien. Debra har berättat om Lincolnshire i England, med landskapet Little Holland och katedralen i Lincoln, där ett exemplar av det viktiga politiska dokumentet Magna Carta förvaras. Lincoln green, som Robin Hood och hans män bar i Sherwoodskogen i det närbelägna grevskapet Nottinghamshire, ledde oss in på samtal om källkritik och historiebruk. Liknande samtal har vi även fört i samband med folkomröstningen om Skottlands självständighet, där vi kunde iaktta hur upplevelser av kontinuitet och förändring i historien påverkar dagens ställningstaganden. Debra berättade även om sina erfarenheter av att som gå i skola i Indien och om hur det var att komma som ung vuxen till apartheidregimens Sydafrika. Elever som under terminen besökt New York och London har delat med sig av sina upplevelser därifrån.

Under arbetet med teknik har eleverna läst texter om motorer, fordon, flyg och energi på engelska. Några elever har skrivit och framfört sina teknikreferat på engelska.

En återkommande övning har varit att skriva egna dikter på engelska samt att översätta engelska dikter till svenska.

I arbetet med SO har eleverna läst citat av Hannah Arendt och Victor Frankl på engelska, och använt dessa som utgångspunkt för samtal.

I Rom ägnades en dag åt Percy Shelly, Mary Wollstonecraft Shelley, John Keats och deras vänner bland den engelska romantikens poeter och konstnärer. Vi besökte Keats-Shelley Memorial House vid Spanska Trappan och Protestantiska kyrkogården, funderade kring dessa personers biografier samt läste några av deras dikter. *A thing of beauty is a joy forever...*

#### HEM- OCH KONSUMENTKUNSKAP

Det stora passet i hem- och konsumentkunskap, med såväl matlagning, praktiskt hemarbete och ekonomi som temaarbetet Sustainability låg under förra läsåret, men även under detta läsår har vi arbetat med dessa teman. Under en förmiddag förberedde klassen festmat för förskolan. Under en annan förmiddag förbereddes en meny med grillat, pinnbröd, pastasallad, sallad och ost som vi sedan avnjöt i skogen. Till julavslutningen skapade eleverna en buffé till hela skolan. Eleverna har såväl följt givna recept som skapat egna. Eleverna har haft möjlighet att delta i tillagande av skollunchen i små grupper tillsammans med skolans kock, och ibland tillsammans med hela klassen som kockteam.

I samband med arbetet kring olika världsdelar, i synnerhet utifrån Australiens och Oceaniens historia och framtidsutmaningar, har vi sett på olika levnadssätt utifrån ett hållbarhetsperspektiv. Matens betydelse i olika länder och kulturer har varit ett genomgående tema, med aspekter på kontinuitet och förändring, liksom på livsstil, transporter och hållbar utveckling. Under resan till Rom hade vi goda möjligheter att reflektera kring vardagsmåltidernas roll i olika kulturer, samt om kulturella mattraditioner och om hur man gör sina inköp, och vad de mycket små mataffärerna har för betydelse för kultur och matkvalitet.

#### IDROTT OCH HÄLSA

Under flera eftermiddagar och heldagar har vi rört oss i skogen, såväl bland träden som i öppna gläntor. Eleverna har varit aktiva i gestaltandet av olika aktiviteter som inbjudit till lek och träning. Olika tekniker för kast med liten boll har tränats, liksom att slå långt med racket. En variant av brännboll/baseball utvecklades på ett lekfullt vis. Att gömma sig, smyga, rulla, röra sig tyst och fort, och samtidigt anpassa sina rörelser så att man inte blev sedd, var en utmaning som fascinerade.

Under en heldag vid Hjortgården förfinade vi tekniken att skjuta prick i grenarna bågskytte, blåsrör och yxkastning.

Samtal kring egna upplevelser av idrottsaktiviteter, med såväl positiv som negativa erfarenheter, utgjorde grunden för det gemensamma planerande och reflekterande utifrån kursplanen som pågått under detta läsår. Att alla skall kunna delta och känna sig trygga och vilja delta har varit en grundläggande aspekt, samt hur vi tillsammans kan bidra till att detta blir möjligt. Under året har vi fördjupat samtalen kring detta genom att reflektera kring sambanden mellan mat, träning och hälsa, träning som leder till ohälsa, könsrollsstereotyper i relation till skolidrott och träning, kropps- och utseendefixering, skolidrottens historiska diskurs som disciplinerande härskarstruktur, omklädningsrummens och nakenhetens roll inom skolidrotten och hur detta förhåller sig till mänskliga rättigheter vad gäller könsidentiteter och könsöverskridande identiteter och uttryck. Vi har funderat kring mobbing och elittänk inom idrotten liksom om träning som leder till ohälsa samt om sammanhanget mellan sport, kultur och samhälle såväl vad gäller utövande som åskådande.

Dans har övats, såväl individuellt inkännande av rytm och steg som pardans och olika typer av ringdanser. Grekisk dans, bugg, foxtrott och vals har övats, allt utifrån de olika dansernas grundsteg, men även med plats för fria improvisationer. Eleverna har även provat på att dansa tango, line dance, polka, långdans och några folkdanser. De har även utformat egna koreografier och övat på att följa varandras rörelser i pardans och ringdans.

Övningar i balans har utformats på olika sätt, dels genom övningar som syftar till att behålla sin egen balans samtidigt som man får sin partner ur balans, dels genom att balansera på ett ben och samtidigt utföra rörelser, samt följa varandra i detta. Samtal om olika knep att behålla

balansen ledde in på den mentala delen, vilket ledde vidare till samtal om mental träning som en vital del vid idrottsutövning men också i vardagens olika övanden.

Kunskaper om ergonomi vid sittande, skrivande och lyftande har repeterats.

Arbetspuls och vilopuls, liksom andra reaktioner i kroppen, iaktogs under övningar med dynamisk och statisk träning. I samband med detta talade vi om blodets syresättning och musklernas användning av energi, liksom om bildandet av mjölksyra, men även om vad det är som gör att man ibland orkar lite extra eller till och med förmår uppbringa oanade krafter. Utifrån temat wellbeing har vi talat om vårt behov av rytm, mat och sömn, och om hur vi påverkas om vi lever i otakt med de biologiska rytmerna. Ljus, rörelse, utevistelse och skratt som faktorer som påverkar serotonin- och dopaminhalten på ett sätt som bidrar till hälsa och wellbeing har berörts. Även sex- och samlevnad har varit en del av detta tema.

Beroendeframkallande medel och anledningar till att människor använder sådana medel har diskuterats utifrån aspekter som mående, tillhörighet, grupptryck och manipulation. Samtidigt har vi funderat kring strategier att hantera situationer där beroendeframkallande medel används.

Vinterns korta period av snö inbjöd till flera spontana tillfällen för pulkaåkning.

Att hoppa hopprep, långrep och twistband har varit ett sätt att öva synkronicitet, stabilitet, rörelseekonomi, kondition och koordination, men även samspel i de mer komplicerade långrepsövningarna för två personer.

Under tre tillfällen har eleverna, med simlärare, övat simning (200 m varav 50 på rygg), dykning och säkerhet i simhallen. Det har deltagit i övningar kring badvett och säkerhet vid vatten vintertid samt kring hantering av nödsituationer vid vatten med hjälpredskap.

Under vårterminen har eleverna tillämpat sina kunskaper om uppvärmning, stretching, träning av olika muskelgrupper, intervallträning, samband mellan musik och träning, gruppsykologi och coachning, när de samarbetat två och två med att utarbeta träningsprogram till musik. De har sedan lett gruppen under en lektion, förbättrat träningsprogrammet utifrån den feedback de fått av gruppen, och därefter genomfört det vid ännu ett tillfälle. Förutom den fysiska träningen har eleverna fokuserat på att skapa en tillitsfull atmosfär för att ge alla möjlighet att delta i konditionsträningen efter sina förutsättningar.

Under vårterminen har eleverna även haft uppgiften att anordna eller gestalta en idrottsaktivitet i skolan, i naturen eller på en hyrd anläggning med instruktör. På detta sätt har eleverna fått delta i omväxlande aktiviteter som 5-kamp med komplexa rörelser på Gökboet i Göteborg, luftgevärsskytte i Lerum, bowling och boule, liksom olika tävlingar och övningar i naturen. I den vackra vårskogens omväxlande terräng har vi sprungit, lekt och promenerat under slutet av skolåret. Samarbete och ledarskap har tränats, såväl som kondition, styrka och smidighet.

#### MATEMATIK

Eleverna har räknat i Y-boken och Z-boken, och fördjupat sina kunskaper om taluppfattning och tals användning, algebra, geometri, sannolikhet och statistik, samband och förändring och problemlösning.

Y-boken innehåller negativa tal, variabler och uttryck, bråk, potenser, procent, diagram, geometri och ekvationer. Z-boken innehåller procent, sannolikhet och statistik, negativa tal, potenser, ekvationer, geometri, rymdgeometri, uttryck och funktioner samt samband och förändring.

I samband med undervisningen i SO, NO, Hem- och Konsumentkunskap, Slöjd och Teknik har eleverna haft tillfällen att i matematiska och vardagliga situationer tillämpa och reflektera med hjälp av sina matematikkunskaper, exempelvis i tolkande av statistik och vid uträkning

tidsrymder, mätande, arbete med skala, omvandling av recept och vid problemlösning. Kunskaperna om Gyllene snittets proportioner har repeterats.

#### MODERNA SPRÅK: TYSKA

Enklare vardagssamtal har vi övat med kort med frågor och svar. Höstdikter av Rilke har lästs och översatts. Under hösten samlade vi ord relaterade till årstiden, och skrev utifrån detta en gemensam text om *Der kleine Igel*. Med jämna mellanrum fortsatte vi med detta arbete, enskilt och i grupp, vilket ledde till en längre gemensam text som bildade underlag för ett filmmanus.

I grammatiken har vi repeterat artiklar och personliga pronomen i olika genus och kasus. Vi har även arbetat med prepositioner som styr ackusativ och dativ. Elevernas kunskaper om substantiv (genus, kasus), adjektiv, verb (tempus, personböjning) samt prepositioner (styrning av kasus) har tillämpats när vi närläst olika satser med fokus på grammatiken.

Eleverna har lyssnat till delar av en inläsning av en aktuell ungdomsbok, *Anders* av Andreas Steinhöfl, och reflekterat kring strategier för hörförståelse när det gäller en ganska svår text som denna.

Under teknikperioden har eleverna läst texter på tyska om energi, teknik och fordon. En elev gjorde en powerpointpresentation på tyska om förbränningsmotorn, som klassen tagit del av. Klassen har lyssnat till dikter av och biografier om följande tysktalande författare, vilkas verk satts in i 1900-talshistoriens kontext: Kurt Tucholsky, Bertold Brecht och Wolf Biermann. Vi har läst en text på tyska om ett konstprojekt vid Bayerische Platz i Berlin, där skyltar åskådliggjorde de många inskränkande lagar som omöjliggjorde ett värdigt liv för judiska medborgare efter maktövertagandet 1933.

#### MUSIK

Didgeridoo och brummare liksom sång som bärare av traditionell kunskap har vi talat om när vi närmat oss det australiensiska begreppet Dreamtime och den aboriginekultur som finns kvar idag.

I samband med valet i september 2014 talade vi om politiska texter och i synnerhet om proggmusiken under 1970- och 80-talet, vilken exemplifierades med texter av Mikael Wiehe. 1800-talets folkrorelser har presenterats med hjälp av sånger ur olika rörelsers traditioner, från *Blott en dag* till *Internationalen*. I samband med samtalen kring Amerikas historia har olika musikstilar använts som illustration. Den chilenska sången *Un pueblo unido* fick illustrera sångens och musikens roll i arbetet för demokrati.

Den gemensamma sången har ofta ackompanjerats av gitarr, trumma och andra rytminstrument. Ambitionen har varit att alla elever skall öva på att ackompanjera sånger med gitarr med ackorden D och A7, och gärna även med C, am, dm, G7 och F. Detta har även krävt eget övande att byta ackord med flyt.

Till Lucia övade klassen in sånger till luciatåget som framfördes för skolan och förskolan. Musiken som motivationshöjare och som hjälp till avslappning har diskuterats i samband med att eleverna valt musik till de träningspass de utvecklat för hela gruppen.

Vårterminens musiklektioner har i stor utsträckning använts till elevernas eget komponerande och musicerande. Eleverna har, enskilt eller i grupp, komponerat sånger med text och musik, samt övat att framföra dem med sång och ackompanjemang på gitarr och trumma.

Under våren har vi sjungit sånger efter elevernas val, liksom traditionella vårsånger i samband med Valborgs-firandet och vår- och sommarsånger av Dan Andersson, Birger Sjöberg, Tove Jansson och Evert Taube.



Kunskaper om orkestrar, och i synnerhet symfoniorkestrar, har repeterats. Samtal har förts kring olika typer av instrument och instrumentgrupper, liksom om symfoniorkesterns olika roller som ackompanjörer till musikteater i orkesterdicket på Operan, och som orkester på scenen där enbart musiken står i centrum, som i Konserthuset. Samtal har också först kring den levande klassiska musikens roll i samhället. I samband med Danmarks och Sveriges nationaldag lyssnade vi till 4 olika nordiska klassiska musikstycken, och relaterade till fakta och känslor kring de olika ländernas historia och självbild: Sibelius *Finlandia*, Nielsens *Dimman lättar*, Greigs *Morgonsång* ur Pehr Gynt samt Alfvéns *Midsommarvaka*.

#### NATURVETENSKAPLIGA ÄMNEN BIOLOGI, FYSIK OCH KEMI

Klass 9 har i ett större arbete, som avslutades med ett muntligt prov, lärt sig namnet på betydande forskare samt att kunna redogöra för vad dessa forskare kom fram till och hur dessa resultat påverkat vårt samhälle när det gäller synen på människan, teknikutveckling, sjukvård med mera. I detta arbete har såväl naturvetenskapliga som samhällsvetenskapliga ämnen integrerats. Eleverna har även självständigt tagit reda på fakta om två forskare och presenterat detta för klassen. I detta arbete har vi repeterat vad som ingår i ett källkritiskt förhållningssätt.

#### BIOLOGI

Östersjön, fotosyntesen och vårt eget förhållande till naturen var tema för biologin i början av läsåret. Under våra utedagar i september till oktober följde vi årstidernas växlingar i de närbelägna skogsområdena. I samband med detta har vi även övat artkunskap vad gäller träd och buskar.

Under arbetet med Australien och Nya Zeeland har vi talat om endemiska arter, och om hur evolutionen vad gäller arternas uppkomst blir tydlig i områden som geografiskt varit avgränsade från varandra. Paralleller har dragits till Darwins iakttagelser om finkarna på Galapagosöarna. Carl von Linnés betydelse för kartläggandet av flora och fauna i olika världsdelar repeterades, och Daniel Solanders och Joseph Banks samarbete för att kartlägga naturen under James Cooks resa till Australien belystes.

Vi har sett vad som kännetecknar däggdjur, och särskilt betraktat undergrupperna pungdjur och kloakdjur. Eleverna har läst och skrivit på engelska om olika, för Australien-Nya Zeeland-Oceanien endemiska djur, såväl däggdjur som fåglar, och även om djur som inte är endemiska men vanligt förekommande i denna världsdel (fåglar, valar). Utifrån vad eleverna skrivit och berättat för varandra har vi fått höra om hur värmen från nedslocknade vulkaner fortfarande erbjuder attraktiva häckningsplatser för fåglar, hur fågelträck (guano) varit en viktig fosforhaltig exportvara, samt om hur införseln av bland annat råttor från Europa rubbat den ekologiska balansen på vissa öar, med minskad diversitet som följd. Även människans inverkan på den ekologiska mångfalden har diskuterats, och i samband med detta även olika kulturernas erfarenheter av en hållbar livsstil. I synnerhet Stora Barriärrevets biodiversitet, hoten mot densamma och insatser för att rädda den har betraktats. I samband med detta har vi även sett vad internationella miljöorganisationer, som exempelvis WWF, gör. Även kärnvapenprovets inverkan på miljön i Stilla Havet har vi hört om, bland annat genom utdrag ur en bok av Bengt Danielsson.

Vid framställningen av tvål, hudkräm och örtsalt har vi repeterat kunskaperna om eteriska oljor.

I samband med arbetet med betydande forskare har vi repeterat kunskaperna om evolutionsteorin (Darwin), cellens uppbyggnad, genetik och bioteknik (Mendel, McClintock, Franklin, Crick, Watson), hygien och medicin (Jenner, Semmelweis, Nightingale, Pasteur, Koch, Fleming), om miljöfrågor i relation till jordbruk och bekämpningsmedel (Carson) samt i relation till biologisk mångfald, ekosystem och drägliga villkor för såväl djur som människor

(Goodall). Sambandet mellan forskning och samhälle har vi tittat närmare på bland annat när det gäller Myra Adele Logan, som lyckades bli hjärtskirurg trots diskriminerande lagar i 1900-talets Alabama och när det gäller Margret Mead, vars forskning visade att könsroller inte är grundade i biologi utan konstruktioner som varierar samhällen emellan. Sigmund Freuds psykoanalys, vilken vi även talat om i relation till teorierna om hur vi förhåller oss till ”det främmande”, fick en kort genomgång.

Under de pågående reflektionerna kring temat wellbeing, har vi under lektionerna i Idrott och hälsa även berört sex och samlevnad, med särskilt fokus på fysiska och psykologiska aspekter, men även på könssjukdomar och preventivmedel.

Aktuell forskning inom astronomins område har lett oss in på astrobiologin, där biologi integreras med andra forskningsområden kring frågan om utomjordiskt liv.

Med fokus på miljökunskap har vi under slutet av läsåret arbetat med vattnets betydelse i vår närhet och på hela planeten. Vårt ansvar som konsumenter och förbrukare, samt det komplexa i miljöfrågor där det inte alltid finns en enda optimal lösning, har vi samtalat och diskuterat kring.

Under några vårveckor har vi studerat växter i skolans närområde. Eleverna har under april och maj iakttagit en plats på skolgården och i text och bild dokumenterat förändringar och de arter de funnit i en naturdagbok. Vi har talat om hur man kan artbestämma en växt man hittat och hur man känner igen vanliga växter vid olika tider på året. Vi har studerat några olika växters livscyklar och talat kring fortplantning och spridning. Olika växter har jämförts med varandra och vi har arbetat med deras särdrag, gemensamma drag och skillnader. I vissa fall har det funnits fler intressanta fakta att ta upp kring en växt, exempelvis vad den spelat för roll för människan rent historiskt, i folktro med mera.

#### FYSIK

Under höstens experimentvecka har vi gjort experiment med konvexa och konkava linser och kikare. Vi har sett på hur pendelrörelser uppför sig enligt Galileo Galileis lag om den enkla rörelsen (pendelns längd avgör svängningstiden) och testat hastighet och acceleration hos fallande och rullande föremål.

Optiska illusioner, framför allt i konst, har väckt samtal om hur ögon och hjärna samverkar för hur skapa mening och hur små förskjutningar i varseblivningen kan påverka våra uppfattningar om vad vi ser.

I arbetet med banbrytande forskare har vi repeterat kunskaper om atomkärnans uppbyggnad och om svag och stark kärnkraft/växelverkan (Murray Gell-Mann), radioaktivitet, röntgen, atomklyvning, kärnkraft och kärnvapen (Becquerel, Röntgen, M Curie, P Curie, Geiger, Bohr, Hahn och Meitner, Einstein). En fråga som kom upp i samband med detta var vem som egentligen var först med att klyva en atom och förstå vad denna kunskap innebar och vad den kunde användas till – det finns motstridiga uppgifter om detta i litteraturen. Vi kom fram till att Lise Meitner nog var en av dem som först förstod vad det handlade om, och att de som arbetade med atomklyvning under kriget under den tiden, men även därefter, hade olika, ofta politiska eller egoistiska, anledningar att inte vara helt sanningsenliga om sina egna och andras insatser. Detta väckte i sin tur frågor om vetenskapens roll i samhällsutvecklingen, och om politikernas och forskares personliga och gemensamma ansvar. I ljuset av detta fördes samtal kring dagens forskning och utveckling, så som genmodifierade grödor, kloning av djur, återskapande av utdöda djur och rymdresor till Mars.

Astronomi har varit vårt fördjupningsämne under november och december. I samband med detta har vi sett hur forskningen hela tiden leder till nya resultat. Vi har sett hur människor i alla tider har förhållit sig till himlakropparna, vilket återspeglas såväl i myter och astrologi som i vårt sätt att mäta tid, vilka uppkom i Mesopotamien för 4000 år sedan utifrån en

kunskap om solsystemets sammanhang som sedan förlorats för att åter upptäckas. Utifrån repetitionen av den moderna vetenskapens födelse under 1600-talet har vi sett hur Kopernikus, Giordano Bruno, Brahe, Kepler, Galileo Galilei och Isaac Newton i strid med kyrkans lära befäste denna kunskap i Europa. (Vi hade sedan anledning att åter repetera dessa kunskaper vid besöket på Campo dei Fiori i Rom.) Nya Testamentets berättelse om de tre vise männen har påmint oss om att det som ”upptäcktes” i Europa på 1600-talet var kunskaper som var kända och som sedan utvecklades i Mellanöstern och i Asien. I arbetet har ingått att finna och skriva ner information om bland annat: Big-bang och strängteorin. Galaxer. Gravitation, rumtid, svarta hål. Ljusets hastighet i vakuum. Ljusår. Vårt eget solsystem. Tellus: Jordaxeln, solinstrålningen, ekliptikan, zodiaken. Vintersolstånd, vårdagjämning, sommarsolstånd, höstdagjämning. Polarsken. Meridianer och breddgrader. Longitud och latitud. Månen: månens faser, ebb och flod. Stjärnbilder: Karlavagnen, Lilla Björn, Cassiopeja, Orions bälte och Södra korset. Tidmätningens historia. Solur, mekaniska ur, pendelur och atomur. Hur jordens grundämnen skapats i universum. Hur de ämnen våra kroppar är uppbyggda av skapats i universum. Hur olika ämnen uppför sig vid olika tryck och temperatur. Historiska och aktuella rymdfärder. Aktuell forskning. Även många andra områden har kommit upp och dryftats, mestadels utifrån vad eleverna själva berättat. Hit hör bland annat multiuniversum, mörk materia, mörk energi, den aktuella filmen *Interstellar*, olika teorier om hur det egentligen är i svarta hål, astrobiologi och utomjordiskt liv, William och Caroline Herschel.

I samband med hydrauliken och pneumatiken (Se Teknik) har vi repeterat kunskaperna om luftens och vattnets egenskaper samt om tryckförhållandens påverkan på vattnets och luftens egenskaper, i det lilla (experiment med tryck) och i det stora (väderförhållanden, vågor).

#### KEMI

Under vår experimentvecka har vi repeterat kunskaper om pH-värde, baser, syror och salter liksom om olika miljöaspekter i samband med detta. Att använda pipett och mätglas, att mäta noggrant och att dokumentera, finna felkällor och analysera resultatet var sådant som repeterades. Även fritt experimenterande har förekommit. I arbetet med banbrytande forskare har vi repeterat kunskaper om atommodeller (J J Thomson, Ernest Rutherford, Niels Bohr, Murray Gell-Mann), grundämnen (Mendelejev), radioaktiva grundämnen, radioaktiv strålning, röntgen, atomklyvning, kärnkraft och kärnvapen (Becquerel, M Curie, P Curie, Geiger, Röntgen, Bohr, Hahn och Meitner, Einstein). I arbetet med atomer och med astronomi har vi sett hur forskning i kemi och fysik griper in i varandra (se Fysik).

#### SAMHÄLLSORIENTERANDE ÄMNEN

##### GEOGRAFI, HISTORIA, RELIGIONSKUNSKAP OCH SAMHÄLLSKUNSKAP

#### GEOGRAFI

Kontinenternas förskjutningar och isolering från varandra som förutsättning för uppkomsten av ett endemiskt växt- och djurliv, subduktionszoner, jordbävningar, djuphavsgravar, vulkaner, fumaroler, atoller, korallrev, ökenområden, regnskog – många olika vegetationssystem (biomer) och biotoper har fått en genomlysning under vårt arbete med Oceanien.

Eleverna har ritat kartor över Australien och Nya Zeeland samt över övriga länder de arbetat med, med fokus på naturtyper, berg, floder, sjöar, hav samt städer. De har skrivit egna texter om tre olika länder med fokus på klimat, natur, näringsliv, historia, nutid, problem och möjligheter. Eleverna har redovisat sina texter muntligt för klassen, och i samtalen kring detta har människans påverkan på naturen lokalt och globalt berörts, liksom möjligheterna att som konsument och samhällsmedborgare bidra till en hållbar utveckling. Migration, urbanisering,

BNP, befolkningspyramider, HDI är andra begrepp vi använt i samtal kring orsaker och konsekvenser.

Våra gästlärare Nino och Iris har berättat om upplevelser från Indien och Australien. (Se även Engelska.)

En intressant aspekt av Jane Goodalls arbete för biologisk mångfald, som vi diskuterat, är hennes slutsats att fattigdomen är en bidragande orsak till förstörelse av ekosystem, och att det därför är nödvändigt att organisera socialt hållbara samhällen om man vill arbeta för hållbarhet vad gäller natur, djurliv och miljö. I detta arbete har det blivit tydligt att det inte är möjligt att dra en distinkt gräns mellan olika ämnen när det gäller forskningens samverkan med och påverkan på samhällsutvecklingen. Detta har aktualiserat behovet av allmänbildning, tvärvetenskaplig samverkan, medvetenhet som det ansvar som följer med kunskap samt reflektion kring politikens förhållande till forskning och utveckling.

Freja från föreningen Sofia berättade under en förmiddag om utvecklingsarbete i Indien, och initierade tankar och samtal kring konsumtion, transporter och hållbar utveckling i globalt perspektiv. Eleverna har repeterat sina kunskaper om världens kartgeografi med hjälp av dataprogrammet Seterra.

#### HISTORIA

Höstterminen började med James Cooks resor. Här möttes upplysningstidens anda av kartläggning och utforskning av naturen, båtbyggarkonst, mjölksyrade grönsaker som medel mot skörbjugg och därmed som möjliggörare av långa sjöresor, möten mellan kulturer, aboriginerkulturens 65 000-åriga kontinuitet av hållbar livsstil, kolonialisering och förtryck, Carl von Linné och hans lärjunge Daniel Solander som tillsammans med Joseph Banks var med på HMS Endeavors resa till Australien och Nya Zeeland. 1768-1771. Straffångar, guldgrävare, myteriet på Bounty, förringande och förstörande av ursprungskulturer, olika länders kolonisation av områden i Stilla Havet, Commonwealths fortsatta inflytande, deltagande i Första och Andra Världskriget, kalla krigets kärnvapenprov – mycket historia har rymts inom detta tema och många intressanta samtal har förts om källkritik, kontinuitet och förändring.

Under arbetet med den moderna vetenskapens födelse på 15- och 1600-talet, vilket för klass 9 enbart varit repetition, har vi sett hur olika trosuppfattningar och världsbilder kan mötas och rubba maktbalansen i samhället, och hur människor som dömts för kätteri några hundra år senare framstår som nydanande sanningssägare.

1800-talet stod i fokus under höstterminen, med trådar tillbaka till 1700-talet och framåt till 1900-talet. John Stuart Mill, Hegel och Marx har varit viktiga personer i berättelserna om 1800-talet. Hegels och Marx dialektik har kontrasterats mot Bachtins mångfald av röster och överlappande diskurser. Eleverna har självständigt sökt fakta och skrivit texter vilka de presenterat för klassen. På detta vis har vi bland annat fått höra om guldrushen i USA, byggandet av Göta Kanal och Västra Stambanan, Emmelie Punkhurst och arbetet för kvinnlig rösträtt, Sitting Bull, Crazy Horse och slaget vid Wounded Knee, Charles Dickens, Jane Austen, Queen Victoria, Felix Mendelsohn och Karl Marx. Vi har även talat om de folkrörelser som präglat framväxandet av Sveriges demokratiska samhälle: arbetarrörelsen, bildningsrörelsen, nykterhetsrörelsen, frikyrkorörelsen och kvinnorörelsen.

I samband med NO-arbetet kring olika forskare har vi talat om hur Lise Meitner, Niels Bohr och Albert Einstein tvingades till exil bland annat för att deras forskning om atomklyvning inte skulle hamna i Nazitysklands händer, och om hur deras beslut kom att påverka såväl USAs kärnvapenprogram som etableringen av kärnkraft i Sverige. Vi har även sett hur Margret Meads forskning vederlade teser om skillnader mellan könen som man fram till dess ansett vara vetenskapliga sanningar.

Under vårterminen har fokus legat på 1900-talet. Tiden före, under och efter Första Världskriget har behandlats, liksom hur det som hände då och under mellankrigstiden hängde samman med de faktorer som ledde fram till Andra Världskriget. Eleverna har läst berättelser och fakta om 1900-talet och hållit föredrag som legat till grund för samtal och gemensamt lärande.

Källkritik, historiebruk, kvarleva, skriftliga och muntliga källor har varit viktiga begrepp som eleverna använt i arbetet med historia. Källkritik med avseende på olika typer av källors trovärdighet, relevans, avsändare, syfte och målgrupp har vi gått igenom och återkommit till i arbetet med att söka fakta på internet och i böcker. Detta är ett förhållningssätt som ligger till grund för hur man närmar sig fakta i alla ämnen. Vi har även sett på olika retoriska stilmedel som används i texter och tal.

Under arbetet med 1900-talets historia har vi sett många exempel på hur biografier som förändrats och omtolkats efter Andra Världskriget nu börjar presenteras som mer komplexa och mindre tillrättalagda. Ett exempel på detta var Hans Joachim Heynemans dödsruna, där det framkom att han försökt framföra uppgifter om hur brottsligt övertagande av judiska familjers firmor och ägodelar än idag framställs som ärliga köp eller till och med som välgörenhet. Ett annat exempel är hur de som arbetade med att utveckla atombomben i Tyskland i efterhand fick sig själva att framstå som motståndsmän. I samband med att vi läst artiklar som publicerats i samband med att det gått 70 år sedan Auschwitz befriades och Andra Världskriget slutade i Europa, har vi reflekterat kring hur man efter kriget, och idag, förhåller sig till de brott som begicks under denna tid.

De kunskaper eleverna tidigare förvärvat om svenska minoritetsspråk och kulturer har fördjupats. 6 februari uppmärksammades Sappis nationaldag, med kopplingar till elevernas kunskaper om andra kulturers erfarenheter av kolonialisering, och med samtal om Amanda Kernells aktuella film *Stoerre Vaerie*. I samband med detta talade vi även om hur minoritetskulturer, främmande kulturer och kvinnor framställts och framställs i läroböcker, och hur viktigt det är att med ett källkritiskt perspektiv vara uppmärksam på såväl stereotypa beskrivningar som osynliggörande och förminskande.

Olika människor som levde under 1900-talet har hjälpt oss att förstå vad som hände under Andra Världskriget och Förintelsen och vad vi kan lära oss av detta: Anne Frank, Sophie Scholl, Kurt Tucholsky, Viktor Frankl och Dietrich Bonhoeffer.

Även kamp mot kolonialism och för demokrati i andra världsdelar har stått i fokus för terminens arbete. Eleverna har läst och berättat för varandra om olika händelser och personer, så som Nelson Mandela och Olof Palme, och om atombomberna över Hiroshima och Nagasaki.

I arbetet med årets Plan mot diskriminering och kränkande behandling, vilken har fokus på kön, könsidentitet eller könsuttryck, funktionalitet och sexuell läggning, har vi talat om hur lagar i många europeiska länder motarbetar mänskliga rättigheter för många människor. Detta har även varit ett samtalstema utifrån artiklar och inslag i nyhetsmedia.

Utifrån en utställning med föredrag som klass 4-6 anordnade, har det antika Greklands historia repeterats, liksom kunskaperna om kultur, sport, läkekonst, skulptur och arkitektur under Antiken.

I samband med resan till Rom har romarrikets historia repeterats, liksom medeltiden, renässansen, Italiens enande och Italien och Vatikanens historia under 1900-talet och det begynnande 2000-talet. I samband med besöket i Roms getto, där judarna stängdes in och exkluderades ur stadens gemenskap samtidigt som Michelangelo arbetade med stadens arkitektoniska utsmyckningar, påminnes vi om det bara är 70 år sedan världen började förstå vilka brott mot mänskligheten som begicks under Andra Världskriget och Förintelsen.

Ofta har jämförelser med tidigare epoker gjorts, utifrån aspekter på förändring och kontinuitet, liksom utifrån tankar om makt och strävan efter frihet, när vi diskuterat dagsaktuella händelser, och även i arbetet med 18- och 1900-talet.

#### RELIGIONSKUNSKAP

Drömtiden som förgången och samtidigt närvarande tid för skapelse och uppehållande, så som den uttrycks i aboriginernas kultur i Australien, gav ett nytt perspektiv på sambandet mellan religion, överlevande, kultur och hållbar utveckling. Detta ställdes mot den mer individualistiska strävan som präglade nybyggarna som i James Cooks efterföljd koloniserade landet med kristendomen som ett maktmedel mot ursprungskulturen.

En elev berättade om hur en ny religion, Modekngei, växt fram i öriket Palau, i mötet mellan traditionella myter och kristendomen.

Under arbetet med astronomi har vi mött olika skapelsemyter och även myter om gudar och människor, ur den japanska traditionen, den grekiska berättelseskatten, Koranen och ur Gamla Testamentets berättelser.

Kunskaper om lagar, regler och överenskommelser liksom om konsekvensetik, dygdetik, pliktetik och situationsetik har repeterats.

Med hjälp av den *Multireligiösa almanackan* (Sensus) har vi följt olika religioners helgdagar och fester och även gjort jämförelser mellan olika religioner vad gäller likheter och skillnader. Julfirandet har vi betraktat som en mötesplats mellan olika myter, berättelser, naturföreteelser, trosuppfattningar och traditioner. I början av Chanukka spelade vi traditionsenligt dreidel.

Under arbetet med 1900-talet, Andra Världskriget och Förintelsen har vi haft anledning att reflektera kring sanning och lögn, mänskliga rättigheter och kring hur man förhåller sig till orättfärdiga lagar. Med hjälp av olika biografier har vi närmat oss dessa ämnen utifrån konkreta historiska situationer. (Se Samhällskunskap.)

Under vårterminen har eleverna lyssnat till berättelser ur Gamla Testamentet och Nya Testamentet. Jämförelser har gjorts med andra religioner. Det har reflekterats kring förhållandet mellan myter och vetenskap, liksom kring hur Bibelns berättelser har tolkats och använts i olika tider och sammanhang. Här har vi sett på 1500- och 1600-talets konflikter och brytpunkter mellan trosinriktningar och maktcentra liksom mellan tro och vetenskap, men även på befrielsesteologin i Latinamerika, på hur religiösa ledare förhållit sig till orättvisor i samhället och på det inflytande religioner på olika sätt utövar idag, såväl vad gäller individuell tro som religiösa gemenskaper.

Under resan till Rom, med besök i Colloseum och på Cirkus Maximus, hos Giordano Bruno på Campo dei Firoi, hos påven Fransiskus I på Petersplatsen, fördes många samtal om religion, samhällsbygge, förtryck och tolerans.

#### SAMHÄLLSKUNSKAP

Vi har sett hur de politiska ideologier som uppkom under 1800-talet ledde fram till bildandet av partier under 1900-talet, och hur dagens svenska riksdagspartier kan sägas ha sina rötter i dessa ideologier. Vi har även betraktat det inflytande folkrörelserna fick och fortfarande har när det gäller formandet av ett demokratiskt samhälle. Sveriges demokratiska system och arbetet i riksdag och regering liksom i landsting och kommuner har stått i fokus i samband med valet i september 2014. Innan valet förberedde eleverna olika frågor som låg till grund för samtalen med politiker i valstugorna, vilka vi besökte vid två tillfällen. I samband med detta har samtal förts om sjukvårdssystemet, skola och utbildning, arbetsmarknad och arbetslöshetsförsäkring, transporter och infrastruktur på landsbygden och i städer, immigration, integration och segregation, privatekonomi och samhällsekonomi, i såväl lokalt

som globalt perspektiv. Eleverna bevakade även medias rapportering, besökte politiska möten och höll varandra uppdaterade dag för dag fram till bildandet av den nya regeringen. Val har hållits till Ungdomsfullmäktige i Alingsås, där eleverna genom ett förfarande med personvalskampanjer och användande av röstkort, valbås och valurnor röstat fram skolans representanter. Inför Ungdomsfullmäktigemötet i november, som hela klassen besökte, diskuterades olika förslag, av vilka några sändes in.

En stor del av besöket på Bok & Bibliotek i Göteborg ägnades åt samtal med företrädare för föreningar som arbetar för fred, rättvisa och miljö, på Internationella torget. Utifrån detta fördes sedan samtal i klassrummet om bland annat Israel och Palestina och om Röda Korsets arbete. Under FN-dagen 24 oktober talade vi om deklarationen för mänskliga rättigheter, barnkonventionen och texter i Röda Korsets material *När kriget drabbar*. Barnkonventionen, som nu fyller 25 år, och dess tillämpning i Sverige och andra länder har varit ett återkommande tema. Några elever deltog under FN-dagen i ett event med deltagare från Norge och Danmark.

Även i Samhällskunskapen har källkritik och historiebruk varit viktiga teman. Kunskaper om tryckfrihetsförordningen, meddelarskydd och offentlighetsprincipen har repeterats.

Mediernas roll i samhället har betraktats utifrån en mängd olika aspekter.

I samband med den 8 mars samtalade vi utifrån begreppet intersektionalitet, jämlikhet och jämställdhet om utbildnings- och yrkesval, uppehållande av maktordningar, utövande av makt och inflytande, utifrån kön, etnicitet och socioekonomisk bakgrund. Dessa aspekter har även dryftats i de samtal som uppstått utifrån aktuella händelser i vårt lokala och globala samhälle. Hannah Arendts tankar om maktens legitimitet, och olika citat om detta, har berikat samtalen om politikens konst.

#### SLÖJD

Att tillverka en ask av näver var terminens första uppgift i slöjden. Därefter gällde det att finna ett fördjupande arbete i samklang med läroplanens mål. Samtidigt har vi fört gemensamma samtal om konsthantverk och konst i det offentliga rummet, exempelvis guerilla art och rondellkonst. Arbeten som påbörjades under höstterminen har varit stickning av vantar, tillverkning av mössor med quick knit-rundsticka, torrtovning av olika figurer, tillverkning av båtar, bilar och konstverk i trä samt en modell av Kaknästornet utifrån en ritning som togs fram i programmet SketchUp. Att använda symaskinen för att sy fodral, väskor i lapptechnik och kläder har varit en uppgift under vårterminen. Reflektion kring slöjdarbetets olika delar (idéutveckling, överväganden, framställning och värdering och hur delarna i arbetsprocessen samverkar och påverkar resultatet) har varit viktiga i elevernas dokumentation av arbetsprocessen i slöjdjournalerna.

Inför Café Linné och jul har det gjorts tvålar, hudkräm, förpackningar, masker, dörrkransar, prydnader, blomsteruppsättningar, lyktor och pappersstjärnor.

Eleverna har fått inblick hur man som textildesigner skapar sig en uppfattning om kundernas behov av funktionalitet och skönhet innan man designar varor som skall användas i kök och inredning. De har även övat sig på att göra 2- och 3-dimensionella skisser, för hand och i datorn.

#### SVENSKA

I samband med valrörelsen i september, och granskandet av olika typer av valmaterial, gick vi igenom olika stilmedel inom litteratur och retorik.

Svåra ord som kommit upp i arbetet med faktatexter av olika slag har förklarats och lärts in. Eleverna har övat på att utifrån faktatexter på internet och i böcker skriva egna, intressanta och sammanhängande faktatexter, med källkritiskt sinne.

I samband med att eleverna fick tillfälle att lyssna till rapartisten Petter på Estrad, skrev de

egna raptexter på engelska och svenska. Petter framförde föreställningen *En hyllning till språket*, om skrivande och kreativitet och om hur man övervinner hinder.

Dikter har skrivits, däribland limerickar. Eleverna har lyssnat till dada-inspirerade dikter av Majakovskij och Ekelöf. I arbetet med astronomi har vi läst dikter om rymden av olika författare, däribland Shakespeare, Blok, Blomberg och Södergran. Eleverna har även skrivit egna dikter med rymdtema.

Under arbetet med Oceanien, där även kolonialismens historia var en viktig del, fick eleverna lyssna till Stig Dagermans novell *Nattens lekar*, där såväl text som undertext skapar förskjutningar som får läsaren att fundera över hur olika perspektiv påverkar bilden av vad vi upplever, ser och förstår.

Utifrån samtal om retorik och skrivande av texter i olika genrer har eleverna skrivit egna texter, dels som fritt skrivande, dels som skrivövningar med givna ramar.

Eleverna har skrivit såväl i Word/Open office som för hand, och även övat att skriva vackert med reservoarpenna.

Klass 9 har läst böcker med 1800-tals tema: Vilhelm Mobergs *Utvandrarna* eller Per Anders Fogelströms *Mina drömmars stad*. I samtalen kring böckerna har vi utgått från hur författarna skildrat miljö och protagonister, kontinuitet och förändringar, mötet mellan olika kulturer och diskurser samt kronotopens gestaltning och roll (tiden och platsen och förhållandet däremellan). Eleverna har även läst om författarna och reflekterat kring budskap och historiebruk.

Under höstterminen har en stor del av undervisningen bestått av att eleverna berättat eller läst för varandra, utifrån de texter de skrivit om olika teman. I samband med detta har vi övat framförande, aktivt lyssnande och kamratrespons ("two stars and a wish").

Eleverna har lyssnat till högläsning ur *Den lille prinsen* av Antoine de Saint-Exupéry.

I slutet av astronomiperioden lyssnade de till utdrag ur Harry Martinssons *Aniara*. Under karnevaltiden repeterades Bachtins syn på världen som en mångfald av röster och på det karnevaliska i livet och kulturen. Som illustration till detta lästes utdrag ur Rabelais berättelser om jätten *Gargantua*. De har även lyssnat till texter av Franz Kafka, och hört berättelser om hans liv och verk. Under året har olika dikter läst och bildat utgångspunkt för tolkning och samtal, däribland dikter av Karin Boye, Edith Södergran, Elmer Diktonius, Wilhelm Ekelund och Tomas Tranströmer. De har även lyssnat till dikter, på tyska och svenska, av Kurt Tucholsky, Bertold Brecht och Wolf Biermann, och hört om dessa poeters biografier och om deras texter i en samhälllig kontext. Brechts arbete med teater och politik har givit ett exempel på samverkan mellan kultur och samhälle.

Eleverna har under detta läsår vid många tillfällen redovisat sina arbeten i SO och NO muntligt för varandra, och därtill läst upp egna dikter och berättelser. De har övat sig i att ge varandra respons ("two stars and a wish"). Vid några tillfällen har även retorik och argumentation övats, ibland utifrån faktiska åsikter, ibland med syfte att objektivt lägga fram åsikter som man själv inte nödvändigtvis omfattar.

I det återkommande arbetet med att känna igen och använda olika genrer och deras typiska uttryck har vi talat om olika typer av artiklar inom nyhetsmedia och på internet, faktatexter (källkritik, tendens), romaner, noveller, sagor, legender, deckare, dikter, brev och andra kategorier och undergrupper. Texters intention att underhålla, informera, granska, förstärka eller undergräva makten samt bilda opinion har diskuterats.

Vi har även sett på de effekter som uppstår när man blandar olika genrers uttryck, med Tage Danielsson som gott exempel på en mästare som visste att humor uppstår i brottet mellan det förväntade och det oväntade.

Under temat *Språk och Samlevnad* har vi arbetat med språkets funktioner ur ett flertal perspektiv. Språkhistoriskt har vi sett på hur ord, uttryck, grammatik och uttal, samt även ortografi (stavning), förändrats respektive bevarats under tidens gång. Genom att jämföra



språk med gemensam historia kan vi få en fingervisning om hur människor som levt före oss associerat och tänkt. Ibland bär språket med sig glömd kunskap, som kan återupptäckas. I grammatiska former döljer sig information om hur synen på människor och relationer sett ut, vad som ansetts viktigt att framhålla. Vi har studerat våra grannspråk, övat oss på att lyssna och läsa på dem, samt i viss mån tala dem. Vi har även repeterat kunskaper om ordklasser och satsdelar, samt arbetat med nominaliseringar som ett sätt att öka texters formella uttryck och anspråk.

Vi har arbetat kring kommunikation, kring sändare, brus och mottagare, varvid vi kom in på brusfaktorer som dialekt, sociolekt, fackspråk och fikonspråk, fördomar och hur de manifesteras i språk, samt inte minst identitet och hur vi uttrycker vilka vi är genom språket. Skillnader i stil beroende på mottagare och sammanhang, mottagarens ansvar, dolda budskap och jämlikhet ur ett språkligt perspektiv har behandlats. En viktig del av vår identitet och vårt språk är våra namn. Vi tittade närmare på namnen som finns i klassen, i Alingsås, i Sverige och i världen, nu och för hundra år sedan, vände och vred på våra egna fördomar och tankar och kom till slutsatsen att namn är viktiga.

#### TEKNIK

I samband med arbetet om Oceanien har vi sett på olika sätt att bygga båtar, från polynesiska utriggare, proa, till James Cooks båt med dubbla skrov och Thor Heyerdahls Kon-Tiki som var byggd av balsaträ och vass. I samband med detta talade vi även om olika sätt att navigera: utifrån vågornas mönster, med hjälp av stjärnorna och med hjälp av matematiska beräkningar och sextant.

Utifrån elevernas berättelser om olika länder har vi även talat om energianvändning, hållbar livsstil, transporter, kärnvapensprängningar och utvecklande av sol- och vågkraft.

Att vika ett platt papper till olika tredimensionella former har som vanligt varit en utmaning för det tekniska tänkandet och samarbetet mellan huvud och hand: origamifigurer, lyktor, stjärnor har vuxit fram.

Under höstens experimentvecka fokuserade vi även på uppfinningar, med inspiration av projektet Finn Upp ([www.finnupp.se](http://www.finnupp.se)). Eleverna fick fundera över när olika uppfinningar gjorts. Därefter arbetade de gruppvis med att ta fram irritationsmoment i vardagen som skulle kunna leda fram till lösningar i form av nya uppfinningar. Några sådana idéer dokumenterades och presenterades för klassen. I samband med detta har vi talat om teknikutvecklingsarbetets olika faser, principer för styrning och reglering samt om hur tekniska lösningar kan underlätta eller motverka en hållbar utveckling.

Under vårterminen fortsatte detta arbete med att eleverna gjorde prototyper till olika uppfinningar och sände in ritningar, skisser eller beskrivningar av dessa till Finn Upp-tävlingen. Eleverna har övat på att göra skalenliga skisser och ritningar för hand och i programmet Sketch Up. Under vårens teknikarbete fokuserade vi särskilt på hållbar utveckling, ekonomi, globala aspekter, etik och sociala aspekter, estetik och jämställdhet. Eleverna har vid byggandet av fysiska modeller av hus och fordon tillämpat sina kunskaper om elektroniska, pneumatiska och hydrauliska styr- och reglersystem. De har även repeterat och fördjupat sina kunskaper om hållbara konstruktioner utifrån resonemang om drag- och tryckhållfasthet, elasticitet, hårdhet, armering, balkformer, rundbågar och fackverk. Eleverna har dokumenterat arbetsprocessen vid skapande av uppfinningar och fysiska modeller, och presenterat sina arbeten för varandra, med tonvikt på överläggningar kring hållfasthet och hållbarhet.

Plastens utveckling och användning, från backelit till olika typer av oljebaserad hård- och mjukplast, till nedbrytbar plast av organiska material har betraktats, och i samband med detta även återvinning och konsumtionsmönster. Kunskaper om keramik och porslin, tillverkning och användning historiskt och idag, har repeterats. Mekanikens gyllene regel har testats med

block och talja. Utifrån elektroniklådornas komponenter har eleverna byggt fläktar, larm och högtalare.

Sambandet mellan teknisk utveckling och vetenskapliga framsteg har belysts när eleverna läst och berättat för varandra om 18- och 1900-talets uppfinningar. Det historiska perspektivet har vidgats ytterligare när klassen lyssnat till de redovisningar klass 7 hållit om uppfinningar från 1500-1800, vilka ofta haft sitt ursprung i mycket äldre uppfinningar som gjorts i exempelvis Kina. I synnerhet har dynamiken kring vapenframställning, samt export och användning av vapen diskuterats, såväl utifrån vetenskap och teknik som utifrån samhällsekonomiska, historiska och politiska aspekter.

Förbränningsmotorns funktion har varit i fokus för noggranna studier. Historiska jämförelser har gjorts mellan funktion och samhällsnytta vad gäller tåg respektive bil samt om ångmaskin respektive kärnreaktor.

Eleverna har resonerat utifrån sina kunskaper om transport- och energisystem (solenergi, vågenergi, kärnenergi) vad gäller effektivitet och hållbarhet för individ, samhälle och miljö. Olika personers biografier har givit underlag till reflektion, däribland Thomas Midgley (bly i bensin, freon i kylskåp), Alan Turing (dator), Petra Wadström (vattenrening med solenergi). Utifrån William Morris tankar från slutet av 1800-talet, och utifrån egna erfarenheter, har eleverna reflekterat kring arbete, arbetstid, konsumtion, samhällsbygge, hantverkskunnande och estetik. Vad gäller mobiltelefoni har vi sett på hur den snabba tekniska utvecklingen skapar nya användningsområden och även påverkar våra konsumtionsmönster, liksom om förhållandet mellan konsumtion, status och identitet. Utifrån Hjalmar Gullbergs dikt *Den tänkande lantbrevbäraren* från 1937 har vi reflekterat kring den tekniska utveckling vad gäller post och sociala media, liksom om vad som händer med brevhemligheten när mediet förändrats, samt om vilka media vi väljer för olika typer av meddelanden.

Vid ett studiebesök på Intab i Stenkullen fick klassen en god inblick i den mångfald av information som kan samlas in och analyseras med hjälp av dataloggar, liksom i villkoren för entreprenörer som bildar egna företag. Under en promenad kring forsen, kraftverket, fabriksbyggnaderna och bostäderna vid Hedefors bruk fick vi en inblick i en närliggande industrihistoria och exempel på hur ett område, där den ursprungliga industri som placerats nära en kraftkälla, i en nyare tid ersatts av olika småföretag som utvecklar sina idéer i en miljö som ger möjlighet till socialt och idémässigt utbyte och samarbete.

Under några tillfällen har klassen haft möjlighet att lyssna till och arbeta med Viviana Hohenstein, som studerar textilteknik på Textilhögskolan i Borås. Viviana har berättat om Borås historia som textilstad. Hon har även beskrivit relationen mellan hantverk och teknik och den tekniska utvecklingen inom vävteknikens område, samt berättat om aspekter på hållbarhet vad gäller färgning, material, konsumtion och återanvändning. Hon har även givit en introduktion till hur man skapar mönster och tredimensionella skisser. (Se även Bild och Slöjd)

#### FESTER, UTFLYKTER OCH ANDRA ROLIGHETER

Besök i valstugorna

Idrottsdagar under hösten: Bågskytte, yxkastning och pilblåsning vid Hjortgården samt

Hel- och halvdagar i skogen i september

Bok & Bibliotek i Göteborg

Gymnasiemässan i Göteborg

Konstmuseet i Göteborg

Café Linné i november

Ungdomsfullmäktigemötet i november

Lucia

Ungdomsfullmäktigemötet i april

Café Linné i april

Idrottsdagar under våren: Bowling i Alingsås, Gökboet i Göteborg, Luftgevärsskytte i Lerum

Klassresa till Trastevere i Rom i maj

Alingsås, 10 juni 2015

Helena Rödholm Siegrist

**Linnéskolan, Alingsås Waldorfskola**

Box 408, Kungsängsgatan 5

441 28 Alingsås

0322-140 95

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