

Utbildningsförvaltningen, Avdelning Barn- och elevhälsa
Lärohandledning: Nu hör vi!

Handläggare:
Jakob Hansson, Johanna Kylin

Datum:
2024-03-11

Diarienummer:
NNN-20##-####

Version/DokumentID:
2

Lärohandledning: Nu hör vi!



Innehåll

Introduktion	3
Förslag utbildning personalgrupp	4
Ljudprojekt i kommunal förskola/skola i Uppsala kommun med stöd från hörselpedagog.....	6
Film 1: Vad är ljud?	7
Syfte	7
Att diskutera.....	7
Att testa	7
Film 2: Hur känns ljud?	9
Syfte	9
Att diskutera.....	9
Att testa	9
Film 3: Varför hör vi?	10
Syfte	10
Att diskutera.....	10
Att testa	10
Film 4: Hur hör vi?	11
Syfte	11
Att diskutera.....	11
Att testa	11
Film 5: När hör vi inte?	12
Syfte	12
Att diskutera.....	12
Att testa	12
Film 6: Vad är buller?	13
Syfte	13
Att diskutera.....	13
Att testa	13
Film 7: Hur dämpas buller?	13
Syfte	13
Att diskutera.....	13
Att testa	14

Introduktion

Detta är lärarhandledningen till filmserien Nu hör vi! som är framtagen av hörselpedagogerna Jakob Hansson och Johanna Kylin i Uppsala Kommun. Materialet är tillgängligt på [Pedagog Uppsala](#) under Resurser för undervisning – Skolans fysiska lärmiljö.

För att starta ett arbete kring ljud och ljudmiljö i en elevgrupp föreslår vi att man börjar med att visa "Videohälsning från Professor Skriik". Där berättar han lite om vem han och vi är och ber tittarna fundera kring ljudmiljö utifrån några frågeställningar för att sätta igång tankarna kring ämnesområdet.

För kommunala förskolor, grundskolor och gymnasieskolor i Uppsala kommun finns ytterligare möjlighet att koppla in vår kompetens vid större projekt kring ljudmiljö. Det kan handla om stöd i upplägg kring det här materialet men också andra insatser såsom utbildning för personal eller en veckas samlad ljudnivåmätning. De gör en beställning till Barn- och elevhälsan och får då tillgång till en FORMSenkät där en VIP-version av "Videohälsning från Professor Skriik" finns tillsammans med frågorna att diskutera. De tittar på filmen i enkäten och svaren skickas in för kommentar från Professor Skriik.

De som inte har tillgång till samarbete med Jakob och Johanna kan ändå använda materialet, se film på Pedagog Uppsala, diskutera i elevgruppen och sammanfatta de gemensamma tankarna kring ljudmiljö.

De frågor professorn vill att tittarna tar ställning till är:

- Vad tycker ni om ljudmiljön i ert klassrum - hur många stjärnor får den?
- Hur bra är ni på att tillsammans skapa lugn och ro i klassrummet - hur många stjärnor får ni?
- Har ni testat något för att det ska bli lugnare och tystare i ert klassrum?
- Har ni några idéer om hur man kan få det lugnare och tystare?

Materialet kan sedan användas på olika sätt. Du kan som lärare botanisera och plocka de bitar som känns relevant eftersom filmerna i så stor utsträckning som möjligt är fristående från varandra, eller så följer du vårt förslag till ordning och kör hela paketet med alla filmer samt extra uppgifter, tips och diskussionsfrågor ur lärarhandledningen.

MATERIAL TILLGÄNGLIGT FÖR ALLA, egen planering

För personal

Förslag på upplägg med diskussionsfrågor

Film Tyst i klassen

Kartläggningmaterial för ljudmiljö

Film om Ljudvila i förskolan

Sammanställning av testperiod med ljudfördelningssystem

För arbete med elever

Lärarhandledning

Introduktionsfilm för elever Videohälsning från Professor Skriik

Sju filmer Nu hör vi!

Förslag utbildning personalgrupp

Titta på filmen "Tyst i klassen" om ljudmiljö i skolan, 40 min
Diskutera gruppvis, ca 20 min. Välj från följande frågor:

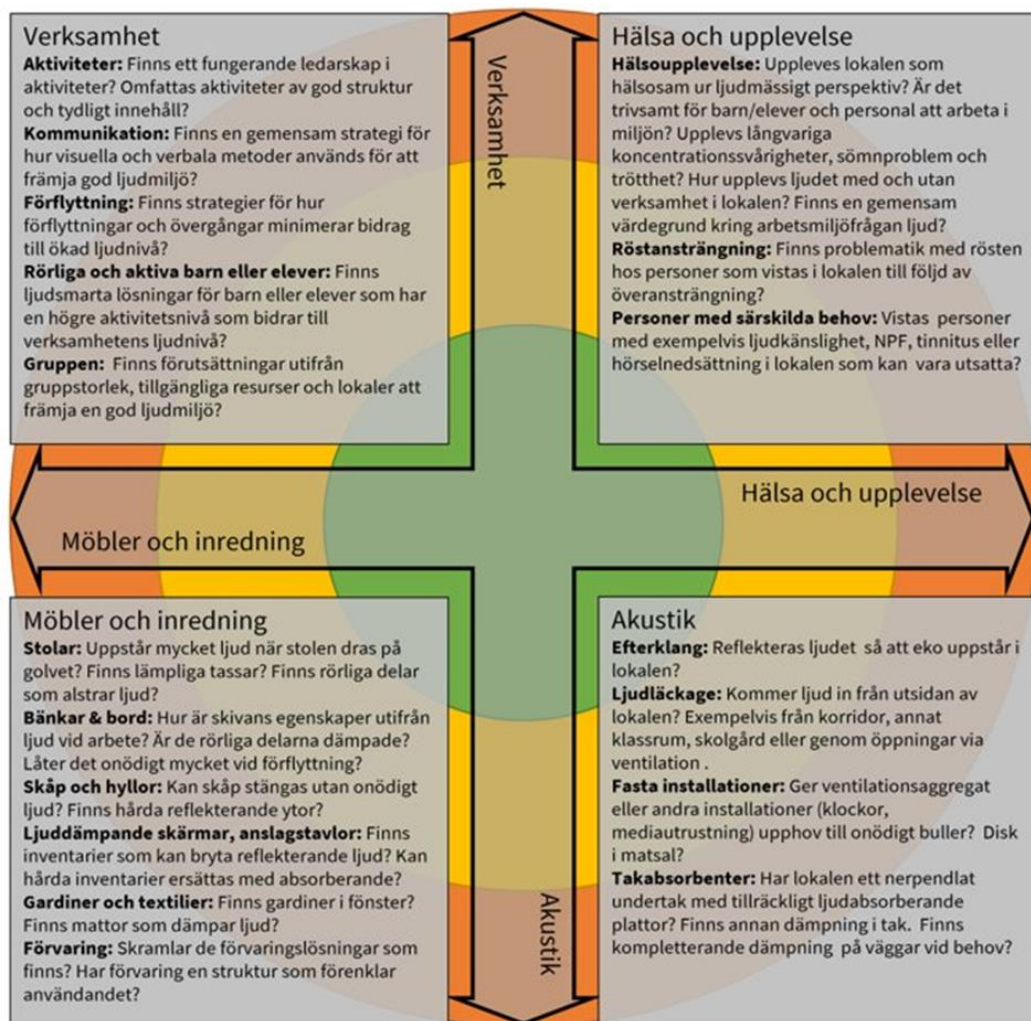
- Lärde du dig något nytt från filmen "Tyst i klassen"?
- Hur gör ni idag för att identifiera styrkor och svagheter i er ljudmiljö?
- Hur arbetar ni på individ, grupp och organisationsnivå med ljudmiljön?
- Vilka utvecklingsmöjligheter inom området ser ni?

Sammanfatta gruppdiskussionerna gemensamt, ca 30 min

Uppgift: Tänk på en del/lokal/aktivitet i din verksamhet. Titta på Kartläggningmaterialet och de olika aspekterna, se bild nedan. Vilka förutsättningar för ljudmiljö finns för den del/lokal/aktivitet du tänker på?

Är någon aspekt viktigare/har större betydelse i din verksamhet än någon annan
Aspekter: VERKSAMHET, HÄLSA & UPPLEVELSE, INREDNING och AKUSTIK

Titta på åtgärdsförslagen i dokumentet Kartläggningmaterial "D.Beskrivningar och åtgärder" och fundera om något kan bidra till lösningar och/eller förbättringar.



Material tillgängligt för alla, egen planering

Materialet kan användas för utbildning och samsyn i hela skolan hos såväl personal som elever. De enskilda komponenterna kan också användas var för sig och elevfilmerna kan ses fristående från varandra även om det passar bra att se dem i nummerföljd. Ett tips är att arbeta över längre tid med elevfilmerna och se en i veckan samt göra praktiska övningar och ha diskussioner i gruppen som passar i anslutning till varje film.

För personal

Film Tyst i klassen

Bakgrundsforskning, kunskap och praktiska tips. 40 min.

Kartläggningsmaterial för ljudmiljö

Vad kollar man efter, hur kollar man och hur kan man åtgärda det man upptäcker

Film om Ljudvila i förskolan

Intervju från en förskola där man lyckats införa ljudvila som begrepp för hela barngruppen med utgångspunkt i ett barns specifika behov

Sammanställning av testperiod med ljudutjämningsystem

En sammanfattning från ett års försöksperiod med ljudutjämningsystem i 5 olika skolor i Uppsala kommun.

För arbete med elever

Tanken är att materialet ska hjälpa eleverna att bygga upp kunskap över tid och att de områden som tas upp tillsammans leder till en bättre förståelse för hur ljud uppkommer, hur det påverkar oss, varför vi behöver vara medvetna om ljud omkring oss och vad vi kan göra åt det. Filmerna är i första hand riktade till yngre elever men materialet kan anpassas enligt egna önskemål och användas även för äldre elever. Avsnitt ur filmen Tyst i klassen kan också väljas ut och användas på högstadiet eller gymnasiet.

Lärohandledning

Tar upp innehåll i och syfte med de sju elevfilmerna samt ger förslag på förklaringar, frågeställningar och aktiviteter i anslutning till varje film.

Introduktionsfilm för elever

Eleverna tittar på professor Skriiks presentation av arbetsområdet. Läraren kan använda våra uppstartande frågor för att klassen ska komma igång med tankarna kring ljudmiljö.

Filmerna Nu hör vi

Vad är ljud?

Hur känns ljud?

Varför hör vi?

Hur fungerar hörsel?

När hör vi inte?

Vad är buller?

Hur dämpas buller?

Diplom att skriva ut till klassen.

Ljudprojekt i kommunal förskola/skola i Uppsala kommun med stöd från hörselpedagog

Stöd av kommunal hörselpedagog i processen omfattar

Planering av tid med skolans ledning, ca 1-2 h

Upplägg av datum för

- Introduktion med berörd personal, 2 h
- Var och när ljudmätningar kan göras, 1 vecka före och 1 vecka efter arbetet i klasserna
- Skolans eget arbete med planering
- Skolans eget arbete med eleverna, t ex löpande över 7 veckor
- Diplomerande avslutning med besök i klasser
- Sammanfattande avslutning med personal, minst 1 h

Introduktion med personal, ca 2 h

- Kort föredrag om ljudmiljö och dess påverkan
- Materialet presenteras
- Workshop för att prova använda materialet
- Uppstart av skolans egen planering för arbetsområdet

FORMS-enkät med introduktionsfilm för elever

Eleverna tittar i FORMS-enkäten på professor Skriiks presentation av arbetsområdet "Videohälsning från Professor Skriik", diskuterar och svarar tillsammans på frågorna för att komma igång med tankarna kring ljudmiljö. Svar skickas in och de får återkoppling av professor Skriik via mail.

Ljudmätning i klassrum före och efter projektet

Ljudmätare sätts upp i 4-6 klassrum. De registrerar ljudnivåer under 1 vecka före projektet och mätningen görs i samma rum under 1 vecka efter avslutat projekt. Resultatet delges vid sammanfattande avslutning med personal och underlag tillhandahålls så personalen kan återkoppla till eleverna.

Avslutande besök i klass, ca 5 min per grupp

De klasser som deltagit får besök av Professor Skriik som tittar in några minuter och delar ut diplom till klassen.

Sammanfattande avslutning med personal, minst 1 h

- Återkoppling från ljudmätning
- Gruppdiskussioner, utvärdering av arbetet
- Gruppdiskussioner, framåtsyftande idéer
- Enskild reflektion via FORMS enkät

Kort återkoppling till ledning i samband med avslutning

Skolans ledning tar del av och får vidare förvalta de tankar och idéer som samlats in under gruppdiskussionerna samt får tillgång till enkätsvaren.

Film 1: Vad är ljud?

Syfte

I det här avsnittet vill vi att eleverna får uppleva ljudvågor, får inblick i hur de sprids och att de sprid olika lätt i olika material.

Professor Skriik förespråkar en vetenskaplig undersökning. Det kan innebära att eleverna innan experimentet tänker ut vad de tror kommer att hända och efteråt sammanställer vad som hände, om det blev som de trodde och varför eller varför inte. Det kan också innebära att de skriver ner sina resultat på ett överskådligt sätt, försöker gruppera liknande tankar eller att de sammanfattar en slutsats.

Att diskutera

Låt eleverna berätta egna erfarenheter av att ha "känt" ljud och fundera tillsammans:

- Vilka ljud tänker du på på väg till skolan?
- Låt eleverna nämna olika ljud, hur tror de ljudvågen ser ut om den gick att se (hårda, mjuka, snabba, långsamma knuffar/förtätningar av molekyler)
- När Jakob släpper en sten och det blir en vattenvåg, vad skulle vara det som låter i vågen, var är knuffen?
- Bilden av ringar på vattnet visar också hur ljudvågor sprids åt alla håll från ljudkällan. Vad tror ni händer när ljudet stöter på ett hinder, en vägg?
- Vad är skillnaden på en vetenskaplig/empirisk undersökning och andra undersökningar?

Att testa

Här är tips hur du kan diskutera vidare med eleverna utifrån de experiment ni genomför.

Vibrationer

Lägg fingrarna på halsen och säg till exempel "Hej". Testa olika bokstäver och känn hur det vibrerar när stämbanden sätter luften i rörelse så molekylerna puttar på varandra och ljud kommer ut ur munnen.

Burktelefon

Experimentet visar att ljudvågor leds vidare i tråden och förstärks i muggen (resonanslådan) så en viskning kan höras tydligt i "telefonen". Gör egna burktelefoner och testa olika material i tråden, hur långt ni kan få ljudet att gå, om ljudet kan gå runt hörn o s v.

Bordsskiva

Experimentet visar att ljudvågor sprids i olika material, inte bara i luften. En tyst knackning sprider sig lätt och ljudet hörs tydligt via den hårda ytan. Diskutera också om någon hört ljud då de varit under vatten och fundera om ett ljud låter annorlunda under vatten jämfört med i luften.

Gafflexperiment

Vilket material är det i bordet (som testas på filmen)?

Vilka andra material finns i ert rum? Eleverna kan nog hitta och benämna metall/trä/kartong/papper/textil/plast/glas/keramik/... Testa och undersök, dingla gaffeln mot de material ni har. Har ni flera gafflar eller skedar kan de var och en (eller i par) lyssna om det låter olika och fundera över varför i så fall.

Diskussion efter en stunds testande: Hur och var sprids ljud? Hur lät det när man testade på olika material? Blev det någon skillnad på ljudet? Vad kan det bero på? Vad händer i olika material? I vilka material sprider sig ljudvågor lätt och snabbt och vilka material dämpar och "suger upp" ljudvågorna? (I hårda material sprids de lättare och i mjuka material dör de ut fortare).

Ljudvågor sprids via gaffeln upp genom tråden. Man kan se hur tråden darrar om man dinglar gaffeln mot ett bord och sedan håller upp den i luften. Men i experimentet håller vi för hörselgången till örat så varför låter det starkt och som en kyrkklocka i huvudet trots att vi täpper till med fliken där ljud annars brukar komma in? Det låter till och med starkare när du håller tråden utanpå fliken än om du lyssnar på den dinglande gaffeln utan att hålla för öronen...

Ni kom (förhoppningsvis) nyss fram till att ljudet sprids bra i hårda material. Finns något hårt material i närheten av öronen där du tryckt tråden emot? Ja, skallbenet! Ljudet fortplantas i skelettet och hörselcellerna fångar upp vibrationerna som omvandlas till elektriska signaler och sänds vidare via hörselnerven till hjärnan för tolkning så du kan "höra kyrkklockan" i huvudet. Det låter till och med högre i huvudet än utanför, trots att man håller för hålet där ljudvågorna normalt ska ta sig in till trumhinnan. Mer om hörseln och hur örat fungerar får du veta i film 3 och 4.

Linjal

Använd en plastlinjal som hålls fast mot en bordsskiva och testa spela på den genom att knäppa vid änden. Vad händer när olika långa delar av linjalen sticker ut? Hur kan vi koppla det till ljudets som sprids? Ju kortare del som sticker ut av linjalen desto snabbare vibrationer och högre ton. Var försiktiga så linjalen inte går sönder.

Språk och bokstavsljud

Man kan också koppla ljudarbetet när de känner på halsens vibrationer till bokstavsljuden med bilder från FonoMix Munmetoden som illustrerar hur munnen formas vid olika bokstavsljud om man vill förstärka hur man kan ta hjälp av att SE vad någon säger.

<https://www.fonomix.se/om-munmetoden.html>

Skådespel

Gör ett rollspel med eleverna hur en ljudvåg (eller andra vågor) kan sprida sig. Tänk lite som ett mänskligt domino där eleverna ställer upp i rader (kanske 3x10 eller i ringar). Personer på kanten eller i mitten startar vågen med en kontakt (knuff eller viskning etc.) som sprider sig längre bort. Här kan sättet som kontakten görs visa på skillnader i styrka (amplitud-decibel) eller tonhöjd (våglängd-hertz). Detta kan senare också visa hur vågor studsar (mjukt/absorberas eller hårt/reflekteras). Vilken modell passar bäst för att beskriva olika situationer som prat/riktning?

Film 2: Hur känns ljud?

Syfte

Efter det här avsnittet bör eleverna ha koll på att ljud kan mätas och känna till åtminstone någon form av ljudmätare.

Att diskutera

Ljud du gillar/ogillar. Man kan mäta ljud i hur de upplevs - gör tillsammans en lista på tavlan över ljud som eleverna älskar att höra och ljud de inte står ut med, lägg till själv och fråga till exempel om någon säger att den gillar hög musik eller motorcykelljud ifall det är någon som inte gillar just det ljudet. Då kan du skriva upp samma ljud på både + och – sidan och ta upp hur viktigt det är att man tar hänsyn med vilka ljud man sprider omkring sig.

Diskutera hur olika vi påverkas av ljud och hur viktigt det därför blir att ta hänsyn och inte bara göra ljud som man själv tycker är kul – den som sitter intill kanske tycker det är ett jättejobbigt ljud och inte kan koncentrera sig alls när du gör det ljudet.

Att testa

Mäta ljud

Använd någon form av ljudmätare för att mäta olika ljud, aktiviteter eller platser.

Du kan använda

- App, t e x "Buller" från Arbetsmiljöverket
[Mät buller med din mobiltelefon - Arbetsmiljöverket \(av.se\)](https://www.arbetsmiljoverket.se/om-arbetsmiljoverket/arbetsmiljoverket-av-se/)
- Pappersform (kalibrera)



[Ljudometer – Widgit Online](https://www.classroomscreen.com/)

- Ljudmätare i www.classroomscreen.com

Diskutera om eleverna har erfarenheter av att mäta ljud, vad som kan vara bra med att mäta ljud. Här kan ni koppla mätningarna och göra statistik för att kunna diskutera orsaker och åtgärder.

Film 3: Varför hör vi?

Syfte

Efter det här avsnittet vill vi att eleverna ska veta varför vi har hörsel, vilken nytta vi har av den och att den varit viktig för vår överlevnad. De ska också veta att kroppen fortfarande reagerar på en del ljud på samma sätt som vår stenåldershjärna gjorde och att ljud därför både kan stressa, ta vårt fokus och förbruka "hjärn-kapacitet".

Att diskutera

Ta upp igen vad hörsel är bra till, vilken nytta vi har av den.

- Upptäcka fara - hörseln är på även när vi sover för att vi ska kunna överleva
- Orientera sig - avgöra varifrån t ex en bil kommer genom att ljud når de båda öronen med en liten tidsskillnad, så liten att den inte riktigt hörs men tillräckligt stor för att vår fantastiska hjärna ska kunna räkna ut var ljudet kommer ifrån
- Hitta/välja en partner – bland många fåglar och andra djur väljer honan den hane som spelar vackrast
- Lära sig språk - genom att lyssna på vad andra säger, härma och minnas lär vi oss ett språk
- Kommunicera - hörseln hjälper oss i kommunikation med andra
- Nöje - att lyssna på roliga, trevliga och underhållande ljud

Kommer ni på fler saker som hörseln är bra till?

Prata om upplevelser av att ljud kan vara skrämmande, läskiga, plötsliga och hur det känns i kroppen när "stressen" slår på. När du känner dig uppjagad kan du testa att "slå av" stressen genom att djupandas och "dra en lättnadens suck" som talar om för kroppen att det inte är någon fara längre. Det är ett sätt att försöka lura autonoma nervsystemet som egentligen sköts helt automatiskt och instinktivt.

Att testa

Titta på [Sinneskarusellen: Hörsel](#)

Kul att veta ur filmen:

Betande djur (t ex får, hästar, kor) kan vinkla öronen framåt och bakåt och också varje öra åt olika håll samtidigt. Det är för att de var bytesdjur som inte såg fiender så bra när de stod och betade så de behövde verkligen kunna upptäcka faror från alla håll med hörseln.

Fåglar och sälar har bara ett hål rakt in och saknar ytteröra.

Grodor och ödlor har trumhinnan direkt på huden.

Vårtbitare har sina öron på knäna.

Ormar har inga öron alls men känner vibrationer med huden under hakan.

Spindlar hör inte heller men känner vibrationer med håren på kroppen.

Film 4: Hur hör vi?

Syfte

Efter det här avsnittet ska eleverna veta en del om hur hörseln fungerar, vad som kan skada hörseln och vad i örat som kan ta skada. De bör också veta vad de ska tänka på och hur de kan agera för att vara rädda om sin och andras hörsel.

Att diskutera

Låt barnen berätta om egna erfarenheter kring öron och hörsel, t ex om de haft öroninflammation och hur det gick.

Ett så kallat audiogram över hur hörseln fungerar tas fram genom att man lyssnar i hörlurar på toner med olika styrka (svaga och starka ljud) i olika frekvenser (ljusa och mörka ljud). Resultatet markeras med röd färg för höger öra och blå färg för vänster öra. Kurvan visar det tystaste ljudet du uppfattar vid olika frekvenser.

Att testa

Blås upp en ballong och håll den framför ditt ansikte medan du går runt till varje barn som får lägga fingrarna lätt på ballongens motstående sida och känna vad som händer när du pratar på din sida. När alla har känt pratar man om vad de kände och vad de tror det beror på att det blev så.

Även luftmolekylerna inne i ballongen börjar vibrera och knuffa på varandra när du pratar vid ballongen. När de stöter i andra sidan av ballongväggen puttade de på ballongen och vibrationerna känns i fingrarna på utsidan. Trumhinnan vibrerar på samma sätt när ljudvågor stöter emot den.

[Arbetsblad Hörselboken \(spsm.se\)](https://spsm.se)

Förklara att hammaren fick heta så för att den slår på städet och att ett städ var ett hårt underlag som användes att smida järn på (rita eller titta på bilder) så hörselbenet fick heta städ för att hammaren slår mot det. Visa en bild av hörselbenet stigbygeln och fråga vad de tycker det ser ut som eller fråga om någon vet vad en stigbygel är. Prata om att benet ser ut som en stigbygel och därför fick sitt namn.

För att illustrera hur hörselcellerna rör sig i vätskan inne i snäckan kan man eventuellt ta en plastpåse som får föreställa snäckan, fylla den med vatten och lägga i några bitar av avbrutna tändstickor som guppar runt om man skakar påsen så vattnet bildar vågor.

Skillnaden är att hörselcellerna inte flyter omkring utan sitter fast i snäckan så en bättre beskrivning är kanske "sjögräs" (som vi säger på filmen).

Film 5: När hör vi inte?

Syfte

Efter det här avsnittet ska eleverna veta att det finns olika hörselnedsättningar och annat som kan krångla med hörseln. De ska veta att ljud förstärks av en hörapparat och att störande ljud som prat, stols-skrap och annat buller då kan bli extra störande för någon som använder hörapparat. De ska också ha handlingsberedskap och veta vad de själva kan tänka på för att göra kommunikation så tydlig som möjligt.

Att diskutera

Känner du någon som har hörselnedsättning? Hur är det?

Hur får man hörselnedsättning? Hur lyssnar du på ljud?

Vilka skadliga ljudmiljöer utsätts du för eller utsätter du dig för?

Hur gör man för att andra ska höra det man säger så bra som möjligt? (t ex påkalla uppmärksamhet, gå nära, vänd dig mot och titta på den du pratar med, stå stilla, stå inte i motljus utan placera dig så det går att se dina läppar och avläsa när du pratar).

Vad kan du göra för att höra så bra som möjligt vad andra säger? (använd öron, ögon och hjärnan: lyssna på den som pratar, titta på den som pratar och tänk på det den pratar om).

Att testa

Avläsning (övningen syftar till att uppmärksamma eleverna på att talet förstärks och förtydligas om man använder synen och tittar på den som talar) - stå vänd mot eleverna så de ser ditt ansikte tydligt. Artikulera utan ljud ett ord, t ex ELEFANT, be dem titta vad du säger och räcka upp handen när de vet. Upprepa ett par gånger utan att någon får svara. Om inte alla räcker upp handen kan man ge ledtråden att det är ett djur. Låt någon svara. Elever kan få artikulera fler ord utan ljud och gissa varandras ord.

Man kan prata utan ljud. Lär er handalfabetet och några tecken på Svenskt Teckenspråk. Ett tips är att kopiera upp på A3 och plasta in en plansch till skolgården så eleverna kan träna på raster. Man kan också trycka upp kompiskort med ena sidan som visar bokstaven från egen vy och andra sidan från betraktarens vy. Dessa kort kan eleverna hålla mellan sig för att kunna teckna ord till varann och avläsa kamratens bokstäver. Många elever har också bra stöd av handalfabetet vid bokstavsinnlärning eftersom det är ett sätt att lära med kroppen och "få bokstaven i handen".

[Svenska teckenspråkets handalfabet - SPSM Webbutiken](#)

[Svenskt teckenspråkslexikon - Stockholms universitet](#)

Film 6: Vad är buller?

Syfte

Efter det här avsnittet bör eleverna känna till vilka ljud som kan vara buller, alltså störande ljud. De ska också känna till hur kroppen och hjärnan kan påverkas av störande ljud.

Att diskutera

Vilka ljud upplever du som buller?

Hur påverkas du av buller och hur kan du undvika buller?

Har det någon gång hänt att du läst eller arbetat med något utan att bli klar och när du ska fortsätta nästa gång minns du inte vad det handlade om utan måste läsa texten från början?

Att testa

Tala om att hjärnforskarna behöver hjälp att sprida kunskapen om hur buller stör hjärnan så att alla överallt kan hjälpas åt att få bra arbets- och lärmiljö. Ge alla varsin bild av hjärnan där de själva får rita och/eller anteckna allt de behöver för att kunna berätta om det för någon som inte vet. En uppgift kan vara att ta hem och berätta för en förälder eller syskon.

Film 7: Hur dämpas buller?

Syfte

Efter det här avsnittet ska eleverna ha idéer om hur man kan påverka sin arbetsmiljö så den blir tystare. De utbildas till Ljuddetektiver och tränar på att både hitta, fånga och stänga in tjuvarna Buller och Bång som försöker sno plats i vår hjärna.

Att diskutera

Vilka ljud hör ni i klassrummet just nu?

Vilka ljud brukar man kunna höra?

Vilka ljud behöver fortfarande få finnas (t ex brandlarm, skrivande pennor, viskningar vid grupparbete) och vilka ljud skulle man kunna dämpa bort?

Vad och hur kan ni själva påverka?

Hur kan vi skapa en bra ljudmiljö för oss själva och våra klasskamrater?

Hur hittar vi "tysta tecken" för att påminna varandra/be om tystnad?

Att testa

Gör en ljudkarta

Kom med förslag på hur de olika ljuden på ljudkartan skulle kunna dämpas.

Gör en praktisk ljuddämpning - åtgärda burkar, bänklöck och stolar med mera som låter och slarar i klassrummet. Ni kan t ex hjälpas åt att ordna:

- Filttassar under burkar
- Filt/skumgummi i botten av burkar
- Tätninglistor i dörr- och fönsterkarm, där lådor och skåpluckor slår emot
- Tennisbollar på stolsben
- Liggunderlag fästes med dubbelhäftande tejp under bordsskivor
- Textilpimpa stols- och bordsben med virkade eller stickade "strumpor" så de inte slår hårt mot varandra
- Skruva fast (eller ta bort) slamriga fotstöd
- Äggkartonger målas som konstverk att sätta på väggarna
- Stuvbitar av slät linoleumgolv från mattläggare kan användas som skrivbordsunderlägg om ni inte har sk "tysta bordsskivor"

Eleverna blir diplomerade ljuddetektiver – dela ut diplom