

Matti Ruippo, 11.10.2021 (svensk översättning:  
Patrick Lax, YH Novia 10/2021)

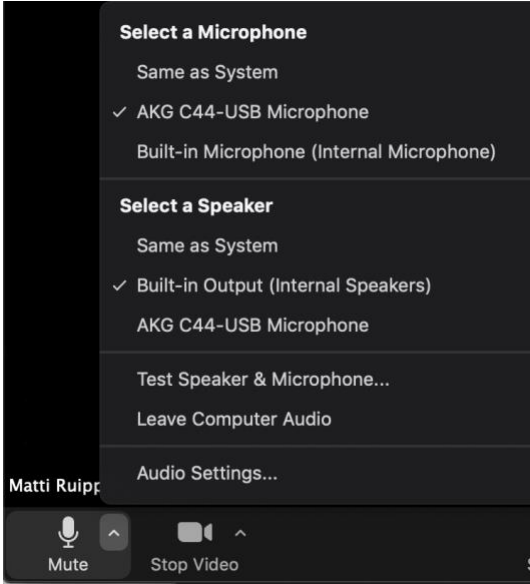
Den här guiden ger dig en översikt över distansundervisning i musik när det handlar om teknisk- och pedagogisk implementering. I slutet av denna guide finns också en kort beskrivning hur distansundervisningssituationen skiljer sig från den fysiska kontaktundervisningen. Guiden är uppdelad i tre delar: tekniska aspekter, snabb kontroll av utrustningen före lektionen och avslutningsvis tankar om pedagogisk strukturering.

En mer omfattande översikt över distansmusikundervisning finns till exempel på <http://ruippo.fi/lisensiaatintyo/> (på finska)

## TEKNISKA ASPEKTER

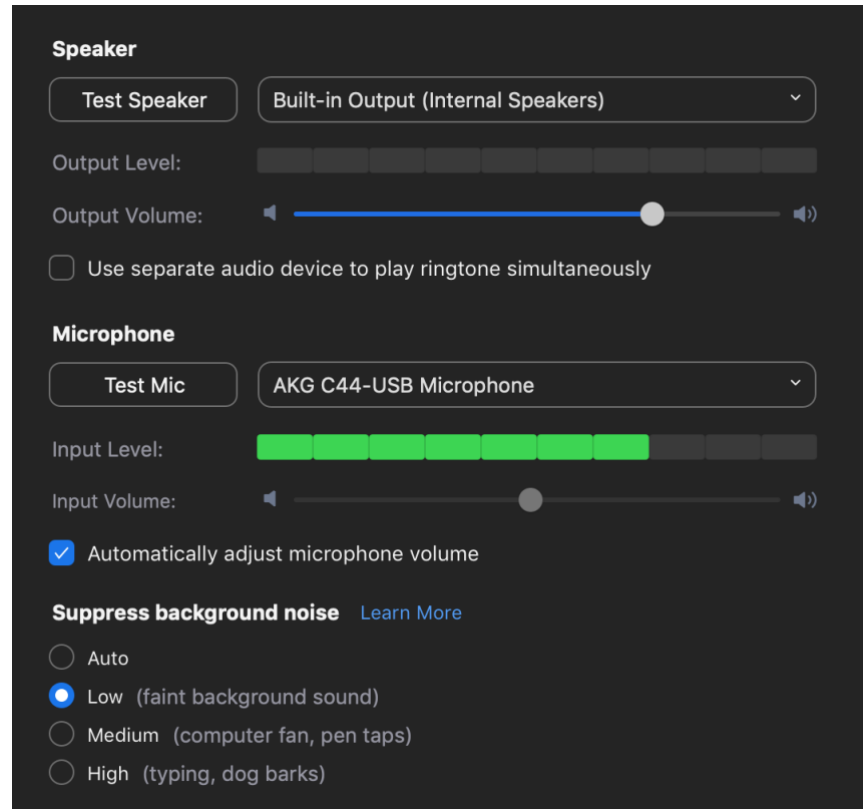
Aspekt	Guidning
<b>Nätuppkoppling</b>	<p>I huvudsak bör ett Ethernet/trådbundet nätverk vara kopplat till din dator. Ibland kan också din egen mobilnätverksuppkoppling (4G) vara snabbare än en trådlös hemmaanslutning (WiFi). Du kan testa din anslutningshastighet via t.ex. <a href="https://www.nopeustesti.fi">https://www.nopeustesti.fi</a>.</p> <p>Nedladdnings- och uppladdningshastigheter bör vara cirka 2.0 Mbps, 3.0 Mbps för multipoint-möten (Zoom rekommenderar: mer bandbredd = stabilare anslutning). Användningen av "High Fidelity Music Mode" ökar också behovet av bandbredd.</p> <p>Du kan minska eventuell övrig nätverkstrafik hemma med att stänga av spel, nätverks-TV, etc. om din nätverkshastighet är långsam.</p>
<b>Webbkonferenssystem</b>	<p>Zoom.us fungerar bäst inom musikutbildning:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ger bättre ljudkvalitet än sina konkurrenter</li> <li>• kan användas med dator- och mobil enhet</li> <li>• stereofonisk ljudbild</li> <li>• iPad-skärmen kan delas direkt med mottagaren</li> <li>• Ändamålsenlig uppdelning i mindre studerandegrupper är bekvämt.</li> </ul> <p>En bra idé är att ladda ner Zoom-applikationen till din dator, vilket innebär att konferensanvändning är bättre än en webbläsarbaserad lösning. Om du behöver använda ett webbläsaralternativ fungerar Chrome bättre än andra webbläsare.</p>
<b>Anslutningsverktyg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En dator är vanligtvis kraftfullare än en surfplatta eller telefon. Zoom's "High Fidelity Music Mode" (se Ljudinställningar) fungerar bara på datorer.</li> <li>• Om du misstänker att enhetens kraft är reducerad, bör du stänga av onödiga program.</li> <li>• Meddelanden, automatiska uppdateringar och synkronisering bör tas bort så att de inte stör lektionen/användningen.</li> <li>• Zooms "Original Sound" fungerar också på surfplattan, vilket är mer detaljbeskrivet i kapitlet "Ljudinställningar"</li> </ul>
<b>Kamera</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En separat kamera och ett stativ är en bättre lösning än dators egen kamera. En kamera under 100 euro är tillräckligt bra. Ett tre-bent stativ för kameran kostar ca. 40€</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Om t.ex. en bärbar dator används, är en strykbräda ett fungerande kamerastativ. Du kan placera en mobiltelefon eller surfplatta på t.ex. ett notstativ.</li> <li>• Om möjligt bör belysningen och/eller fönstret vara framför telefonsvararen (bakom kameran) för att kamerans automatiska belysning ska fungera bättre.</li> </ul>
<b>Mikrofon</b>	<p>En separat mikrofon är bättre än enhetens egen mikrofon. (Under ett test kom vi ändå fram till att varken Teams- eller Meet-uppkopplingarna var klart beroende av en extern mikrofon). Det nya "High Fidelity Music Mode" är bara användbart när du använder en extern mikrofon. Eftersom mottagarens ljudkvalitet inte kan testas på egen hand är det en god idé att genomföra en ljudkontroll med en kollega eller studiekamrat för att hitta bästa möjliga mikrofonplacering. (Se "Ljudinställningar" nedan.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikrofonen ska vara en kondensatormikrofon så att den kan distansieras längre ifrån ljudkällan.</li> <li>• Om du har en separat bärbar ljudinspelare kan den också fungera när den är ansluten till en dator.</li> <li>• Ett mikrofonstativ och en sladd med tillräcklig längd krävs.</li> <li>• Det finns USB-mikrofoner på marknaden som kan anslutas direkt till en dator. Annars måste ett separat ljudkort (USB-ljudkort) köpas.</li> <li>• Du kan också överväga att köpa en USB-mixer. Då har du flera mikrofonkanaler, en linjekontakt för t.ex. ett el-piano och en anslutning för en separat musikspelare. Mixern har ofta tonkontroller, reverb och möjlighet att komprimera sångkanalen - samt att du får en stereofonisk ljudbild. Till exempel fungerar Yamaha MG10 XU som en lämplig USB-mixer.</li> <li>• Man kan också ansluta USB-mikrofonen till en iPad eller iPhone med kontakten (Camera Connection Kit), men då måste man eventuellt ansluta kontakten till en strömkälla.</li> <li>• Det finns också mikrofoner på marknaden som ansluts till din mobiltelefon, direkt via Lightning eller USB C-kontakten.</li> <li>• Mikrofonen ska vara kardioid monofonisk, vilken är gångbar för de flesta situationer. Om du har köpt en stereomikrofon, se instruktionerna i följande punkt.</li> <li>• Det finns mikrofoner på marknaden som kan ändra riktningsmönster. Här är några rekommendationer: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Omkopplaren på mikrofonen har alternativet Cardioid eller har ett hjärtmönster eller texten "Front". Detta är ett monofoniskt val och är ett säkert alternativ som alltid fungerar.</li> <li>- Omkopplaren "Stereo", "Tight stereo" eller två cirklar som överlappar varandra. Med denna justering spelar mikrofonen in en stereosignal som förstärker den rumsliga effekten. Se dock till att välja "Use Stereo" från ljudinställningarna (se nedan).</li> <li>- Andra alternativ kan vara kulmönster (rundstrålande), oktav (dubbelriktad) och två oktaver tvärs över (Blumlein), men deras användning vid distansundervisning är sällsynt. Det måste testas med mottagaren om du tänker använda dessa alternativ.</li> </ul> </li> <li>• Användbara USB-mikrofoner är Fifine Metal Condenser Recording Microphone och Røde NT-USB Mini. De som kostar mer än 100 euro är t.ex. Røde NT-USB, Blue Yeti Studio Blackout, Audio-Technica AT2020 USB +, Audio-Technica AT2020 USBi och AKG Lyra. Om man lyssnar på musicerande via Zoom är det svårt att höra skillnader om man använder USB-mikrofoner i prisklassen 100-250€. Funktionella skillnader, ss riktmönster, finns dock.</li> <li>• De som anslutes direkt till telefonen är bl.a. Boya BY-DM100 kondensatormikrofon, Røde VideoMic Me-L och Shure Motiv MV88.</li> </ul>

	<p>Kontrollera att mikrofonen har en passande kontakt för telefonen. (I framtiden måste mikrofonen ha en USB C-anslutning). Undervisningsrummet bör vara tyst och störningsfritt. Mycket eko i undervisningsrummet är också besvärligt med tanke på kommunikationen.</p>
<p><b>Ljudåtergivning</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hörlurar återger inkommande ljudet på bästa sätt. En bra idé är att använda trådbundna hörlurar med en tillräckligt lång sladd, eftersom Bluetooth-headset i många fall orsakar latens/fördröjning.</li> <li>• Det är också en bra idé att använda semi-öppna hörlurar, så att du samtidigt kan höra ditt eget musicerande. Eller så kan du placera den ena hörluren bara delvis på örsnibben.</li> <li>• Högtalare är också ett bra alternativ. Det finns dock en möjlighet till feedback (rundgång). Av den orsaken får mikrofonen inte riktas mot högtalarna. Zooms egen "Echo Cancellation" fungerar ganska pålitligt.</li> </ul>
<p><b>Ljudinställningar</b></p>	<p>Webbkonferenssystemen, ss Zoom, är optimerade för röståtergivning. Detta innebär att de lägsta och högsta frekvenserna är avskurna från ljudsignalen, vilket naturligtvis är en dålig sak för just musikundervisning. Utöver detta dämpas programmets bakgrundssorl. För att göra ljudåtergivningen tydligare har Zoom något som heter "Automatically adjust microphone volume" som standard. Detta är till fördel när högtalarens avstånd från mikrofonen ändras eller volymen varierar. Men då det gäller musikens nyansering är detta inte att föredra, eftersom automatiseringen tenderar att öka intensiteten i tysta avsnitt och jämna ut stora, mer högljuda, nyanser. Därför måste du komma ihåg dessa aspekter när du justerar ljudinställningarna. Zoom har tagit hänsyn till båda dessa.</p> <p><b>INSTÄLLNING AV LJUD:</b></p> <p>I Zooms (version 5.8.3) vänstra nedre hörn finns en bild av en mikrofon. Genom att trycka på pilen så öppnas menyn för ljudinställningar.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Välj "Audio Settings"</li> <li>• "Test Speaker" spelar upp en kort signal till den valda uppspelningsenheten till höger om knappen. Använd reglaget nedan för att justera volymen.</li> <li>• Med hjälp av "Test Mic"-knappen lönar det sig att prova sin egen mikrofon. Från "mikrofon" menyn väljer man den mikrofon man vill använda. När man</li> </ul>

trycker på "Test Mic" görs en inspelning av tal eller musicerande. Efter en kort inspelning återger programmet det inspelade materialet. På detta sätt får man en god uppfattning om hur mikrofonen fungerar. Det lönar sig att prova olika mikrofonplaceringar för att uppnå en optimal ljudkvalitet.

- I samband med ett test ska "Input Level" ingångsnivåmätaren blinka. (En extern USB-mikrofon används i bildexemplet)
- Om "Automatically adjust microphone volume" är vald så reagerar mikrofonens känslighet enligt situationen. Detta är dock inte att föredra under spel-lektionen.
- Välj "Low" i menyn "Suppress background noise". (Low = lätt dämpning)



I "Settings"-fönstret i nedre hörnet finns "Music and Professional Audio" menyn.

- *Show in-meeting option to "Enable Original Sound" from microphone* är valt. I videofönstret ska det stå "Original Sound".
- "Echo Cancellation" är aktiverat. Om deltagare använder hörlurar så kan denna funktion kopplas ur. Utan hörlurar blir kommunikationen utmanande. Åtgärden sänker nivån på processering och latens.
- Om man använder ett externt ljudkort och/eller en USB-mikrofon, har en bra nätuppkoppling samt en dator av nyare modell så kan man med fördel använda "High-fidelity music mode". Detta kräver mera bandbredd men ljudets kvalitet förbättras märkbart. "High fidelity Mode" förbättrar alltså ljudet men utan mikrofon av hög kvalitet, ljudkort och hörlurar (eller externa högtalare) hör man dessvärre ingen större skillnad. Om du använder en stereo-mikrofon/ljudkort, nyare dator och bra nätuppkoppling så kan du med fördel använda "Stereo Mode".

### Music and Professional Audio

Show in-meeting option to "Enable Original Sound" from microphone <sup>?</sup>

Enable these options when original sound is on

High fidelity music mode <sup>?</sup>

Echo cancellation <sup>?</sup>

Stereo audio <sup>?</sup>

Ringtones Default <sup>?</sup>

Automatically join computer audio when joining a meeting

Mute my mic when joining a meeting

Do not prompt to join audio when joining a meeting using 3rd party audio

Press and hold 'Space Key' to temporarily unmute

Sync buttons on headset

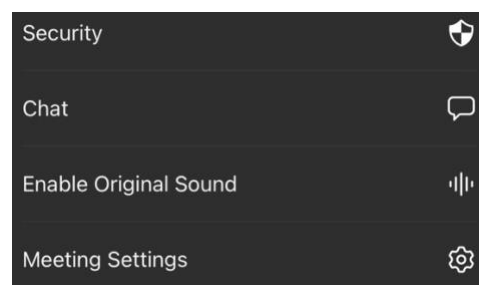
[Advanced](#)

• Uppe i vänstra hörnet hittar du "Original Sound". Under möten löns det att inte ha denna funktion aktiverad – då ska det stå "Original Sound: off". När den är i off-läge justeras ljudvolymen automatiskt. Under spel/sång lektioner ska den vara aktiverad "Original Sound: on".

Om du använder Zoom på Ipad så hittar du "Original Sound" i "Settings -> Meetings".



Du hittar "Original Sound" i mötesfönstrets inställningar, uppe i högra hörnet. Du har möjlighet att använda "Original Sound" eller inte.



## SNABB KONTROLL AV UTRUSTNINGEN FÖRE UNDERVISNINGEN

När ljud- och videoinställningarna, som beskrivs i texten ovan har gjorts, torde det fungera även nästa gång. Deltagarna bör kontrollera:

- Är mikrofonlinjen öppen? Om mikrofonsymbolen i det nedre vänstra hörnet blinkar medan du pratar är det bra. Frågan "hör ni mig" är onödig. Meningen orsakar onödig datatrafik.
- Är inställningen gjord för "Automatically Adjust Microphone Level"?
- Kontrollera så att det står "Turn off Original Sound" i det övre vänstra hörnet.
- Om du avbryter ekodämpningen och/eller aktiverar inställningen för musik i "High Fidelity Music Mode" måste en separat mikrofon, ljudkort och hörlurar användas.
- Belysningen ska vara bakom kameran.
- Om du vill dela skärmen (Share Screen) bör du öppna filen i bakgrunden i förväg. Om du vill dela musik från din egen dator måste du välja "Share Computer Sound".

## PEDAGOGISK STRUKTURERING

Här har jag belyst några punkter som kommer att vägleda undervisningssituationen.

<b>Empati</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pinchas Zukerman konstaterade i en intervju (Donner 2003) att: "När man arbetar ska man inte tänka på datorn utan att tänka på personen."</li><li>• Medkänsla (empati) måste göras tydlig (Holmberg 2001).</li><li>• Visuell och auditiv kommunikation i en videoförbindelse är begränsad: ögonkontakt sker inte och akustisk återkoppling är inte den samma som i klassrumssituationen. Läraren måste tyda både kroppsspråk och konversation. Uppmuntran bör än mera verbaliseras. Man måste försöka tänka på vad som händer "på andra sidan glaset".</li><li>• Textbaserad kommunikation måste också beaktas ur studerandes synvinkel: Hur skriver man text så att studerande förstår detta på ett enkelt sätt? Hur strukturerar läraren inlärningsplattformens uppgifter och aktiviteter? Hur bygger man tydliga webbplatser och läromedel?</li></ul>
---------------	--