

Musik, hjerne og læring

Undervisningsforløb i musik og psykologi

Søren Dybdal Andersen, cand.mag. (musik, spansk) og Jørn Bay Nielsen, cand.scient. (biologi, psykologi)

Formål

Forløbet ønsker at undersøge musiks indvirkning på elevers evne til at løse kognitivt baserede opgaver – herunder om elevernes emotionelle oplevelse af den og viden om dens struktur har betydning for resultatet. Eleverne får således viden om, hvordan deres musikfaglige kompetencer kan anvendes som læringsredskab i andre fag.

I psykologi kan de kognitive resultater danne baggrund for inspiration til senere eksperimentelt arbejde, fx i psykologi B/C på stx eller Internal Assessment for 2. års IB-elever.

Læreplan (musik)

Forløbet understøtter de nedenstående punkter i læreplanerne (inden 2017-reformen) for de tre niveauer af musikfaget på stx.

Musik A

Faglige mål:

- Anvende musikfagets metoder, teori og terminologi i mundtlig og skriftlig analyse af vestlig kunst- og populærmusik – herunder dansk musik – og af musik fra ikke-vestlige kulturer

Kernestof:

- Satser, større musikalske værker og numre fra vestlig kunst- og populærmusik gennem tiderne, herunder folkemusik, dansk musik og ny kompositionsmusik samt ikke-vestlig musik
- Musikalske parametre, musiklære, hørelære og musikteori med henblik på anvendelse i analysesammenhæng

Musik B

Faglige mål:

- Anvende musikfagets metoder, teori og terminologi i analyse af vestlig kunst- og populærmusik – herunder dansk musik – og af musik fra ikke-vestlige kulturer

Kernestof:

- Satser og numre fra vestlig kunst- og populærmusik gennem tiderne, herunder folkemusik, dansk musik og ny kompositionsmusik samt ikke-vestlig musik
- Musikalske parametre, musiklære, hørelære og musikteori med henblik på kvalificering af musikalsk opmærksomhed, oplevelse og analyse

Musik C

Faglige mål:

- Identificere musikalske parametre i forskellige stilarter og genrer i vestlig kunst- og populærmusik og ikke-vestlig musik
- Foretage en analyse af den klingende musik og den grafiske gengivelse heraf, ved hjælp af grundlæggende begreber og metoder fra musiklære, hørelære og musikteori

Kernestof:

- Grundlæggende musiklære og hørelære

- Musikalske parametre via klassisk musik, rytmisk musik, ny kompositionsmusik, dansk musik, folkemusik, og ikke-vestlig musik

Desuden indeholder forløbet en anden dimension, nemlig viden om musiks mentale indvirkning og dens betydning for mennesket generelt. Med 'oplevelsen' af musik som udgangspunkt berøres et metaplan vedrørende musik, som den daglige undervisning sædvanligvis ikke tilbyder – og bevidstheden om musikkens betydning for hjerne og læring vil eleverne kunne overføre til deres arbejde i andre fag.

Timeplan

| Modul | Formål | Indhold | Materiale |
|---------------|---|---|--|
| 1 (2 x 45) | Introduktion til forskellige aspekter af lydbegrebet. | Besøg på museets lydudstilling. Eleverne løser opgaver relateret til nogle af stationerne. | Opgaveark tilpasset relevante stationer på udstillingen (bilag 1) ¹ |
| 2 (2 x 45) | Introducere sammenhængen mellem musiklytning og emotionel respons. Afprøve elevernes reaktioner på forskelligartet, ukendt musik. | 1. Kort introduktion til musiks emotionelle effekt på mennesket. 2. Lyttetest – udfyldelse af lytteskema til emotionel respons. | Artikel: Christensen, Erik: "Musik går direkte i kroppen" (bilag 2) (Evt. som lektie) 10 forskelligartede klassiske værker (se nedenfor). Lytteskema: The Circumplex Model (arousal/valence) (James Russell) (bilag 3.1) |
| 3 (2 x 45) | Træne auditiv analyse af basale musikalske parametre og sammenholde analyserne med resultaterne af lyttetesten. | 1. Analyser i grupper af udvalgte værker fra lyttetesten (de mest udslagsgivende): Form/struktur, melodi/harmonik, lyd 2. Diskussion af sammenhænge mellem emotionel respons og musikalske parametre | Introduktion til musikalske parametre (bilag 4) (Evt. som lektie) Auditiv analysemodel – samme grundstruktur som lytteskemaet (bilag 3.2) |
| 4 (2 x 45) | Praktisk dimension: Groovebaserede rytmeøvelser (et afbræk fra analysedelen) Bevidstgørelse af rytmers påvirkning af kroppen. | 1. 4-takters grooveøvelser med breaks ud fra populærmusikalske numre (fx Stevie Wonder, James Brown). Indøves med percussion og evt. sang. 2. Diskussion af betydningen af rytme/puls for vore opfattelse af musik, evt. | 1-2 percussionbaserede grooves á fire takter med breaks Et lille antal lytteeksempler til sammenligning og perspektivering. |

¹ OBS: Da forløbet første gang er gennemført med et musikhold på pre-IB, er de fleste af bilagene på engelsk.

| | | | |
|---------------|--|---|-----------------------------------|
| | | sammenholdt med numre med svagere puls (fx Pink Floyd, Björk) | |
| 5 (1 x 45) | Test af musiks indvirkning på elevernes kognitive færdigheder. | Eleverne gives en psykologisk spatialtest, som udføres under musiklytning. De er inddelt i grupper, der lytter til musik med hhv. positiv og negativ emotionel respons (ud fra lyttetesten). Desuden er der en kontrolgruppe, som ikke lytter til musik | Psykologisk spatialtest (bilag 5) |
| 6 (1 x 45) | Yderligere bevidstgørelse af musiks virkning i hjernen – sammenholdt med testresultaterne. | Afsluttende forelæsning om musiks virkning i hjernen set fra en psykologifaglig vinkel. | |

Musik

Der anvendes til lytning og analyse uddrag af en række værker inden for kompositionsmusik, med en bevidst spredning i tid og genre. Kompositionsmusik er valgt for at elevernes emotionelle tilgang fra starten er så neutral som muligt, da det meste af musikken på forhånd vil være ukendt for dem.

- J. Pachelbel: Canon i D-dur (ca. 1700)
- W. A. Mozart: Strygekvartet no. 17 ("Jagt"), 1. sats (1784)
- L. V. Beethoven: Symfoni no. 3 (*Eroica*), 1. sats (1804)
- F. Schubert: Strygekvartet no. 12 ("Quartettsatz"), 1. sats (1820)
- C. Debussy: *Suite bergamasque*, 3. sats ("Clair de Lune") (1905)
- S. Rachmaninov: *Isle of the Dead* (1908)
- O. Messiaen: *Fête des belles eaux* (1937)
- P. Nørgård: *Konstellationer* (1958)
- A. Pärt: *Spiegel in Spiegel* (1978)
- J. Cage: *Seven2* (1990)

Til den praktiske del af forløbet forslås følgende numre:

- Stevie Wonder: "Superstition" (1972)
- James Brown: "Cold sweat" (1967)
- Pink Floyd: "Echoes" (1971) eller "Shine on you crazy diamond" (1975)
- Björk: "Hyperballad" (1995) eller "Jóga" (1997)

Evaluering

Forløbet evalueres i første omgang ved resultaterne af elevernes test, hvor det vil kunne ses, om musikken har påvirket resultatet i forhold til deres normale niveau. Dette sammenholdes med en spørgeskemaundersøgelse, hvor eleverne tilkendegiver, om musikken påvirkede dem under testen, samt om den musikfaglige del har givet en større forståelse for sammenhængen mellem musikkens struktur og den emotionelle respons.