

LYD-Kit – til undervisningsbrug i gymnasiet.

Projektet er et Teknologipagt projekt støttet af Region Midt, der afsluttes ultimo 2022 og ejes af: Struer Statsgymnasium.

På kort sigt er et delmål at flere unge får erfaring med Teknologi og Engineering med udgangspunkt i LYD og programmering, og at de kommer til at reflektere over lydens betydning i bredeste forstand. På længere sigt er målet at flere unge bliver inspireret til at tage en STEM-relateret uddannelse.

- Kan man lave lys om til lyd?
- Vil en aktiv Coronabadge, som advarer med et lydssignal når nogen er for tæt på, fungere i en rigtig brugssituation?
- Kan man lave en brugergrænseflade uden skærm – kun med knapper og lyd?
- Kan man få flere til at købe gulerødder i supermarkedet med nudging med lyd?
- Kan man udvide (augment) en oplevelse på en legeplads ved at tilføje lyd til legeredskabet?
- Kan man emulere lyden af en Obo ved hjælp af nogle sinussignaler?
- Hvordan opleves stødtoner?
- Hvordan har teknologi og musikinstrumenter påvirket hinanden historisk og hvordan påvirker den digitale teknologi nutidens instrumenter?
- Hvordan bygger man et elektronisk musikinstrument?

LYD-Kittet består af en samling ”byggeklodser” der kan samles og konfigureres til produkter og forsøgs-opstillinger der kan belyse og underbygge spørgsmål som ovenfor indenfor fire overordnede spor.

- Det kan bruges som materiale i fag som Teknologi, Teknik, Fysik, Matematik, Musik, Informatik og Programmering.
- Det kan indgå som supplerende eller alternativt materiale i eksisterende forløb, eller bruges til at udvikle nye forløb.
- Det kan bruges som en platform til at få synergi mellem fag.

LYD-kittet benytter i vid udstrækning ’hyldevarer’, som findes på markedet. Micro:Bit, Raspberry PI, Lydkort og forstærker som passer til PI, samt et sæt udvalgte højttalere indgår som hardware.





LYD-kittet har en basis i tekstbaseret programmering i Python, men indeholder færdige software ”klodser” som man kan lave opstillinger/produkter med - udelukkede ved at ændre i parametre. Omvendt er det sådan at koden er åben og man kan kikke ned i motorrummet og få en forståelse for hvad der sker. Det betyder også at der er mulighed for at gå dybere og udbygge. Software kan køre både på Raspberry PI, Windows maskiner og MAC’s, så materiale kan bruges uden nødvendigvis at investere i PI’s og højttalere.

LYD-Kittet kan dermed bidrage til at eleverne får en forståelse for at software i dag (ofte) er af afgørende betydning for produktoplevelser, men også at der er begrænsninger i software, samt at man (ofte) skal have det elektriske og mekaniske med for at lave et helstøbt produkt. Kit kan dermed bidrage til elevernes digitale dannelse og digitale materiale forståelse.

LYD-Kittet består af en række moduler der isoleret set kan gennemføres på 2-4 lektioner, men som bedst bruges i større forløb i det enkelte fag. Ud over modulerne er der i materialesamlingen eksempler på større forløb, hvor de enkelte moduler indgår.

Materialer bliver gjort bredt tilgængelige i september 2021. I efteråret vil der være tilbud om introduktionskurser. Afsluttende seminar om projekt ved udgangen af året eller først i 2022.

Spor og moduler – efterår 2021 (ved afslutning af projekt)

Moduler:	a: Intro 1 (Sensorer og lyd) b: Intro 2 (Radio og PINs.) c: Case: Coronabadge	a: Intro (Byggeklodser) b: Cases: - Quiz, Nudging, Augmenting	a: Intro (Byggeklodser) - Sinus - Kanaler (1/2 HT) - At kombinere	a: Intro - Instrumenter/teknologi - Interaktions element b: Byg et instrument
Option:	<i>Basale kredsløb Add-on sensors.</i>	<i>Make headless Control over net</i>	<i>Frekvens modulation Amplitude modulation</i>	<i>Styring af synthesiser - OSC/MIDI</i>
Spor:	1: Byg med sensorer 	2: Byg med sensorer og lyd klip 	3: Byg lyde med sinus 	4: Byg elektronisk instrument 
Basis:	LYD-Kit – Funktionsbibliotek til de forskellige spor			
Basis: Tekst baseret Programming Cross platform IDE (udviklingsmiljø)	