

live looping

PER
BOYSEN
2014



En sammanfattning av Per Boysens föreläsning om live looping.

Om du läser denna PDF på en internetansluten dator kan du klicka på länkar för att öppna sidor i din brusare.

Vad live looping är, hur man gör och vad det kan vara bra för

Att spela in ljud, låta dem upprepas i loopar och bygga ny musik...

Vanligtvis spelar man ett instrument som ljudkälla för live looping. När du spelar ett tema du vill få repeterat trampar du på en pedal för att spela in det. Sångare som håller sin mikrofon i ena handen kan hantera in- och utklippen med den andra handen genom att trycka på knappar. Loopingutrustning finns såväl i form av pedaler, rackenheter och mjukvara för laptop. Vi ska senare titta närmare på olika alternativ. Låt oss börja med att diskutera varför man loopar - musikskapare använder nämligen tekniken för helt olika syften.

1. Spela ovanpå en loop

I sin enklaste form innebär live looping att man fångar en loop och sedan fortsätter spela/sjunga till den loop. Det kan vara svårt att göra ett intressant uppträdande enbart på det viset eftersom man verkligen måste anstränga sig i sitt spelande för att den statiska loop. Spelar man i en ensemble kan man göra en loop av sitt komp under de fyra sista takterna innan man ska börja spela ett solo. Den uppenbara risken är då förstås att loopens och bandets tempo glider isär medan man spelar solot. Vi kommer senare in på strategier att hantera detta scenario.

2. One (Wo)Man Band

En vanlig typ av live loopingartist är enmansorkestern, "The One Man Band". En låt börjar ofta med att musikern skapar en rytmloop, kanske härmar trummor med rösten eller skrapar på gitarsträngar. Sedan följer i rask takt pålägg med olika instrument; en gitarr hivas upp och spelas i tolv sekunder, sedan slängs den tillbaka i fodralet och en elbas trolas fram med blixstens hastighet... Utmaningen i sådant artisteri är att inte slänga iväg också musikens magi med de "förbrukade" instrumenten. Ett alternativ kan vara att inte använda flera olika instrument utan försöka spela kompletterande delar av orkestreringen på samma instrument, kanske med hjälp av ovanliga speltekniker och effektprocessorer.

3. Looping som instrument

Slutligen har vi det tredje förhållningssättet; att använda live looping som ett musikinstrument. Här kan musikern exempelvis spela en stämma på huvudinstrumentet och med hjälp av "trick-looping" skapa något annat i looparna än direkta inspelningar av vad han/hon själv har spelat. Loopar lämnas sällan i statisk upprepning utan musikern kan byta ut delar av de loopade ljuden för att variera musikens orkestrering.

Musiker - Mixare

Det finns två övergripande koncept för live looping och de har såväl tekniska som performance-betonade aspekter.

Remix-anpassat koncept:

Musikaliska element sprids ut till flera parallella loopar. Summering av loopar hanteras med många parallella kanaler, som i ett mixerbord. Varje kanal behandlas med effekter och justeras för optimal mix. Musikalisk dynamik och spänning kan skapas genom mixning av de inspelade looparna. Det kan vara svårt för en person att både spela, loopa och mixa. Därför ser man grupper där en medlem specialiserat sig på att loopa de andra och hanterara summeringen.

Musiker-anpassat koncept:

Musikaliska element summeras som lager i en och samma loop. Musikern spelar sina instrument genom effekter vilka alltså spelas in i de loopar som skapas. Därför måste musikalisk dynamik och spänning skapas i själva spelandet. Spela ljuden på den nivå de ska ha för att ligga rätt i mixen. Spela med problematiska frekvenser nedtonade i instrumentets ljud, så att flera lager kan summeras utan att frekvenspucklar uppstår.

De vanligaste verktygen för live looping - processerna!

Nedan kommer jag att lista de vanligaste processerna inom live looping. Gör dig själv en tjänst och vänj dig vid att betrakta själva processerna som dina verktyg, snarare än någon pedal eller datorprogram.

Record

Det första kommandot av alla! *Record* startar inspelning. De flesta loopingmoduler använder också samma kommando, *Record*, för att sluta spela in och sätta en *loop point*. Låt oss anta att du kontrollerar *Record* med en pedal; då trampar du på pedalen, spelar och trampar en andra gång. Det du spelade mellan de två *Record*-kommandona blir nu en loop som upprepas.

Overdub

Overdub fortsätter att spela in utan att radera, ett nytt lager ljud adderas för varje gång loopen repeteras. I klassiska bandspelare kallas detta *Sound-On-Sound*. Men se upp för överstyrning av signalen! Varje nytt ljudlager höjer nivån och förr eller senare börjar signalen klippa. För att undvika överstyrning kan man minska amplituden en aning för varje upprepning.

Feedback

Feedback är inte ett kommando utan processen att strypa signalen som återkopplas från loopens utgång till dess ingång. Med 100% *feedback* riskerar vi överstyrning när vi adderar nya lager, men loopar man med 95% *feedback* går det att lägga till nya lager hur länge som helst. Efter ganska lång tid kommer förstås de äldsta ljudlagren att ha sjunkit så mycket i nivå att de inte längre hörs. Loopar du med 0% *feedback* kommer varje runda av loopen att upprepas bara en gång och sedan vara borta. En givande teknik i live looping är att använda en svep-pedal för att kontrollera *feedback* samtidigt som man spelar. Särskilt vid korta loopar, på en eller ett par takter, har man då möjlighet att skapa musik som ständigt utvecklas. Det finns dock loopingmoduler på marknaden som helt saknar spelbar *feedback*. Dessa har då ofta ett inbyggt läge "feedback 95%" som är aktivt medan man dubbar på nya ljudlager men återgår till 100% då man lämnar *overdub*-läget för att enbart spela ovanpå loopen. Detta undviker risken för överstyrning och hindrar att du "tappar loopen" genom att lämna den snurrande för lång tid med reducerad *feedback*.

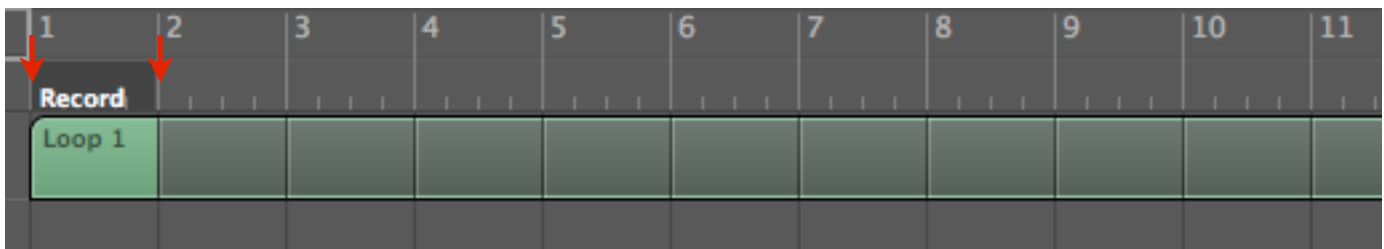
Alternativ feedback

Loopingmjukvaran Möbius har en användbar funktion kallad *Alternative Feedback* som i princip fungerar som vanlig *Feedback* men bara appliceras för de processer användaren angett i inställningarna. Om du sätter upp en pedal eller ratt för att kontrollera värdet för *Alternative Feedback* får du unika möjligheter att skulptera ljud i loopar. Ett exempel kan vara att köra ett rytmiskt mönster för in- och utklipp av adderat ljud i loopen; din alternativa *feedback*-ratt låter dig då styra hur djupt den applicera rytmen ska gräva ner accenterna i tidigare looplager.

Multiply

Låt oss säga att du skapat en loop på två takter. Kommandot *Multiply* gör tre saker: (1) duplicerar din första två tacters loop, (2) förlänger loopens längd genom att lägga till en ny duplicerad "första-loop" i taget samt (3) överdubbar allt du spela under tiden. Detta fortgår, loopen växer i längd, ända tills du ger kommandot *Multiply* en andra gång (se figur nedan).

Här skapar vi först en loop på en tacts längd med hjälp av kommandot *Record*. Ljud att bygga upp loopen med spelar eller sjunger vi live.



På takt 3 drämmar vi till med *Multiply*, fortsätter spela och så en andra *Multiply* på takt 6. Den nya loopens längd blir nu alltså tre takter och inkluderar tre duplicerade rundor av Loop 1 plus det vi spelade live under multipliceringsproceduren.



Det klassiska kommandot *Multiply* är en realtidsprocess - du startar processen och låter den fortgå tills den nya loop du bygger nått den längd du önskar.

Instant Multiply/Divide

En funktion man finner i vissa loopingmoduler är den icke-realtidsberoende *Instant Multiply*, som på ett ögonblick förlänger en loop genom att duplicera dess innehåll ett valbart antal gånger. Exempelvis ger en multiplikator på 2 en dubbelt så lång loop bestående av två kopior av den ursprungliga loopen. *Instant Divide* kan sägas göra samma sak fast tvärtom; den kortar ner en loop och klipper av dess ljudmässiga innehåll enligt divisionens nämnare. För båda dessa processer är det värt att notera att det kan vara musikaliskt användbart med ojämna tal, som exempelvis 3 och 5, för att skapa polyrytmik (se figur nedan).



Reverse

Reverse vänder loopen så att ljudet spelas upp baklänges. Ljudmässigt uttrycksfullt till stränginstrument och röstens språkljud men mindre effektivt för ljud som inte förändras så mycket över tiden. Men oavsett timbre kan man ha mycket kul med Reverse i samband med palindrom, spela en melodi som ger samma toner åt båda hållen. Man kan också i förväg lära sig att uttala fraser baklänges för att sedan loopa sin röst och vända den "rätt" med Reverse.

En musiker som tidigt gjorde baklängesinspelning känd var gitarristen Jimi Hendrix, fast på sextioalet var det bandspelare som gällde. Man bytte helt enkelt plats på de två bandspolarna så att bandet gick baklänges; musikern fick höra bakgrunden baklänges under inspelningen av ett instrumentpålägg så när sedan spolarna sattes tillbaka i rätt läge gick musiken framlänges och det gjorda

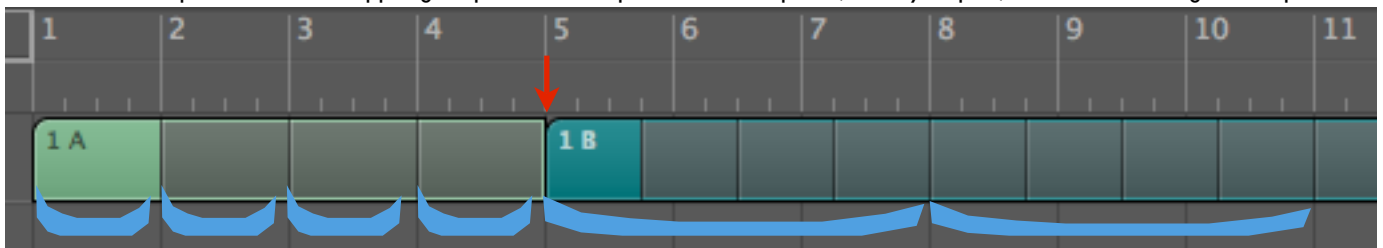
pålägget baklänges. Precis så fungerar också dagens digitala loopingmoduler, fast utan bandtrasslet.

Substitute

Substitute (ursprung: EDP) ersätter ljud i loopen med nytt ljud. Vanligtvis kvantiserat till en kortare eller längre del av hela loopen. Att exempelvis ersätta varannan sextondelsnot skapar en rytmik baserad på åttondelsnoter och att ersätta extremt korta segment närmare sig *granulärsyntes*, fast här i realtid med livesound som spelas. För användare av Möbius kan en ratt kopplad till *Alternative Feedback* användas för att bestämma hur mycket av loopens ljud som ska ersättas med nytt ljud; "0 %" ersätter allt och skapare hårda studsar i loopen medan "80 %" lägger de nya bitarna lätt ovanpå mixen. Att annat omtyckt performance-trick är att använda *Substitute* för att successivt bygga om en flytande loop utan rytm till en rytmisk loop.

Här gör vi först en loop på en taks längd. Vid femte taktan, gör vi "/3" direkt följt av "x2". Det ger oss en typisk tre-mot-fyra-rytm.

Observera hur loopen nu efter "omklippningen" prickar accent på ettan var tredje takt, efter fyra spinn, istället för som tidigare i varje takt.



Jobba med flera loopar - linjära loopar och parallella loopar

Alla loopingmoduler medger inte flera linjära eller parallella loopar, så detta kan vara värt att tänka genom och kolla upp innan man köper en looper.

Linjära loopar

Att något är linjärt betyder ju att ordningsföljden är som en linje; varje sak har sin plats, kommer efter föregående sak men före den som har nästa plats i ledet. Så kan också en looper hantera flera alternativa loopar; spela upp en av dem medan de övriga hålls i beredskap på avbytarpåsar. I ett linjärt system spelas alla loopar upp genom samma kanal så därför kan aldrig två loopar klinga samtidigt. Det kan av vissa ses som en nackdel, men däremot lämpar sig linjära loopar perfekt för musik som man vill arrangera on-the-fly i olika delar; exempelvis vers, refräng, stick, brygga och sådant.

Parallella loopar

När två loopar klingar samtidigt är de parallella. Tekniskt är detta möjligt när varje loop spelas via sin egen ljudkanal. Två till fem kanaler kan man få i en pedalbaserad looper men vill man ha fler än så får man använda använda en mjukvarubaserad looper i dator med tillräckligt bra ljudkort och kontrollspakar via MIDI eller OSC. Parallella loopar ger ytterligare en dimension i och med att man kan justera kanalerna som looparna spelar genom.

Det bästa av det bästa

Det är vanligt i många musikstilar att en stämma förblir densamma medan andra stämmor ändras. En hihat-loop behöver till exempel inte ändras samtidigt som en gitarrloop byts ut mot en annan loop där andra ackord spelas. Därför är det logiskt att skapa en hihat-loop som man låter snurra på sin egen kanal och sedan går man över

till en parallell kanal där man gör ett antal alternativa ackordloopar. Dessa kan sedan triggas omväxlande för att leda musiken genom ett arrangemang.

Det enklaste av det enkla

Man kan uppleva att det blir för mycket att hålla reda på om man måste tänka på att spela in rätt loopar på rätt kanaler. Då kan man istället prova ett linjärt enkanalssystem (ljudmässigt kan man förstås jobba is stereo, "enkanalssystem" här avser linjär looping). Ovan nämnda arrangemangssituation med hihat gentemot ackordsbyten kan lösas genom att man börjar med att skapa hihatloopen och sedan kopierar upp den linjärt i så många alternativa loopar som man planerar att göra för olika ackord. Därefter är det bara att hoppa mellan de loopar man gjort och lägga på de ackord som ska vara där; hihat:en finns ju nu som första lager i varje loop och kommer således att spela hela låten igenom. .

Synkronisering

Synkronisering kan behövas på två områden. Dels för att en looper ska kunna följa tempo efter annan utrustning eller spelande musiker (global synkronisering). Om loopern medger flera parallella loopar behövs en synkronisering dem emellan (loop- eller kanalsynkronisering).

Manuell synk

I vissa livesituationer där man loopar som medlem i en orkester kan manuell synk vara den bästa lösningen. Till exempel i form av en pedal som omedelbart startar om alla loopar från början. Varje gång dina loopar glider ur fas med orkestern sparkar du till på den pedalen exakt när orkestern slår ettan i en takt. Förhoppningsvis håller synken i sig tillräckligt länge efter varje sådan justering. En fördel med sådan här manuell synkronisering är att inga musiker behöver spela efter click track.

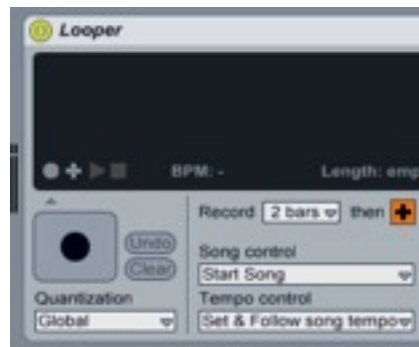
MIDI Clock

MIDI Clock är en standard för att skicka information om tempo mellan instrument. Det går till på så sätt att man ställer in Apparät #1 att vara Sync Master, kopplar en MIDI-sladd från den till Apparät #2 som man ställer in att vara Sync Slave. Du kanske känner till att viss musikutrustning fullständigt tappar sitt musikaliska sväng när de slavas till MIDI Clock? Det beror på att systemet bygger på att slavmodulerna spelar på tills de råkar gå för fort eller för långsamt och då korrigerar sin hastighet åt andra hållet. En stund efter korrigeringen kommer de att glida ut för långt på motsatta sidan och måste korrigera sig igen... och så

där håller det på. En viktig funktion för att MIDI Clock ska fungera med rytmisk musik är utjämning av detta "tempo-flutter", det går att minimera men aldrig att slippa ifrån helt. Mänskliga musiker har en hjärna som är mycket bra på att approximerar riktningar och kan direkt hitta rätt tempo och följa det, men maskiner måste tuffa på hela vägen tills det blir tokfel och då vända tillbaka.

Tempo - Tap Tempo

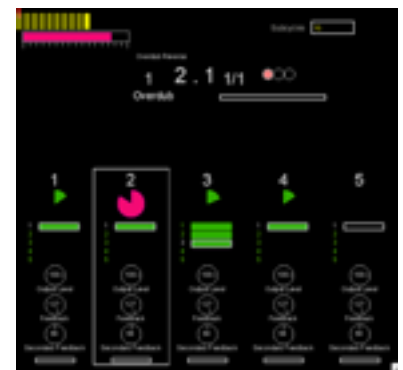
Trumslagaren räknar ofta in tempo för att alla i bandet ska hänga med i början av en låt. Musiker som spelar förstärkta eller elektroniska instrument har ofta effekter som är tempoberoende, tex eko och tremolo. Vanligt är att multieffektmoduler har en Tap Tempo-funktion så att den som spelar kan justera alla effekternas temporeferens genom att stampa takten på en pedal. Vissa loopingmoduler erbjuder en ännu smidigare metod genom att räkna ut tempo baserat på hur lång din "förstfödda" loop är. För att en sådan algoritm ska fungera måste dock ytterligare en faktor specificeras och **Ableton Live** löser det, för sin Looper-plugin, genom att man får ange i förväg hur många takter lång loop man avser att skapa.



Den paradigmskapande loopern **Gibson Echoplex Digital Pro (EDP)** hade dock redan på nittiotalet erbjudit tempo-utifrån-första-loop. Dock kan man råka ut för ett extremt högt tempo om man startar med att göra en mycket kort loop och vice versa; ett tempo runt åtta BPM om man startar med en väldigt lång loop.



I mjukvarulooopern **Möbius** kom programmeraren Jeff Larson fram med den genialiska idén att införa en global inställning för "Max vs Min Tempo". Om man ställer in tillåtet tempo mellan 61 och 120 kommer det tempo som kalkyleras från en extremt lång eller kort första loop att divideras alternativt multipliceras med 2 tills resultatet hamnar mellan 61 och 120 BPM och denna tempoklocka sänds då ut från loopern till annan utrustning och tempobaserade effekter. En teknikbefriande och musikbefrämjande lösning!



Bilden visar mjukvarulooopern Möbius då vi just fångat den första loopern i en session. Den gröna linjen till vänster symboliserar loopern grafiskt. Undertill hänger 16 taggar för att visa möjliga kvantiseringsställen för olika processer vi kan tänkas utföra. En sådan funktion återfinns i mycken musikutrustning och kallas "grid" på engelska. I Möbius kan man välja antal taggar för sin grid och den parametern heter *Subcycles*. Med en *Cycle* avses den första loopens längd; via Multiply/Divide kan den komma att ändras men *Cycle*-värdet ligger till grund för hela sessionens interna processande av loopar. Se också nedan då vi bytt till *Subcycles* till 12 för att passa vals och 6/8.



Exempel på utrustning:

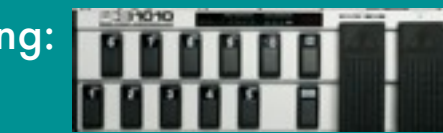


[Rolands senaste loop station, RC-505.](#)

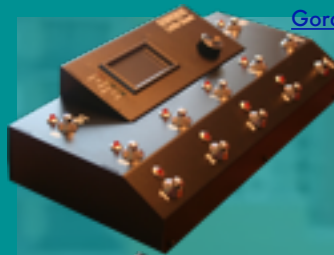
Table top med fem stereokanaler. Varje kanal har effekter och möjlighet till att göra en loop. Förinspelade trumloopar.

[TC-Helicon VoiceLive Touch 2](#)

Riktar sig till sångare. Skapar körackord från såväl inställd tonart som direkt analys av en gitarr, piano etc. Läckra sångeffekter och sex loopkanaler. Enkelt "hands-on" gränssnitt med gummiknappar. Kan också MIDI-styras.



Behringer FCB1010. Billigaste MIDI fotkontroll.



[Gordius Little Giant.](#)

Bästa MIDI fotkontroll.



Boss RC-30 erbjuder två parallella loopar på varsin kanal och med varsin kontrollpedal. Enkel design, men med noggrann planering kan man framföra [varierade arrangemang som i denna pop-cover.](#)



Kolla in hur sångerskan Kimbra använder VoiceLive Touch2:

[Egna låten "Settle Down"](#), här i en LIVE Studio Session samt i hennes cover av [Nina Simone's "Plain Gold Ring"](#).

Historik

Ursprunget till livelooping får man söka i utvecklandet av bandspelaren mellan 1935 och 1950. De flesta av dagens loopingtrick utfördes redan 1948 av fransmannen Pierre Schaeffer under hans pionjärbete med Musique Concrete. Han hade börjat med vinylskivor men övergick 1950 till bandspelare som sitt huvudsakliga tekniska verktyg för att manipulera ljud. I USA samlades en grupp musiker på tidigt sextioal kring San Francisco Tape Music Centre; Terry Riley, Pauline Oliveros, Steve Reich, Morton Subotnick, Richard Maxfield och Ramon Sender. I skapandet av sitt musikstycke *Mescaline Mix* lyckades Terry Reiley, med hjälp av bandklipperspecialisten Richard Maxfield och Ramon Sender sätta upp en Echoplex bandmaskin i en evig inspelningsslinga som akumulerade kontrapunkt emot sig själv. Denna idé om återkoppling tog Reiley med sig till Paris 1963. Där fick han access till ORTF Radios studio och beskrev loopingtekniken från *Mescaline Mix* för en fransk studiotekniker. Denne satte upp ett liknande system med två Ampex-maskiner; två bandspelare med en flera meter lång bandslinga roterande mellan sig, inspelning ägde rum på bandspelare #1 medan avspelning gjordes av bandspelare #2. Reiley kallade sitt system för sin "Time-Lag Accumulator". Ungefär ett år senare började Terry Reiley ta ut sitt Time-Lag-system i lokaler för livelooping-konserter med bland annat sopransax.

Engelsmannen Brian Eno influerades under sextioalet av minimalister som Terry Reily, La Monte Young och Steve Reich. Reich's stycke *Its Gonna Rain*, där han utforskar *phase shifting* (samma loop spelas upp av två maskiner men med en

minimal skillnad i hastighet) anges av Brian Eno some "troligtvis det viktigaste musikstycke jag hört eftersom det gav mig en idé som aldrig upphört att fascinera mig - hur variation kan genereras av ett mycket enkelt system". 1973 spelade Eno in skivan *No Pussyfooting Around* där han satte upp Reiley's Time-Lag Accumulator i studion och använde gitarristen Robert Fripp (King Crimson) som ljudkälla. Samarbetet med Eno gjorde stort intryck på Fripp som knyckte idén och döpte om Reiley's teknik till "Frippertronics" för sina egna solokonserter i hotellvestibuler och liknande alternativa konsertlokaler.

Med åttiotalet kom en våg av nya digitala ekomaskiner och speciellt modulen Lexicon PCM42 kunde användas som ersättning för sjuttioalrets bandspelarsystem. Rackmodulen Lexicon Jamman kom 1993 och var en dedikerad looper.

En tidig användare av PCM42 var Schweizaren Matthias Grob som uppfann Echoplex Digital Pro (EDP) vilken Gibson licensierade och började sälja 1996. Än idag är Matthias legendariska operativsystem för livelooping, LOOP, oöverträffat. Tyvärr marknadsförde inte Gibson EDP:n ordentligt vilket fick till följd att Boss tog över stora marknadsdelar med mindre sofistikerade loopingpedaler. Matthias bor numera i Brasilien och arbetar på både en mjukvarulooper och en table top-modell baserade på systemet LOOP.



Men redan i början av tvåtusentalet gavs det ut en mycket kraftfull mjukvarulooper som freeware, inspirerad av EDP:n - Möbius. Möbiusprojektet började med att programmeraren Jeff Larson i Texas fick tag i en PDF-bruksanvisning för EDP:n och blev så fascinerad av läsningen att han bestämde sig för att se om han kunde implementera alla funktionerna för en dator genom att programmera i C++. Jeffs hobbyexperiment lyckades över förväntan och entusiastiska användare världen över började höra av sig med förslag till nya funktioner och förbättringar av användbarheten. Möbius hade börjat som en EDP-kopia men utvecklades snabbt till en superlooper med många egna lösningar.

Ett viktigt steg som Jeff Larsson tog med Möbius var att införa möjligheten att skapa **skript**. Som alternativ till att ge en sekvens kommandon i viss ordningsföljd kan man skriva ner hela sekvensen i en textfil, spara den i Möbius skript-mapp för att sedan använda skriptet som vilket kommando som helst; via menyer, knappar eller mappade fotpedaler.

Länkar:

livelooing.org Den mest kompletta guiden till livelooping.
loopers-delight.com Resurssida med mailinglista där man kan få råd och hjälp.
[Loopers-Delight Facebook-grupp](#)
circularlabs.com Resurser och diskussionsforum kring Möbius.
[Looper Comparison Chart](#). En tabell där jag samlat olika loopers för jämförelse
boysen.se. Författaren till denna skrift