

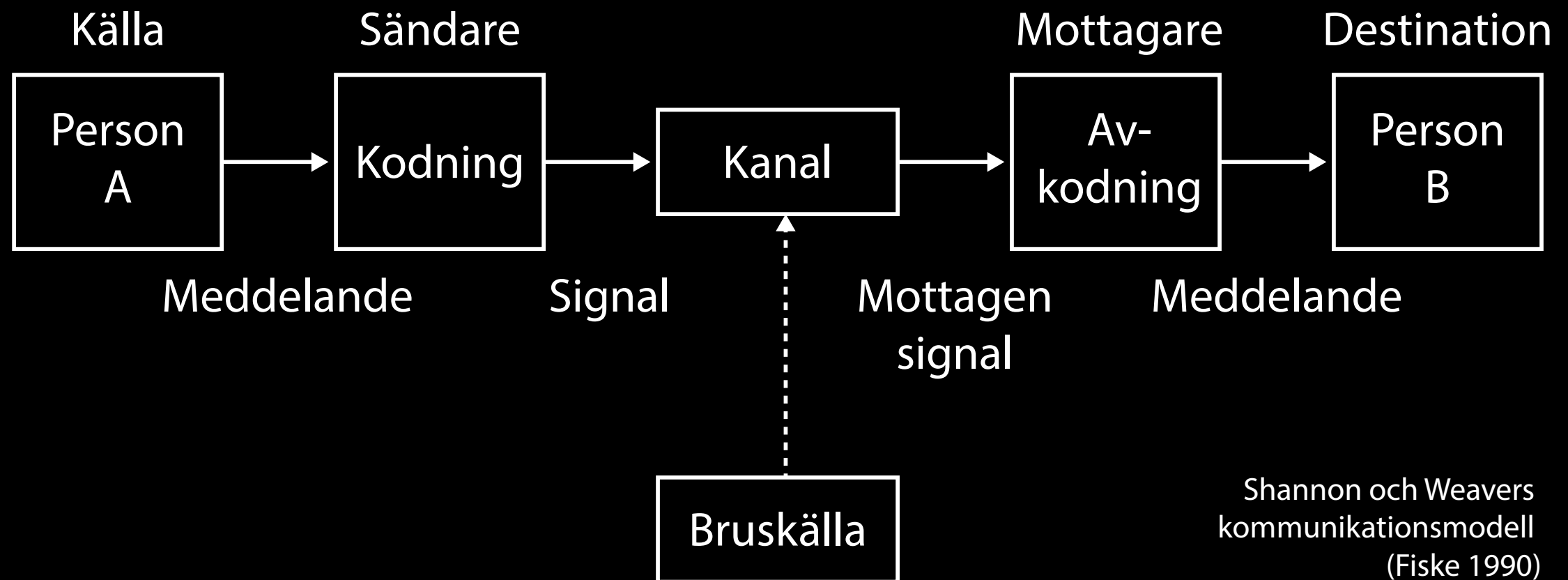
TNM113 - PROCEDURELL LJUDDDESIGN FÖR ANVÄNDARGRÄNSSNITT

LJUD & KOMMUNIKATION



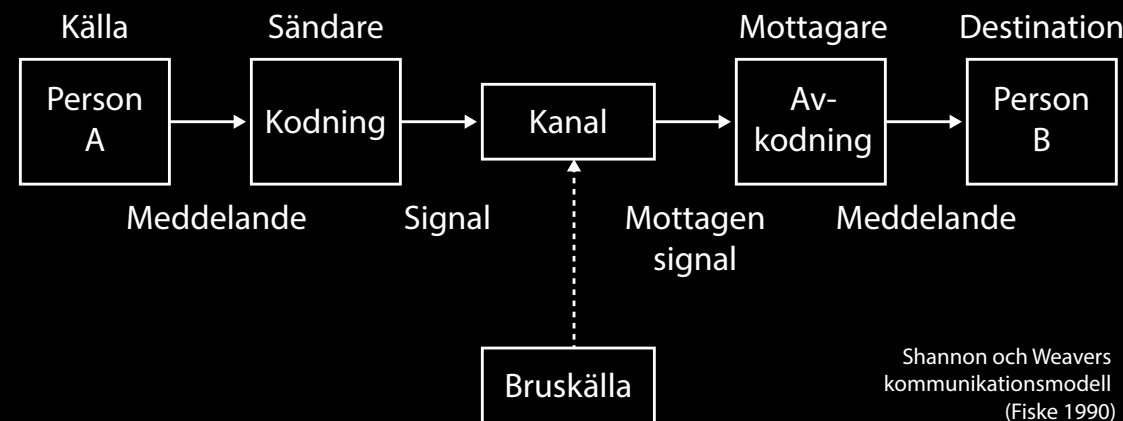
LJUD & KOMMUNIKATION

- Kommunikation med ljud



LJUD & KOMMUNIKATION

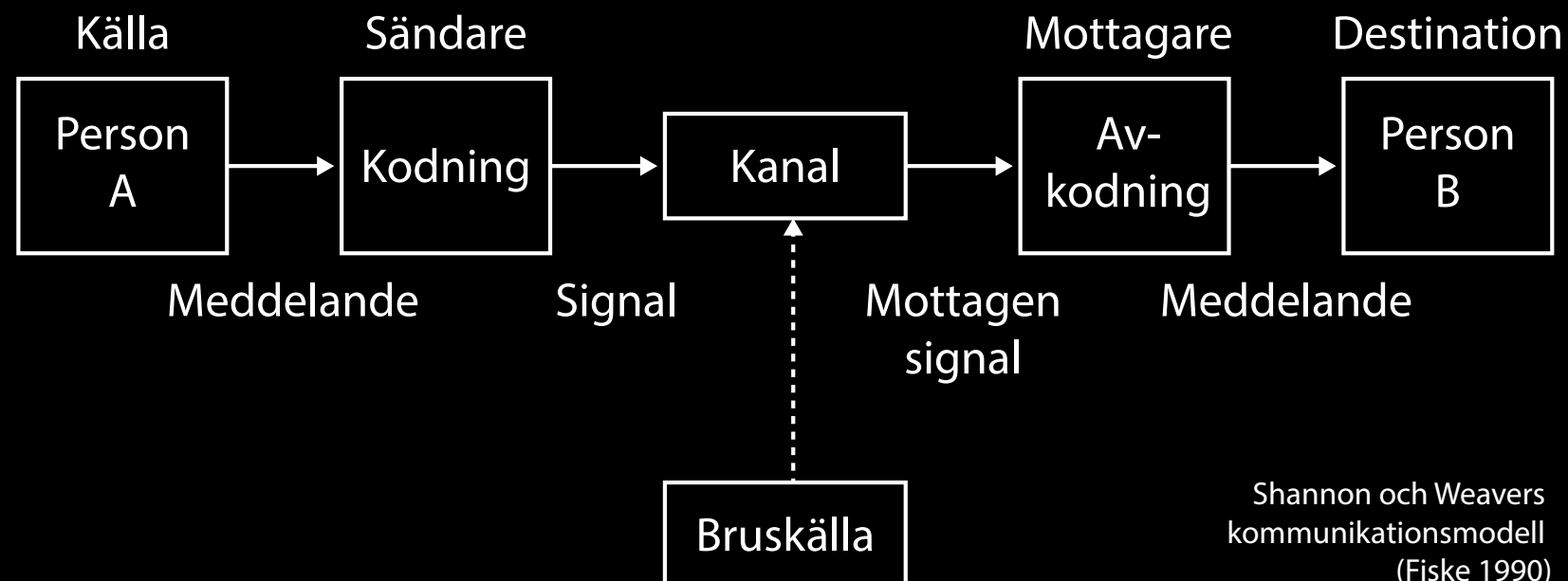
- Kommunikation med ljud



- Svårigheter med denna kommunikationsmodell?
- Brister i den?
- Matchar den kommunikation med ljud?

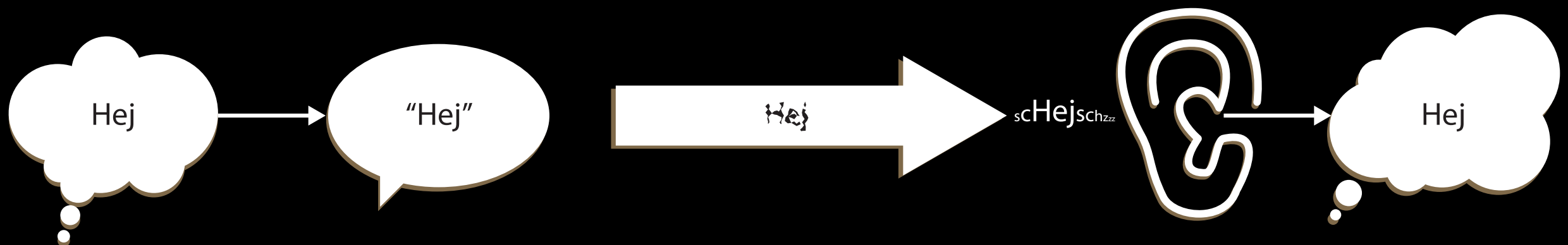
LJUD & KOMMUNIKATION

- Shannon och Weaver är rätt ok för
- Envägskommunikation
- Kommunikation utan problem i kodning/avkodning
- Kommunikation utan interaktion



LJUD & KOMMUNIKATION

- Men, vad är kommunikation?
- Vad är avkodning?
- Innefattar modellen förståelse?
- När sker en upplevelse, uppstår en känsla?



LJUD & KOMMUNIKATION

- Men, vad är kommunikation?
- Vad är avkodning?
- Innefattar modellen förståelse?
- När sker en upplevelse, uppstår en känsla?



LJUD & KOMMUNIKATION

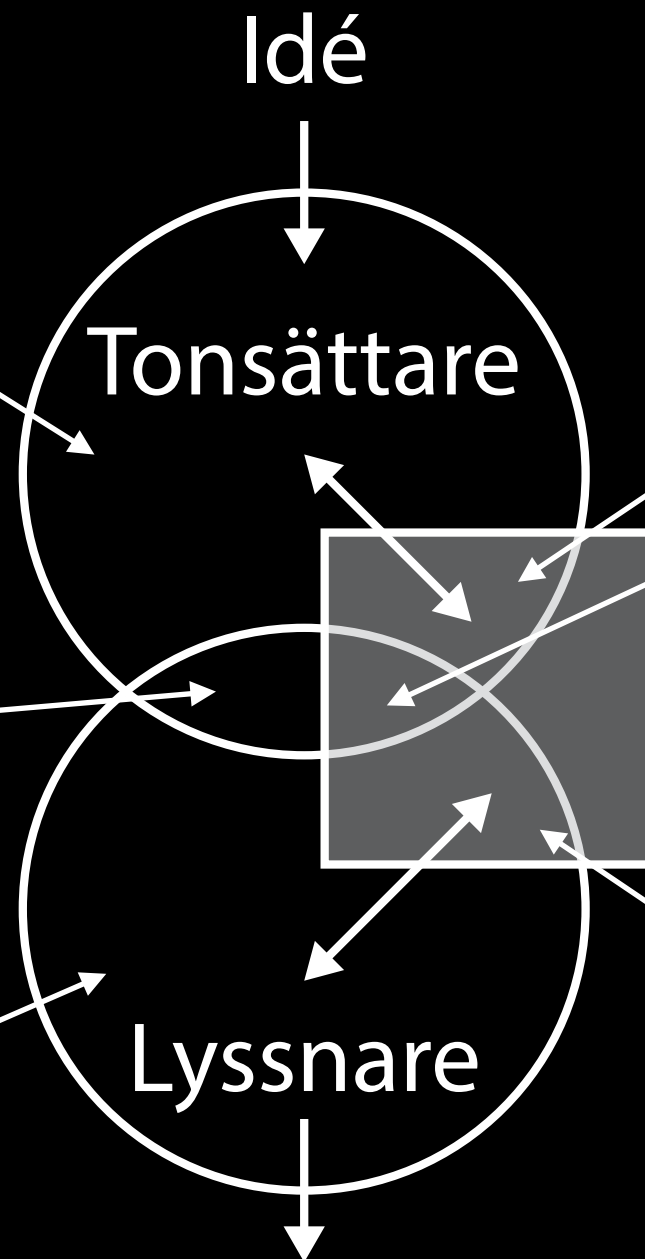
- Men, vad är kommunikation?
- Vad är avkodning?
- Innefattar modellen förståelse?
- När sker en upplevelse, uppstår en känsla?

LJUD & KOMMUNIKATION

- Kontext
- Kunskap
- Kultur
- Fysiologiska förutsättningar

- Kunskap
- Kultur
- Förståelse
- Medvetenhet

- Kontext
- Kunskap
- Kultur
- Fysiologiska förutsättningar



- Personliga intryck
- Gemensamma intryck

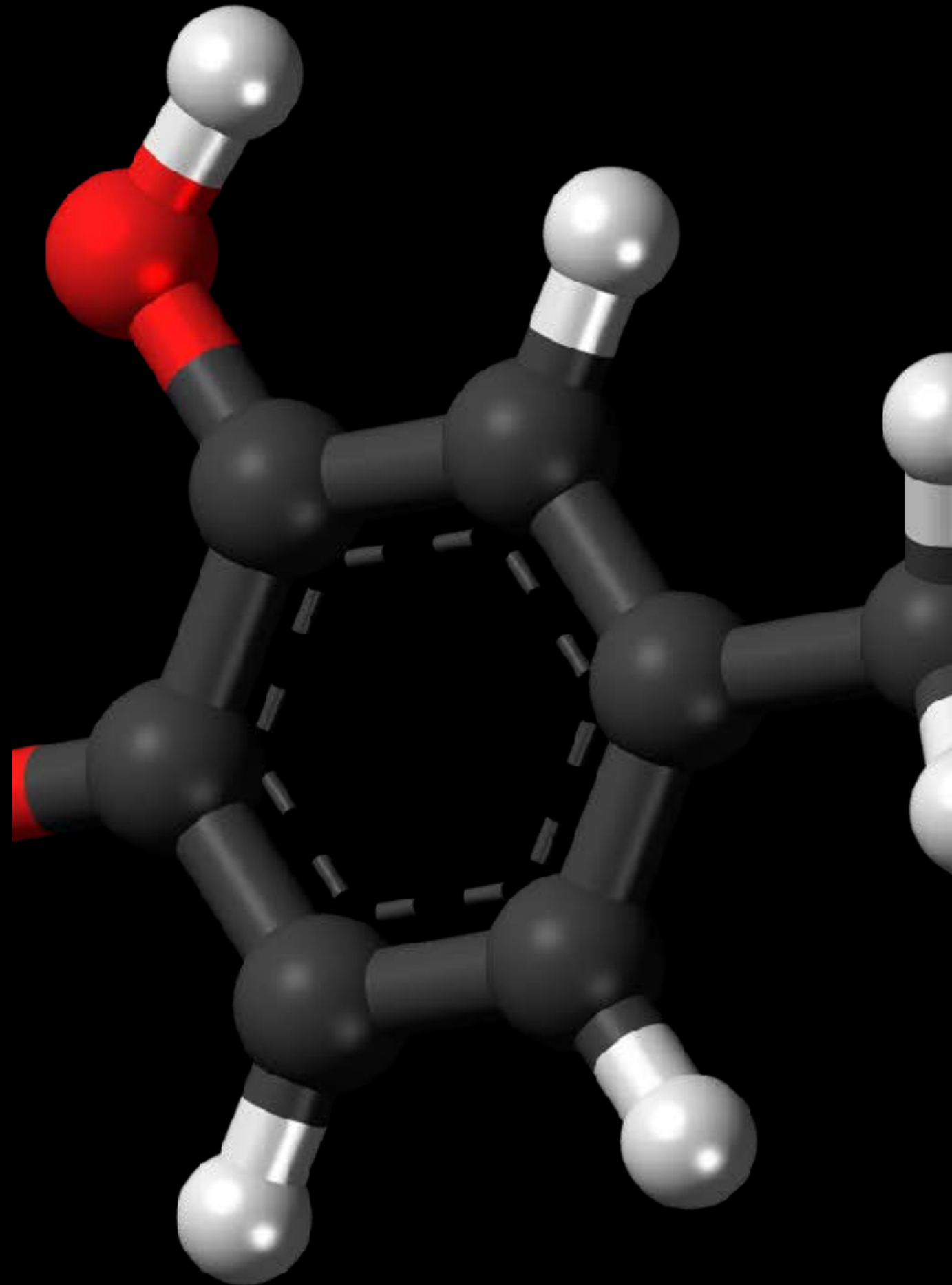
Musikstycke

- Musikaliska element
- Psykoakustiska element

- Personliga intryck

LJUD OCH KOMMUNIKATION

- Ljud, och musik, kan ses som högprioritets-kommunikation.
- Psykoakustiska element ger direkt påverkan.
- Fysiologiska aktiviteter som hjärtfrekvens, svettning och andning påverkas.
- Musik frigör neurokemikalier som dopamin och serotonin.



MUSIK OCH KÄNSLOR

- Alla har möjligheten till en meningsfull musikupplevelse.
- Musik förmedlar känslor, ger upphov till känslor.
- Musik ger upphov till peak experiences, vilka är avgörande för en persons utveckling.



MUSIK OCH KÄNSLOR

- Musik skapar responser i hjärnan på samma sätt som annan stimuli som ger upphov till känslor.
- Detta sker inom samma område i hjärnan som primära känslor, som rädsla och sorg.
- Intensiteten i dessa upplevda känslor, ökar när musikens intensitet ökar.



LJUD OCH KÄNSLOR

- Körstil och tempo i musik... (2000, VTI)
- Livsstil och genrer?
- Musiksmak och personlighet?
- Filmmusik
- Spelmusik



TNM113 - PROCEDURELL LJUDDDESIGN FÖR ANVÄNDARGRÄNSSNITT

SOUND OR MUSIC



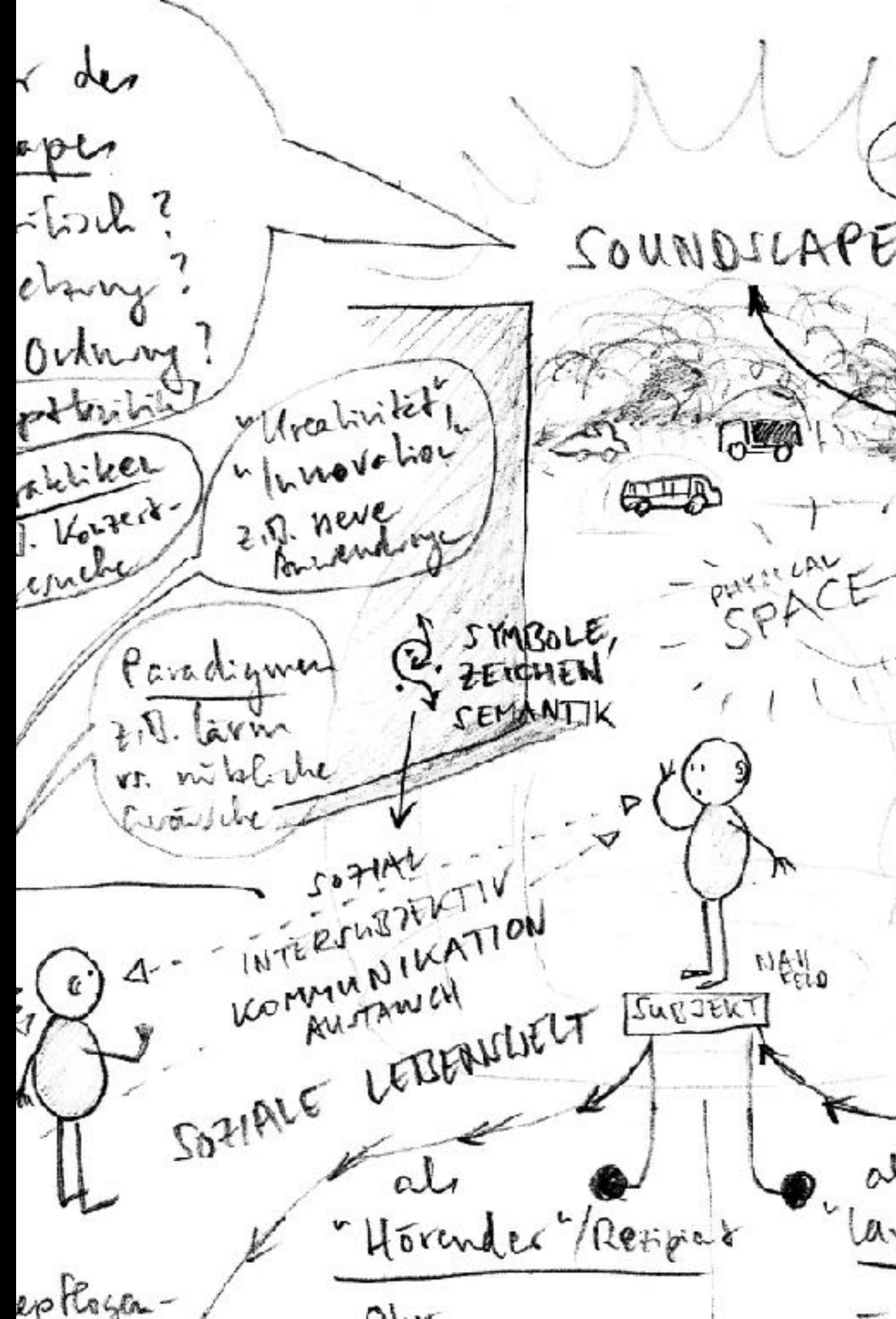
VAD ÄR LJUD?

- Oljud
- Buller
- Industrieljud
- Miljöljud
- Ljudeffekter
- Vardagsljud
- ...



SOUNDSCAPE

- Ljudmiljön
(sonic environment)
- Natur(liga) ljud
- Ljudimperialism
(onaturliga ljud)



SOUNDSCAPE

- Ljudmiljön
(sonic environment)
- Natur(liga) ljud
- Ljudimperialism
(onaturliga ljud)
- Ljudföroreningar



SOUNDSCAPE

- Ljudmiljön
(sonic environment)
- Natur(liga) ljud
- Ljudimperialism
(onaturliga ljud)
- Ljudföroreningar
- Ljud & arkitektur



VAD ÄR MUSIK?

- Genrer



VAD ÄR MUSIK?

- Genrer
- Stilar



VAD ÄR MUSIK?

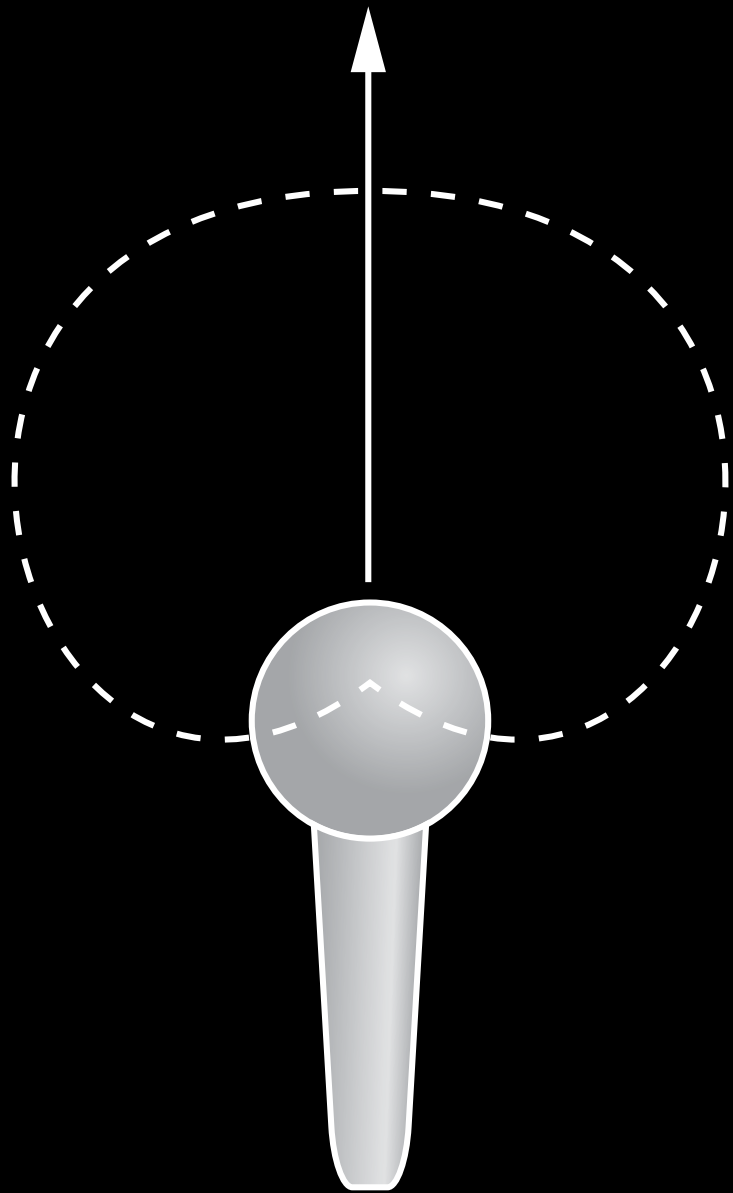
- Genrer
- Stilar
- Musikinstrument
- Komposition
- Organisation och plan
- Tanke och intelligens
- ...



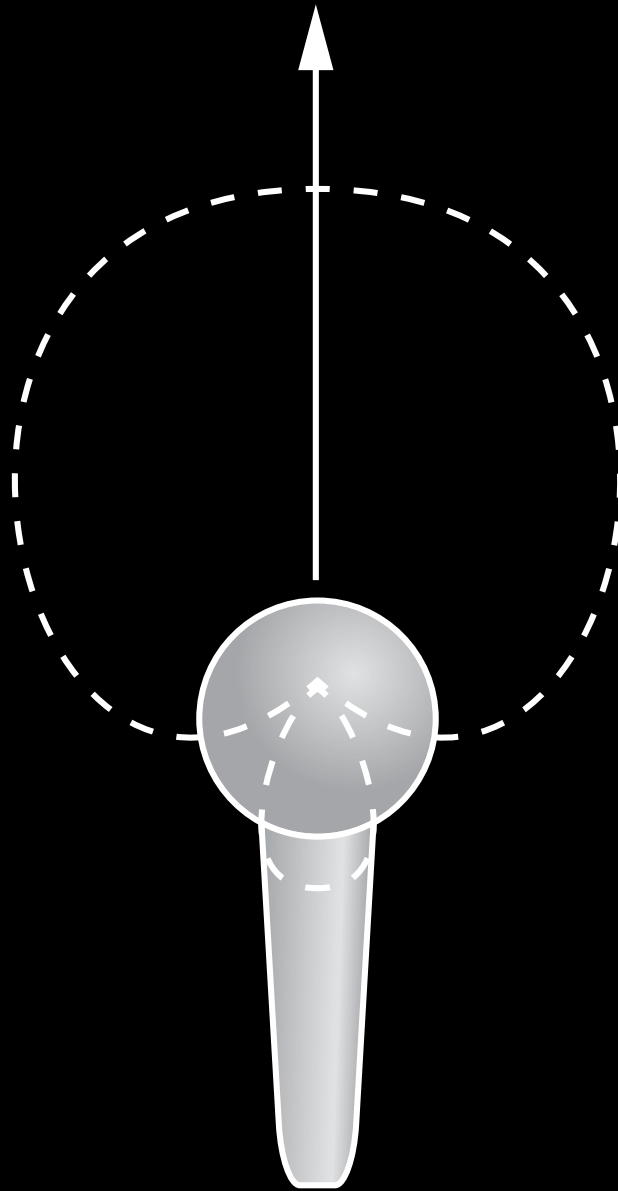


MIKROFONEN

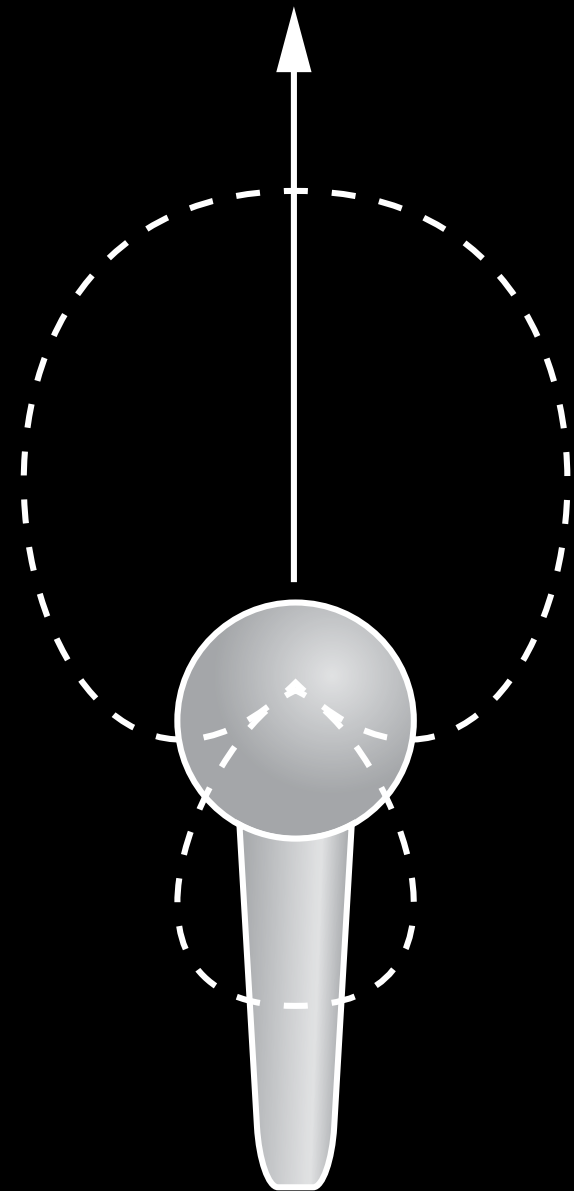
DIRECTIONAL MICROPHONE



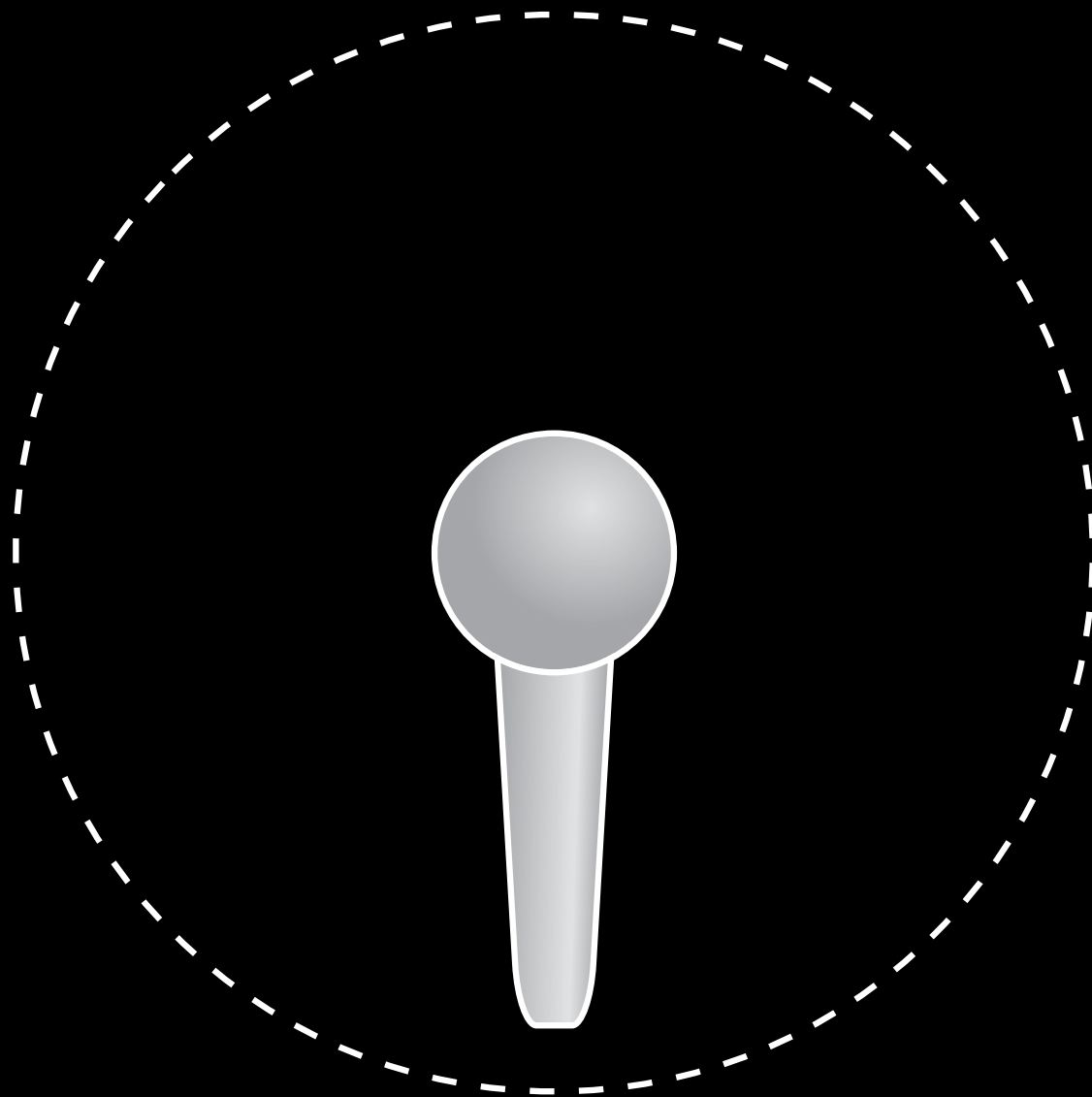
DIRECTIONAL MICROPHONE



DIRECTIONAL MICROPHONE



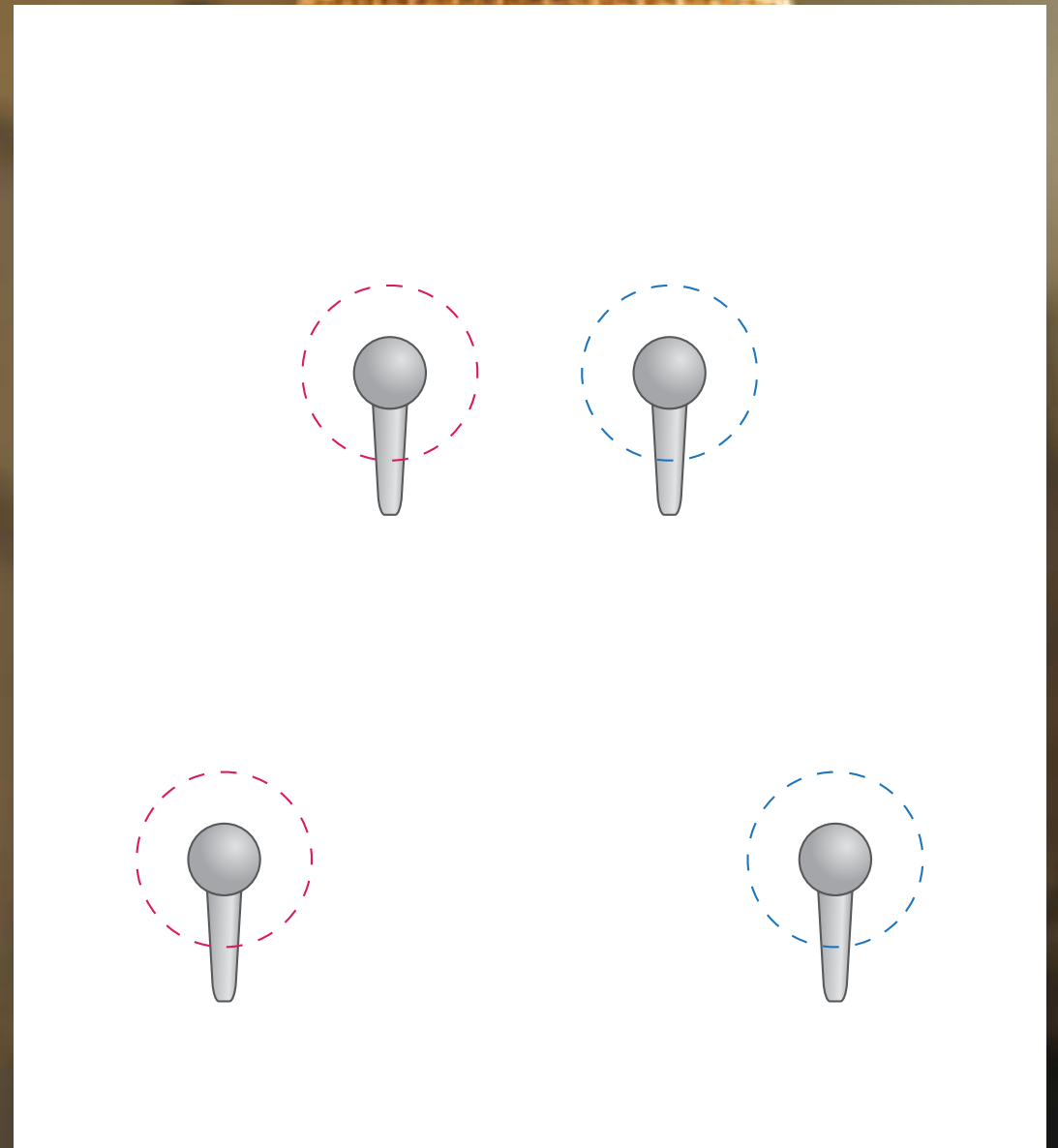
OMNIDIRECTIONAL MICROPHONE



STEREO RECORDING

The quality depends on

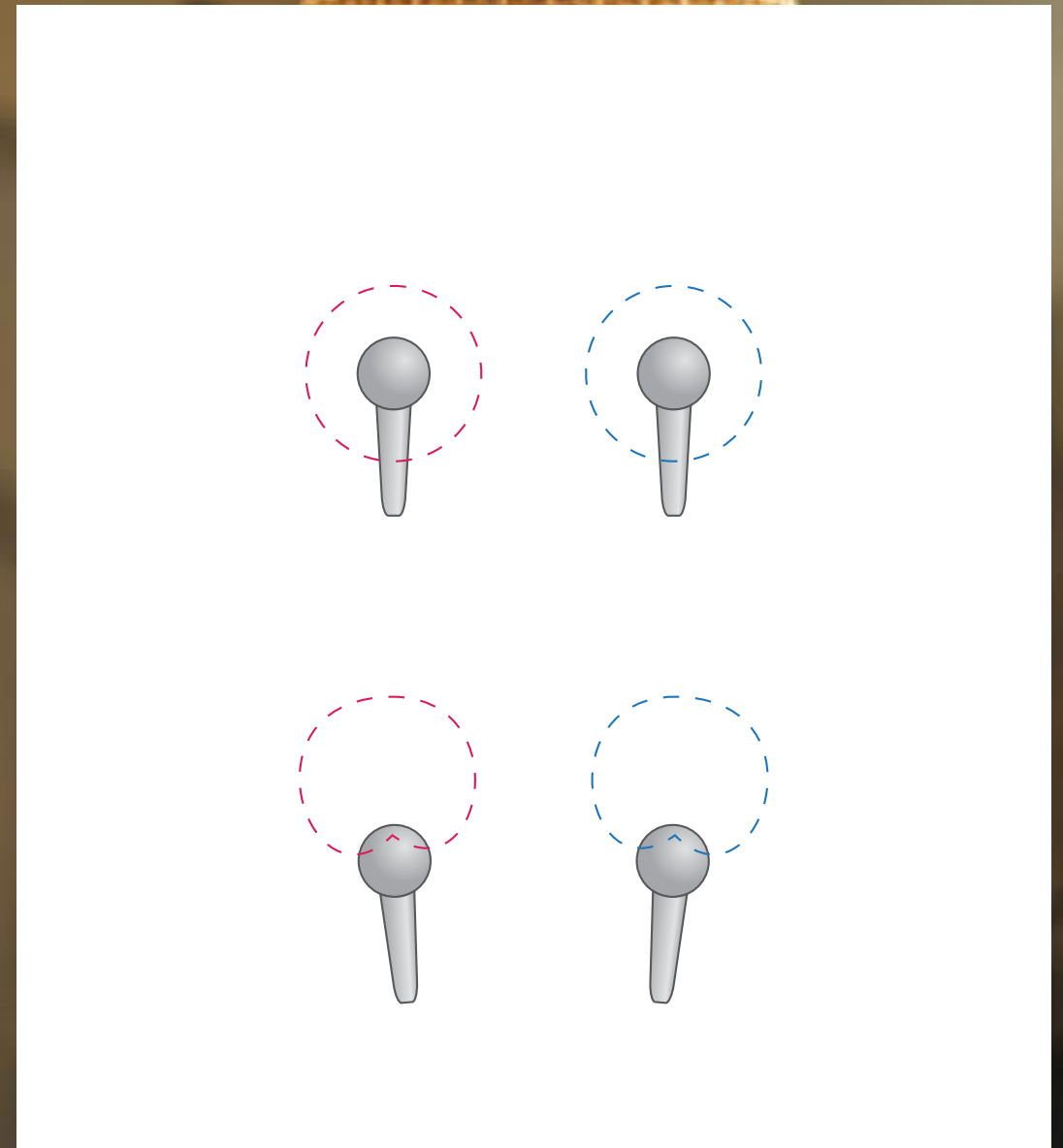
- The distance



STEREO RECORDING

The quality depends on

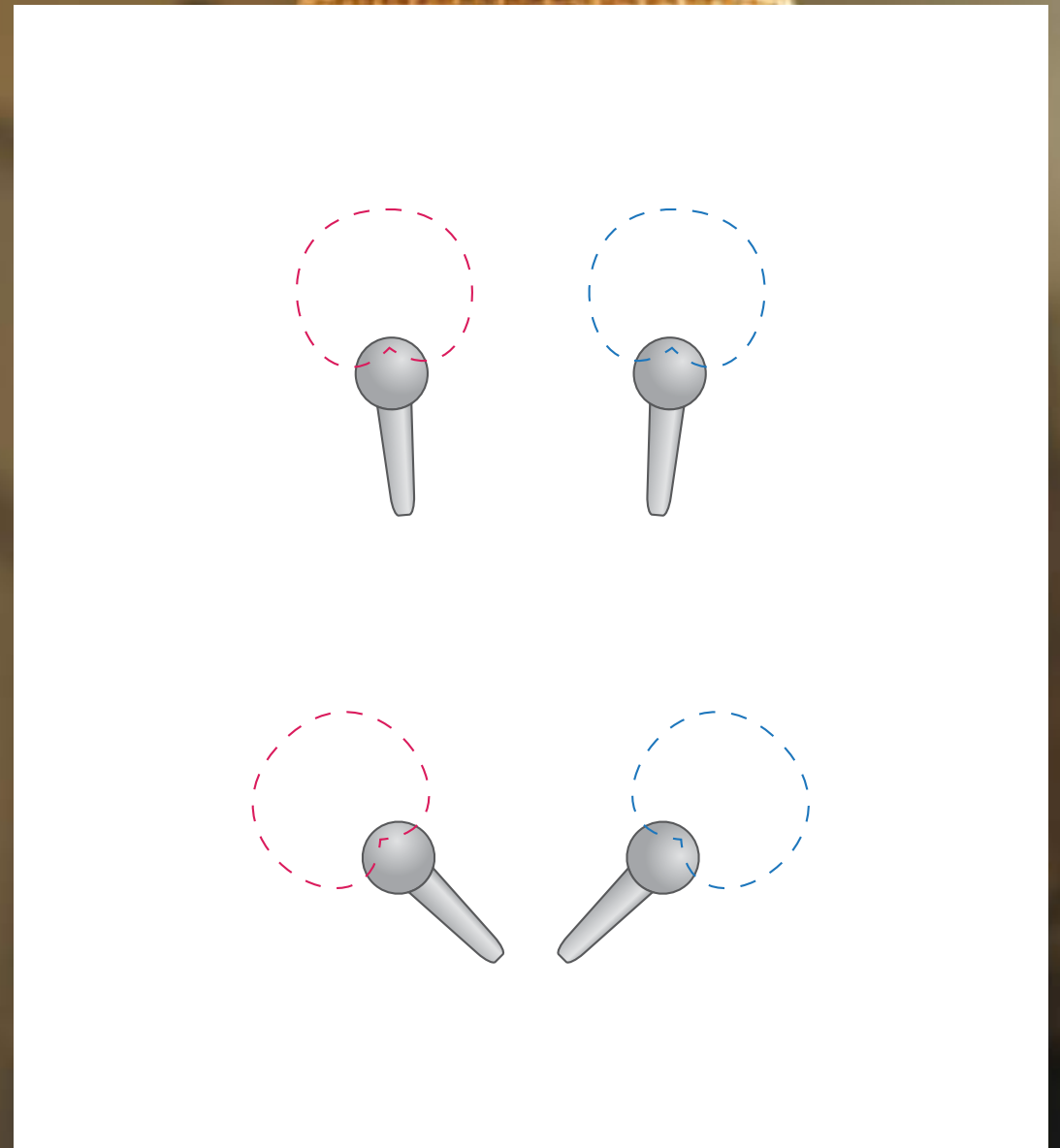
- The distance
- The directional characteristics



STEREO RECORDING

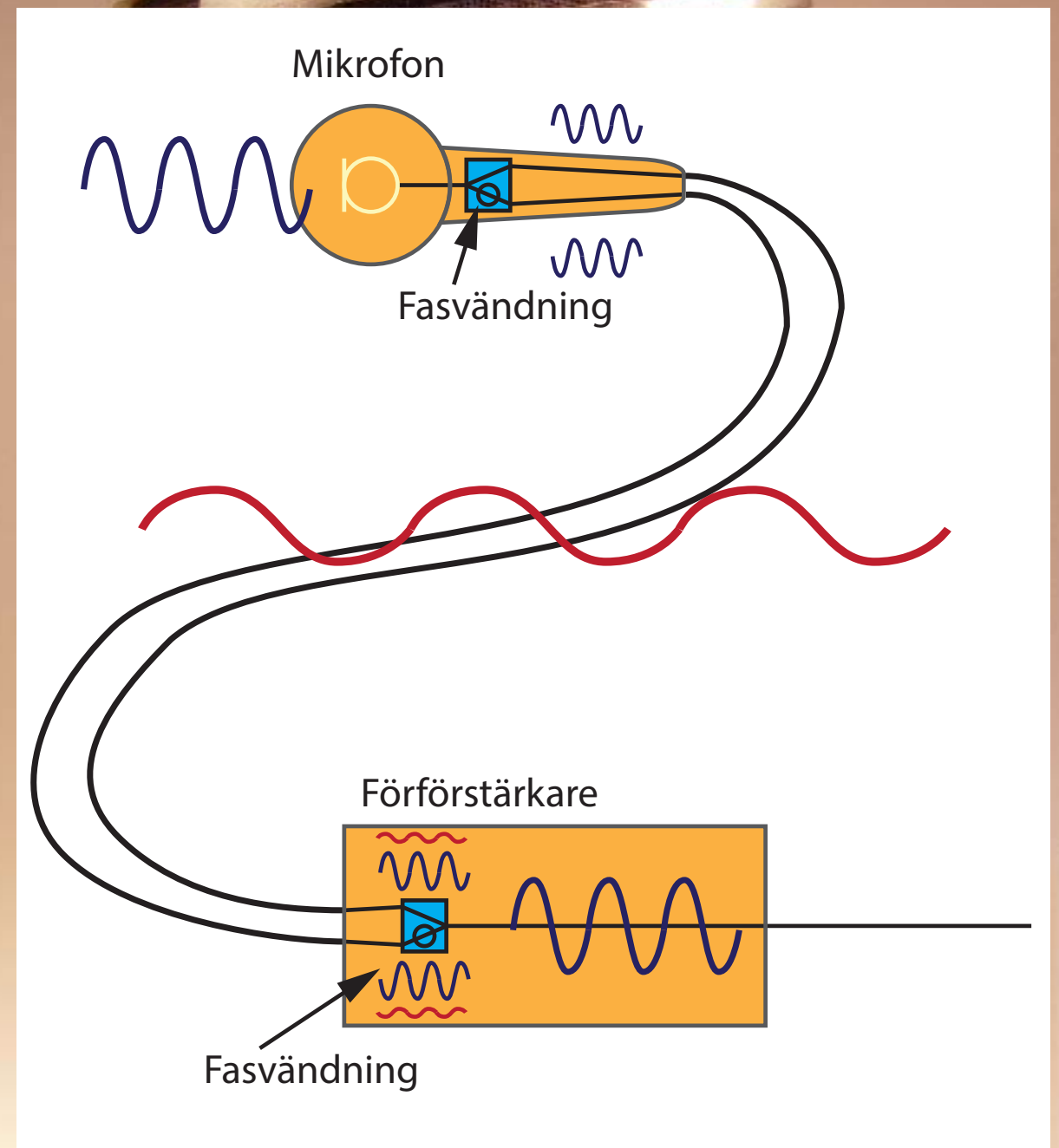
The quality depends on

- The distance
- The directional characteristics
- The opening angle



MICROPHONES

- - High pass filter
- Attenuation, pad
- Adjustable characteristics
- Balanced XLR/Unbalanced tele



MICROPHONES

- - High pass filter
 - Attenuation, pad
 - Adjustable characteristics
- Balanced XLR/Unbalanced tele
- Windscreens
 - Socks
 - Screens
 - Pens
- Phantom power, +48V



SENSITIVE SIGNAL

- Use balanced XLR.
- Avoid parallel with 230V.
- Avoid computer screens, TVs, fluorescent lamps, cell phones.
- Hum (50Hz), and different phases.



Preamplifier

- ✧ Amplifies to signal level.
- ✧ High pass filter
- ✧ Phantom power
- ✧ Change polarity/phase



LJUDINSPELNING



HÖRSELN...

- 20-20000 Hz
 - 3000 & 4000 Hz
 - oktav = fördubbling av frekvensen
 - en CD-skivas frekvensomfång?
- 0-120+ dB
 - decibelskalan är logaritmisk
 - en CD-skivas dynamiska omfång?



INSPELNING

- Ha alltid ett så kort avstånd mellan mikrofon och källa som möjligt
- Lyssna noga så att rummet är tyst.
- Använd mikrofonstativ eller bom
- Använd puffskydd



INSPELNING

- Håll koll på mikrofonkabeln
- Använd gaffatejp
- Undvik mikrofoni
- Använd hörlurar och lyssna före, under och efter inspelning.
- Skriv ned inspelningslista



INSPELNING

- Använd highpassfilter/low cut vid inspelning.
- Spela in så starkt som möjligt, men utan att det överstyr!
- Använd (gärna) lätt limitering vid inspelning.
- (Använd klappa för ev. synk)



INSPELNING OCH MIX

- Svårt att spela in ljud och bild samtidigt...
- Få med så lite rumsljud som möjligt vid inspelning.
- Ljudkvota...
- Skapa ljudet efteråt.
- Tänk 3D vid mix.



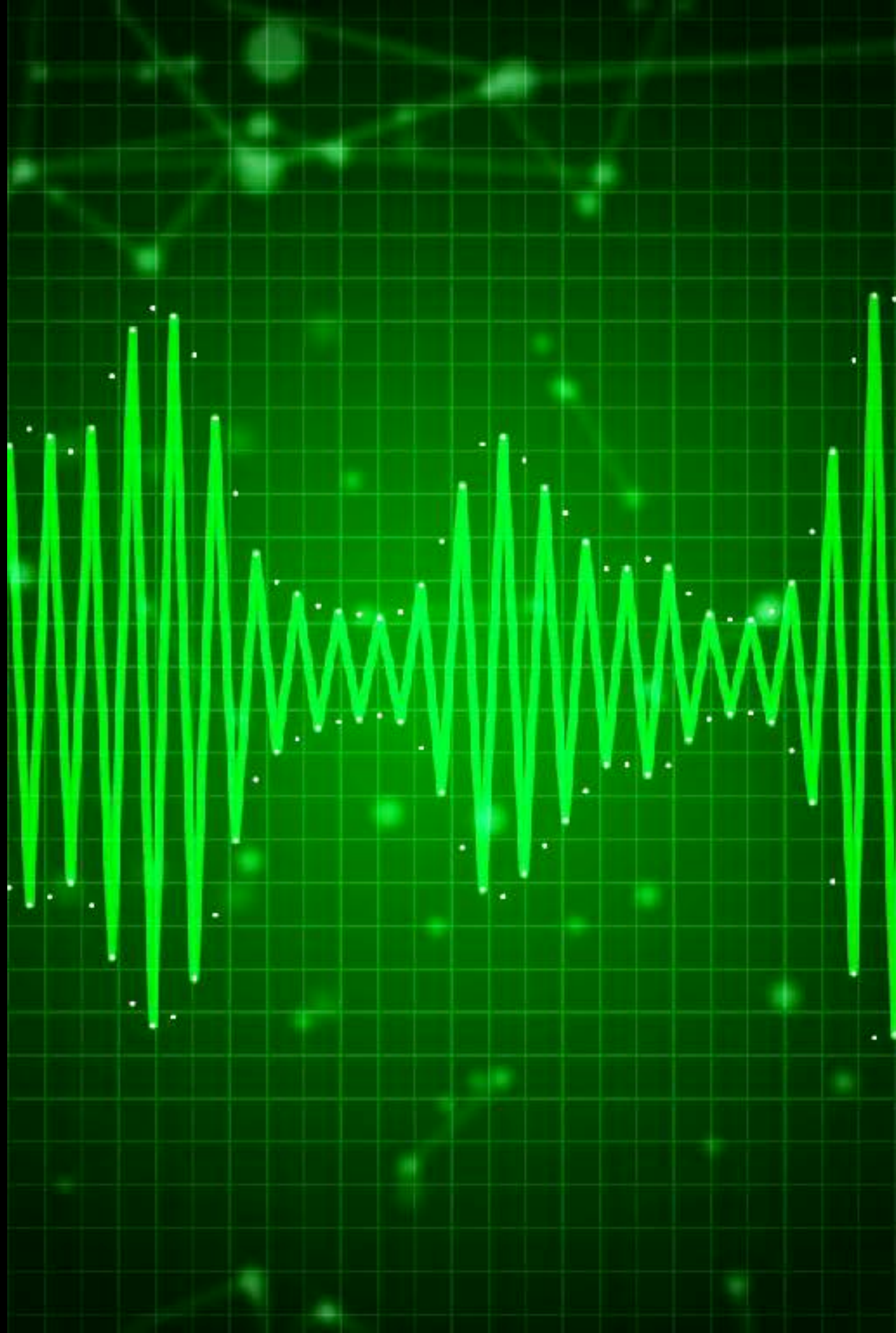
FUSKA "SURROUND"

- Frekvensinnehållet
- Ljudnivåskillnader
- Efterklang



NATURLIG REDIGERING

- Spela in längre ljudklipp än vad som är nödvändigt.
- Använd crossfades.
- Automatisera ljudnivåskillnader.
- Komprimera det dynamiska förloppet.

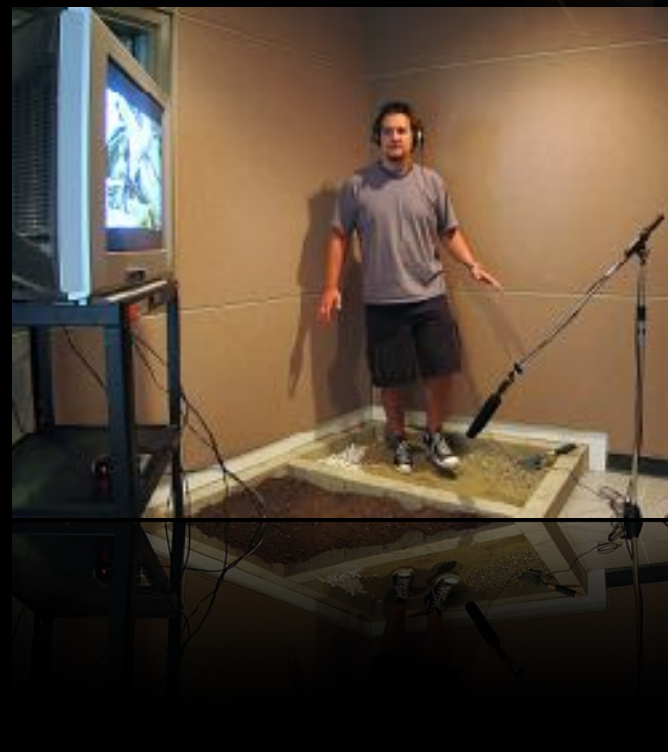
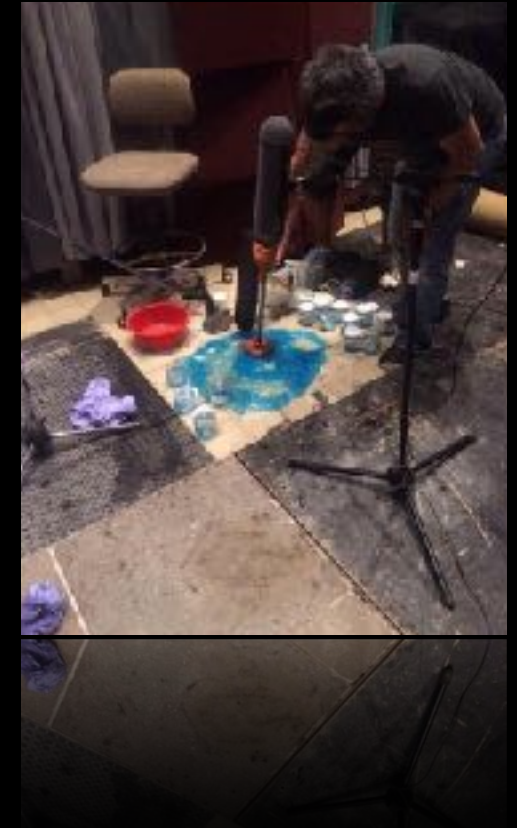
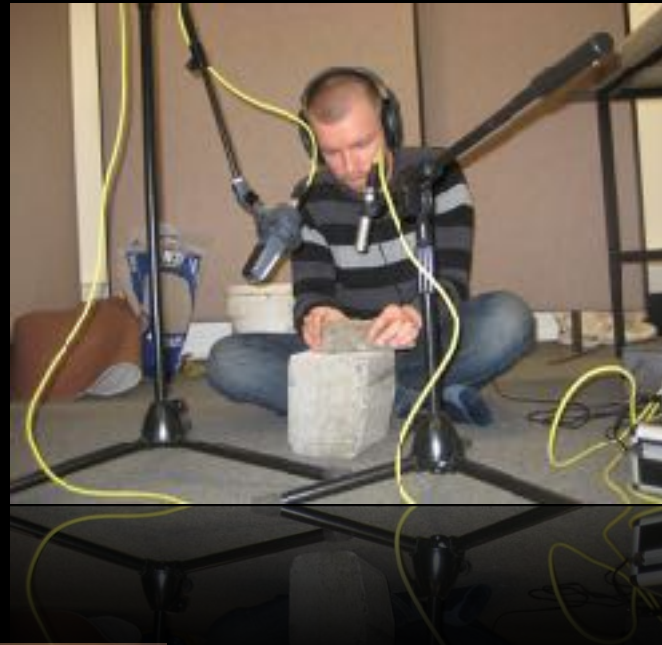


LJUDDDESIGN, FOLEY



SOUND DESIGN - FOLEY

- Spela in ljud
- Editera/redigera
- Forma/färga



FOLEY STUDIO

- Tunna pinnar och stavar för whooshar
- Gamla stolar är perfekta för att knäckljud och knarr
- Tunga häftpistoler tjänar till bra pistolljud
- Rulla upp en stor telefonbok för realistiska kroppslag
- Vrid och snäpp pinnar av selleri för benbrott
- Majsstärkelse inuti läderväskor
- Dela en kokosnöt i halva och vaddera dem med ett mjukt material
- Gå på gammalt ljudband för att gå på gräs
- En gammal bildörr eller plåtar för metall- och bilkraschljud
- Fladdra med rengöringshandskar för fågelvingar



FOLEY STUDIO

- Rumsakustik som går att justera, dämpningsmaterial, diffusorer, hårda och mjuka ytor.
- En eller ett par bra mikrofoner
- Mikrofonförstärkare och AD
- Bra mjukvara för redigering

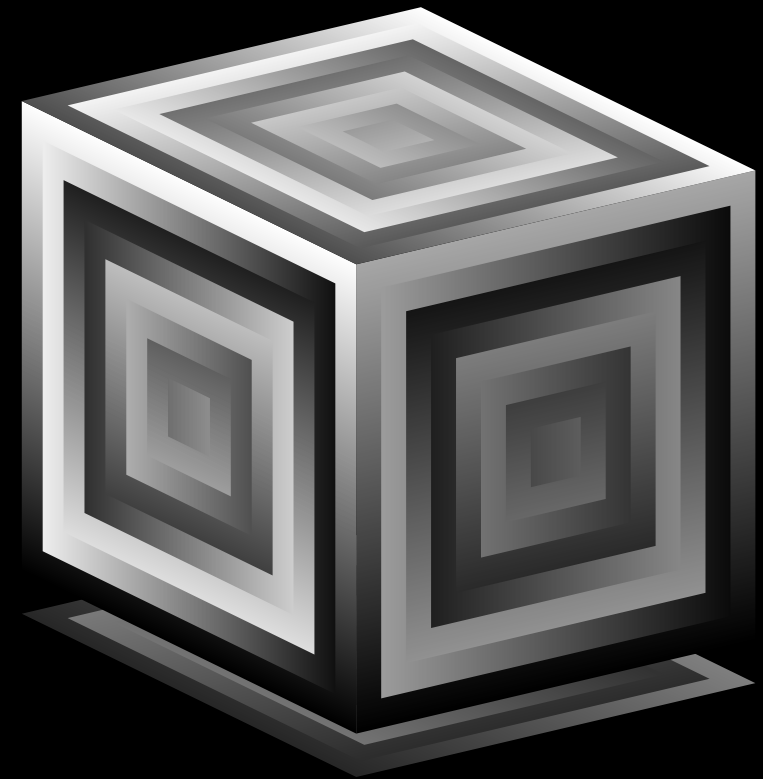


KODNING AV REALTIDSLJUDSYNTES

SUPERCOLLIDER

SUPERCOLLIDER - 1996--

- SuperCollider är ganska gammalt...
- ...med ful syntax...
- ...skumma enheter...
- ...och med fantastiska möjligheter för ljudsyntes...



Klient

(
code
code
...
)

Server



KOM IGÅNG

- SuperCollider
<https://supercollider.github.io/>
- Eli Fieldsteel
https://youtu.be/yRzsOOiJ_p4
- SuperCollider Code
<https://sccode.org/>

Starta servern...

(
Sedan kod...
)

(
Sedan kod...
)

Ctrl och Enter
eller
Cmd och Enter

```
(  
  SynthDef(\synthWind, {  
    var noise = PinkNoise.ar(0.5);  
  
    Out.ar(0, {noise}!2);  
  }).play;  
)
```

```
(  
SynthDef(\synthWind, {  
  var noise = PinkNoise.ar(0.5);  
  var filteredNoise = RLPF.ar(in: noise, freq: 440, rq: 0.2);  
  
  Out.ar(0, {filteredNoise}!2);  
}).play;  
)
```

```
(  
SynthDef(\synthWind, {  
  var noise = PinkNoise.ar(0.5);  
  var lfo = SinOsc.kr(0.1).range(500, 1500);  
  var filteredNoise = RLPF.ar(in: noise, freq: lfo, rq: 0.2);  
  
  Out.ar(0, {filteredNoise}!2);  
}).play;  
)
```

```
(  
SynthDef(\synthWind, {  
  var noise = PinkNoise.ar(0.5);  
  var lfo = SinOsc.kr(0.1).range(500, 1500);  
  
  var lfo2 = LFPulse.kr(0.7);  
  var lfo3 = LFPulse.kr(0.5);  
  var lfo4 = LFPulse.kr(0.4);  
  var prLfo = (lfo2 + lfo3 + lfo4).range(-100, 100);  
  var filteredNoise = RLPF.ar(in: noise, freq: lfo + prLfo, rq: 0.2);  
  
  Out.ar(0, {filteredNoise}!2);  
}).play;  
)
```