

Visualiseeriv muusikaanalüüs

Gerhard Lock

Muusikateadlane ja helilooja

Tallinna Ülikooli Kunstide Instituudi muusika osakonna muusikateaduse lektor

10.04.2014

KTKDK Kaunite Kunstide Filosoofia loengusari Pärnus



TALLINNA ÜLIKOOL
Kunstide Instituut



TLÜ Kunstide Instituut
MUUSIKA OSAKOND



EESTI
MUUSIKA- JA TEATRIKADEEMIA



European Union
European Social Fund



Investing in your future

Põhiline kirjandus

Gerhard Lock (2014). Visualisierende Musikanalyse [Visualiseeriv muusikaanalüüs]. *Anleitungen zur musikalischen Analyse* [Muusikalise analüüsi juhendid], (= Grundlagen der Musik, Vol. 8), Laaber: Laaber [in print].

Gerhard Lock (2009). Some Preliminary Concepts of Graphical Analysis/Composition for Musicians and Nonmusicians. *Music and Environment*, Eds. T. Selke, G. Lock, Tallinn: Tallinn University, 152–173.

Gerhard Lock (2004). Aspekte der Visualisierung und graphischen Analyse von Musik. Die Fünfte Sinfonie von Lepo Sumera [Muusika visualiseerimise ja graafilise analüüsi aspekte. Lepo Sumera Viies sümfoonia]. *Musical Work: Boundaries and Interpretations (38th Baltic Musicological Conference)*, hrsg. von A. Žiuraityte, Vilnius 2006, 243–269.

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.1 Lähtealused

1.1.1 Muusika: toppelt-olemus

Kirjalikult fikseeritud

Elavalt esitatud

Noodikirja tehnilised võimalused võivad mõjutada

- kompositsiooniakti
- muusikute kogu muusikalist mõtlemisviisi
- iga epohhi muusikateose kõla- ja graafiline pilt jäävad omavahel iseloomulikult seotuks

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.1 Lähtealused

1.1.1 Muusika: toppelt-olemus

Kesksel kohal:

- harmoonilised, meloodilised ja ajalis-rütmilised aspektid
- vertikaalis ja horisontaalis ning väljenduvad liikumises
- kõige olulisem: muusika **kõlav olemus**

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.1 Lähtealused

1.1.2 Avo Sõmer [1]

Helilooming ja muusikaanalüüs: isepärased tegevused

[1] Avo Sõmer (2004). Muusika loomise ja analüüsi seostest. *Mõeldes muusikast. Sissevaateid muusikateadusesse*, K. Maimets, J. Ross (toim.), Tallinn: Varrak, 191–207.

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.1 Lähtealused

1.1.2 Avo Sõmer [1]

Helilooming ja muusikaanalüüs: isepärased tegevused

Helilooja ja looming

Muusikateadlane ja analüüs

[1] Avo Sõmer (2004). Muusika loomise ja analüüsi seostest. *Mõeldes muusikast. Sissevaateid muusikateadusesse*, K. Maimets, J. Ross (toim.), Tallinn: Varrak, 191–207.

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.1 Lähtealused

1.1.2 Avo Sõmer [1]

Helilooming ja muusikaanalüüs: isepärased tegevused

Helilooja ja looming

- heliteos, partituur

Muusikateadlane ja analüüs

- sõnaline seletus, kirjutis või
suuline ettekanne

[1] Avo Sõmer (2004). Muusika loomise ja analüüsi seostest. *Mõeldes muusikast. Sissevaateid muusikateadusesse*, K. Maimets, J. Ross (toim.), Tallinn: Varrak, 191–207.

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.1 Lähtealused

1.1.2 Avo Sõmer [1]

Helilooming ja muusikaanalüüs: isepäraseid tegevused

Helilooja ja looming

- heliteos, partituur

Muusikateadlane ja analüüs

- sõnaline seletus, kirjutis või
suuline ettekanne

Üldlevinud
karikatuursed
eelarvamused

[1] Avo Sõmer (2004). Muusika loomise ja analüüsi seostest. *Mõeldes muusikast. Sissevaateid muusikateadusesse*, K. Maimets, J. Ross (toim.), Tallinn: Varrak, 191–207.

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.1 Lähtealused

1.1.2 Avo Sõmer [1]

Helilooming ja muusikaanalüüs: isepärased tegevused

Helilooja ja looming

- heliteos, partituur

- inspiratsiooni ägedate
puhangute keerises vaevlev
looja
- kas või kritseldustest kerkiv
teos

Üldlevinud
karikatuursed
eelarvamused

Muusikateadlane ja analüüs

- sõnaline seletus, kirjutis või
suuline ettekanne

- ratsionaalsest mõtlemisest läbi
imbunud
- jäigalt teadvustunud teose
lahkamine
- järjepidev ja kontseptuaalne

[1] Avo Sõmer (2004). Muusika loomise ja analüüsi seostest. *Mõeldes muusikast. Sissevaateid muusikateadusesse*, K. Maimets, J. Ross (toim.), Tallinn: Varrak, 191–207.

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.1 Lähtealused

1.1.2 Avo Sõmer [1]

Tegelikus

- mõlemal pool rahulikum ja ülevam, samas ka salapärasem

[1] Avo Sõmer (2004). Muusika loomise ja analüüsi seostest. *Mõeldes muusikast. Sissevaateid muusikateadusesse*, K. Maimets, J. Ross (toim.), Tallinn: Varrak, 191–207.

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.1 Lähtealused

1.1.2 Avo Sõmer [1]

Tegelikus

- mõlemal pool rahulikum ja ülevam, samas ka salapärasem

- muusikuid seob „**muusikaline mõtlemine**“

→ sulandumine helikujundite ja intonatsioonide sisemusest kerkiva, kujundite vahel toimiva muusikalise liikumisega, pingete ja lahendustega

[1] Avo Sõmer (2004). Muusika loomise ja analüüsi seostest. *Mõeldes muusikast. Sissevaateid muusikateadusesse*, K. Maimets, J. Ross (toim.), Tallinn: Varrak, 191–207.

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.2 Analüüsimine

Analüüsi tulemuste väljendamine

- läbi **sõnastamise või visualiseerimise**
- struktureeritud ja struktureeriv protsess

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.2 Analüüsimine

Analüüsi tulemuste väljendamine

- läbi **sõnastamise või visualiseerimise**
→ struktureeritud ja struktureeriv protsess

- auditiivselt ja visuaalselt **kogetu struktureerimine**
→ läbi enda sõnade/visualiseerimise

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.2 Analüüsimine

Analüüsimisel olulised on **Clemens Kühni** järgi [1]:

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.2 Analüüsimine

Analüüsimisel olulised on **Clemens Kühni** järgi [1]:

„analüütilised protsessid – mitte resultaadid“

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.2 Analüüsimine

Analüüsimisel olulised on **Clemens Kühni** järgi [1]:

„analüütilised protsessid – mitte resultaadid“

„Tulemust saab imetleda või kritiseerida, võib-olla võtta ka eeskujuks, kuid see ei reeda enam midagi oma tekkeloost – ning nende raskustest. Kuid just see mulle tundub tähtsana: näidata teid *valmis analüüsini*, kujundada tunnetust, võimelisust, *kompetents analüüsimiseks*.“

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.2 Analüüsimine

Analüüsi eri astmeid:

A) intuiivne (teadvustamata) analüüs: igapäevaselt, elu praktiliste küsimustega seotud (nt kui teen seda, siis juhtub see, või saavutan seda ja seda... jne)

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.2 Analüüsimine

Analüüsi eri astmeid:

A) intuiitivne (teadvustamata) analüüs: igapäevaselt, elu praktiliste küsimustega seotud (nt kui teen seda, siis juhtub see, või saavutan seda ja seda... jne)

B) teadvustatud analüüs: õpingute ja tööga seotud analüütilist laadi küsimuste lahendamine

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.2 Analüüsimine

Analüüsi eri astmeid:

A) intuiitivne (teadvustamata) analüüs: igapäevaselt, elu praktiliste küsimustega seotud (nt kui teen seda, siis juhtub see, või saavutan seda ja seda... jne)

B) teadvustatud analüüs: õpingute ja tööga seotud analüütilist laadi küsimuste lahendamine

C) viimistletud, teaduslik analüüs

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

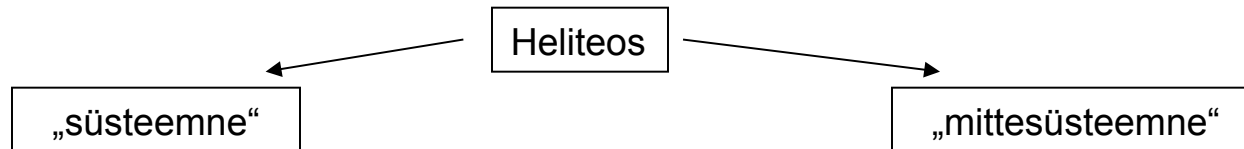
1.3 Süsteemselt vs mittesüsteemselt loodud muusika

Heliteos

Gerhard Lock (2003). Milleks analüüsida muusikateost? Muusikateooria võimalustest XX ja XXI sajandil. IV. Rahvusvahelisest Muusikateooriakonverentsist Tallinnas ja Esimesest Orpheus-Akadeemiast Ghentis], *Teater.Muusika.Kino*, 6, 72–77.

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

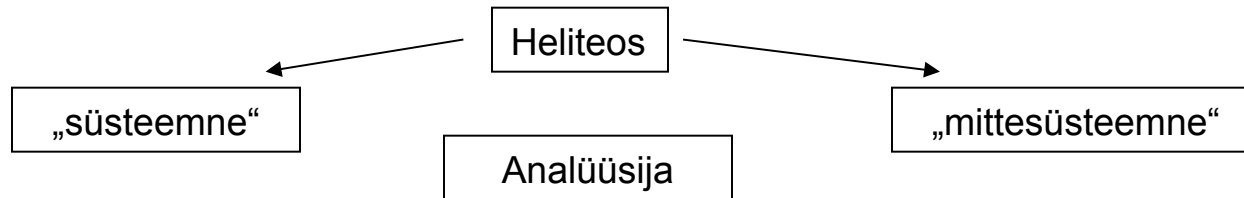
1.3 Süsteemselt vs mittesüsteemselt loodud muusika



Gerhard Lock (2003). Milleks analüüsida muusikateost? Muusikateooria võimalustest XX ja XXI sajandil. IV. Rahvusvahelisest Muusikateooriakonverentsist Tallinnas ja Esimesest Orpheus-Akadeemiast Ghentis], *Teater.Muusika.Kino*, 6, 72–77.

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

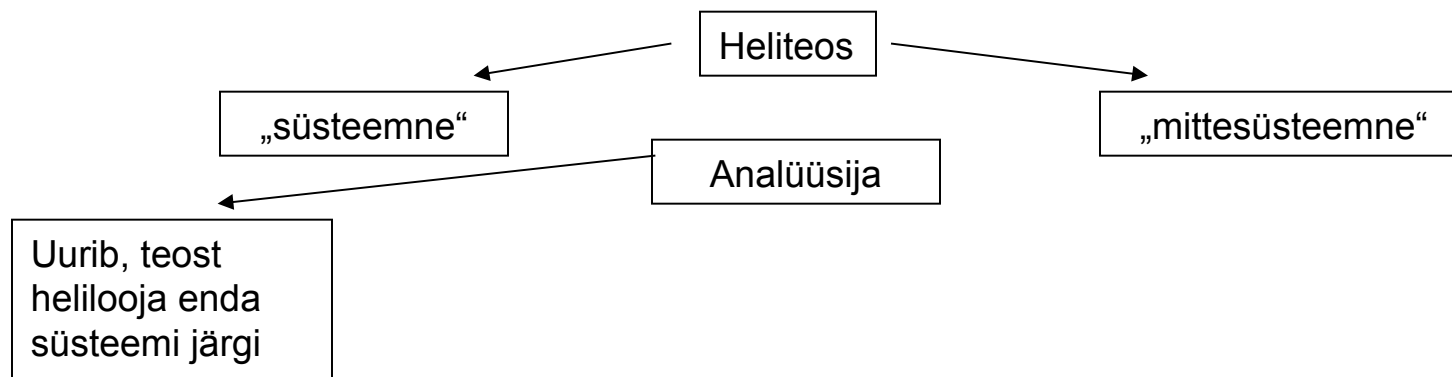
1.3 Süsteemselt vs mittesüsteemselt loodud muusika



Gerhard Lock (2003). Milleks analüüsida muusikateost? Muusikateooria võimalustest XX ja XXI sajandil. IV. Rahvusvahelisest Muusikateooriakonverentsist Tallinnas ja Esimesest Orpheus-Akadeemiast Ghentis], *Teater.Muusika.Kino*, 6, 72–77.

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

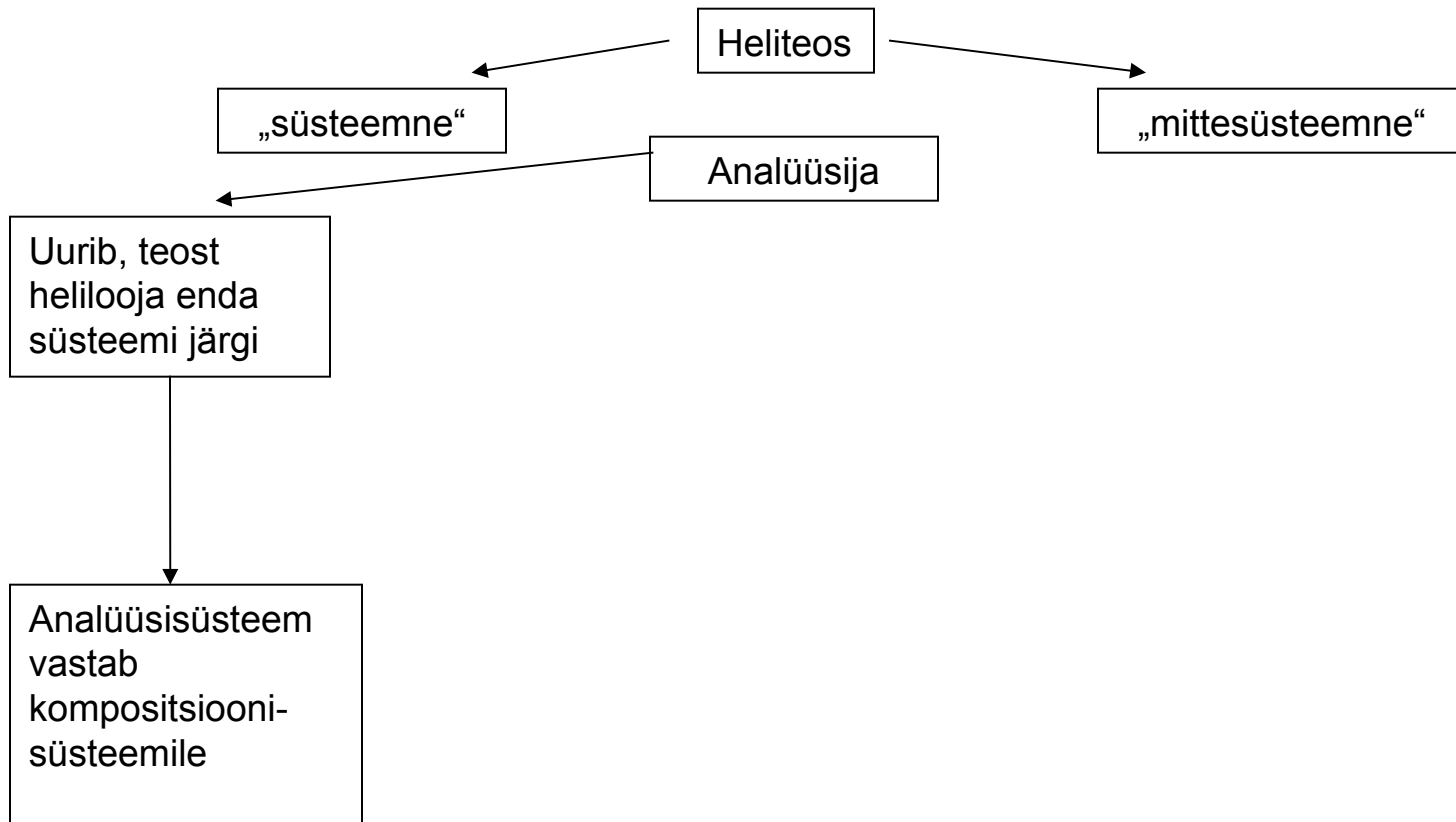
1.3 Süsteemselt vs mittesüsteemselt loodud muusika



Gerhard Lock (2003). Milleks analüüsida muusikateost? Muusikateooria võimalustest XX ja XXI sajandil. IV. Rahvusvahelisest Muusikateooriakonverentsist Tallinnas ja Esimesest Orpheus-Akadeemiast Ghentis], *Teater.Muusika.Kino*, 6, 72–77.

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

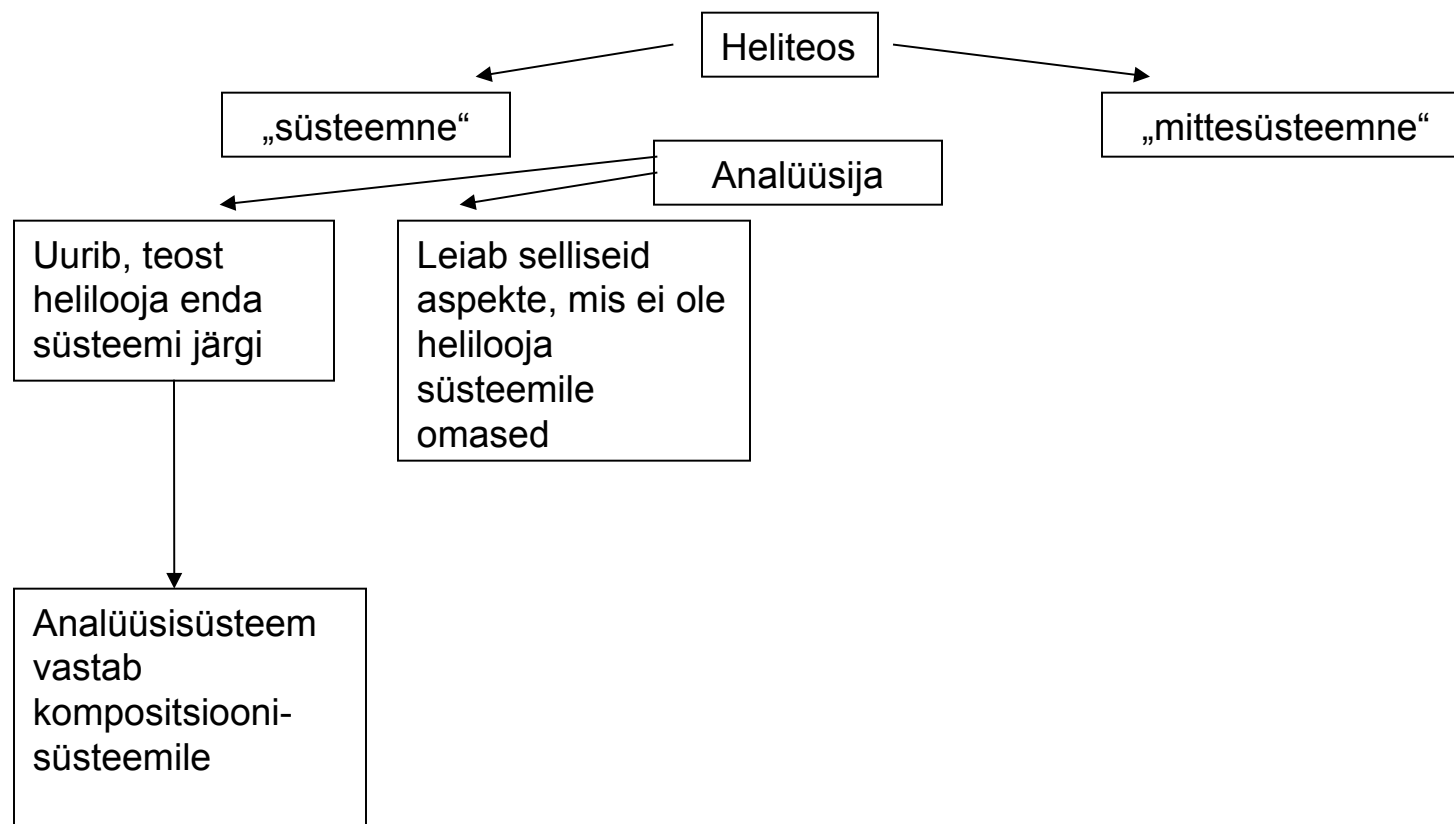
1.3 Süsteemselt vs mittesüsteemselt loodud muusika



Gerhard Lock (2003). Milleks analüüsida muusikateost? Muusikateooria võimalustest XX ja XXI sajandil. IV. Rahvusvahelisest Muusikateooriakonverentsist Tallinnas ja Esimesest Orpheus-Akadeemiast Ghentis], *Teater.Muusika.Kino*, 6, 72–77.

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

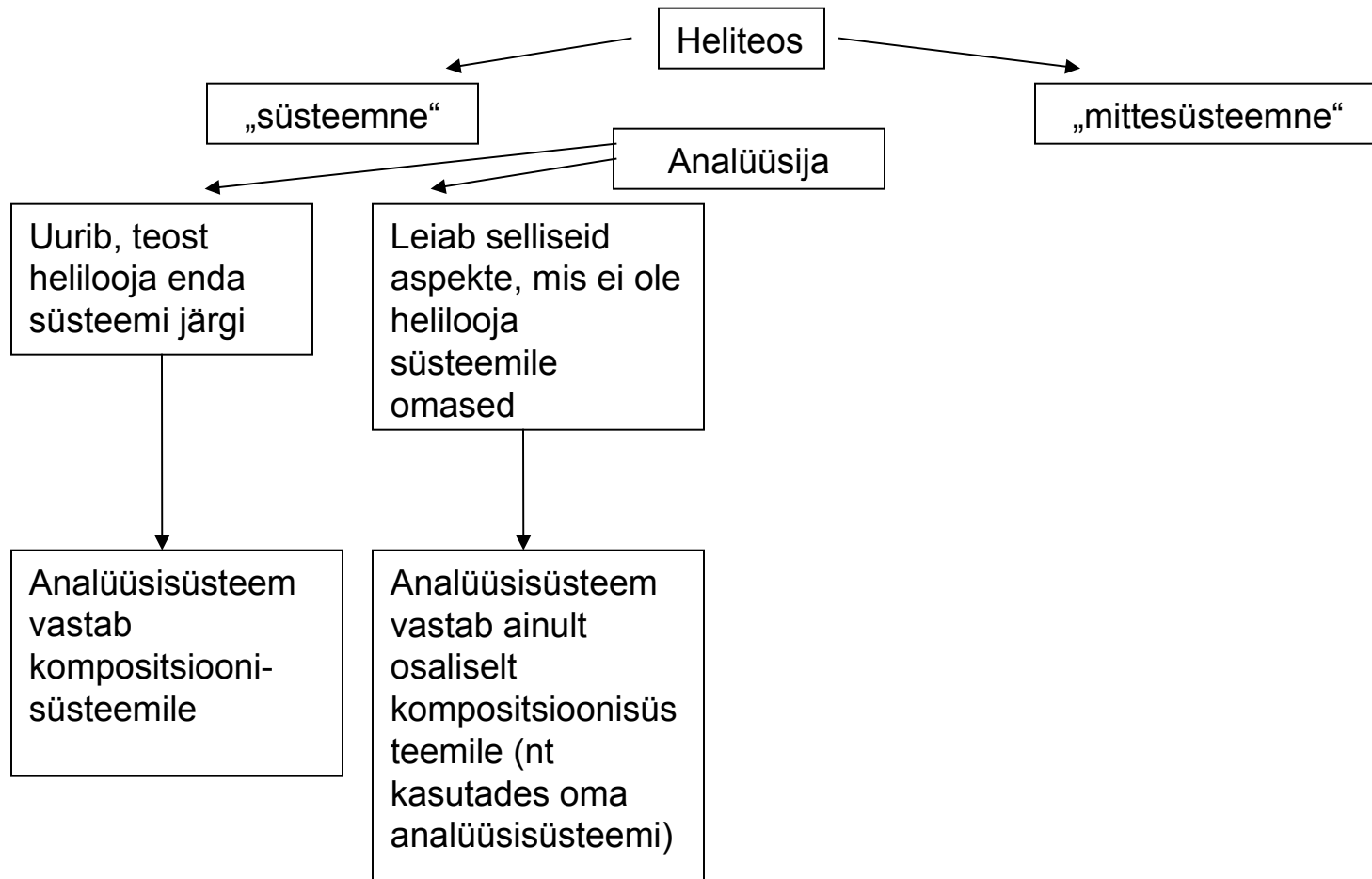
1.3 Süsteemselt vs mittesüsteemselt loodud muusika



Gerhard Lock (2003). Milleks analüüsida muusikateost? Muusikateooria võimalustest XX ja XXI sajandil. IV. Rahvusvahelisest Muusikateooriakonverentsist Tallinnas ja Esimesest Orpheus-Akadeemiast Ghentis], *Teater.Muusika.Kino*, 6, 72–77.

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

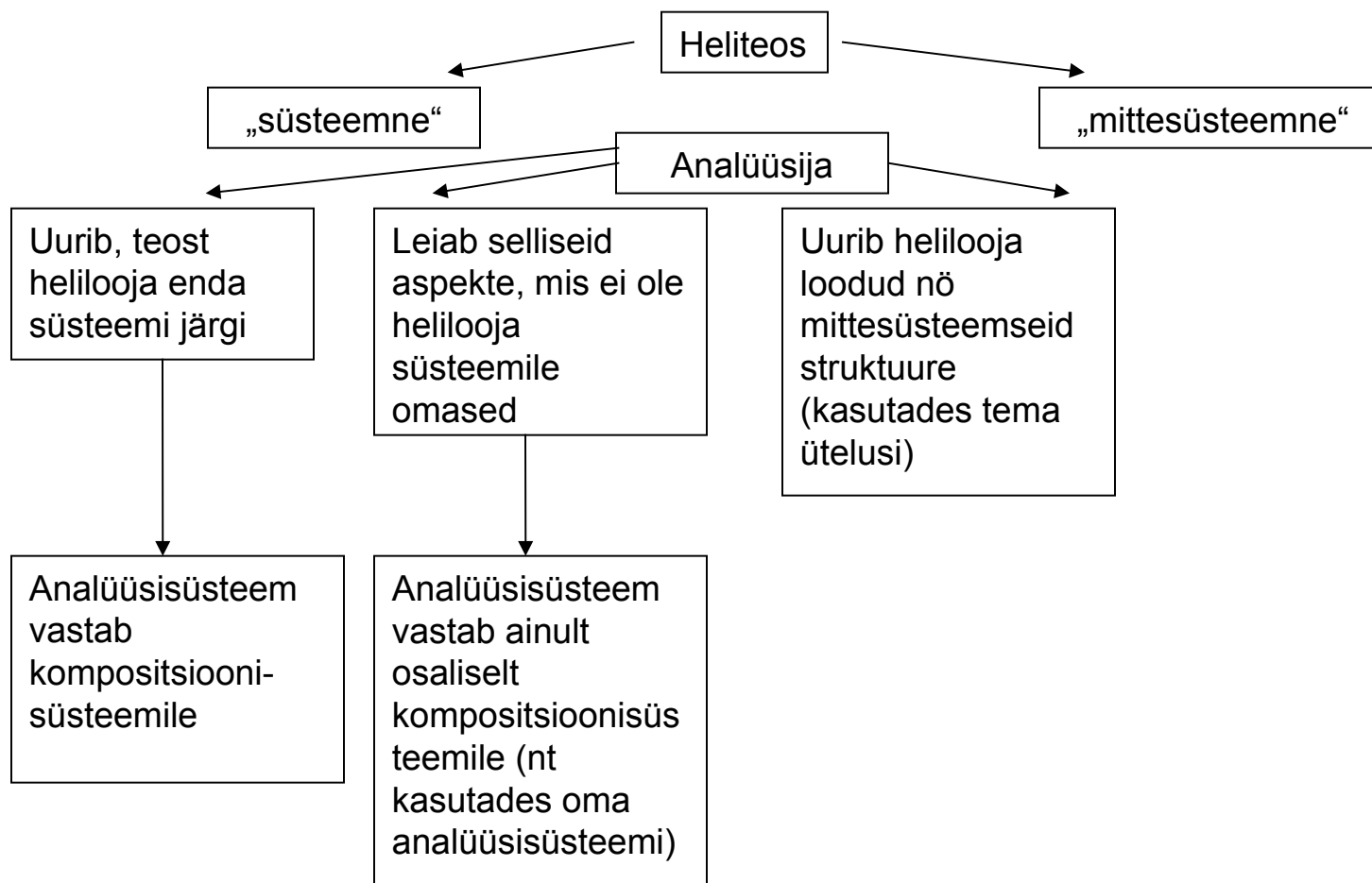
1.3 Süsteemselt vs mittesüsteemselt loodud muusika



Gerhard Lock (2003). Milleks analüüsida muusikateost? Muusikateooria võimalustest XX ja XXI sajandil. IV. Rahvusvahelisest Muusikateooriakonverentsist Tallinnas ja Esimesest Orpheus-Akadeemiast Ghentis], *Teater.Muusika.Kino*, 6, 72–77.

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

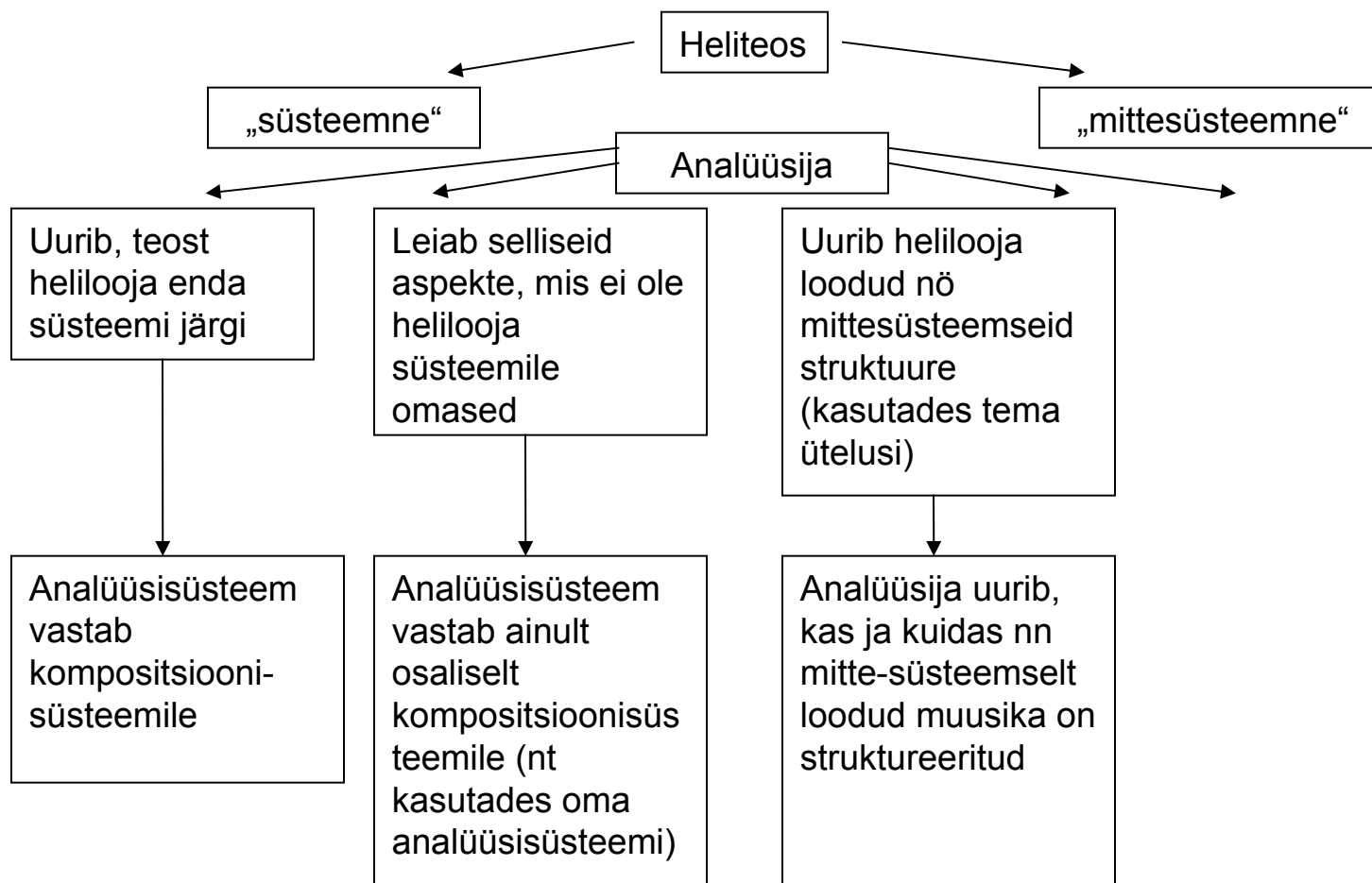
1.3 Süsteemselt vs mittesüsteemselt loodud muusika



Gerhard Lock (2003). Milleks analüüsida muusikateost? Muusikateooria võimalustest XX ja XXI sajandil. IV. Rahvusvahelisest Muusikateooriakonverentsist Tallinnas ja Esimesest Orpheus-Akadeemiast Ghentis], *Teater.Muusika.Kino*, 6, 72–77.

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

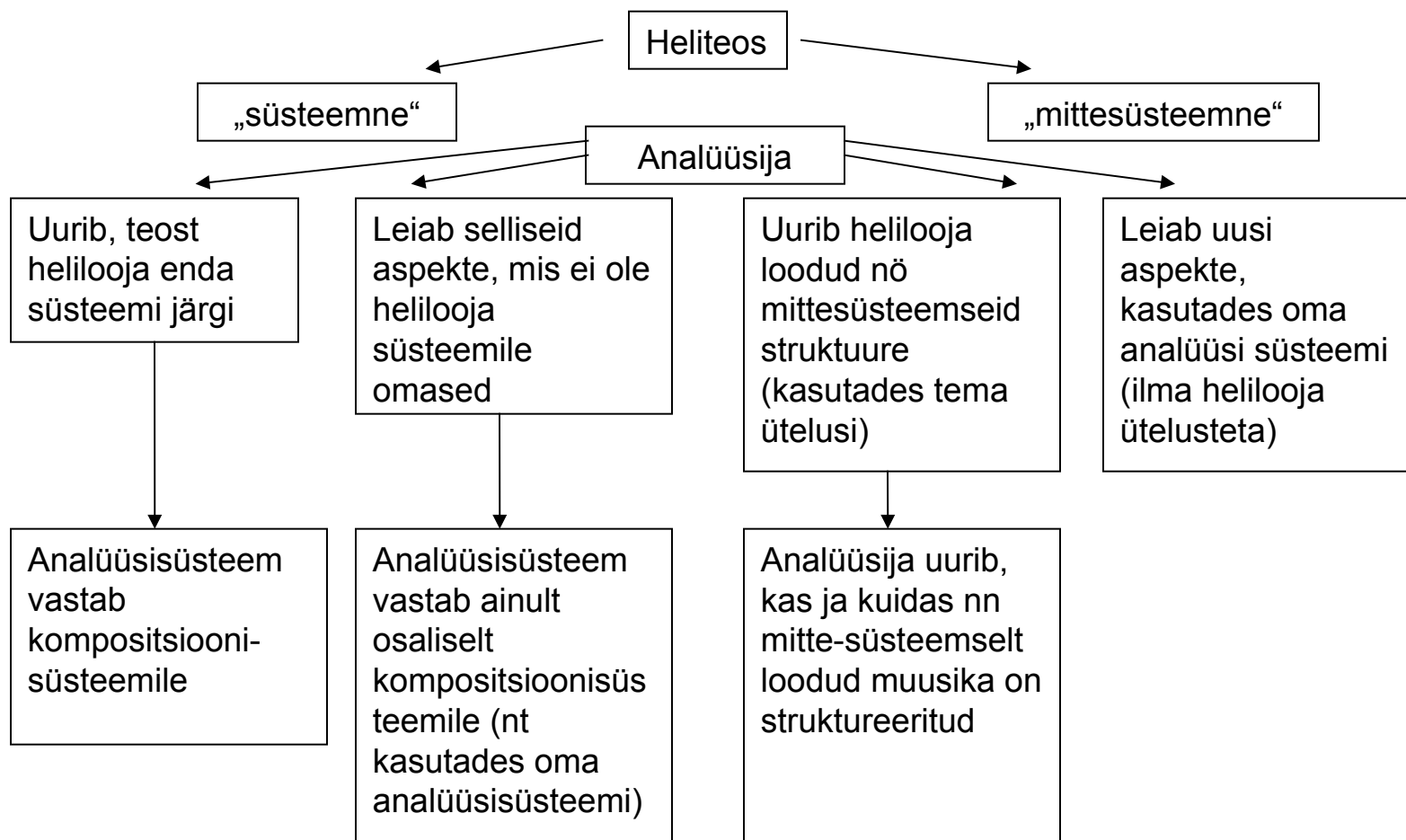
1.3 Süsteemselt vs mittesüsteemselt loodud muusika



Gerhard Lock (2003). Milleks analüüsida muusikateost? Muusikateooria võimalustest XX ja XXI sajandil. IV. Rahvusvahelisest Muusikateooriakonverentsist Tallinnas ja Esimesest Orpheus-Akadeemiast Ghentis], *Teater.Muusika.Kino*, 6, 72–77.

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

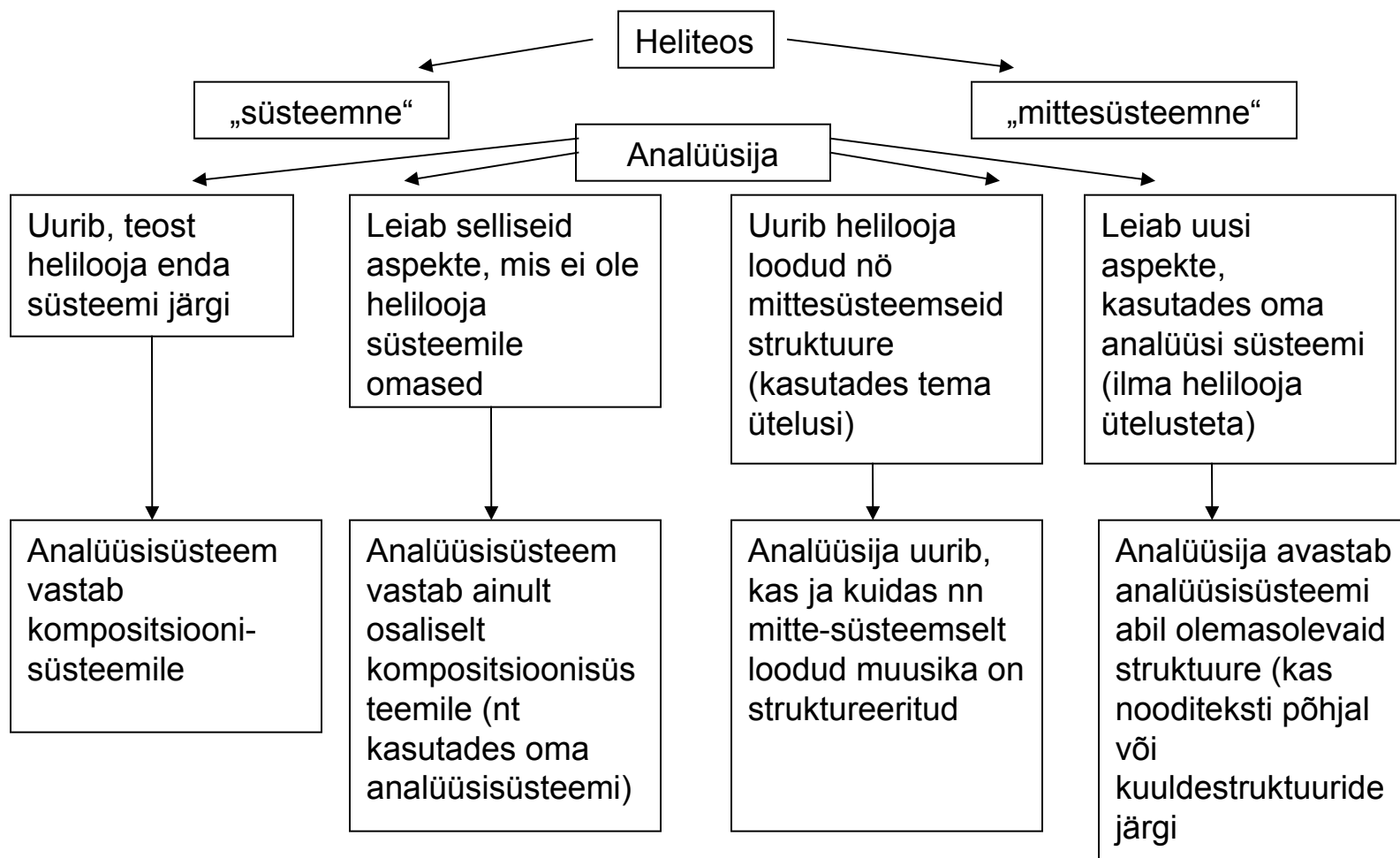
1.3 Süsteemselt vs mittesüsteemselt loodud muusika



Gerhard Lock (2003). Milleks analüüsida muusikateost? Muusikateooria võimalustest XX ja XXI sajandil. IV. Rahvusvahelisest Muusikateooriakonverentsist Tallinnas ja Esimesest Orpheus-Akadeemiast Ghentis], *Teater.Muusika.Kino*, 6, 72–77.

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.3 Süsteemselt vs mittesüsteemselt loodud muusika



Gerhard Lock (2003). Milleks analüüsida muusikateost? Muusikateooria võimalustest XX ja XXI sajandil. IV. Rahvusvahelisest Muusikateooriakonverentsist Tallinnas ja Esimesest Orpheus-Akadeemiast Ghentis], *Teater.Muusika.Kino*, 6, 72–77.

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.4 Analüüsimeetodid ja -strateegiad

Analüüsi- ja loomise meetodid

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.4 Analüüsimeetodid ja -strateegiad

Analüüsi- ja loomise meetodid

- intuiiivsed

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.4 Analüüsimeetodid ja -strateegiad

Analüüsi- ja loomise meetodid

- intuitiivsed
- süstemaatilised

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.4 Analüüsimeetodid ja -strateegiad

Analüüsi- ja loomise meetodid

- intuitiivsed
- süstemaatilised
- süsteemil baseeruvad

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.4 Analüüsimeetodid ja -strateegiad

Analüüsi- ja loomise meetodid

- intuitiivsed
- süstemaatilised
- süsteemil baseeruvad
- automatiseeritud meetodid (arvutiprogrammide abil)

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.4 Analüüsimeetodid ja -strateegiad

Analüüsi- ja loomise meetodid

- intuiiivsed
- süstemaatilised
- süsteemil baseeruvad
- automatiseeritud meetodid (arvutiprogrammide abil)

Analüüsistrateegiad:

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.4 Analüüsimeetodid ja -strateegiad

Analüüsi- ja loomise meetodid

- intuitiivsed
- süstemaatilised
- süsteemil baseeruvad
- automatiseeritud meetodid (arvutiprogrammide abil)

Analüüsistrateegiad:

Kuulamisanalüüs (kontserdil või lindistusega)

1. Muusika loomise ja analüüsi seostest

1.4 Analüüsimeetodid ja -strateegiad

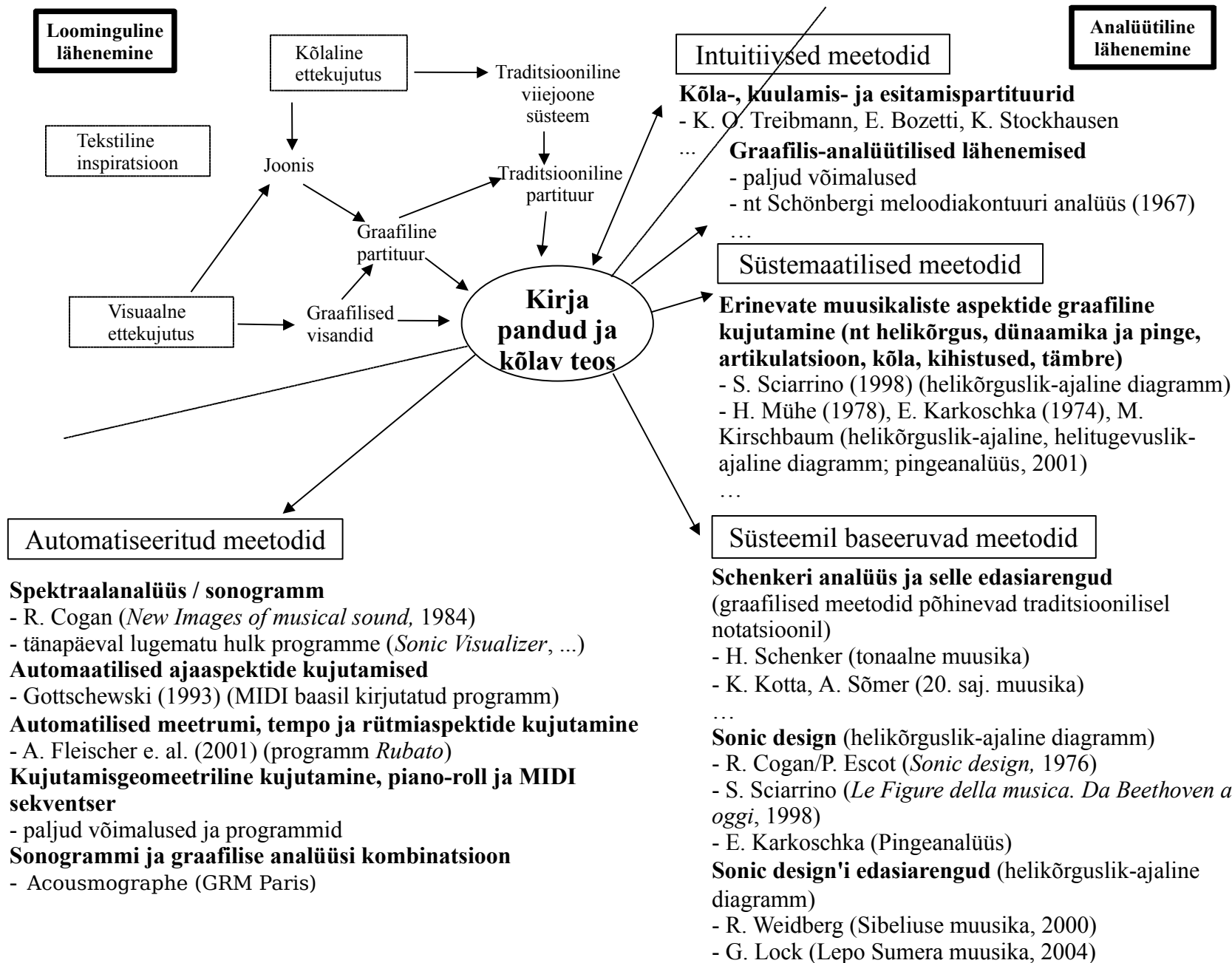
Analüüsi- ja loomise meetodid

- intuitiivsed
- süstemaatilised
- süsteemil baseeruvad
- automatiseeritud meetodid (arvutiprogrammide abil)

Analüüsistrateegiad:

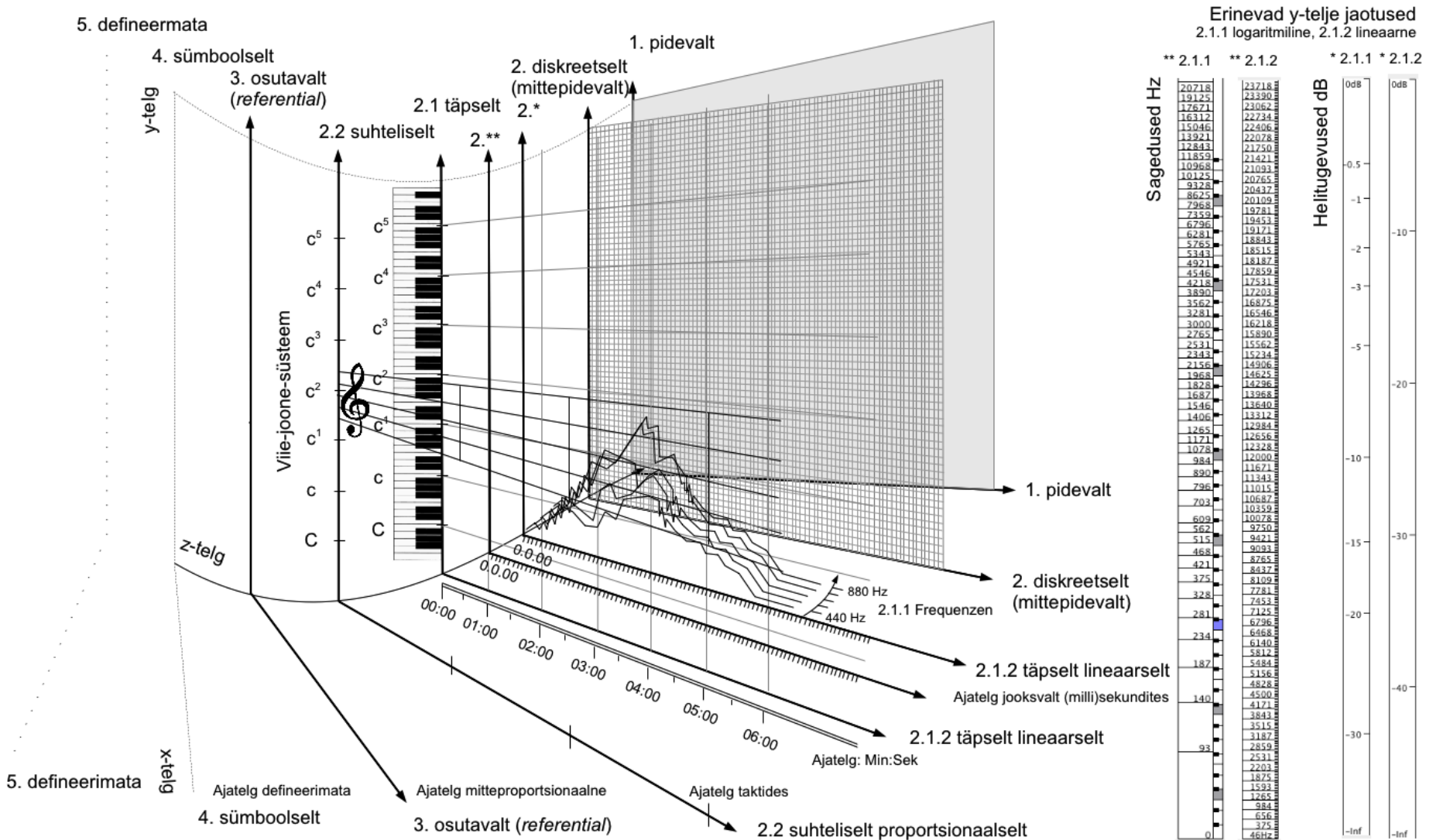
Kuulamisanalüüs (kontserdil või lindistusega)

Lugemisanalüüs (partituuriga)



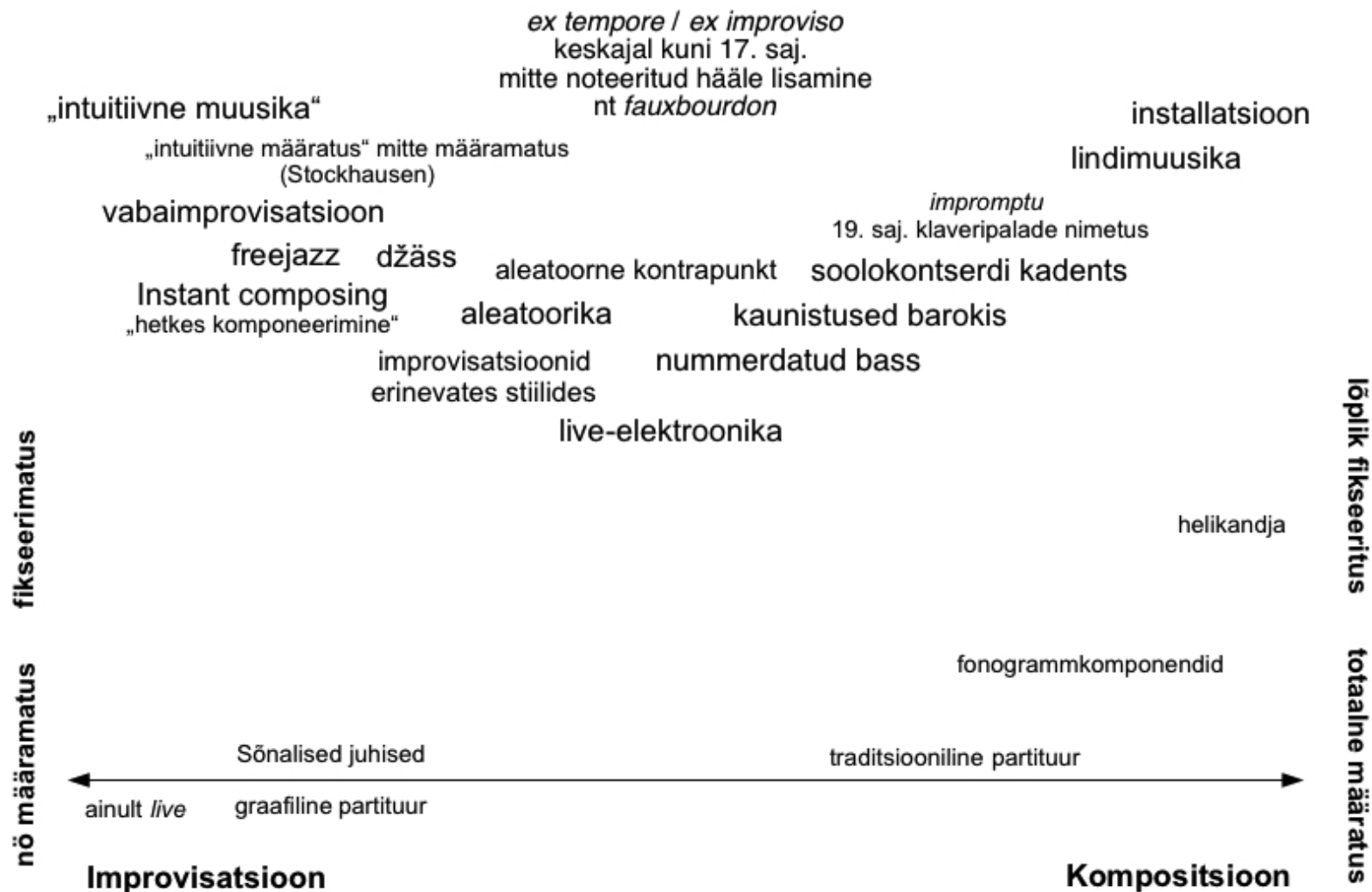
2. Muusika graafiline kujutamine

2.1 Ülevaade kujutamismõimalustest



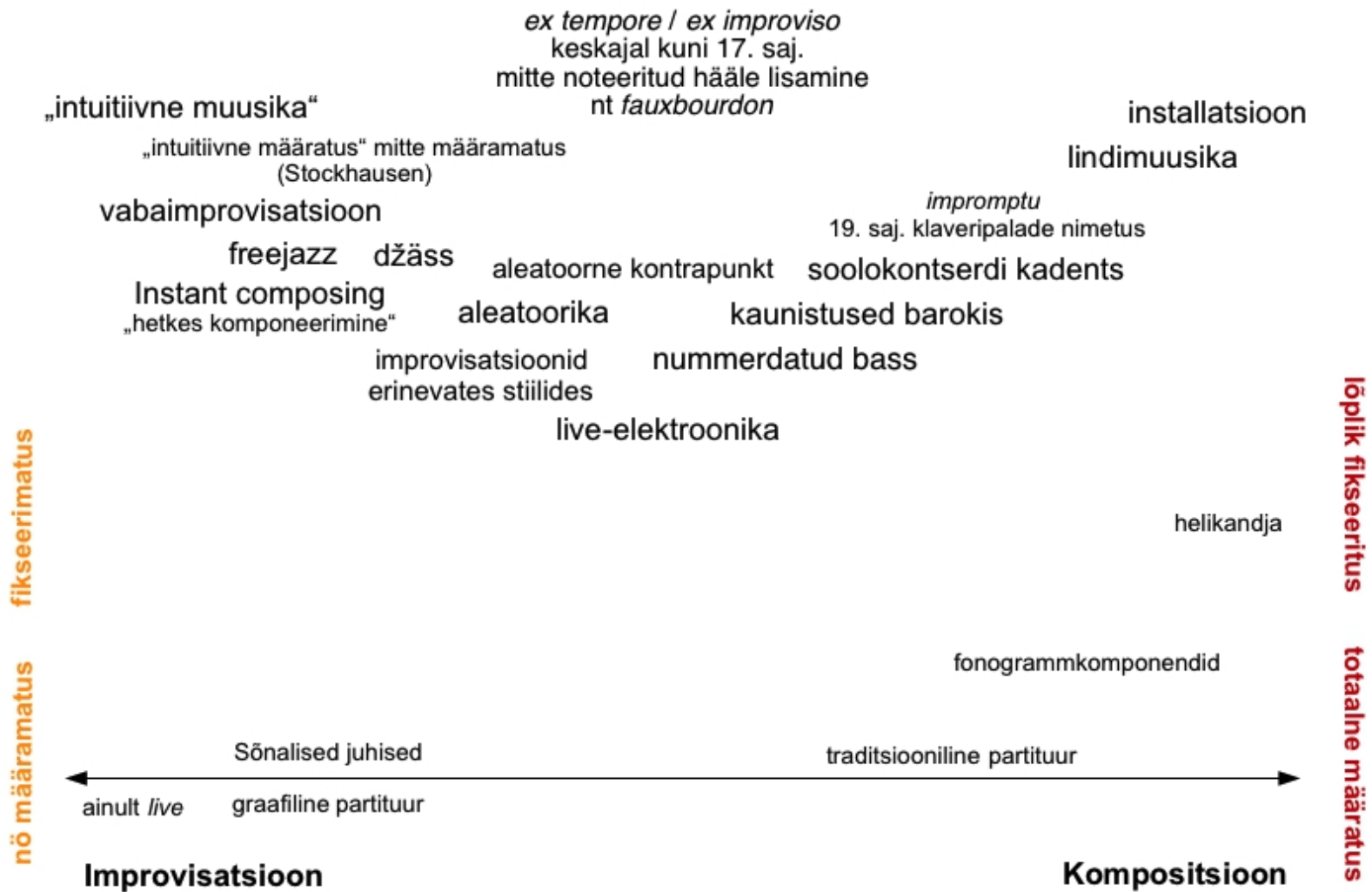
2. Muusika graafiline kujutamine

2.1 Ülevaade kujutamismõimalustest



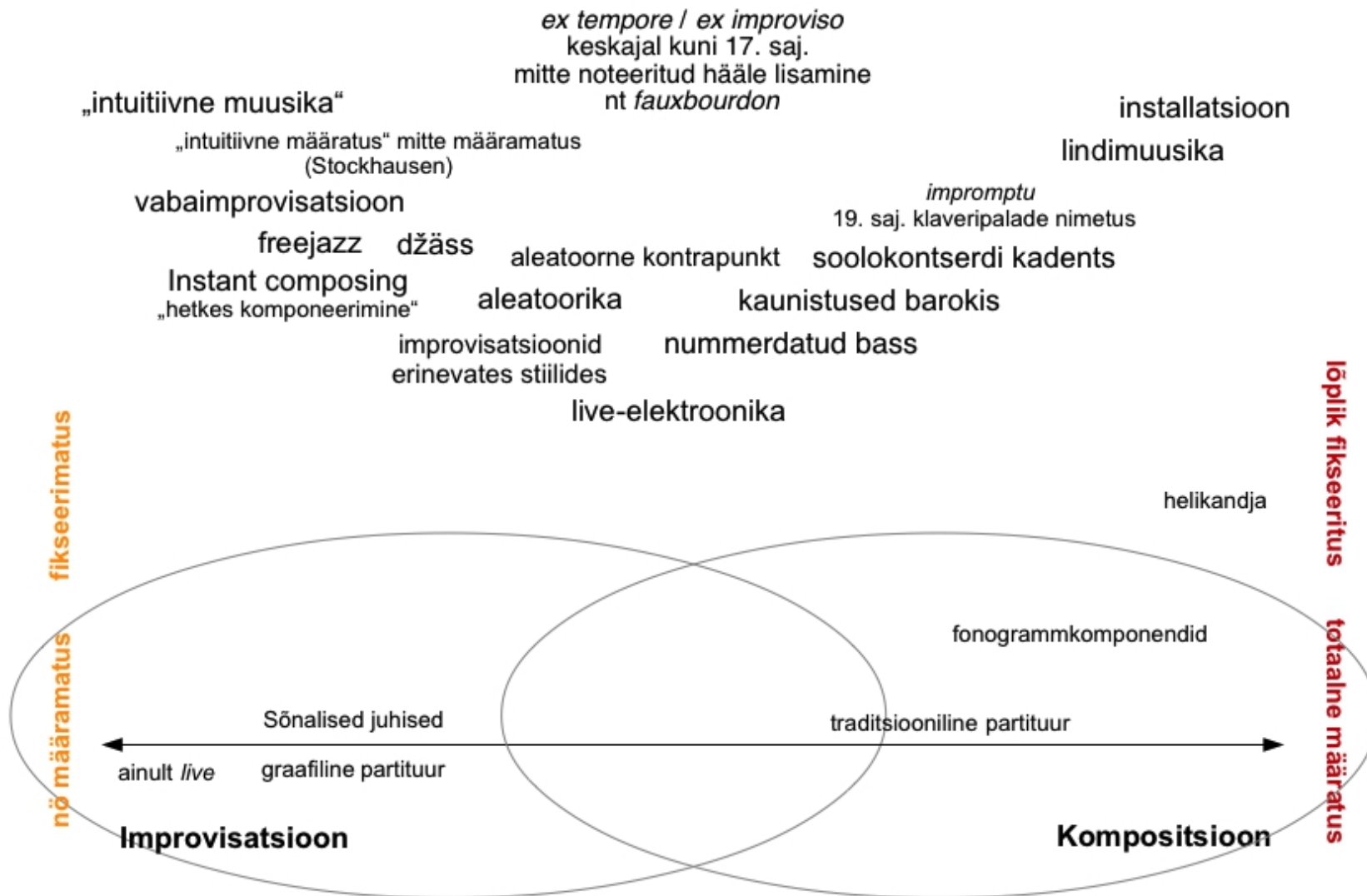
2. Muusika graafiline kujutamine

2.1 Ülevaade kujutamismõimalustest



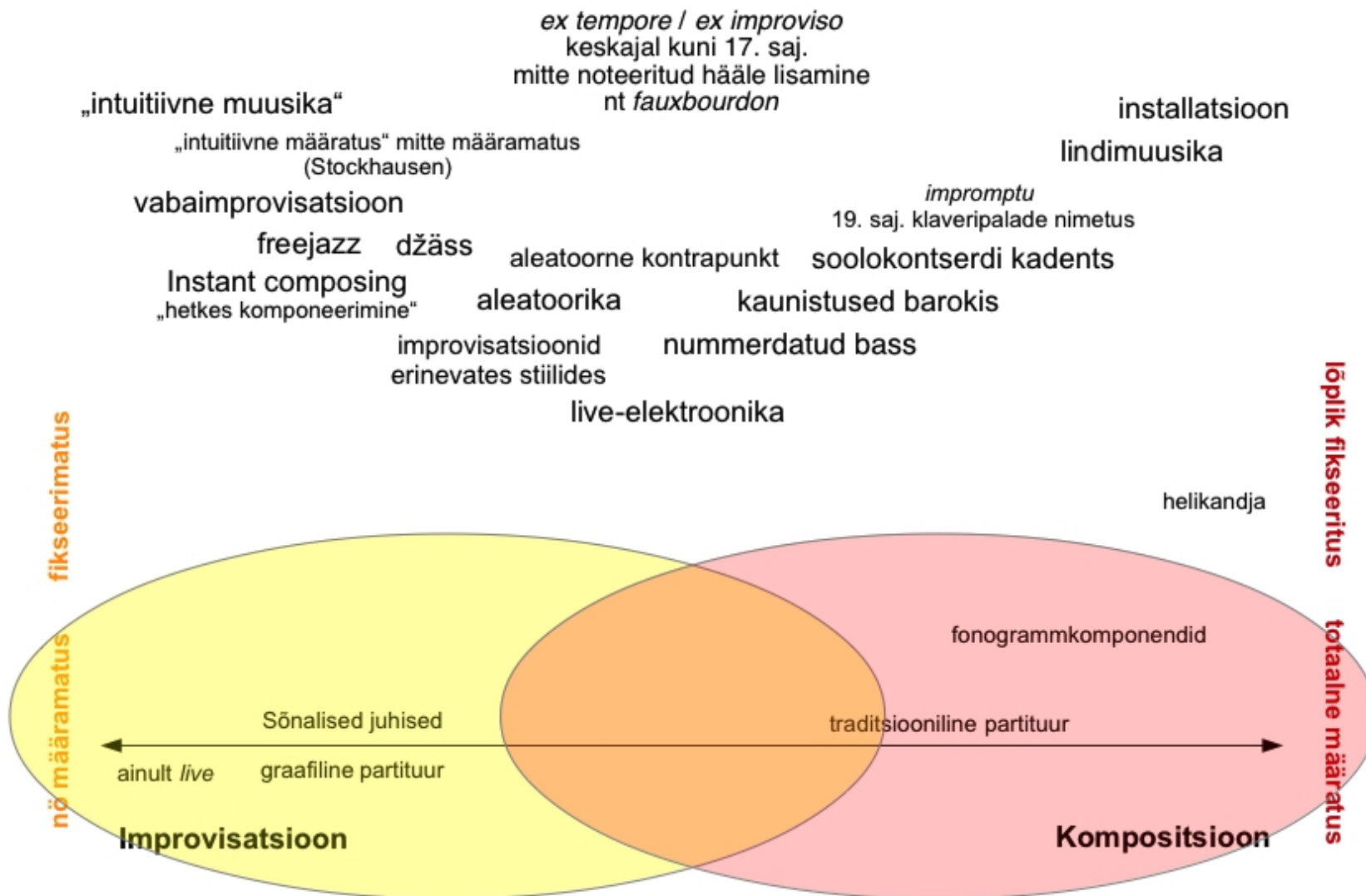
2. Muusika graafiline kujutamine

2.1 Ülevaade kujutamismõimalustest



2. Muusika graafiline kujutamine

2.1 Ülevaade kujutamismõimalustest

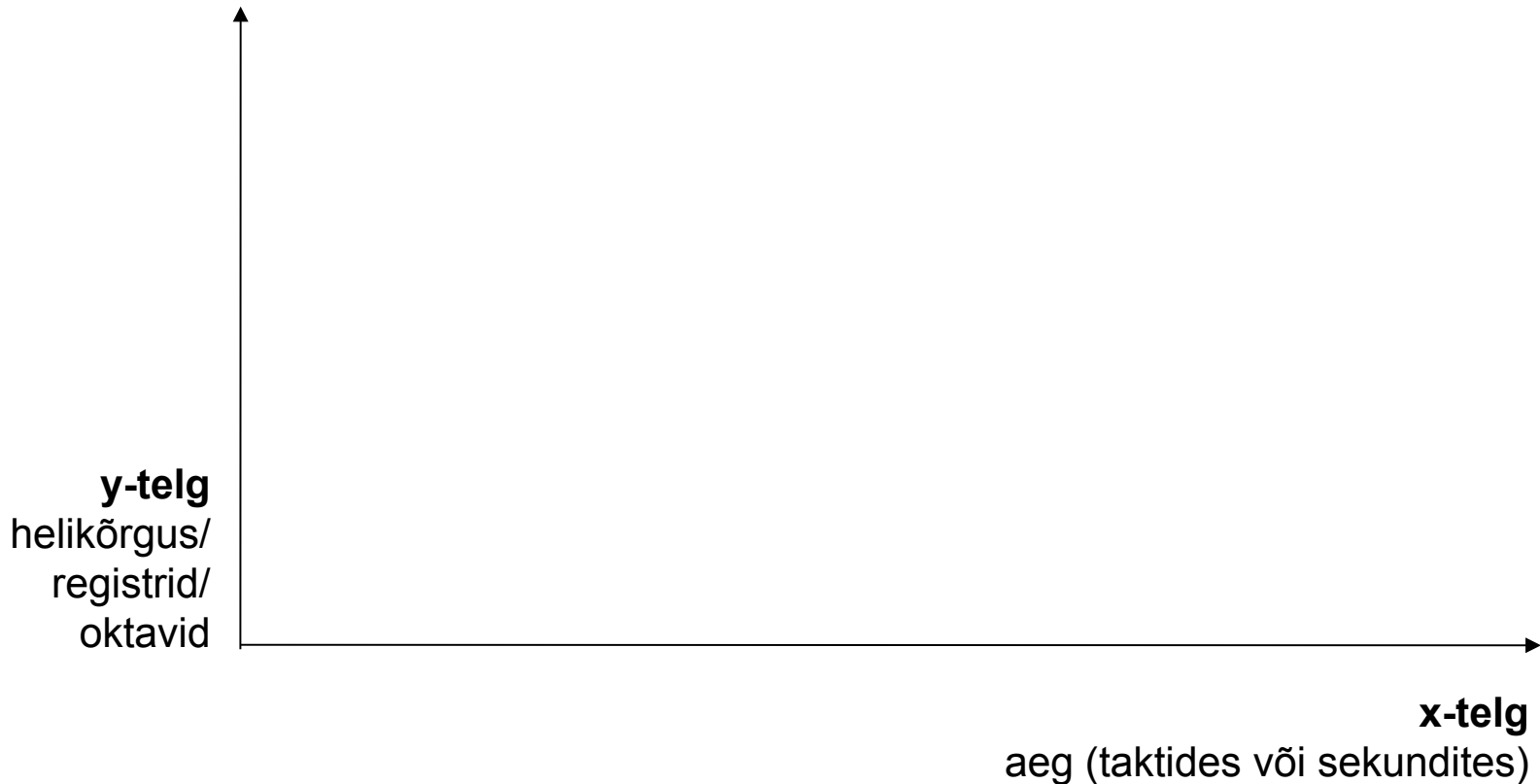


2. Muusika graafiline kujutamine

2.2 Helikõrguslik-ajaline kujutamine

Harmoonilised, meloodilised ja ajalis-rütmilised aspektid

Toimivad vertikaalis ja horisontaalis ning väljenduvad liikumises.

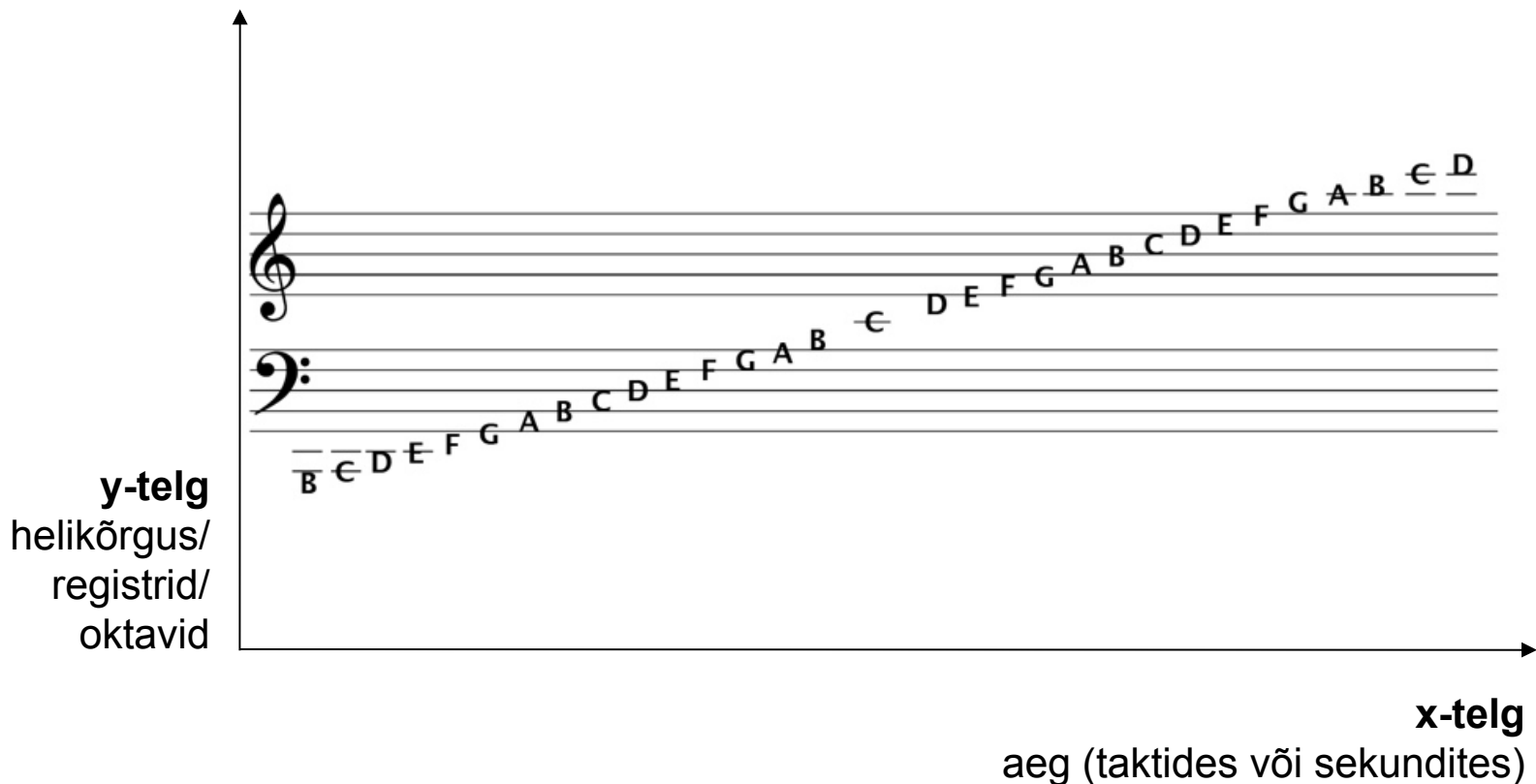


2. Muusika graafiline kujutamine

2.2 Helikõrguslik-ajaline kujutamine

Harmoonilised, meloodilised ja ajalis-rütmilised aspektid

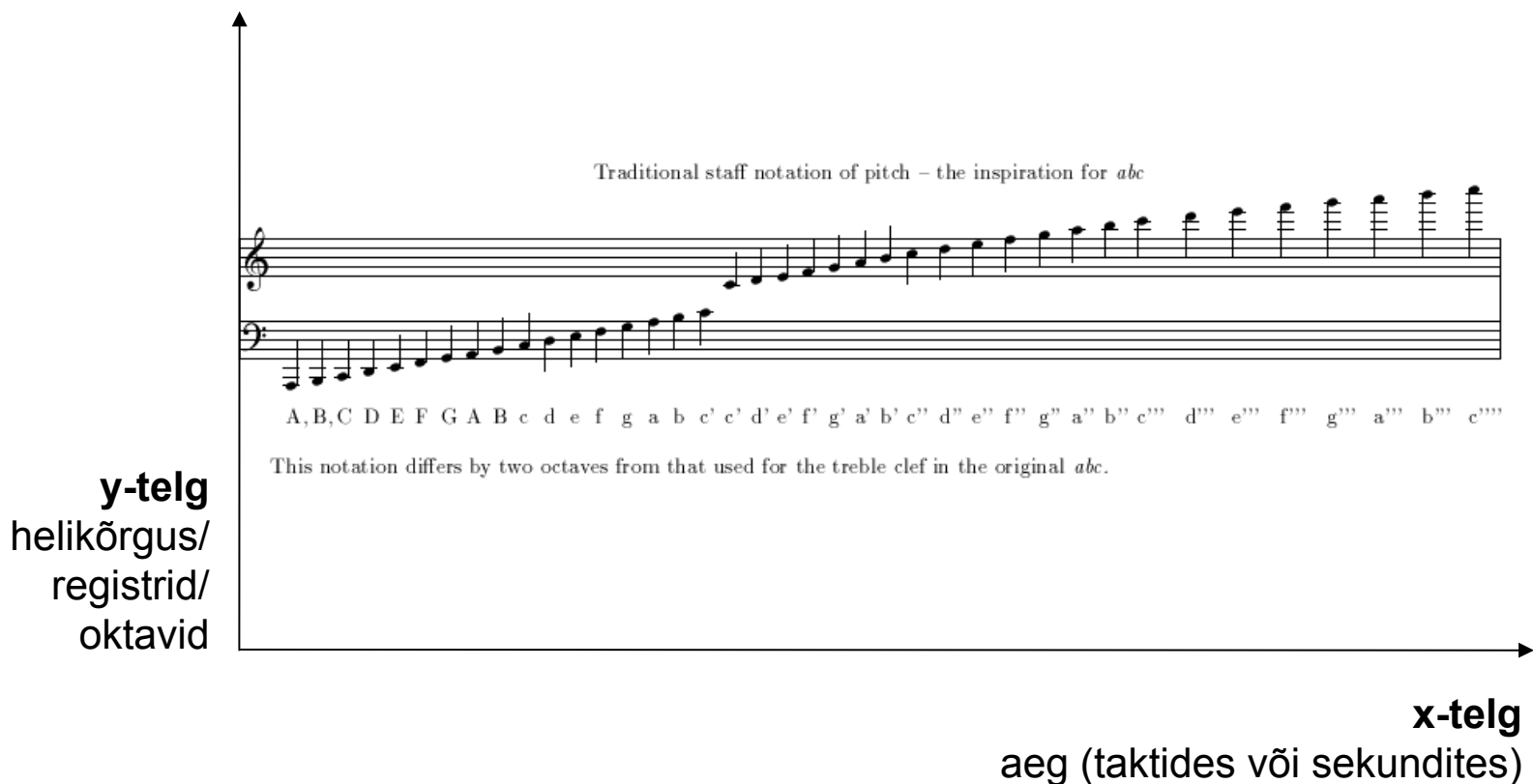
Toimivad vertikaalis ja horisontaalis ning väljenduvad liikumises.



2. Muusika graafiline kujutamine

2.2 Helikõrguslik-ajaline kujutamine

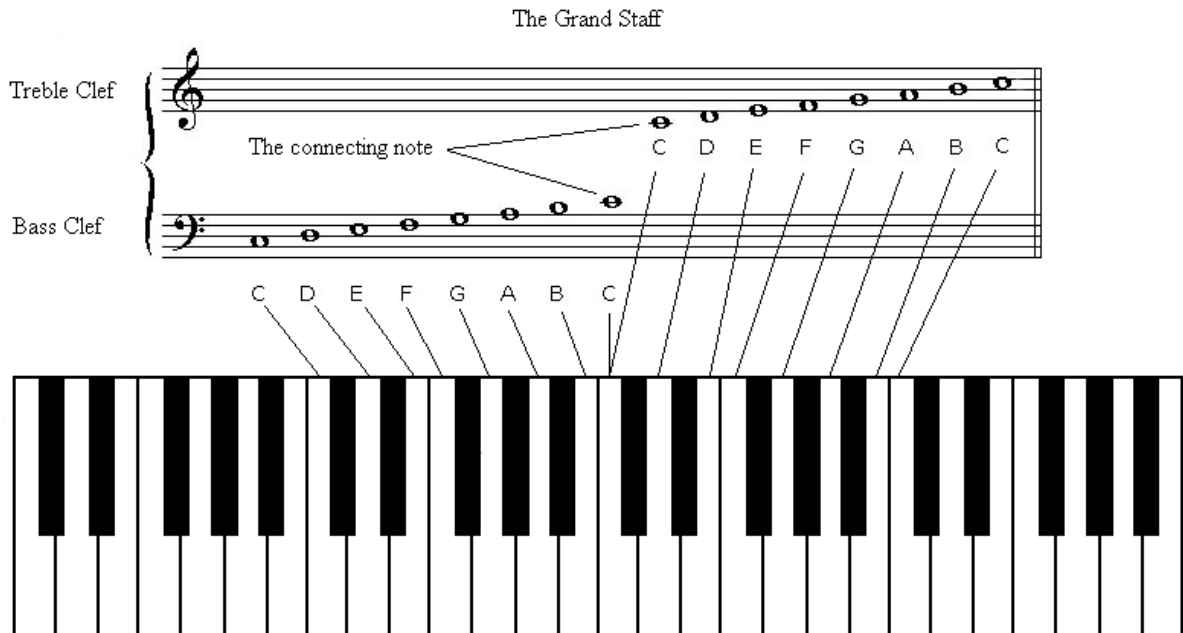
Harmoonilised, meloodilised ja ajalis-rütmilised aspektid
Toimivad vertikaalis ja horisontaalis ning väljenduvad liikumises.



2. Muusika graafiline kujutamine

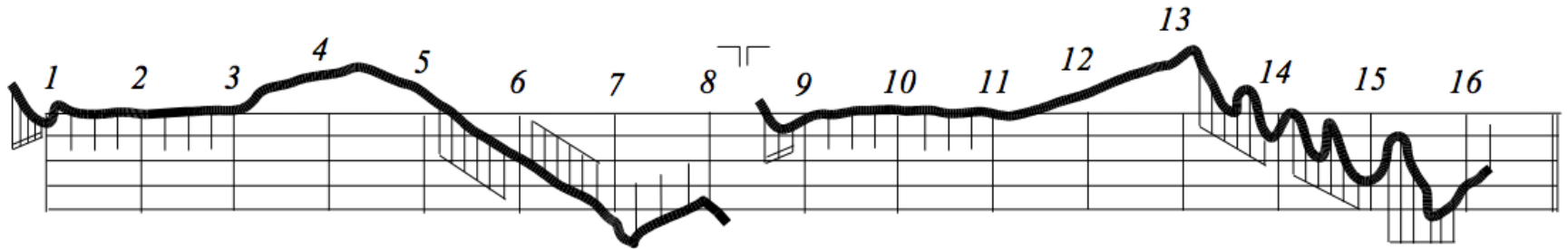
2.2 Helikõrguslik-ajaline kujutamine

Harmoonilised, meloodilised ja ajalis-rütmilised aspektid
Toimivad vertikaalis ja horisontaalis ning väljenduvad liikumises.



Näide 1: Erinevad graafilised kujutamispriinid

Meloodiakontuuri analüüs – Schönberg Arendatud aastatel 1937–1948



"Meloodia, ükskõik kas klassikaline või kaasaegne, kaldub regulaarsuse, lihtsate korduste ning isegi sümmeetria poole; seetõttu iseloomustab seda selge fraasikarakter" (Schönberg 1979: 50)

Näide:

Arnold Schönberg (1976). *Fundamentals of Musical Composition*, London: Faber & Faber, S. 113–115.

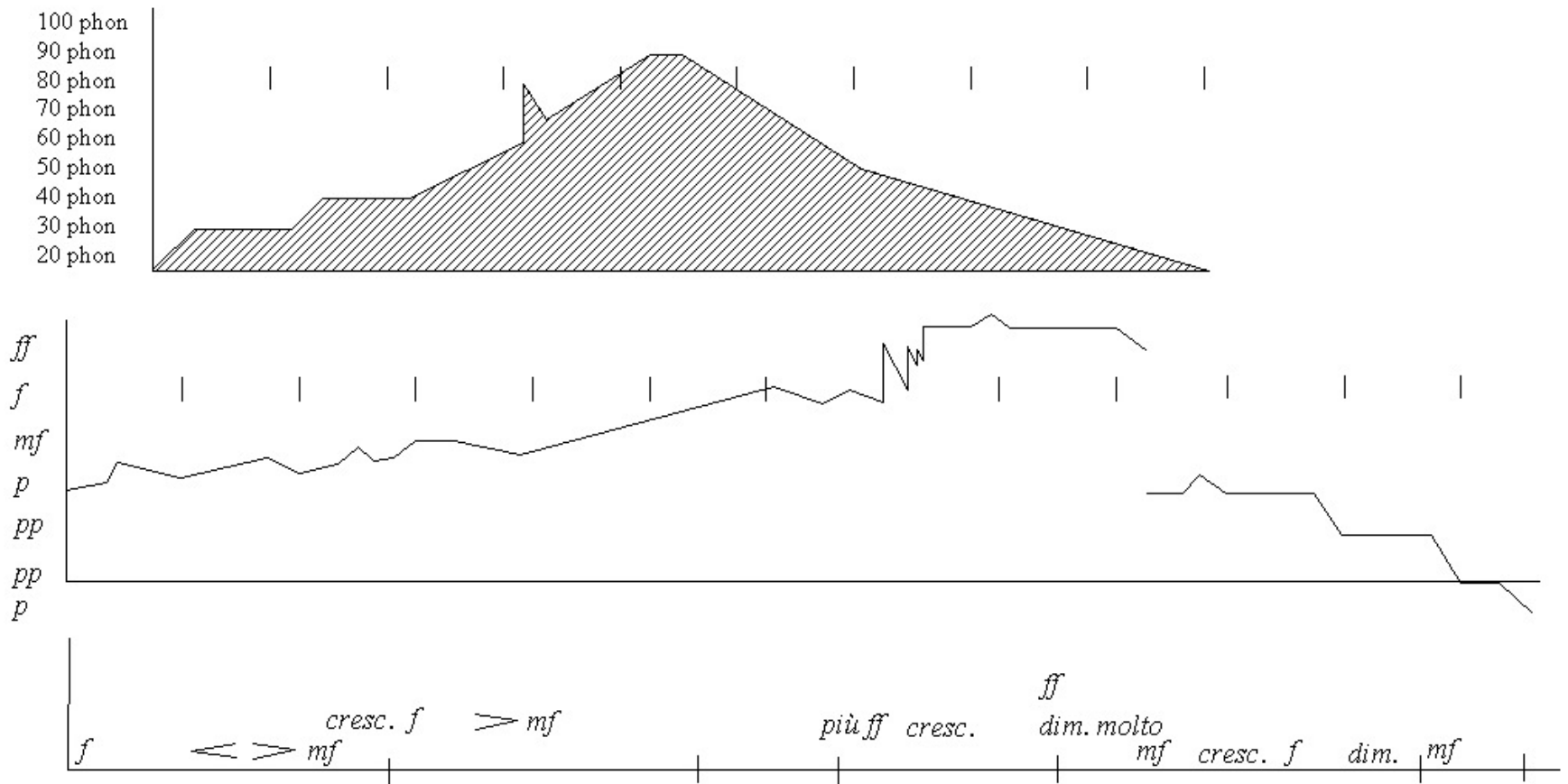
Tsitaat:

Arnold Schönberg (1979). *Grundlagen der musikalischen Komposition*, Wien: Universal Edition, S. 50

Näide 1: Erinevad graafilised kujutamisiibid

Hansgeorg Mühe (1978)

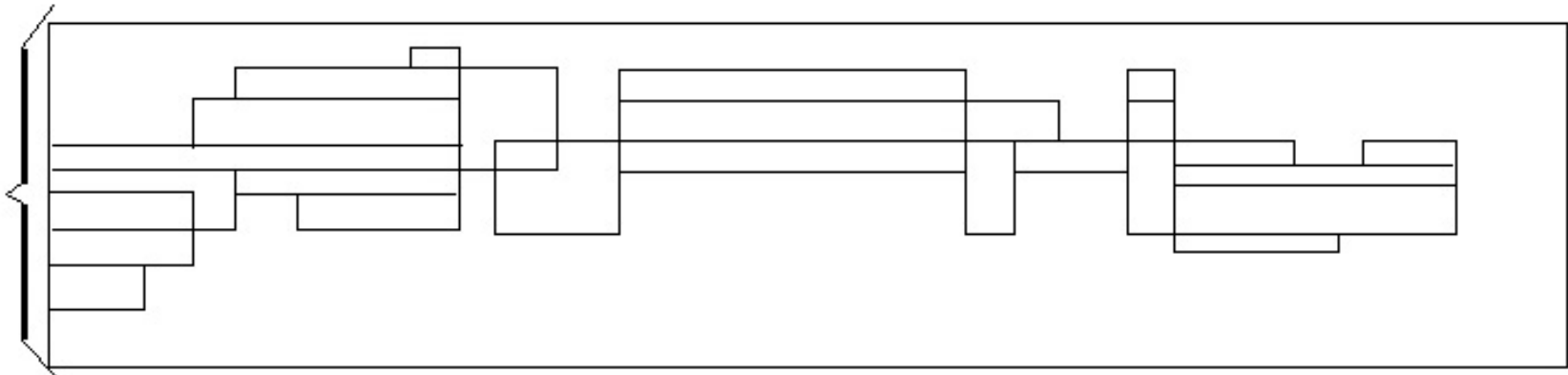
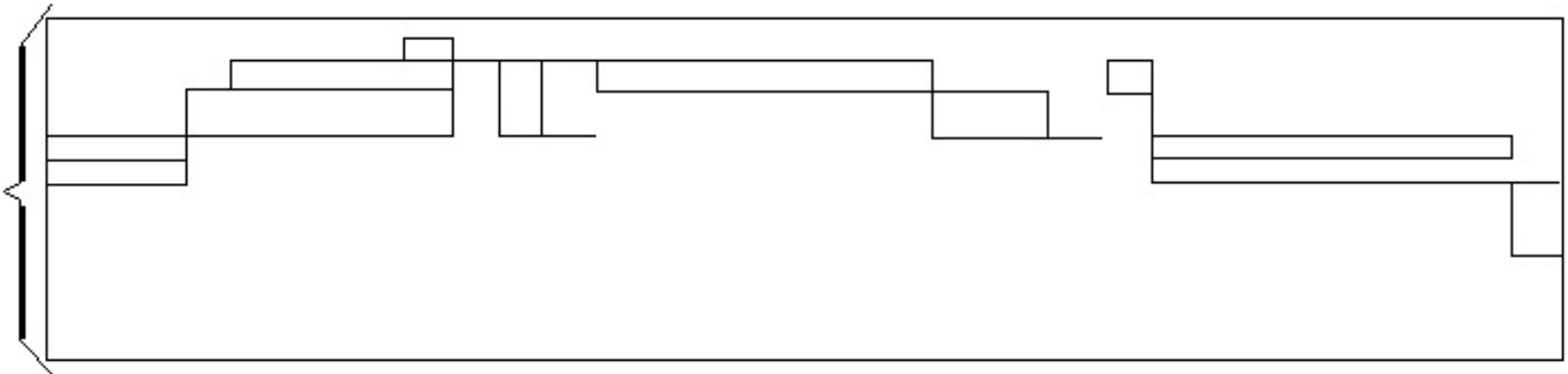
Kõlasündmuste analüüs – dünaamika



Näide 1: Erinevad graafilised kujutamispriinid

Hansgeorg Mühe (1978)




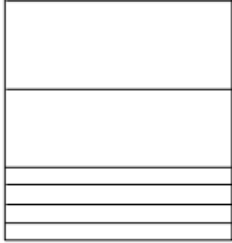
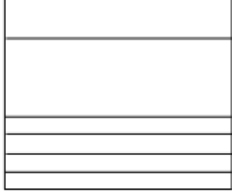
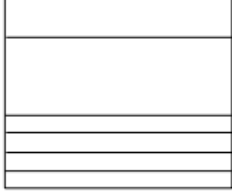
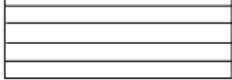

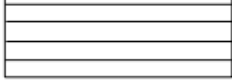
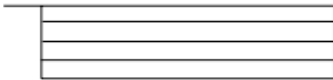
Kõlasündmuste analüüs – häältekihistus



Näide 1: Erinevad graafilised kujutamispriinid

Hansgeorg Mühe (1978)

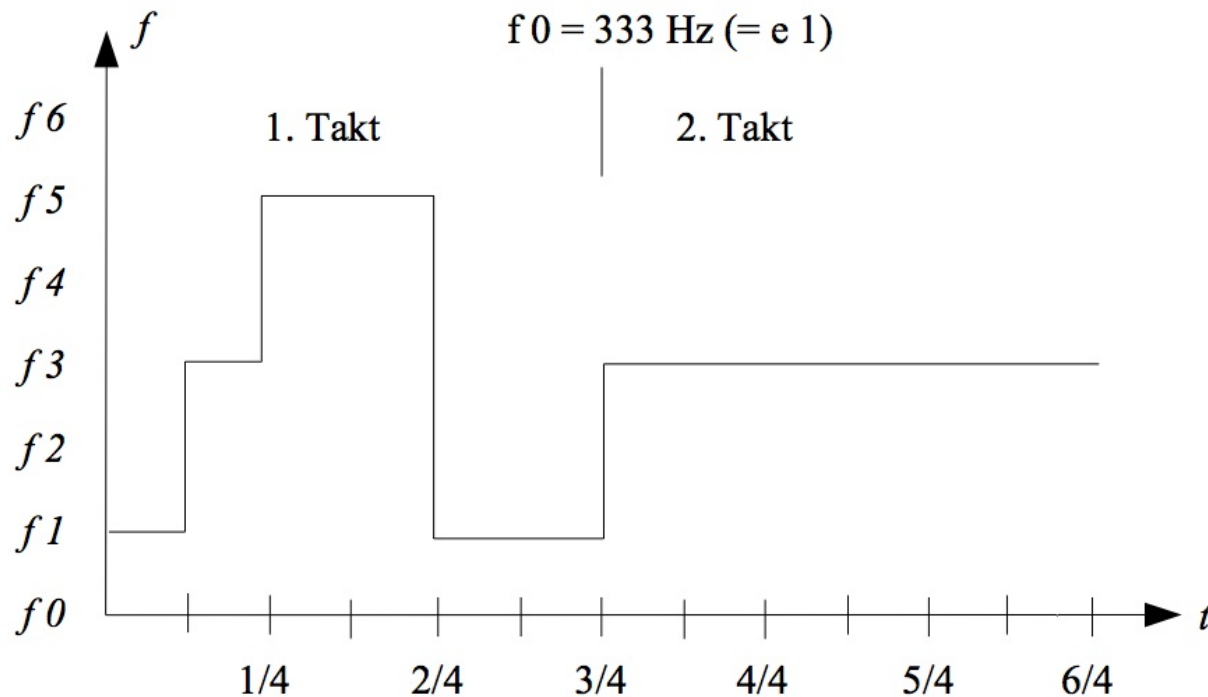
Kõlasündmuste analüüs – tämbrigruppide kihistus

<i>Holz- blasinstr.</i>				
<i>Blech- blasinstr.</i>				
<i>Pauken</i>				
<i>Streich- instr.</i>				

Mozart: Jupiter-Sümfoonia (esimene teema)

Näide 1: Erinevad graafilised kujutamispriidid

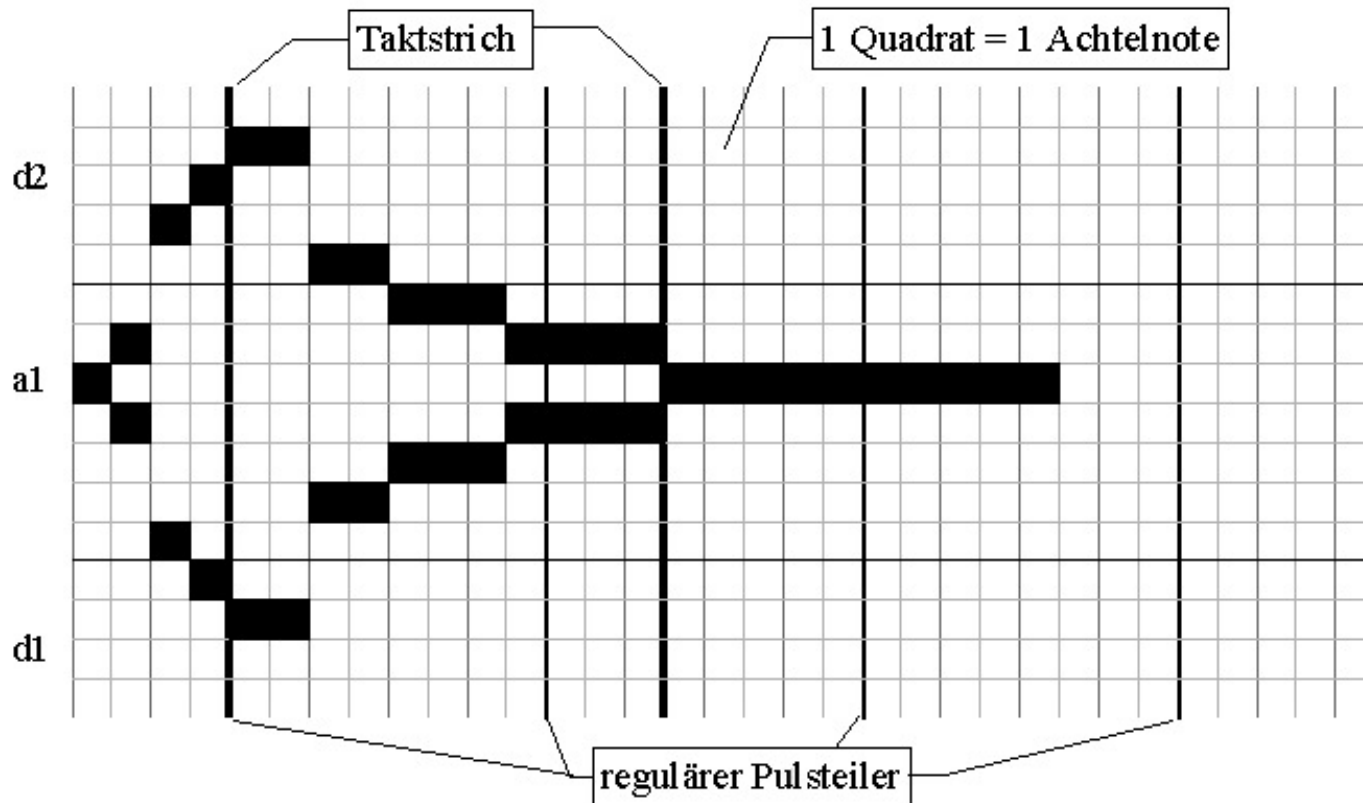
Kujutamisgeomeetria kujutamise



Jochen Leonhardt, Jürgen Willenbacher, "Abbildungsgeometrische Analyse musikalischer Formen", in: Cornelia Leopold und Norbert Christmann (Hrsg.), *Geometrie, Architektur und Musik* (Dokumentation eines interdisziplinären Seminars an der Technischen Universität Kaiserslautern), Kaiserslautern, 2003, S. 63–76. Wolfgang Strauß, *Abbildungsgeometrische Analyse musikalischer Formen*, Teil 1 und 2, aus *Mathematica Didactica*, v. 6(3/4) 1983, S. 147-176 und v. 7(1) 1984, S. 49-68.

Näide 1: Erinevad graafilised kujutamisiibid

Sonic Design (kõladisain) – Cogan & Escot

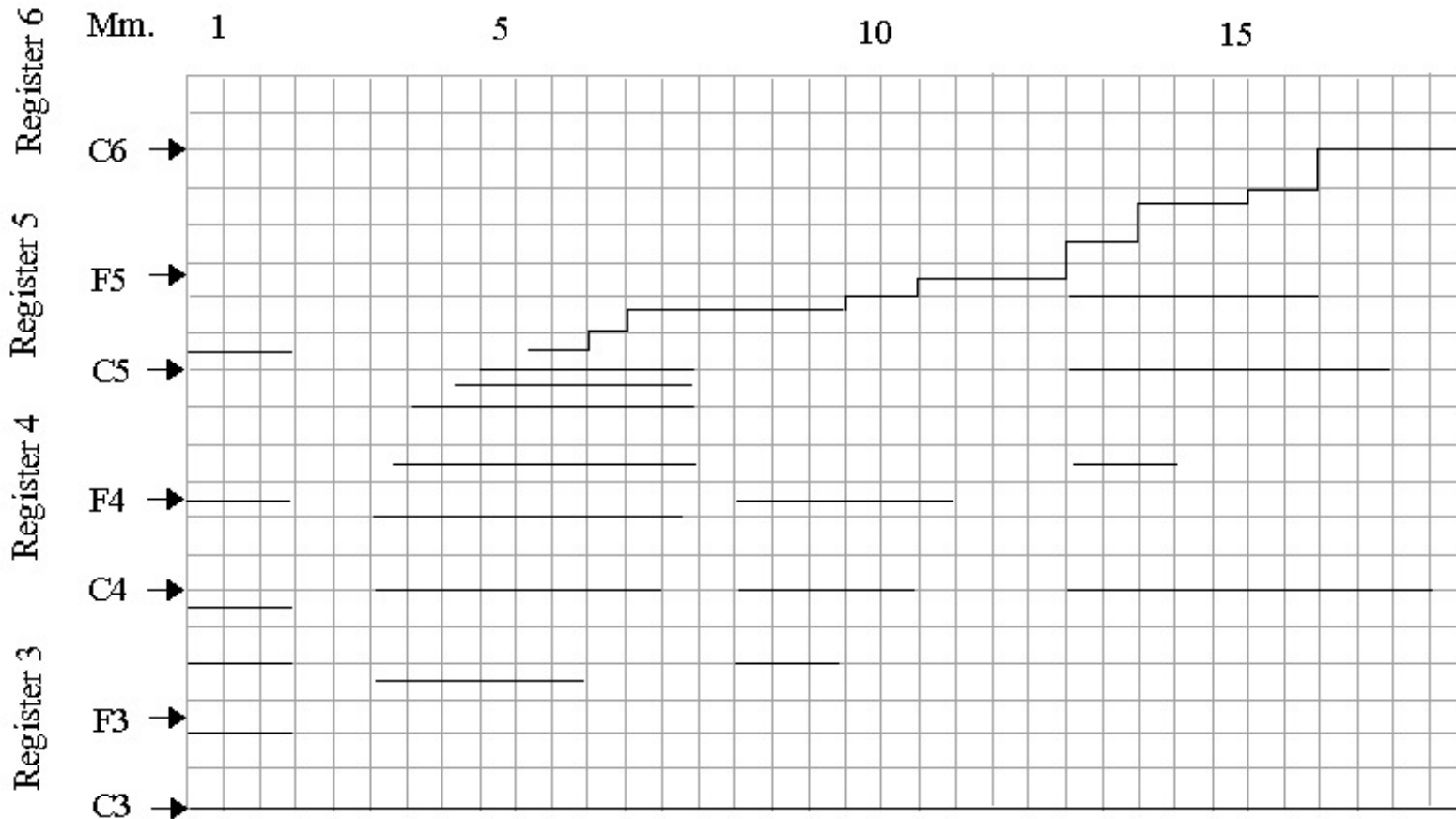


Robert Cogan, Pozzi Escot (1976), *Sonic Design: The Nature of Sound and Music*, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall. Robert Cogan, Pozzi Escot (1981). *Sonic Design: Practice and Problems*, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.

Näide 1: Erinevad graafilised kujutamispriinpsiidid

Sonic Design (kõladisain) – Cogan & Escot

Ainult deskriptiivne



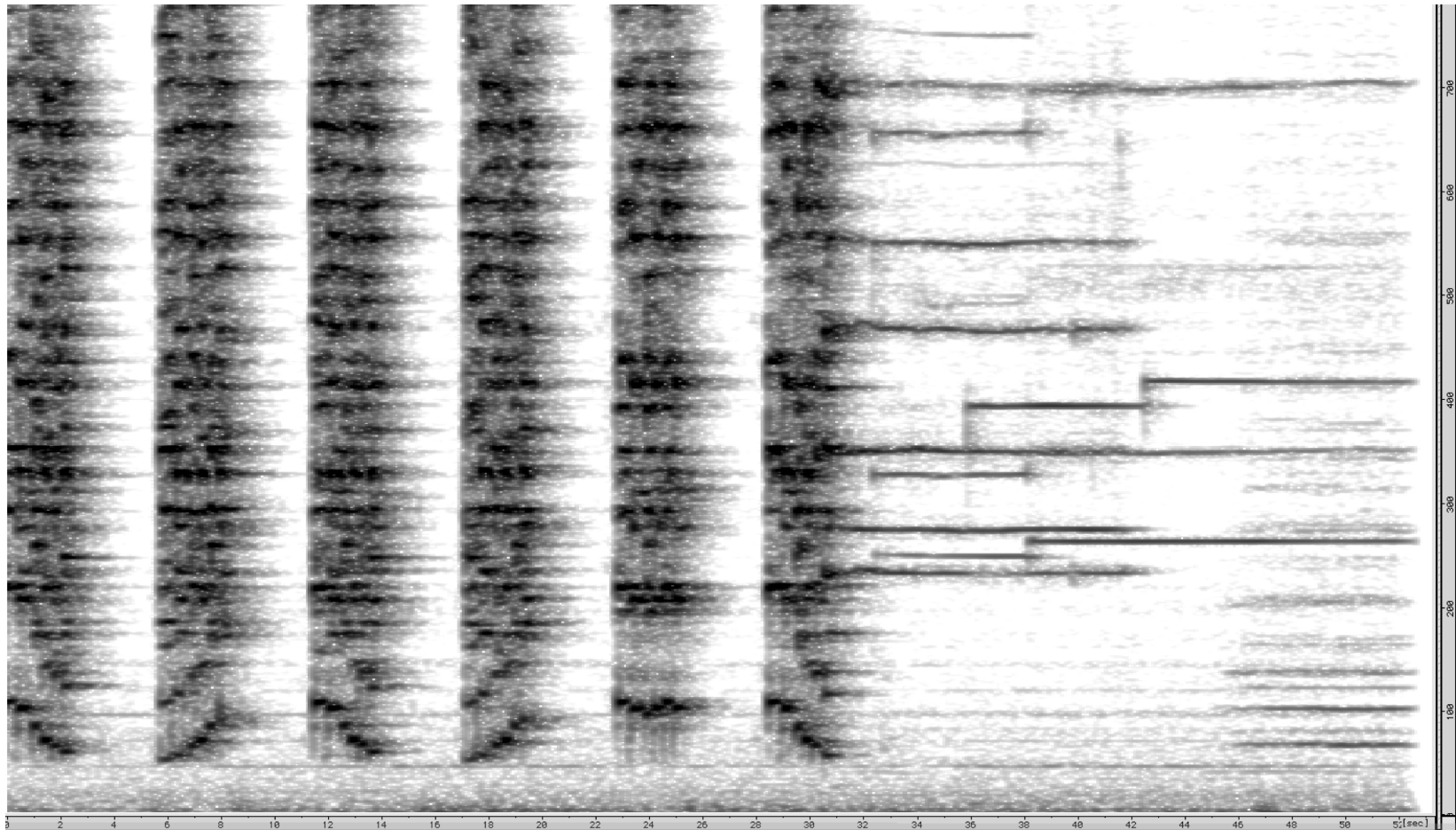
C3 = c, C4 = c1, C5 = c2, C6 = c3

Mm. = Takte

Näide 1: Erinevad graafilised kujutamispriinitsiibid

Sonogramm / Spektraalanalüüs

Sumera 5. sümfoonia (saatuslikud akkordid ja pideaabel) (Audiosculpt)

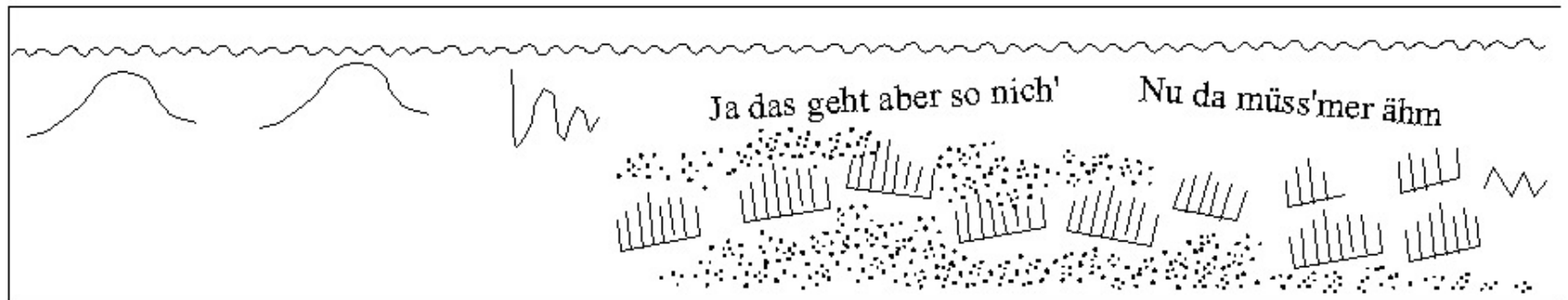
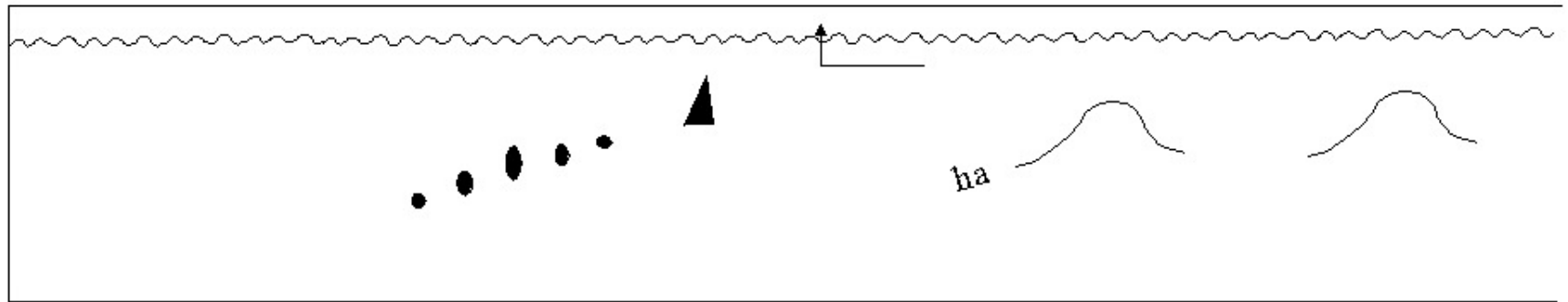


Vertikaaltelg: sagedused, horisontaaltelg: aeg

Näide 1: Erinevad graafilised kujutamispriinitsiibid

Kõla- ja kuulamispartituur – Treibmann 1981

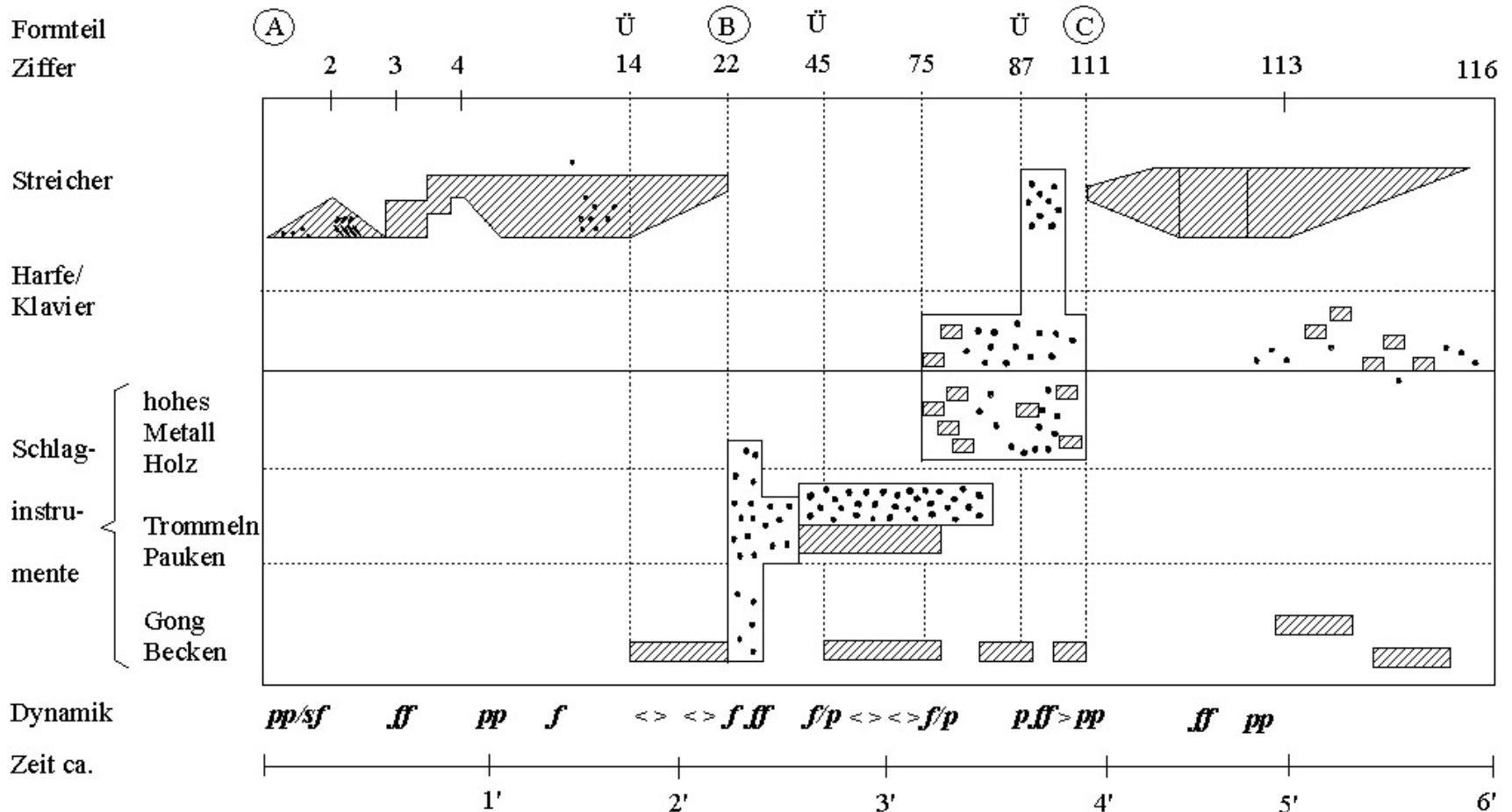
Deskriptiivne ja preskriptiivne



Näide 1: Erinevad graafilised kujutamispriinpsid

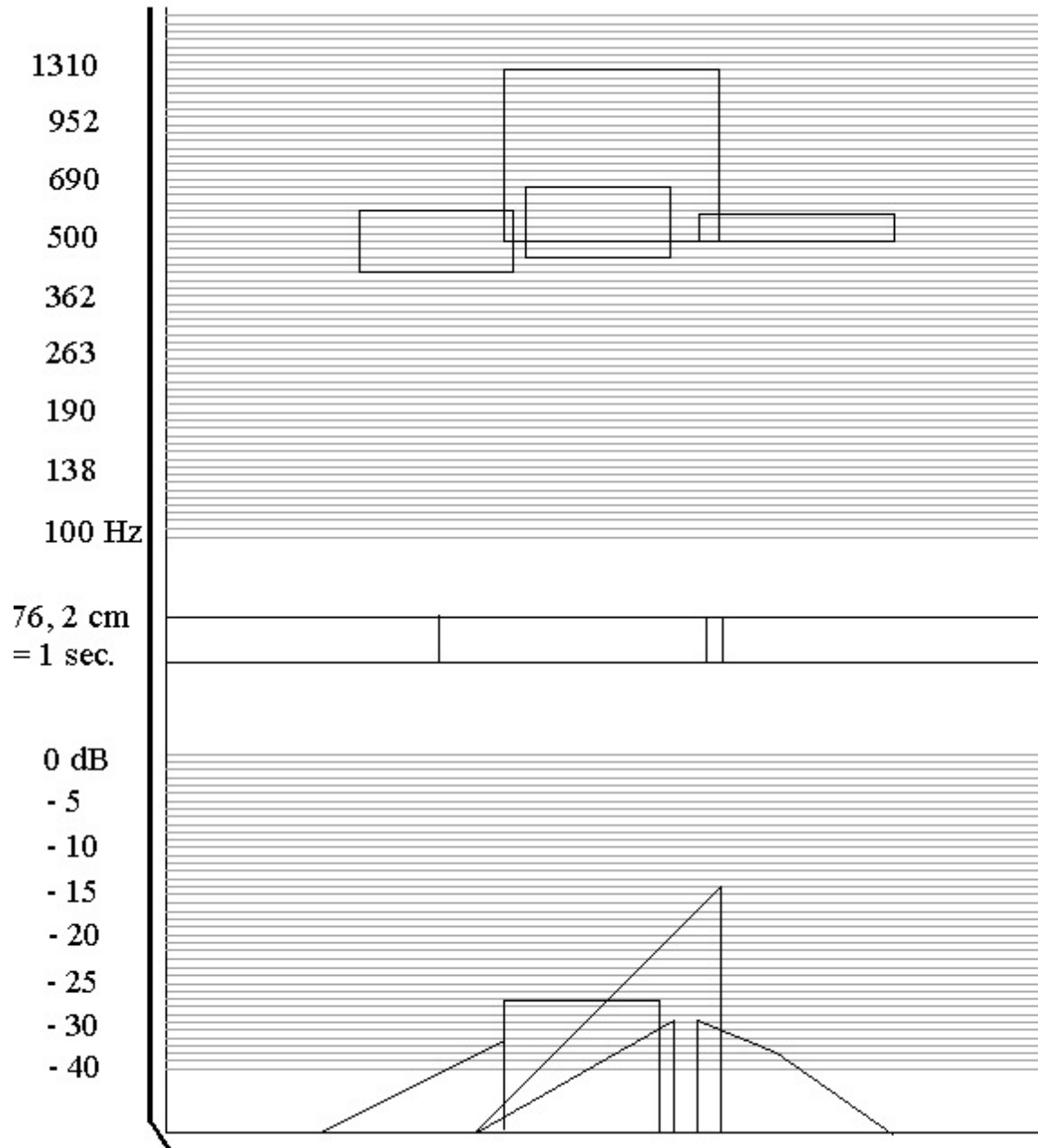
Kuulamispartituur – Trapp

Ainult deskriptiivne



- = Klangfläche, auch innerlich bewegt durch Glissando, Tremolo, Vibrato
- = Punktklänge, geschlagen, gezupft, angerissen, angestrichen
- = Statistische Fläche, entstehend aus der Überlagerung von zahlreichen Einzelklängen

Näide 1: Erinevad graafilised kujutamispriinitsiibid



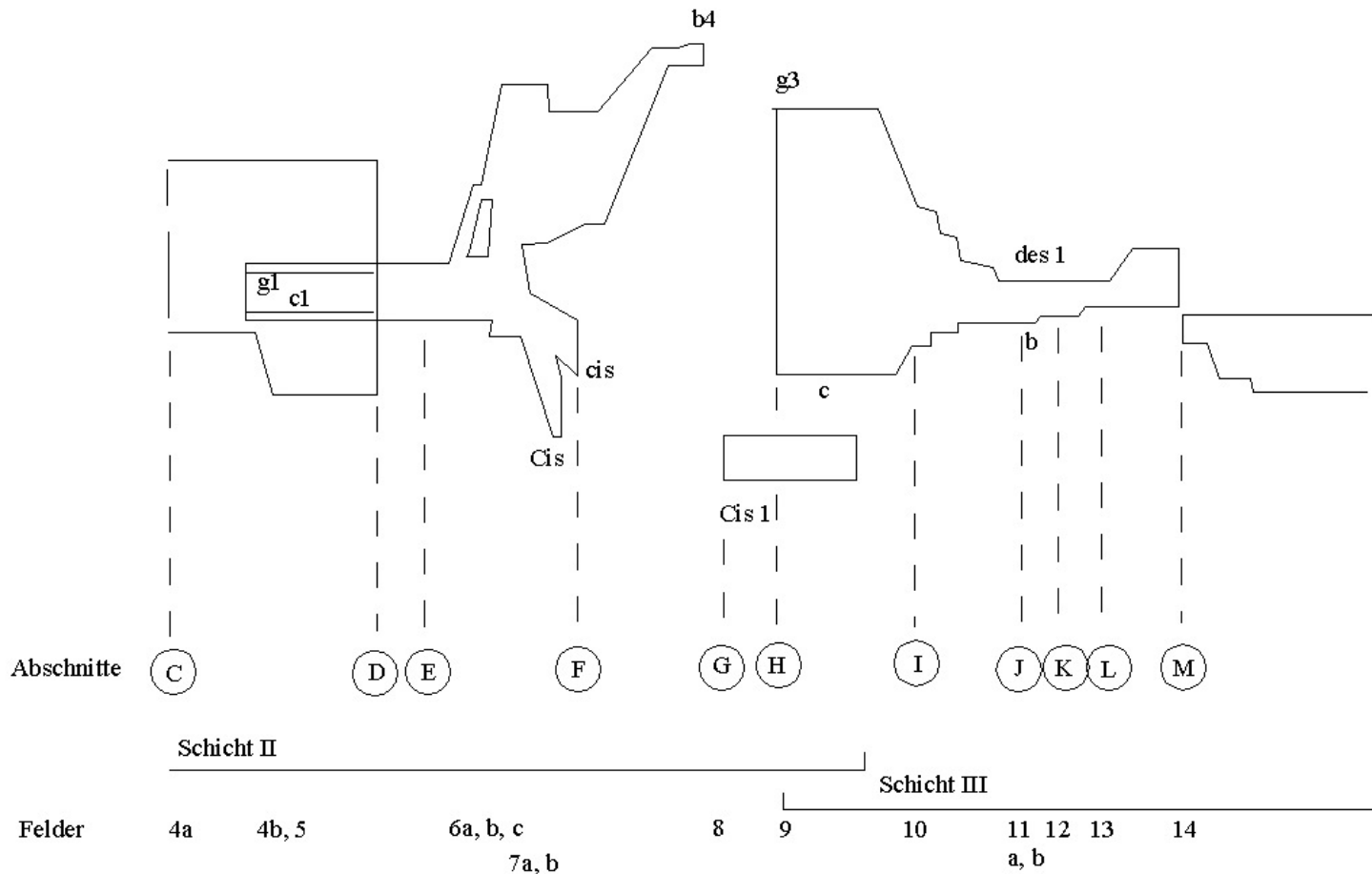
Kuulamis- ja
esitamispartituur –
Stockhausen

Deskriptiivne ja
preskriptiivne

Elektronische Studie II

Näide 1: Erinevad graafilised kujutamispriinitsiibid

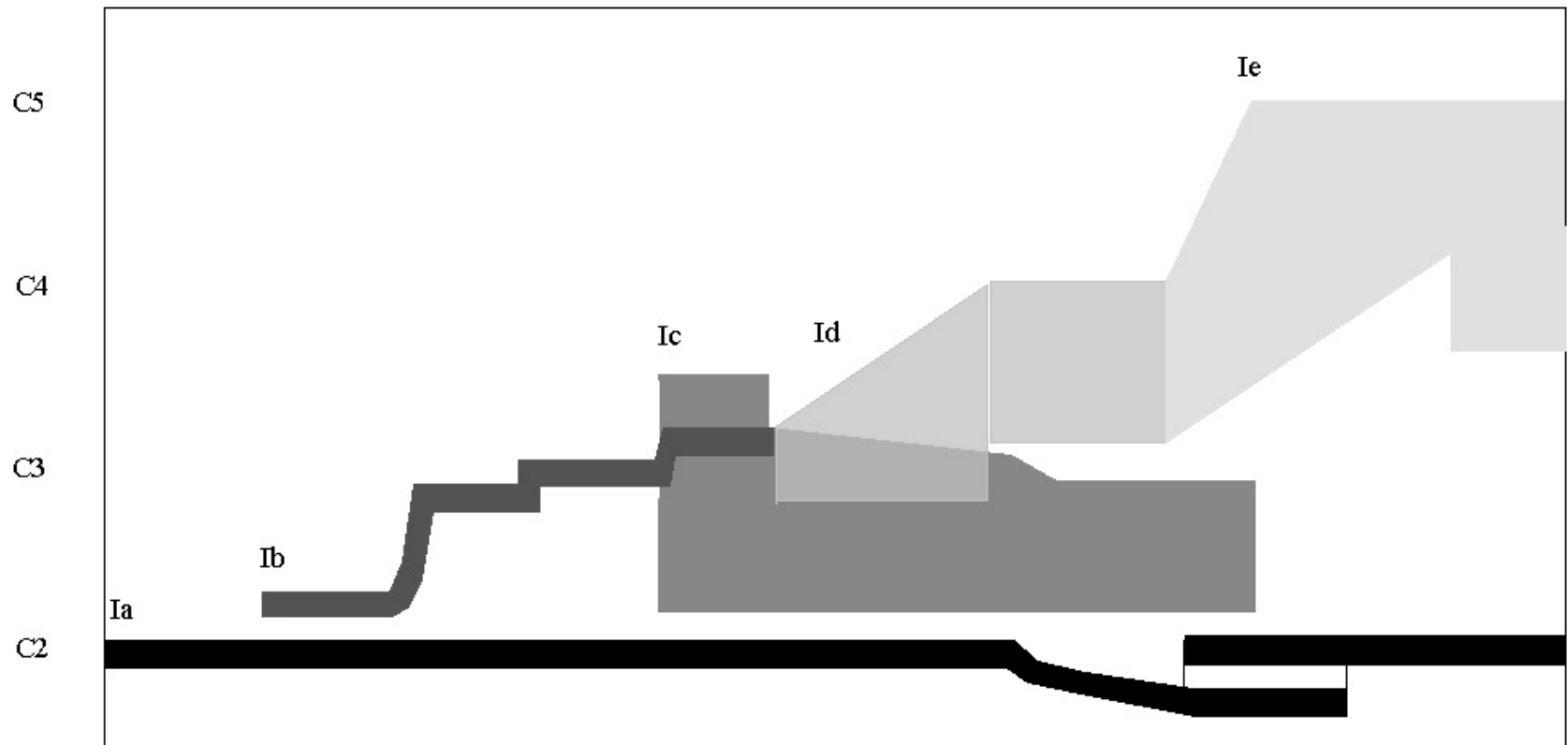
Kõlaväljade analüüs – Arho Ligeti Atmosfäärid



Anneli Arho (1997). *György Ligeti 'Atmosphären'*. Tallinn: Scripta Musicalia, 1997 (diplomitöö 1988).

Näide 1: Erinevad graafilised kujutamispriinpsid

Edasi arendatud *Sonic Design* (kõladisain) – Weidberg
Sibeliuse muusika



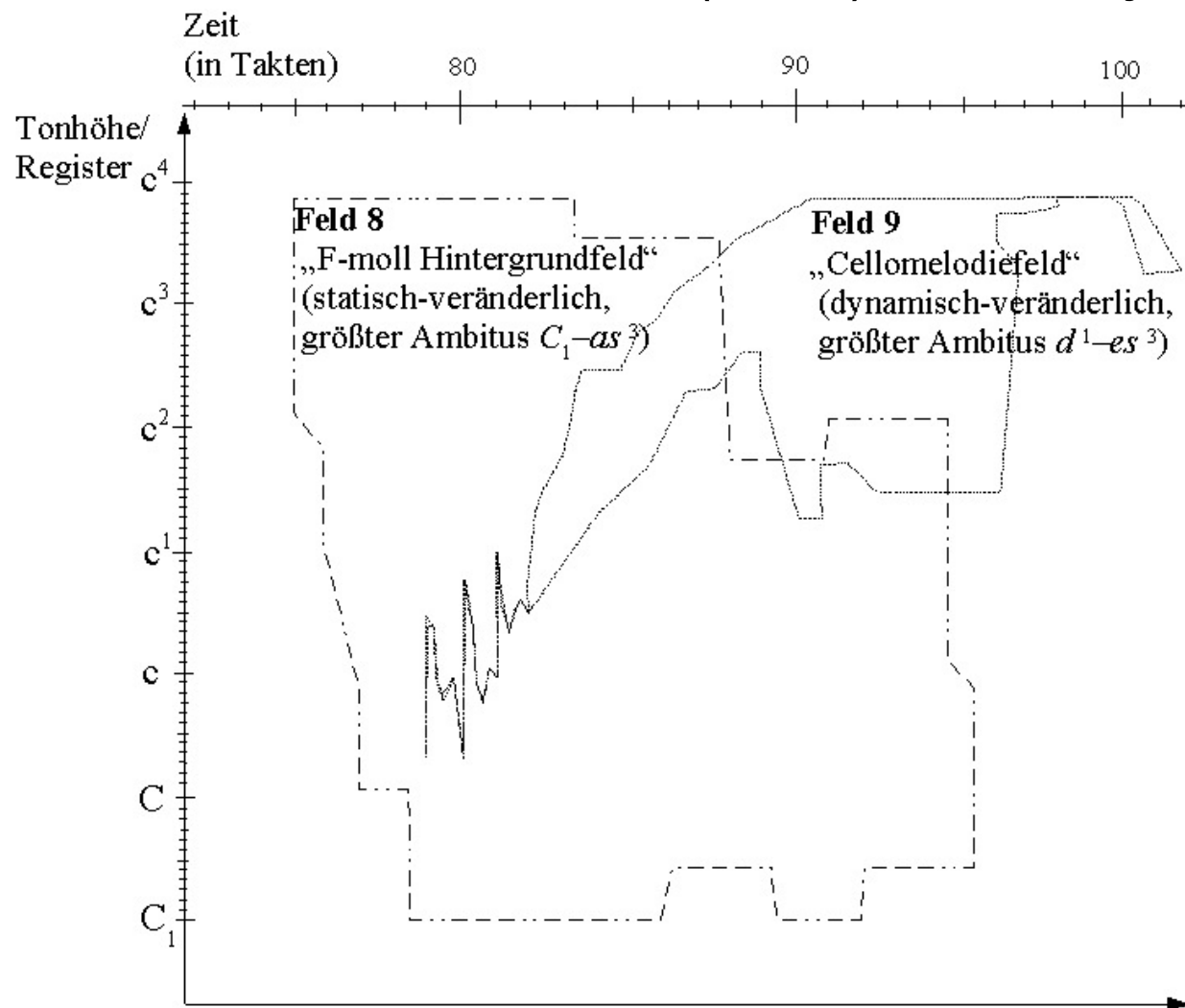
C3 = c, C4 = c1, C5 = c2, C6 = c3

Ron Weidberg (2003). Sonic Design in Jean Sibelius's Orchestral Music, in *Sibelius Forum II. Proceedings from The Third International Jean Sibelius Conference*, Helsinki, December 7–10, 2000. Helsinki: Sibelius Academy, S. 216–226.

Näide 1: Erinevad graafilised kujutamispriinpsiidid

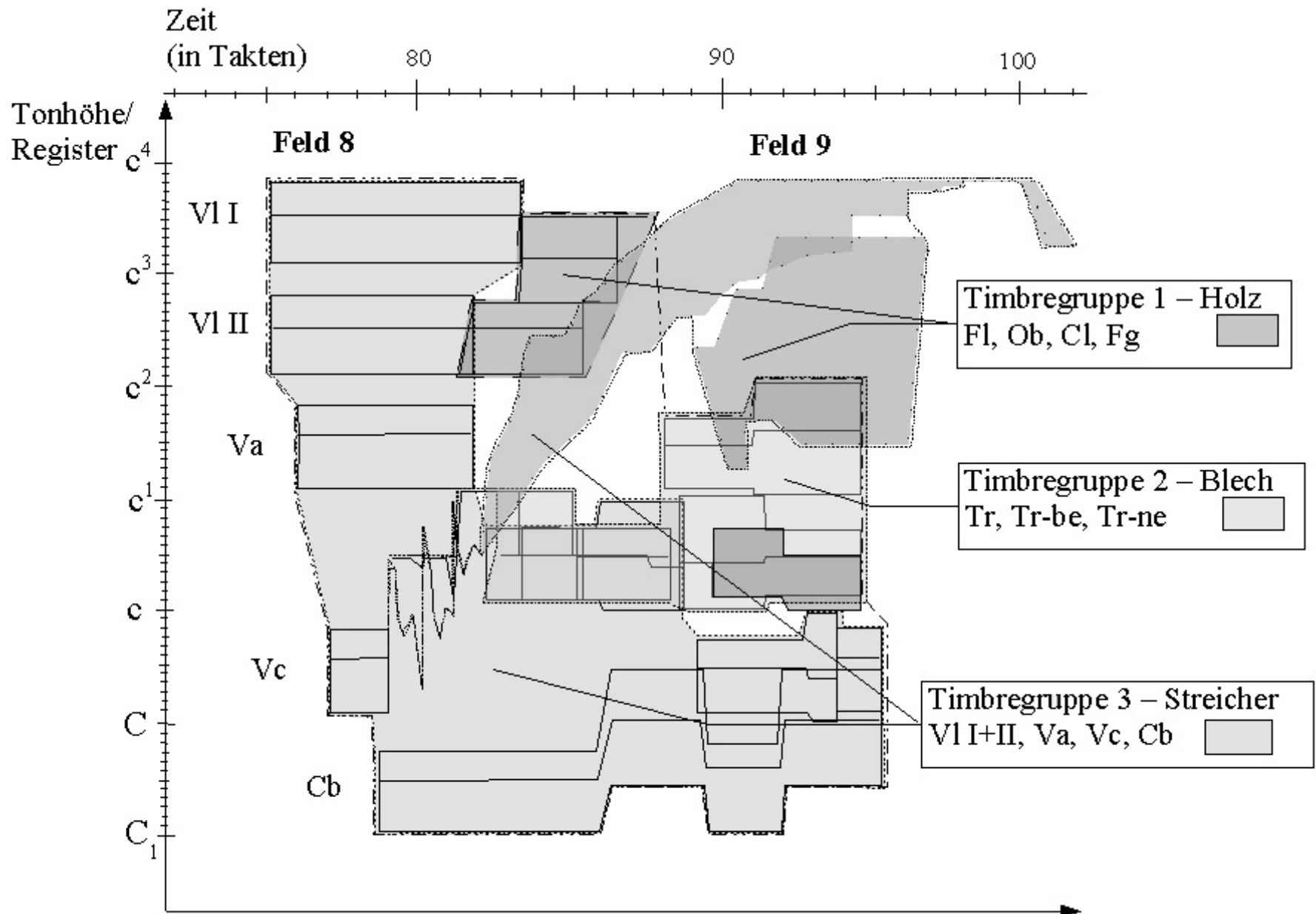
Edasi arendatud *Sonic Design* (Lock 2004)

Sumera Viies sümfoonia (1995) – kõlaväljade analüüs

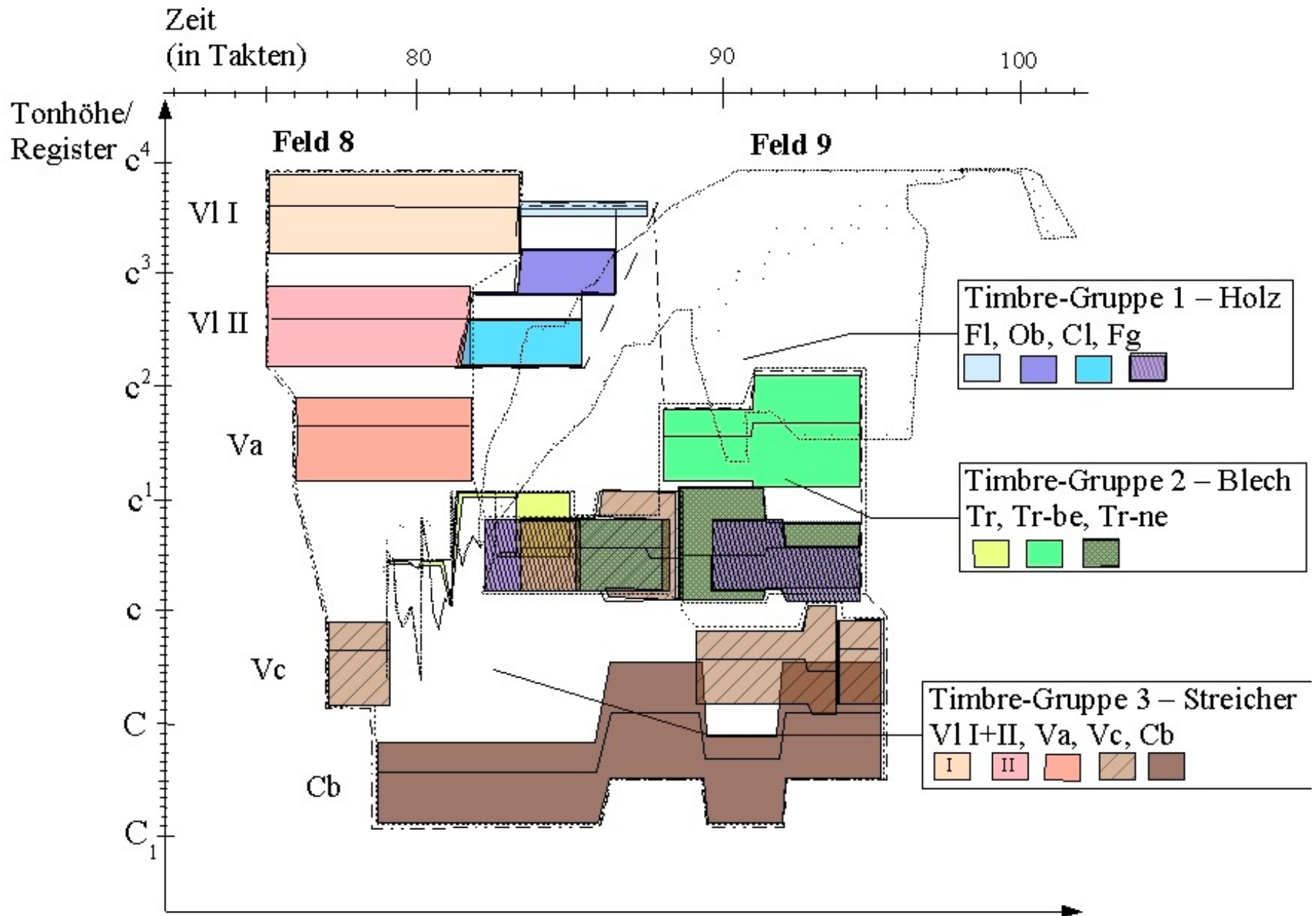


Gerhard Lock
(2004). *Muusikaline materjal ja selle käsitus Lepo Sumera Viiendas sümfoonia* [MA töö]. Tallinn: Eesti Muusikaakadeemia.

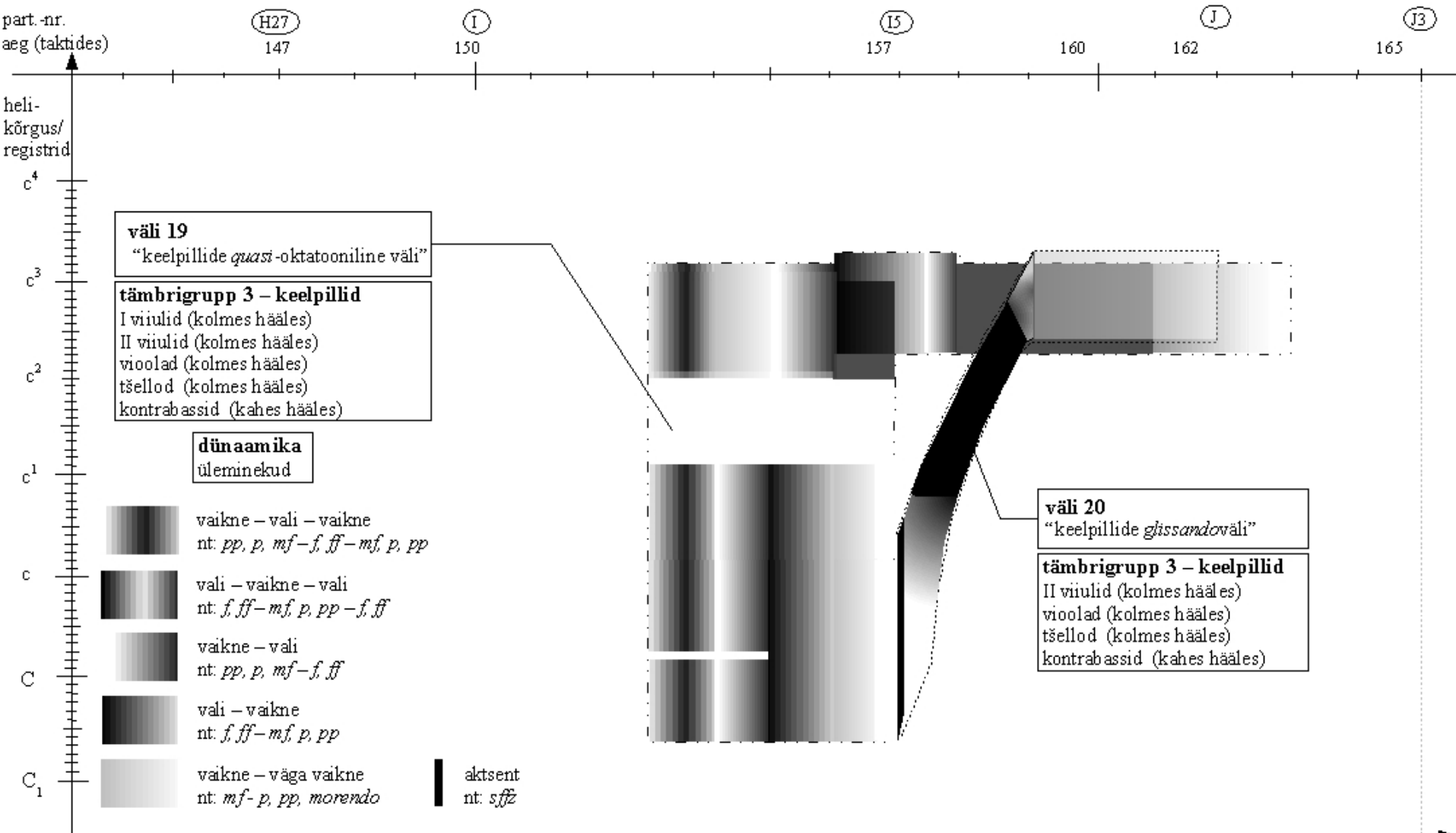
Näide 1: Erinevad graafilised kujutamisiibid



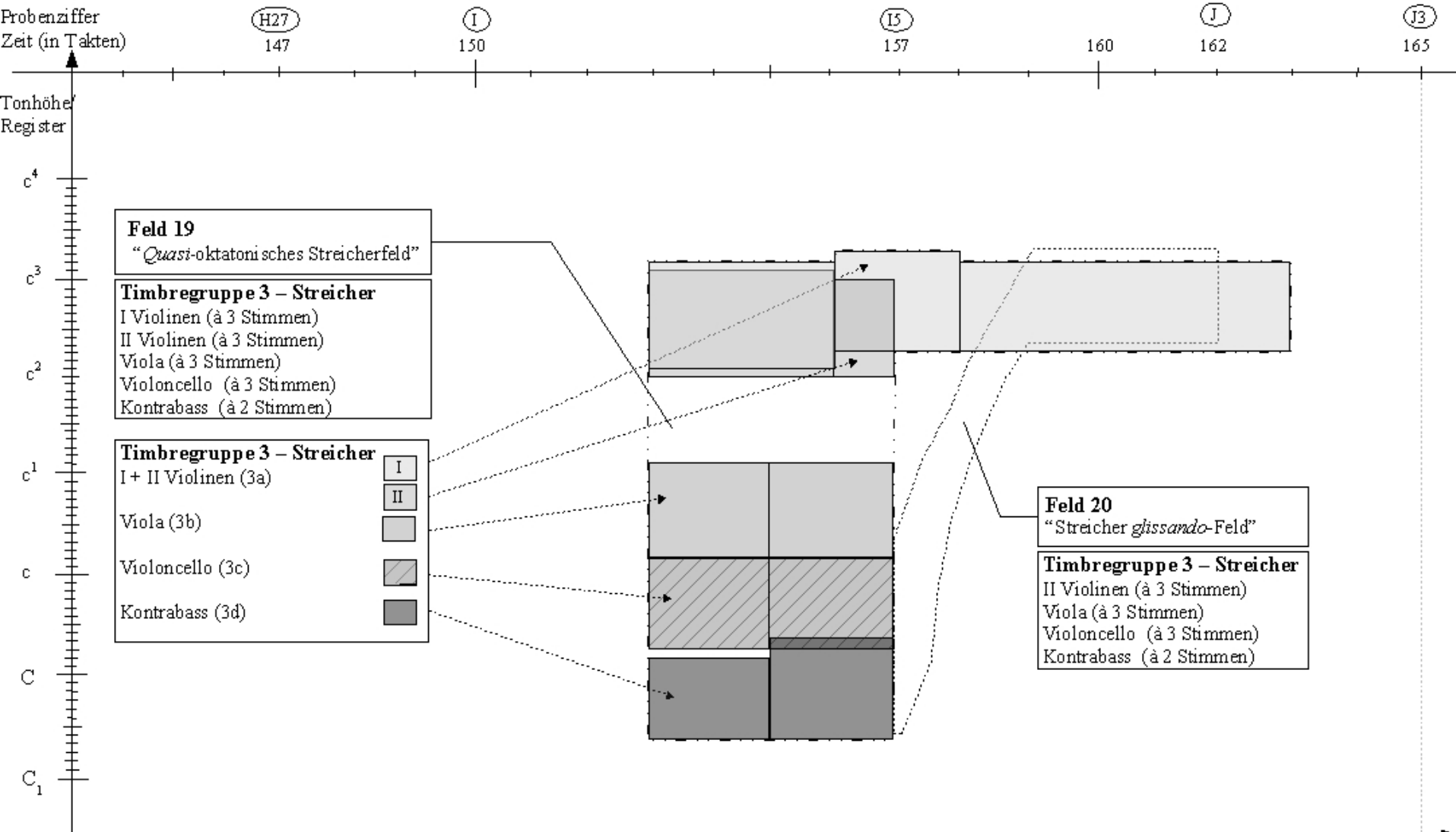
Näide 1: Erinevad graafilised kujutamispriinitsiibid



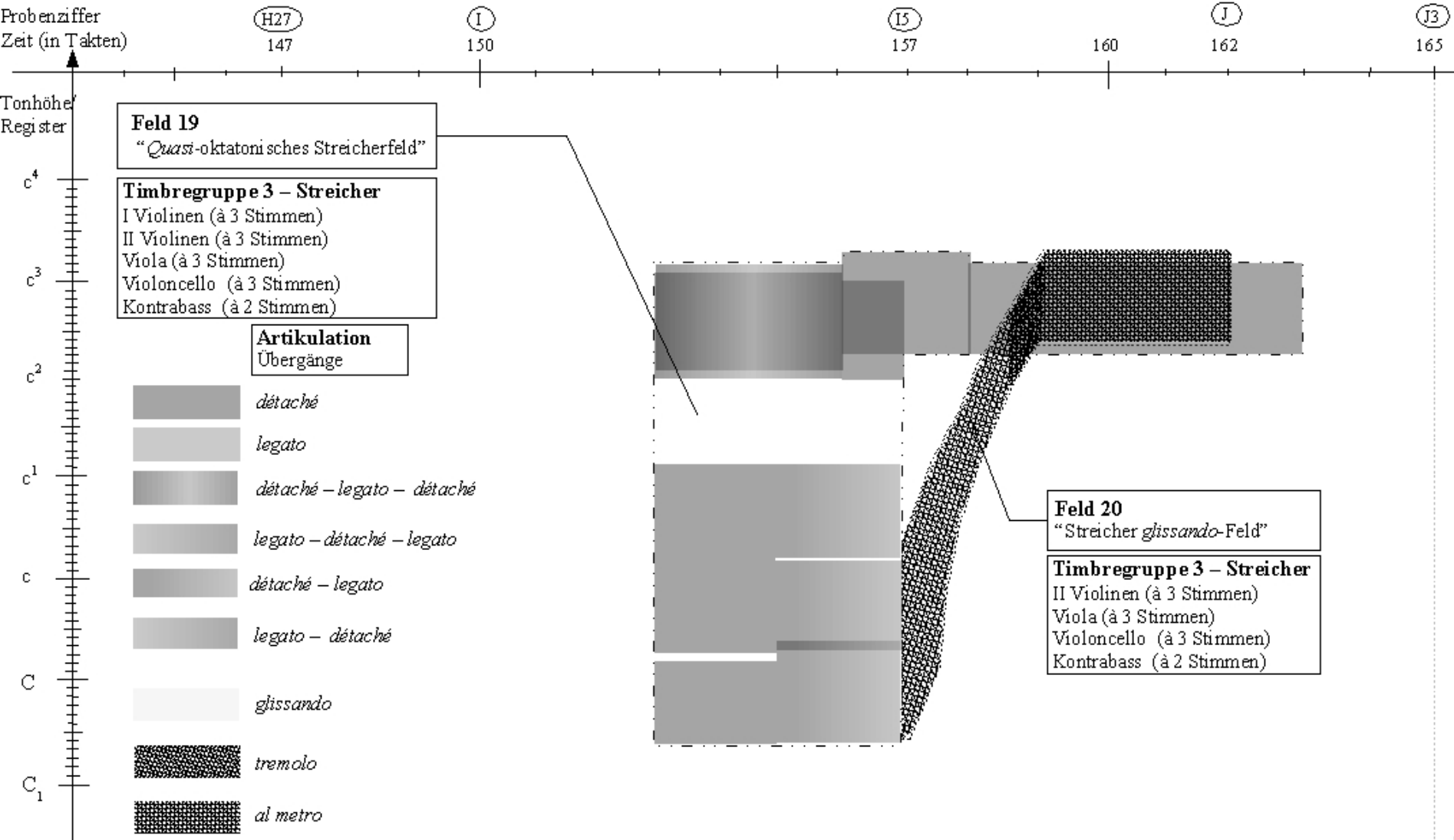
Näide 1: Erinevad graafilised kujutamispriinpsiid



Näide 1: Erinevad graafilised kujutamispriinpsiid



Näide 1: Erinevad graafilised kujutamispriinpsiid



Näide 2: Tüür „Oxymoron“ (2003), katkend

387 Fl., Ob., Cl.

387 Tr-ba, Cor., Tr-ne

387 Dr. set

387 V-no I, II

387 V-la

387 Fg.

387 Vc., Cb.

Fl., Ob.

Cl.

Tr-ba, Cor.

3

6

×

Detailed description: This is a musical score for a piece titled 'Oxymoron' (2003) by Tüür. The score is a fragment starting at measure 387. It features a 3/4 to 4/4 time signature change. The instruments and their parts are: Flute, Oboe, and Clarinet (Fl., Ob., Cl.); Trumpet, Horn, and Trombone (Tr-ba, Cor., Tr-ne); Drum set (Dr. set); Violin I and II (V-no I, II); Viola (V-la); Fagot (Fg.); and Violoncello and Double Bass (Vc., Cb.). The score includes various musical notations such as rests, notes, and dynamic markings. A '3' and '6' are written below the drum set part, and a '×' is written above it. The woodwind and string parts have complex rhythmic patterns with many beamed notes.

Näide 2: Tüür „Oxymoron“ (2003), katkend

389

Tr-ba, Cor., Tr-ne

Piano (Tr-ba, Cor., Tr-ne)

389

Piano

The image displays a musical score for a 2-measure excerpt from the piece "Oxymoron" (2003) by Tüür. The score is arranged in five systems. The first system contains the main melodic line with sixteenth-note runs and sixteenth-note chords, marked with a '6' (sextuplet) and a '6' (sixteenth-note group). The second system shows the Truba, Cor., and Tr-ne parts, with a piano accompaniment for these instruments. The third system is the percussion part, featuring a rhythmic pattern of eighth notes and a triplet. The fourth system shows the Piano part, which is mostly silent in this excerpt. The fifth system shows the Piano part, which is also mostly silent. The score is in 4/4 time and starts at measure 389.

Näide 2: Tüür „Oxymoron“ (2003), katkend

♩ = 75

391

391

391

Vc.

Fg., Piano, Cb.

Näide 2: Tüür „Oxymoron“ (2003), katkend

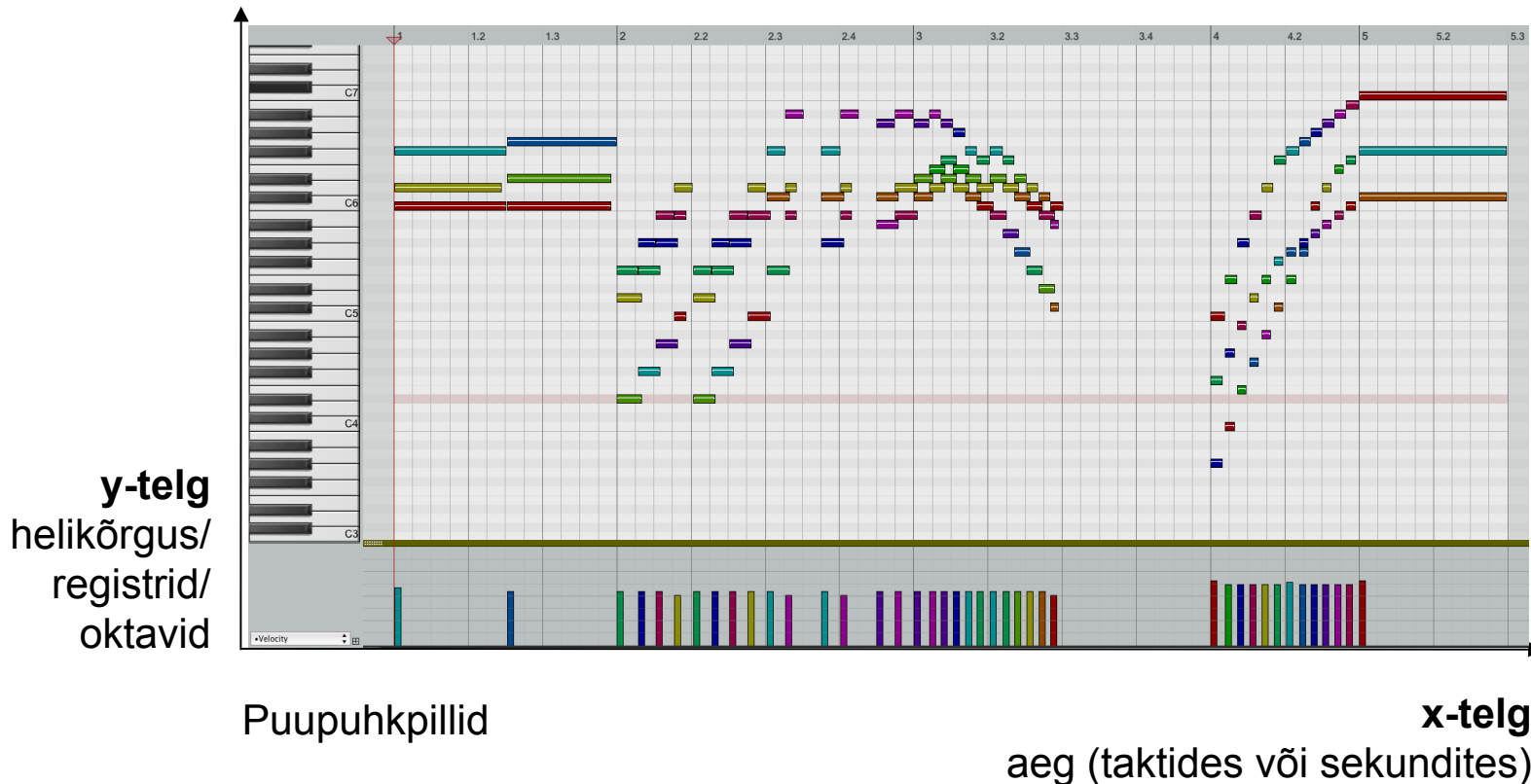
MIDI Musical Instruments
Digital Interface / Piano Roll
kujutamine

2. Muusika graafiline kujutamine

2.2 Helikõrguslik-ajaline kujutamine

Vt ka Music Animation
Machine **MUSANIM**
Stephen Malinowski
www.musanim.com

Harmoonilised, meloodilised ja ajalis-rütmilised aspektid
Toimivad vertikaalis ja horisontaalis ning väljenduvad liikumises.



Näide 2: Tüür „Oxymoron“ (2003), katkend

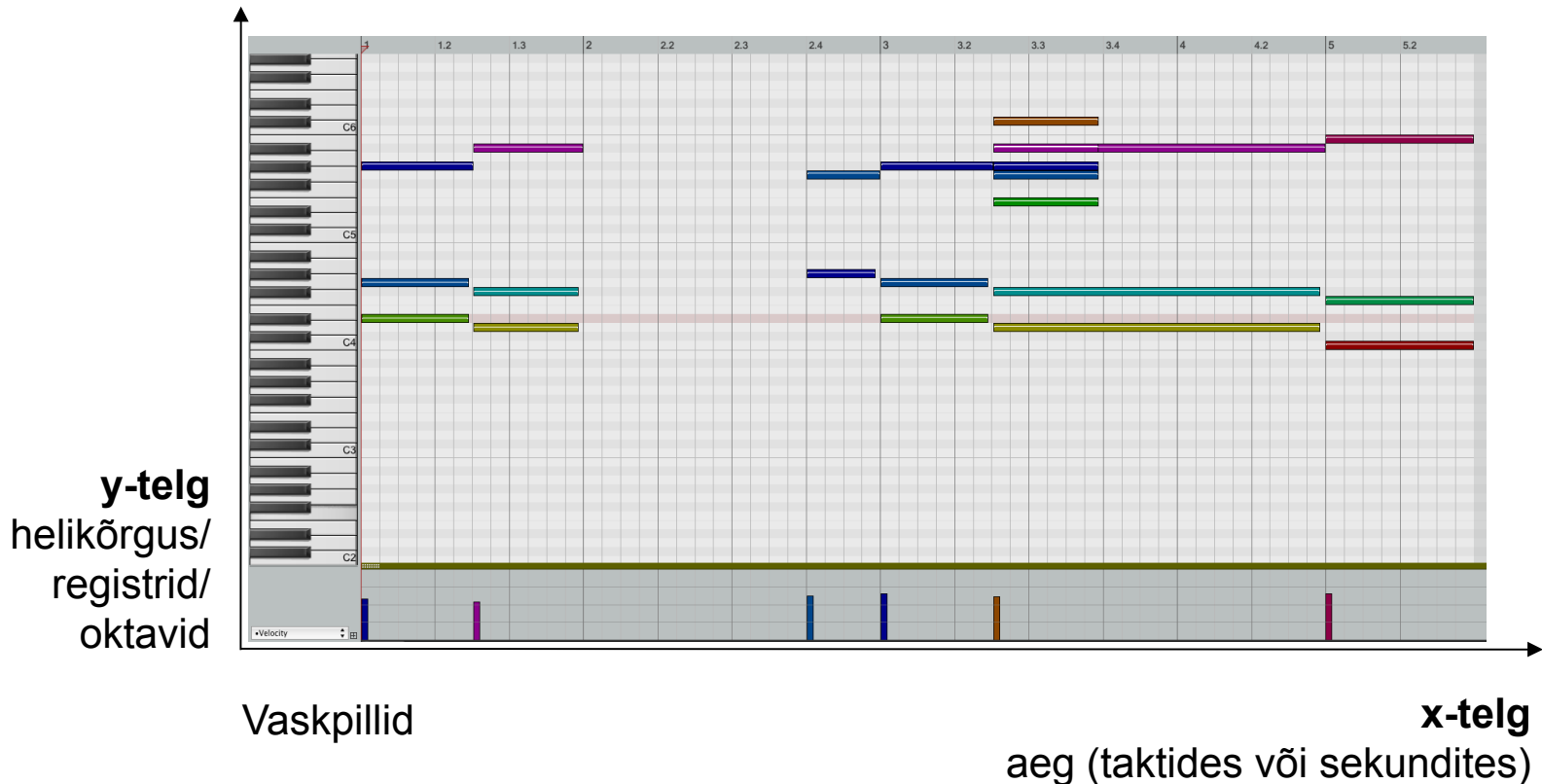
MIDI Musical Instruments
Digital Interface / Piano Roll
kujutamine

2. Muusika graafiline kujutamine

2.2 Helikõrguslik-ajaline kujutamine

Vt ka *Music Animation
Machine* **MUSANIM**
Stephen Malinowski
www.musanim.com

Harmoonilised, meloodilised ja ajalis-rütmilised aspektid
Toimivad vertikaalis ja horisontaalis ning väljenduvad liikumises.



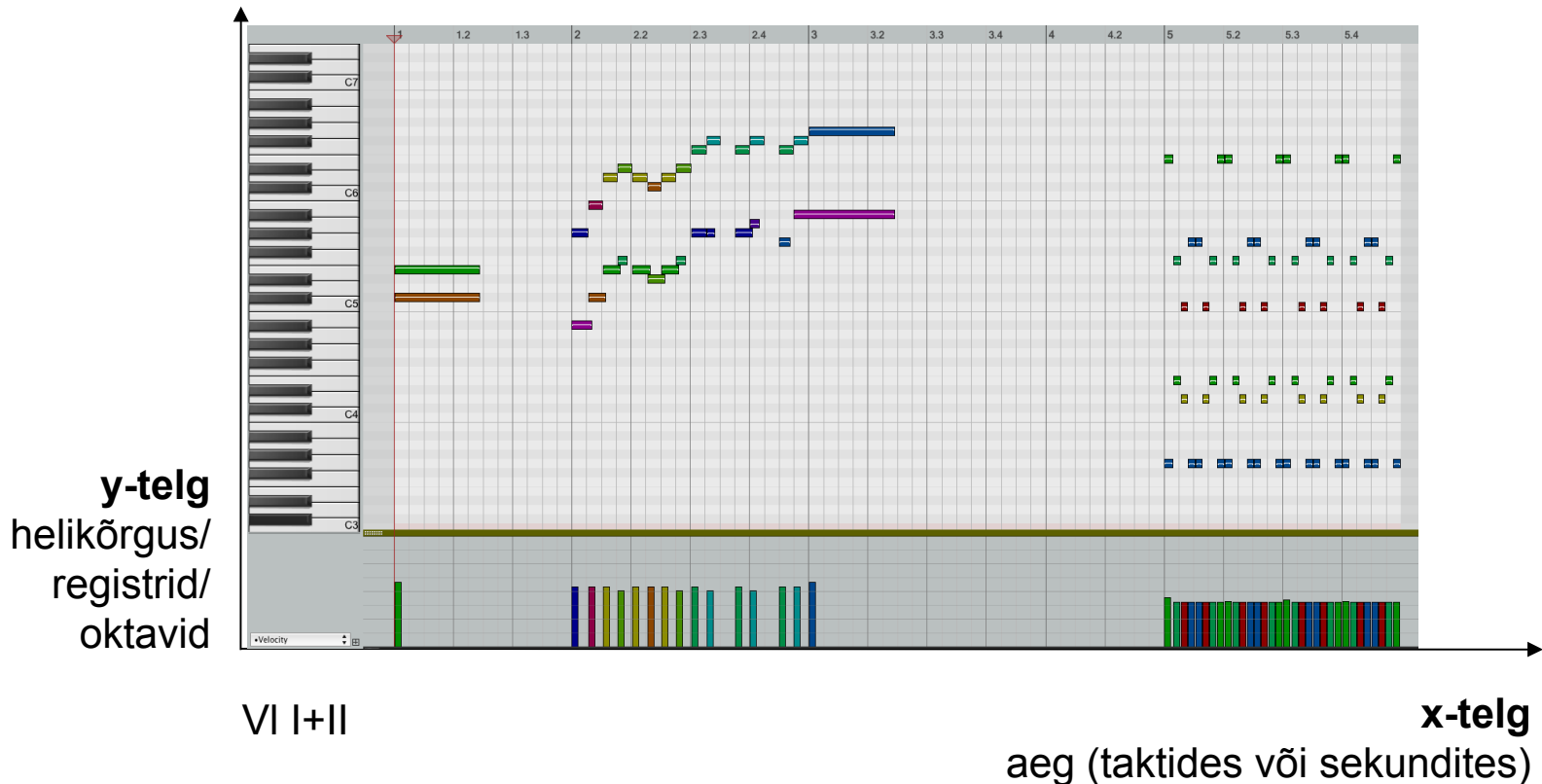
Näide 2: Tüür „Oxymoron“ (2003), katkend

MIDI Musical Instruments
Digital Interface / Piano Roll
kujutamine

2. Muusika graafiline kujutamine 2.2 Helikõrguslik-ajaline kujutamine

Vt ka Music Animation
Machine **MUSANIM**
Stephen Malinowski
www.musanim.com

Harmoonilised, meloodilised ja ajalis-rütmilised aspektid
Toimivad vertikaalis ja horisontaalis ning väljenduvad liikumises.



Näide 2: Tüür „Oxymoron“ (2003), katkend

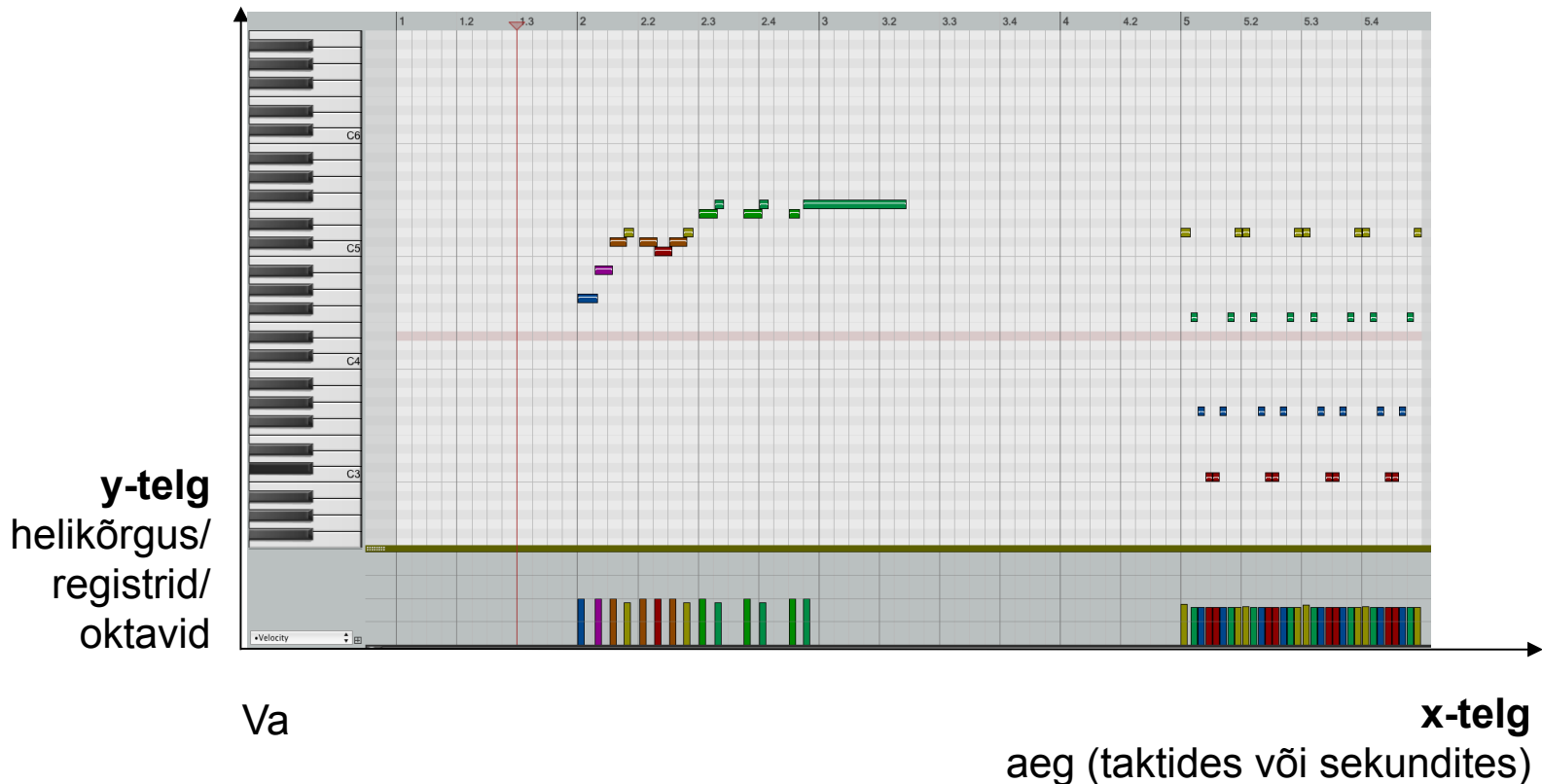
MIDI Musical Instruments
Digital Interface / Piano Roll
kujutamine

2. Muusika graafiline kujutamine

2.2 Helikõrguslik-ajaline kujutamine

Vt ka Music Animation
Machine **MUSANIM**
Stephen Malinowski
www.musanim.com

Harmoonilised, meloodilised ja ajalis-rütmilised aspektid
Toimivad vertikaalis ja horisontaalis ning väljenduvad liikumises.



Näide 2: Tüür „Oxymoron“ (2003), katkend

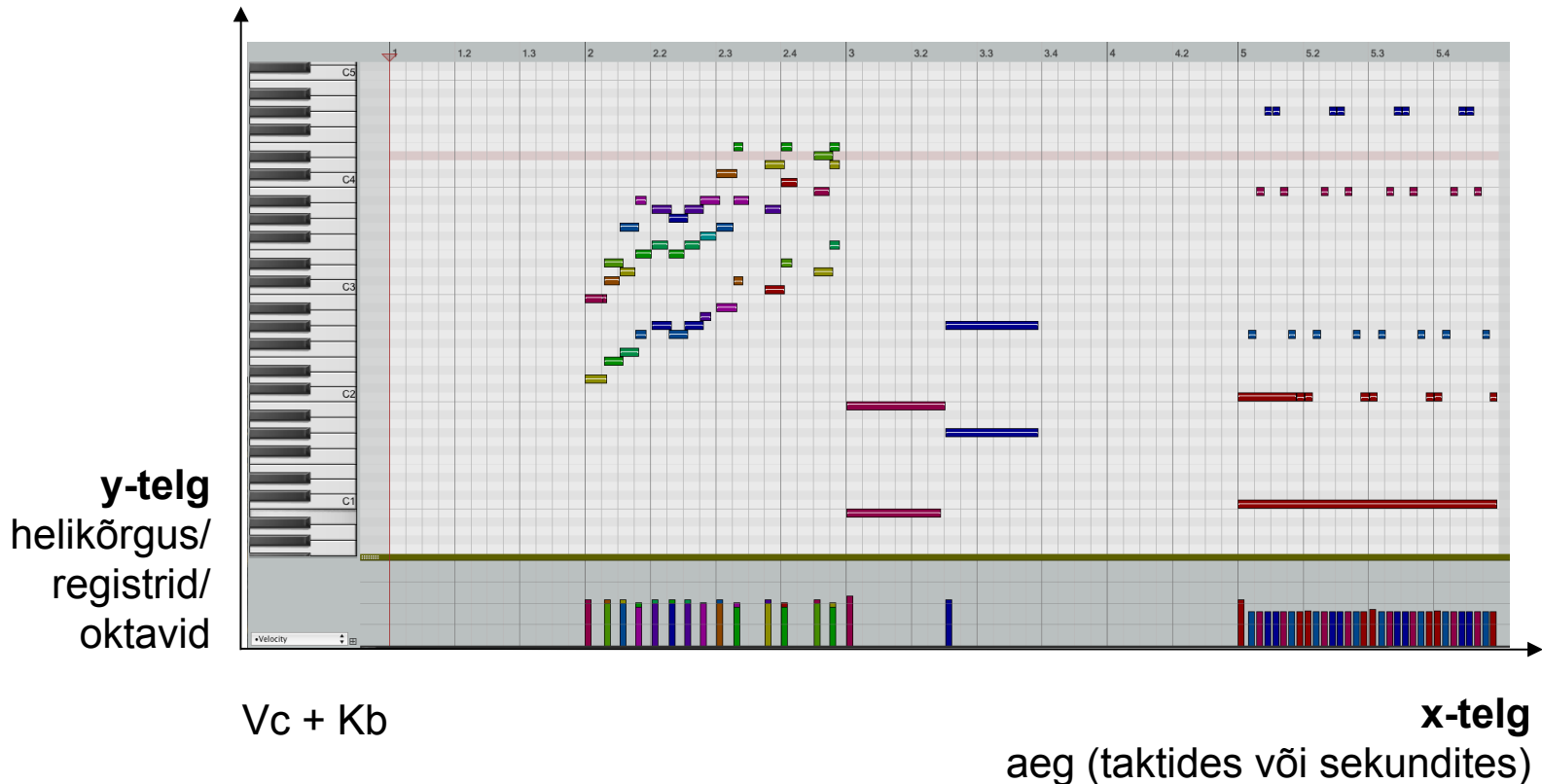
MIDI Musical Instruments
Digital Interface / Piano Roll
kujutamine

2. Muusika graafiline kujutamine

2.2 Helikõrguslik-ajaline kujutamine

Vt ka *Music Animation
Machine* **MUSANIM**
Stephen Malinowski
www.musanim.com

Harmoonilised, meloodilised ja ajalis-rütmilised aspektid
Toimivad vertikaalis ja horisontaalis ning väljenduvad liikumises.



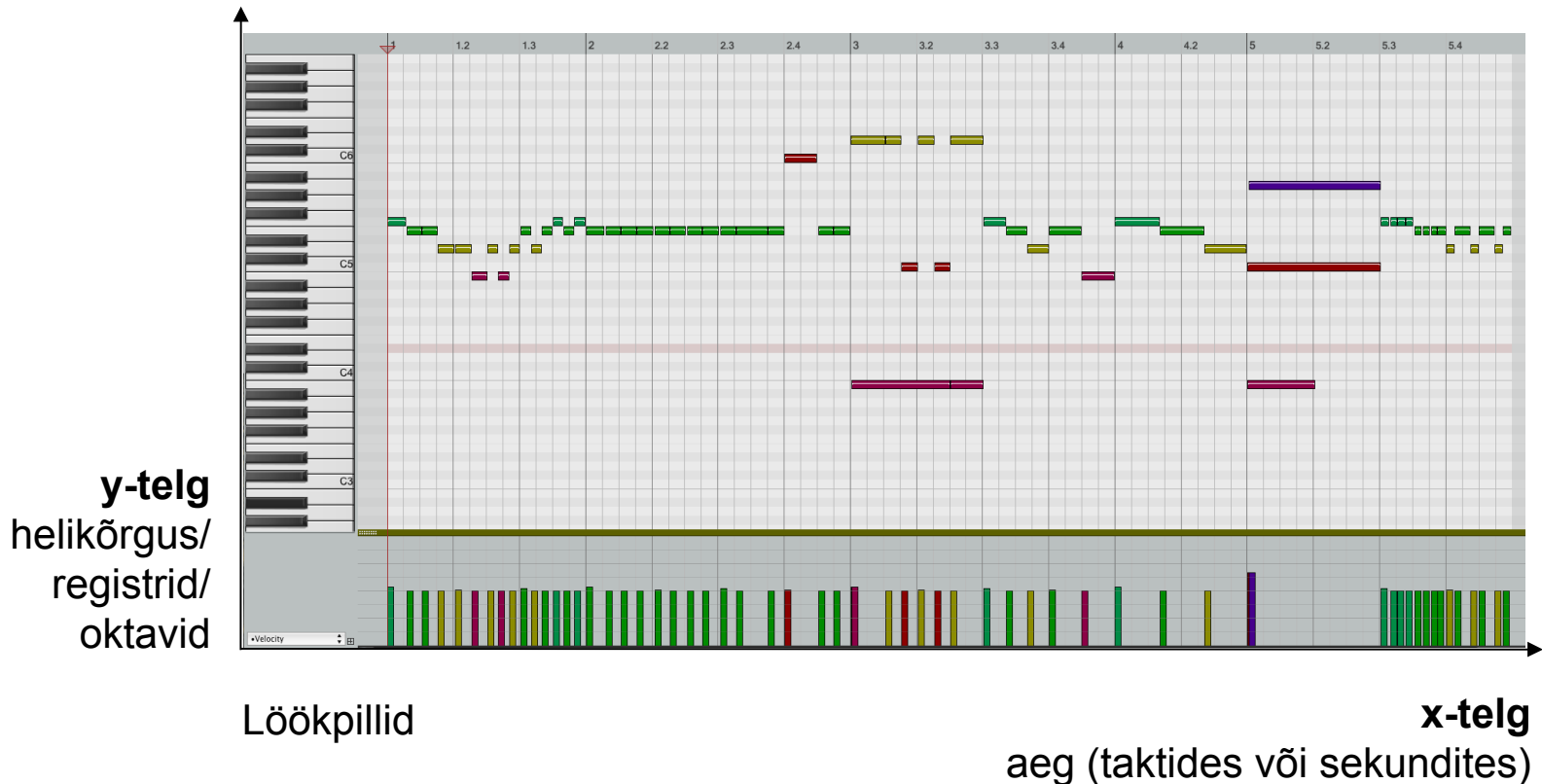
Näide 2: Tüür „Oxymoron“ (2003), katkend

MIDI Musical Instruments
Digital Interface / Piano Roll
kujutamine

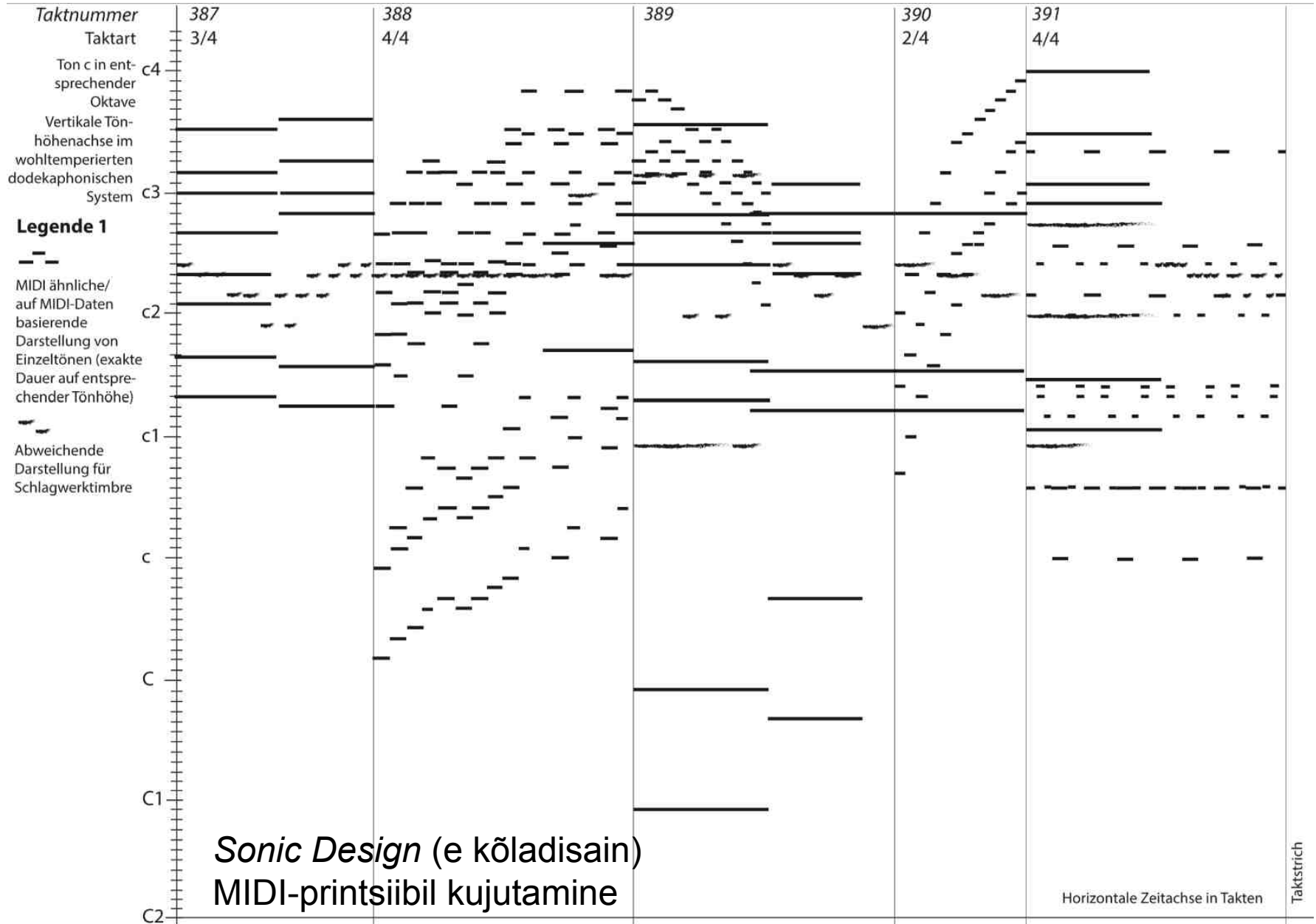
2. Muusika graafiline kujutamine 2.2 Helikõrguslik-ajaline kujutamine

Vt ka Music Animation
Machine **MUSANIM**
Stephen Malinowski
www.musanim.com

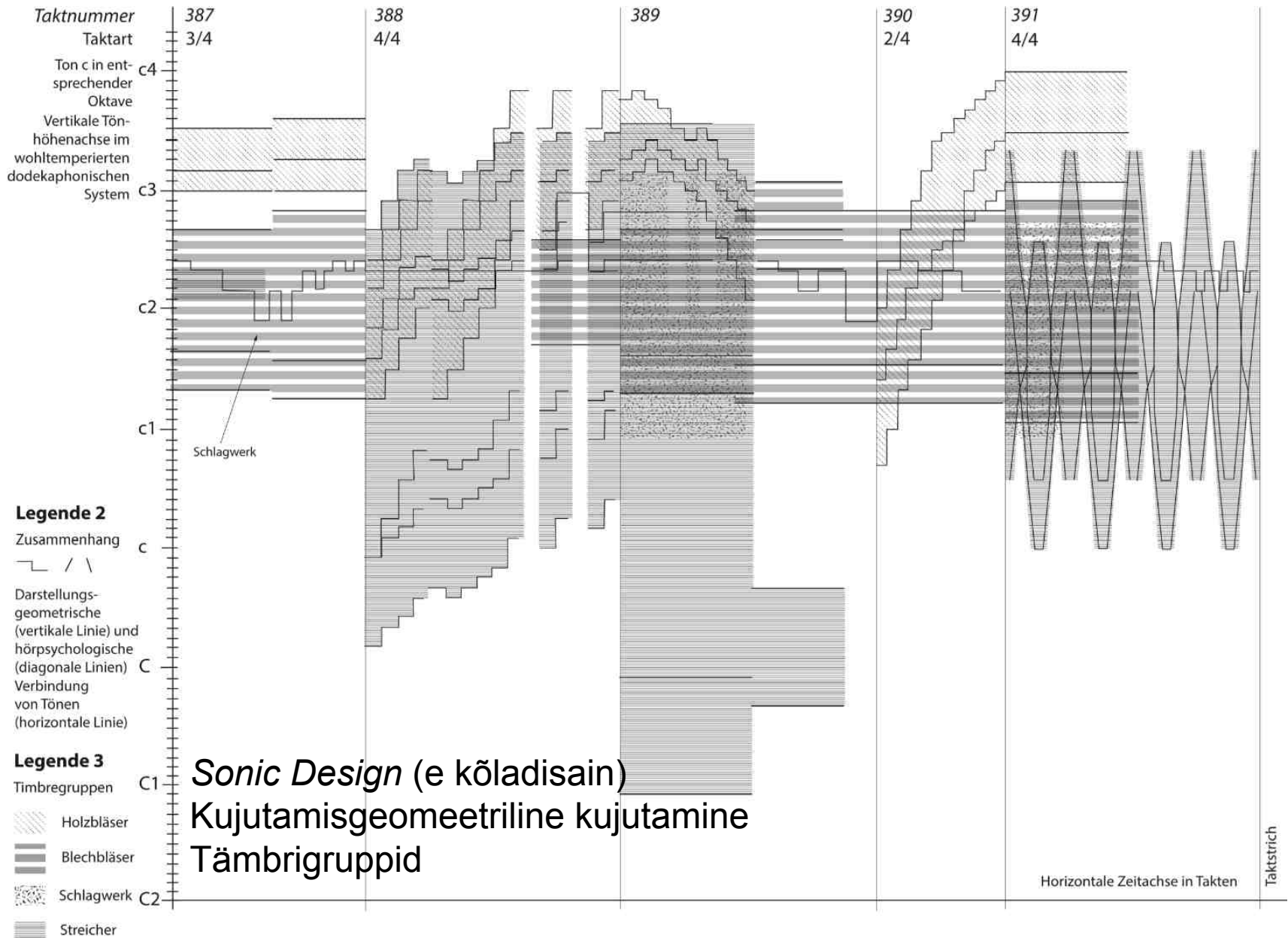
Harmoonilised, meloodilised ja ajalis-rütmilised aspektid
Toimivad vertikaalis ja horisontaalis ning väljenduvad liikumises.

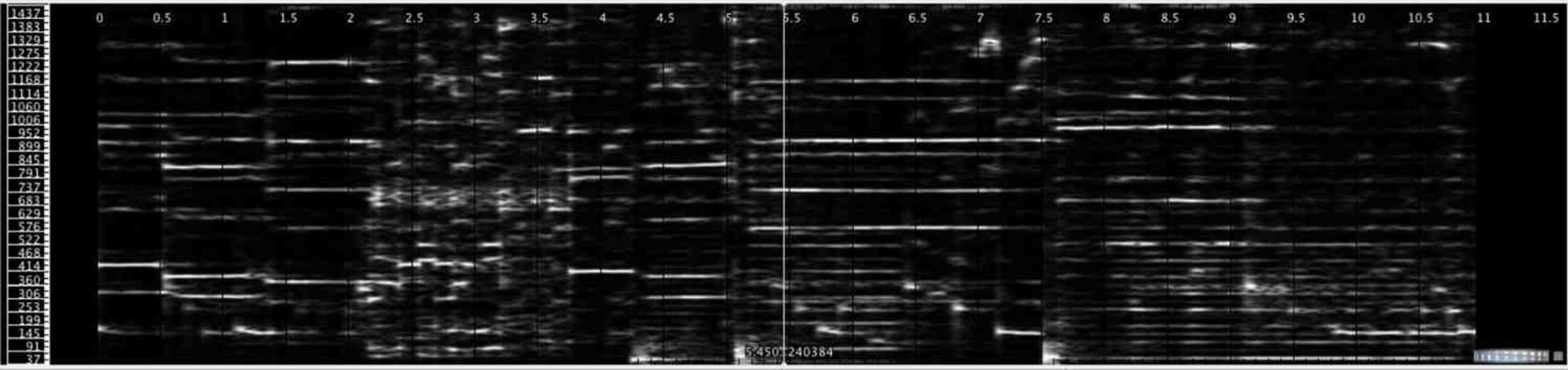
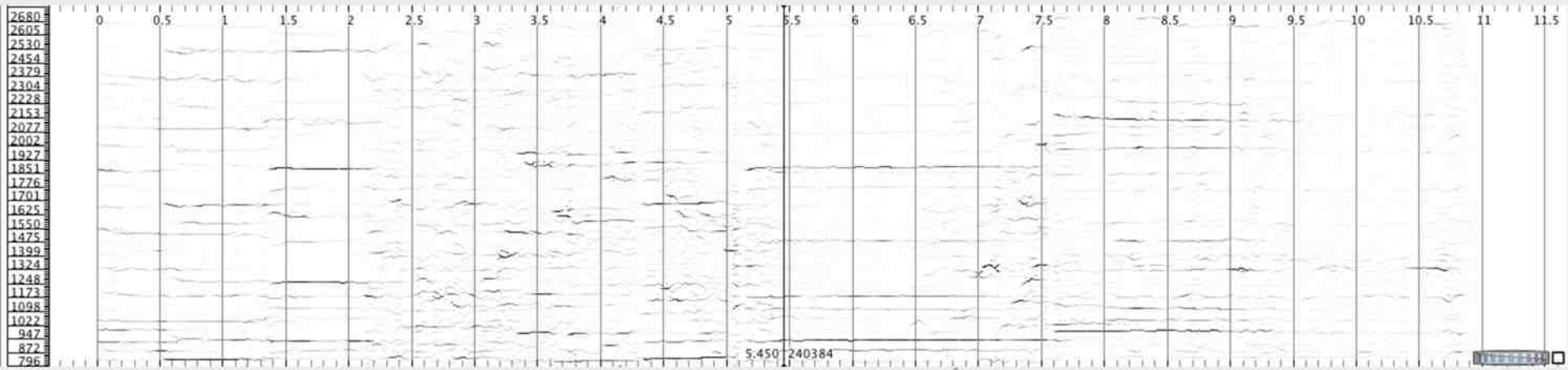
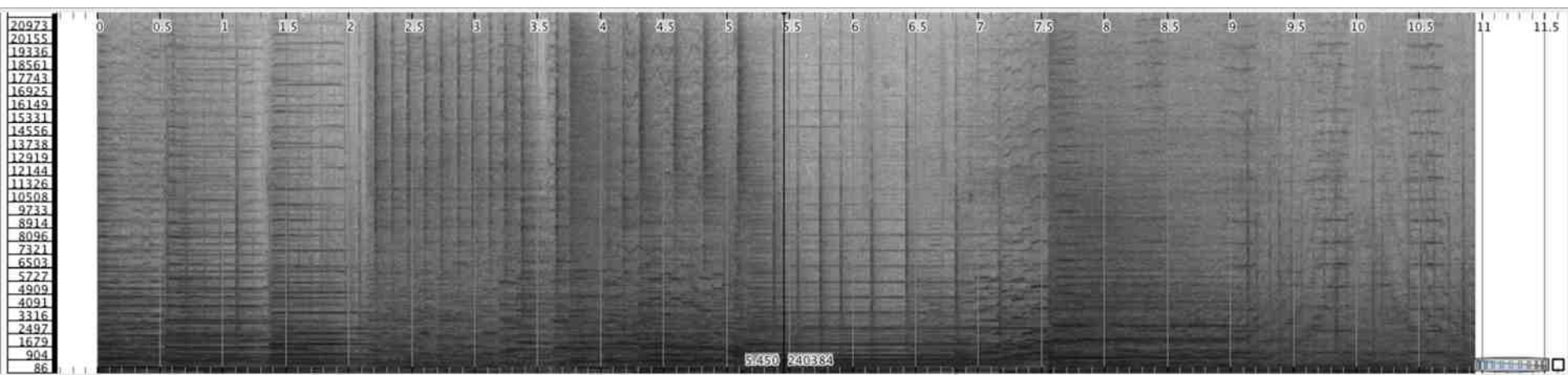


Näide 2: Tüür „Oxymoron“ (2003), katkend



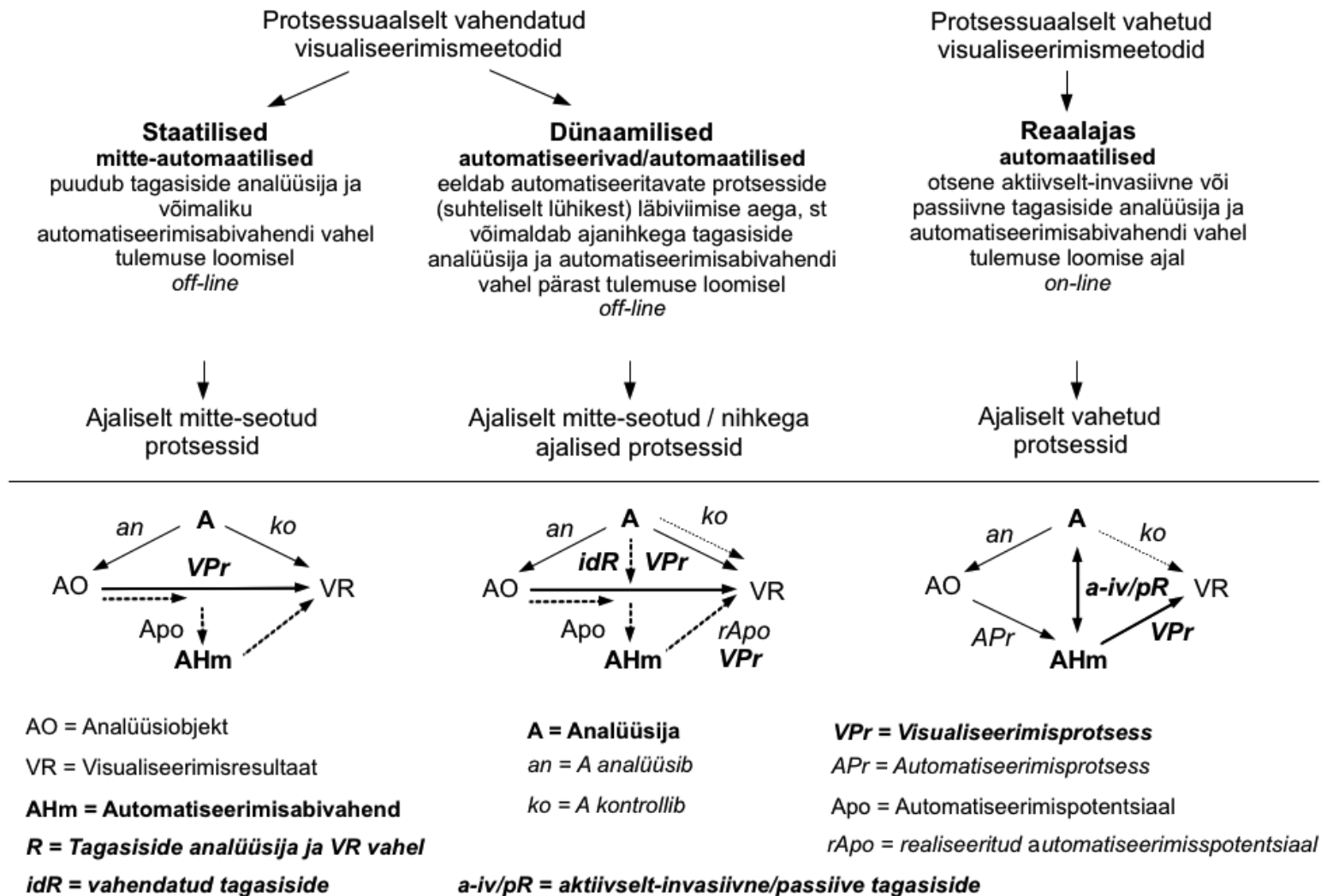
Näide 2: Tüür „Oxymoron“ (2003), katkend





2. Muusika graafiline kujutamine

2.4 Automatiseerimisprotsessidest



Näide 3: Xenakis „Metastasis“ (1953–54)

Iannis Xenakis (1922–2001)

Helilooja ja arhitekt

www.iannis-xenakis.org

Metastasis (1953–54) suurele orkestrile

Inspireeritud Philips pavilioni arhitektuurist, mille ehitamise juures Xenakis oli arhitektina ja mida ta tõlgendas graafiliselt edaspidi muusikaliseks partituuriks.

1. *meta* = koosluses omadussõnade või nimisõnadega keset, peale, pärast, hiljem (täheanduses transformatsioon, muutus)

2. *meta* = koosluses omadussõnadega tähistab, et midagi asub kõrgemal tasemel, klassifitseeritud kõrgemal või on mingi nähtuse taustaks

stasis = seisak, peatumine

aga: *metástasis* = rännak (meditsiiniliselt, tuumorid rändavad)

Metastasis / Metastaseis ("*dialectic transformations*")

Näide 3: Xenakis „Metastasis“ (1953–54)

Graafilise partituuri katkend, inspiratsiooniallikas (arhitektuur) ja erinevad visandid
<http://whitehotmagazine.com/articles/contemporary-art-pacific-design-center/2202>



Philips Pavilion, c. 1958 postcard, 4 x 6 in. Iannis Xenakis, Archives, Clichès Bibliothèque nationale de France, Paris

Näide 3: Xenakis „Metastasis“ (1953–54)

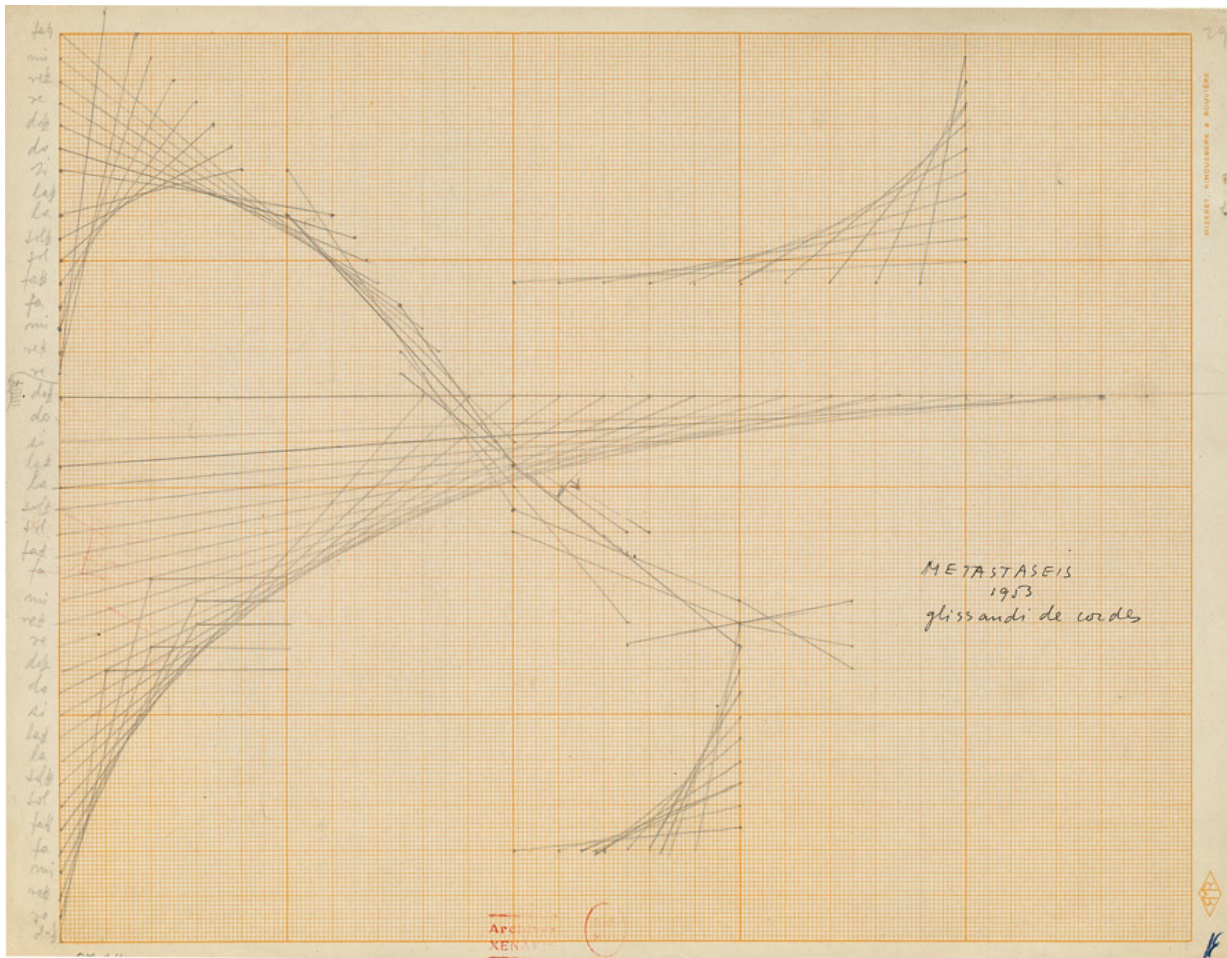
Graafilise partituuri katkend, inspiratsiooniallikas (arhitektuur) ja erinevad visandid
<http://whitehotmagazine.com/articles/contemporary-art-pacific-design-center/2202>

The image shows a handwritten musical score for "METASTASIS (1954)" by Iannis Xenakis, titled "(glissandi des cordes)". The score is written on aged paper and features a complex graphical notation system. The top staff is labeled with measures 309, 310, 311, 312, 313, and 314. A scale of 5cm = 1 = 50mm is indicated. The notation consists of numerous lines and curves, with labels for various instruments: 12 Premiers violons VI, 12 Seconds " VII, 8 Altos A, 8 Violoncelles VC, and 6 Contrebasses CB. The score is divided into two systems, with the second system starting at measure 312. The notation is highly abstract and architectural, reflecting the composer's background in architecture. The score is dated "1.7. octobre 54" and includes the name "IANNIS XENAKIS" in red ink.

Iannis Xenakis, *Study for Metastaseis*, 1954 ink on paper, 9 1/2 x 12 1/2 in. Iannis Xenakis Archives, Clichés Bibliothèque nationale de France, Paris

Näide 3: Xenakis „Metastasis“ (1953–54)

Graafilise partituuri katkend, inspiratsiooniallikas (arhitektuur) ja erinevad visandid
<http://whitehotmagazine.com/articles/contemporary-art-pacific-design-center/2202>

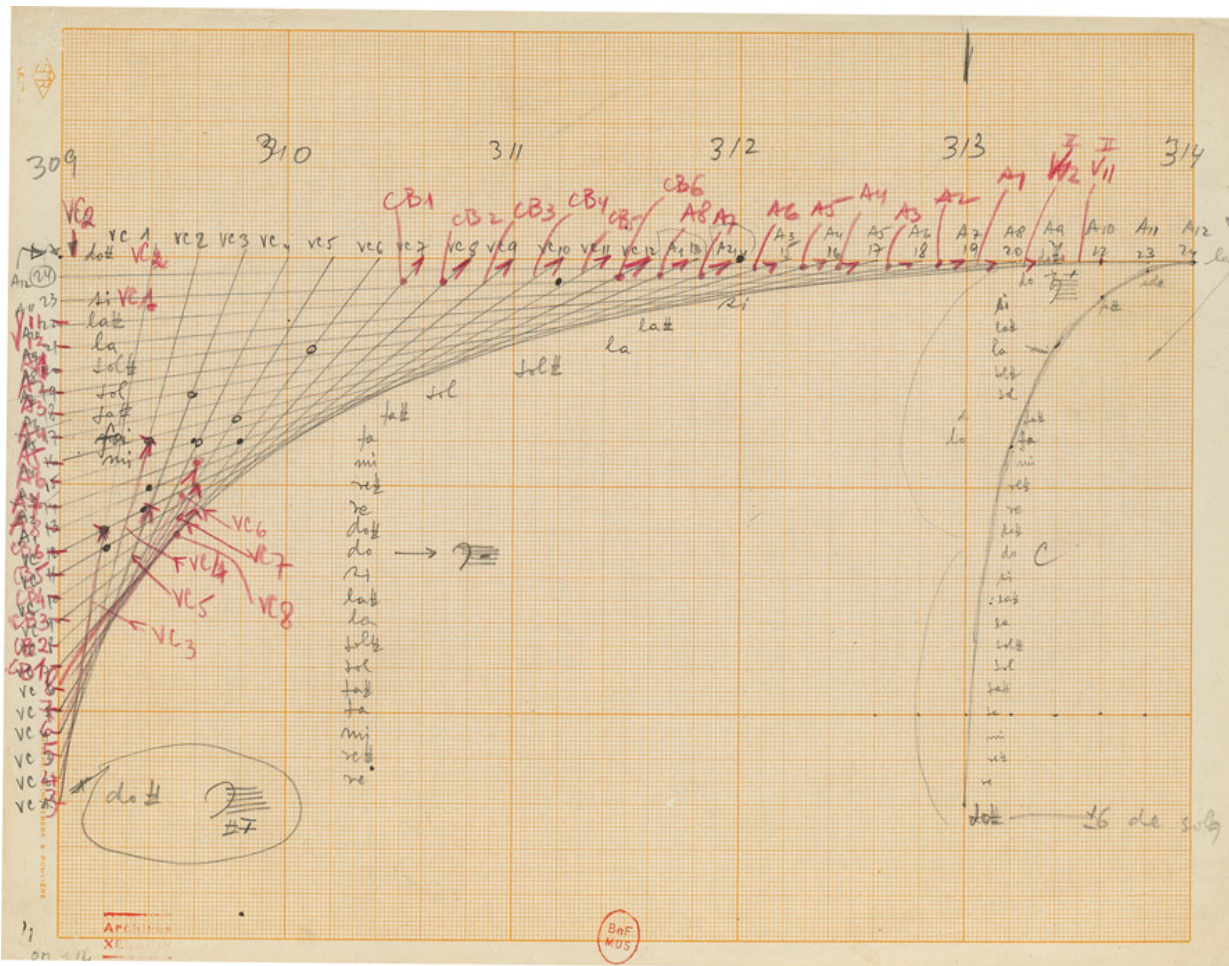


Iannis Xenakis, Study for Metastaseis, 1953 pencil on paper, 9 1/2 x 12 1/2 in., Iannis Xenakis Archives, Clichès Bibliothèque nationale de France, Paris

Näide 3: Xenakis „Metastasis“ (1953–54)

Graafilise partituuri katkend, inspiratsiooniallikas (arhitektuur) ja erinevad visandid

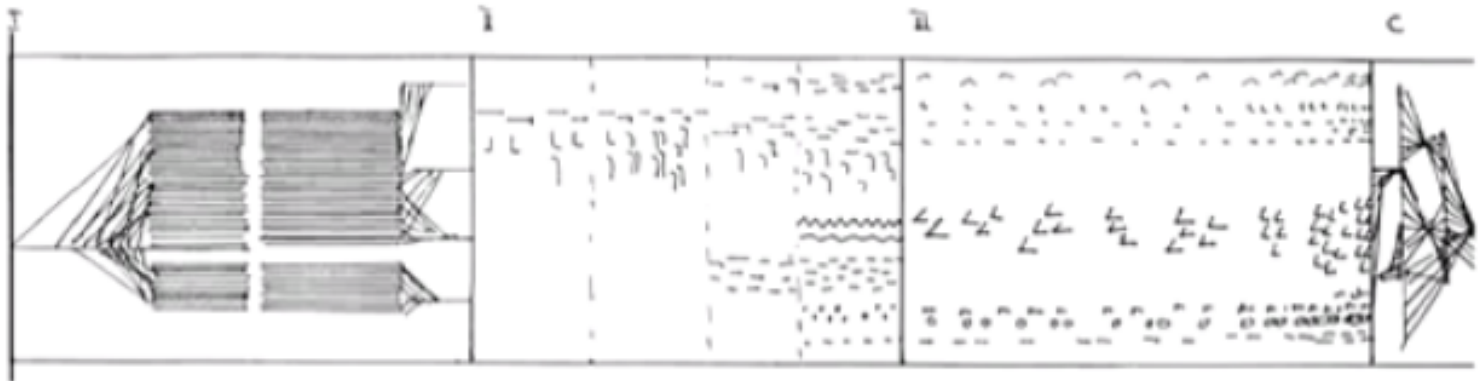
<http://whitehotmagazine.com/articles/contemporary-art-pacific-design-center/2202>



Iannis Xenakis, *Study for Metastaseis*, c.1953 pencil and color, pencil on paper, 8 1/2 x 11 3/4 in. Iannis Xenakis Archives, Clichès Bibliothèque nationale de France, Paris

Näide 3: Xenakis „Metastasis“ (1953–54)

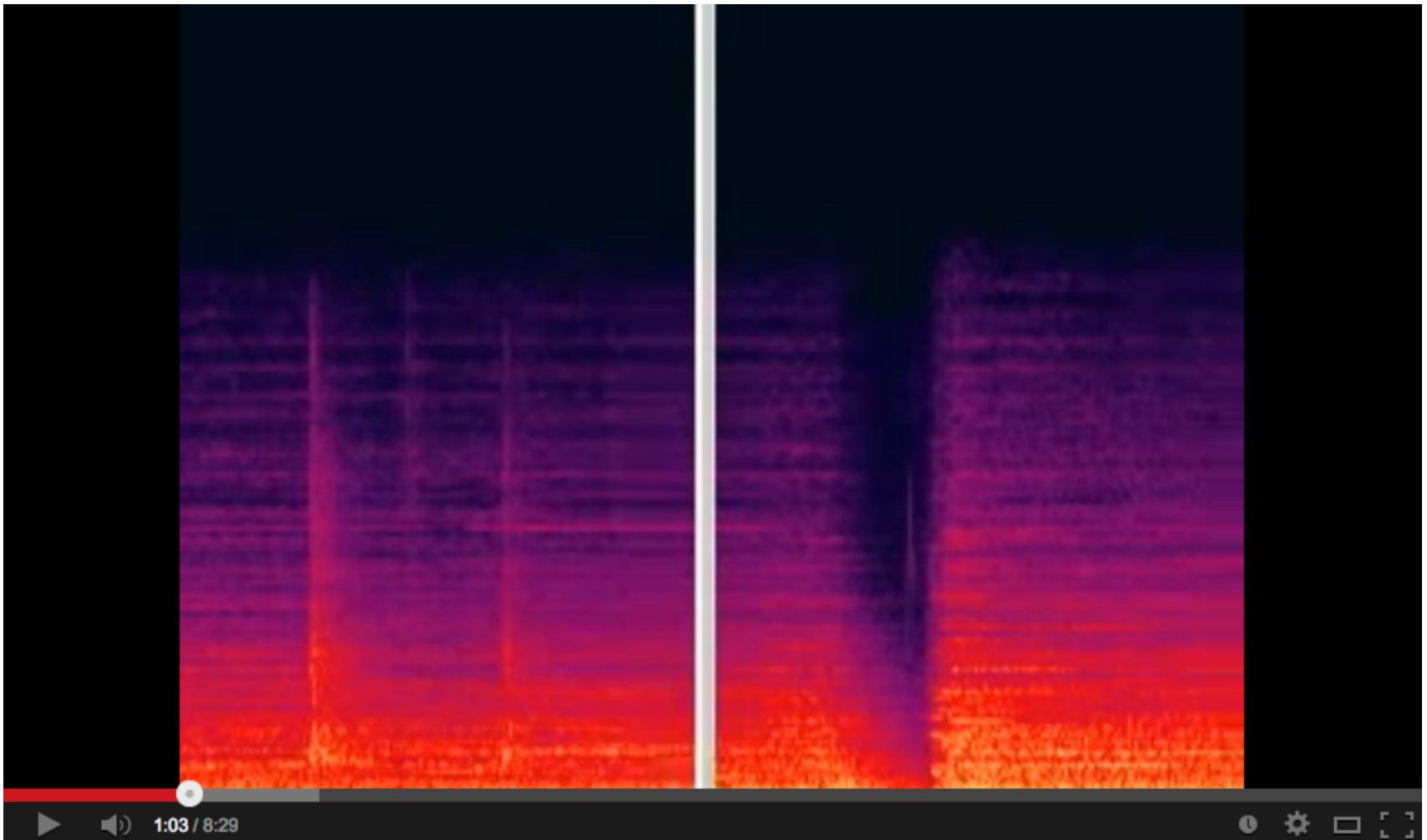
Iannis Xenakis – Metastasis (*listening score* e [kuulamispartituur](#))



M E T A — S T A S E I S

Näide 3: Xenakis „Metastasis“ (1953–54)

Iannis Xenakis – Metastasis (sonogramm e [spektraalanalüüs](#))



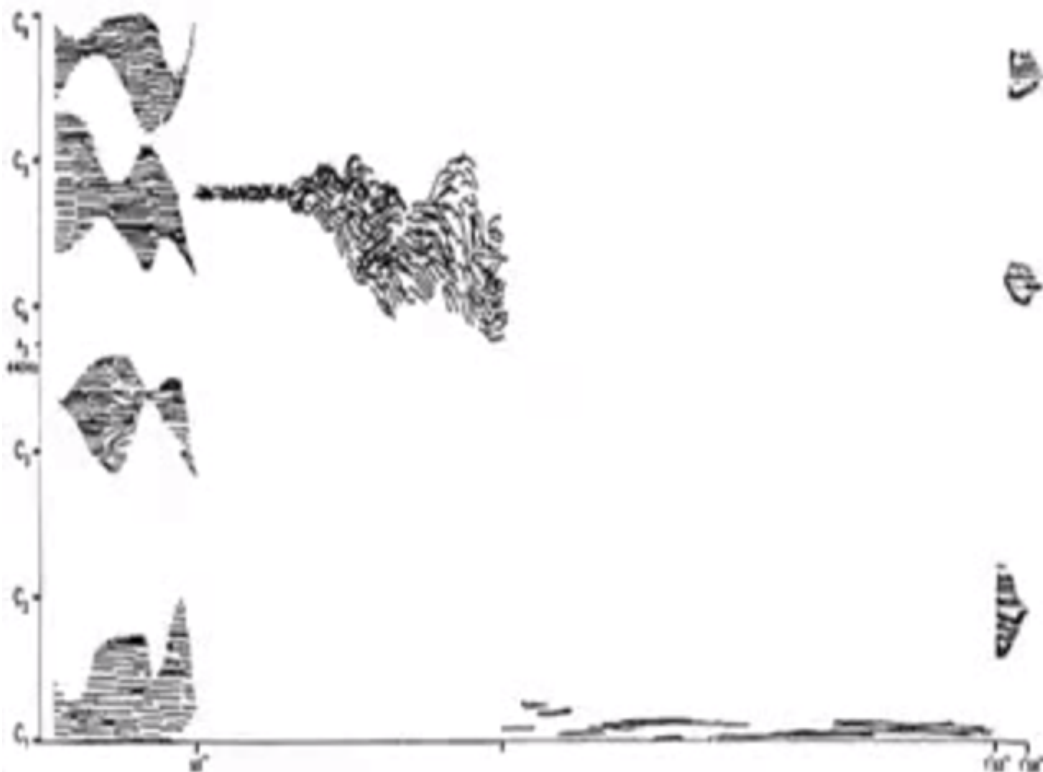
Näide 4: Xenakis „Mycenae Alpha“ (1978)

Iannis Xenakis – *Mycenae Alpha* (UPIC partituur)

Loodud UPIC nimelisel süntesaatoril: *Unité Polyagogique Informatique CEMAMu* (*Centre d'Etudes de Mathématique et Automatique Musicales*)

Aktuaalne versioon: IANNIX

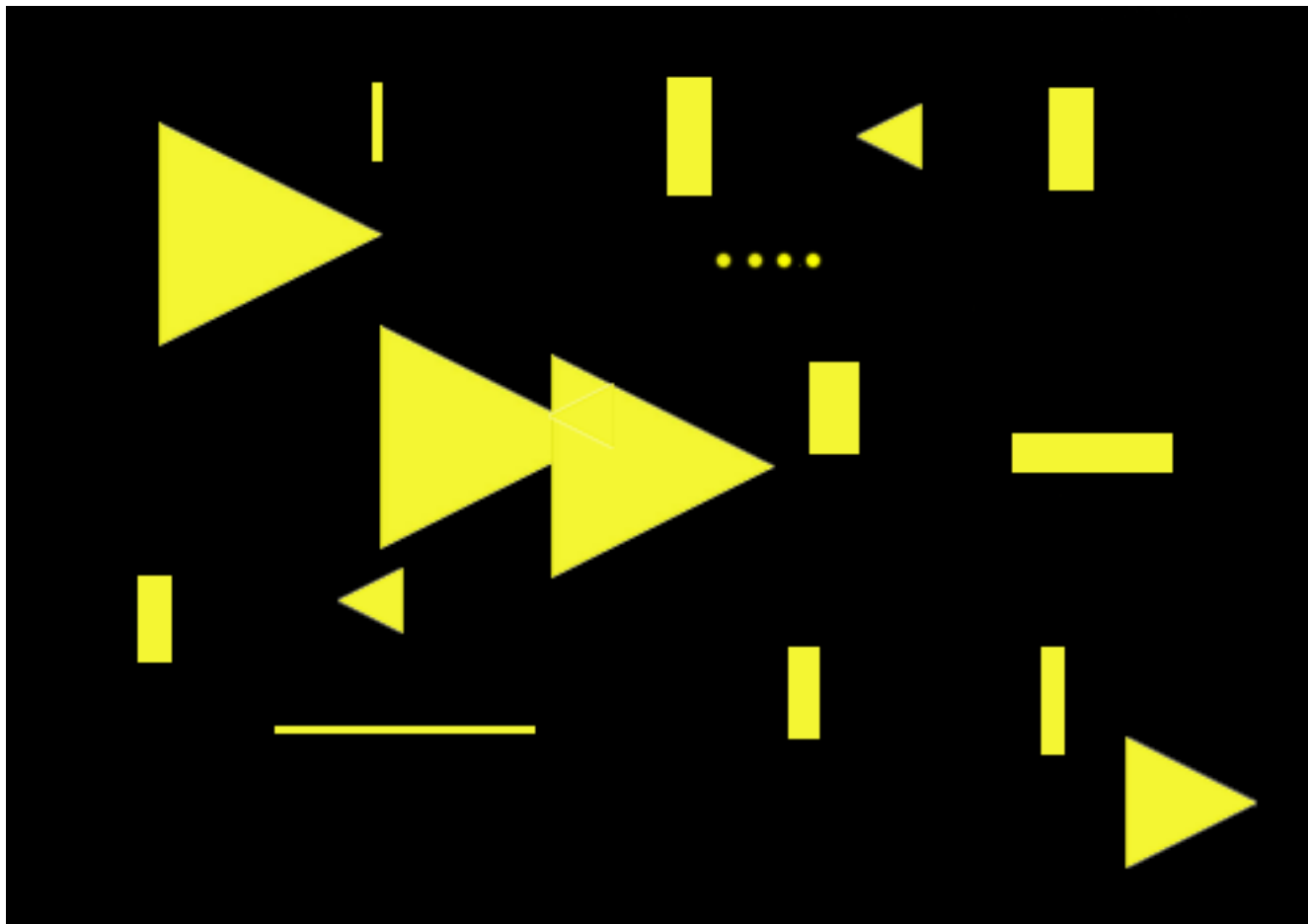
Xenakise enda konstrueeritud masin, mille abil saab joonistatud heli muuta otse muusikaks (st tõlgitakse pilti rea haaval siinushelideks).



Näide 5: Coagula Light programm

Coagula Light võimaldab sarnaselt UPIC'iga tõlgendada pildid siinushelideks

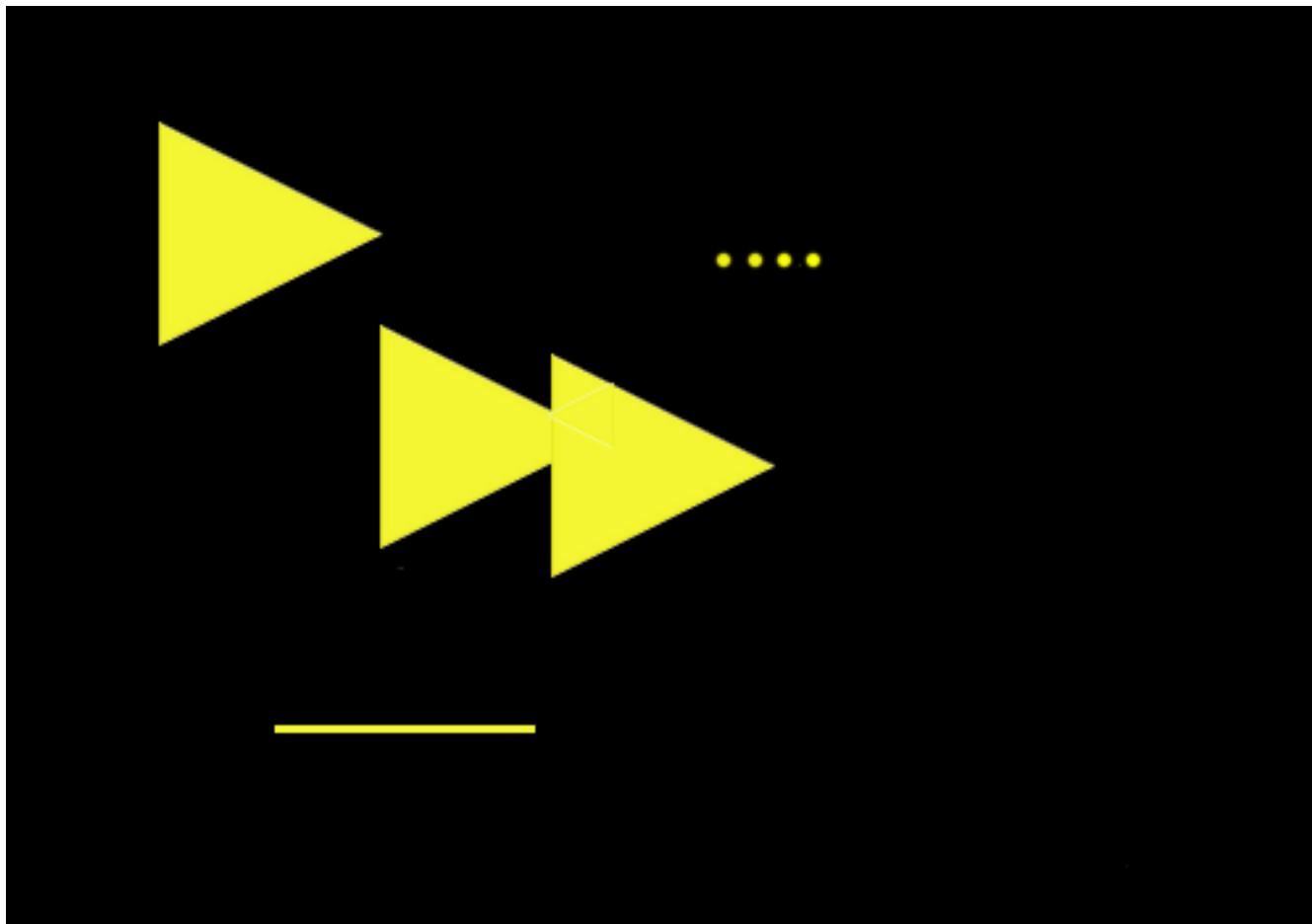
Tudengite tööd: Muusikalise kompositsiooni alused 2014 Kadi Hainas (intuitiivne)



Näide 5: Coagula Light programm

Coagula Light võimaldab sarnaselt UPIC'iga tõlgendada pildid siinushelideks

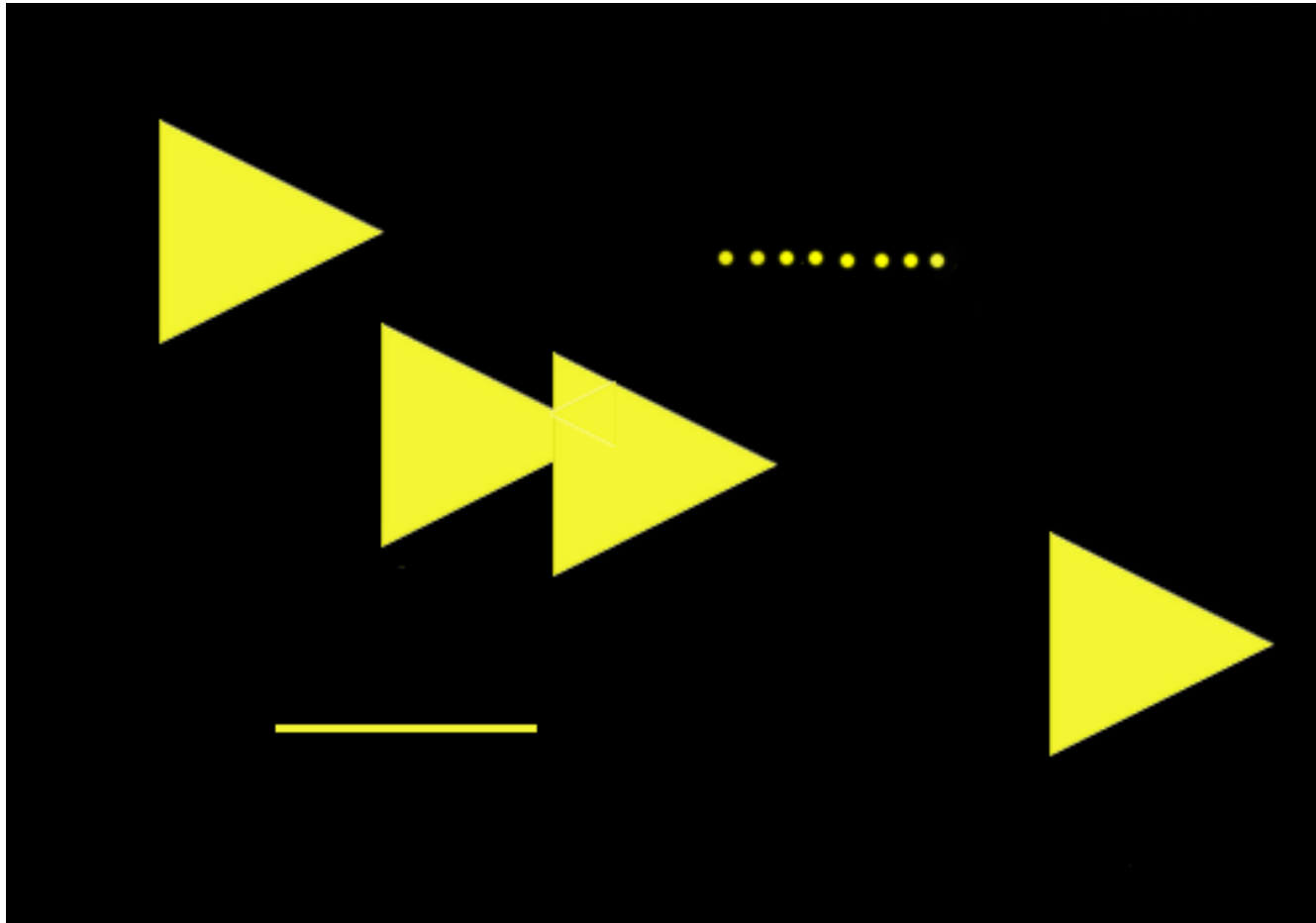
Tudengite tööd: Muusikalise kompositsiooni alused 2014 Kadi Hainas (poolintuitiivne)



Näide 5: Coagula Light programm

Coagula Light võimaldab sarnaselt UPIC'iga tõlgendada pildid siinushelideks

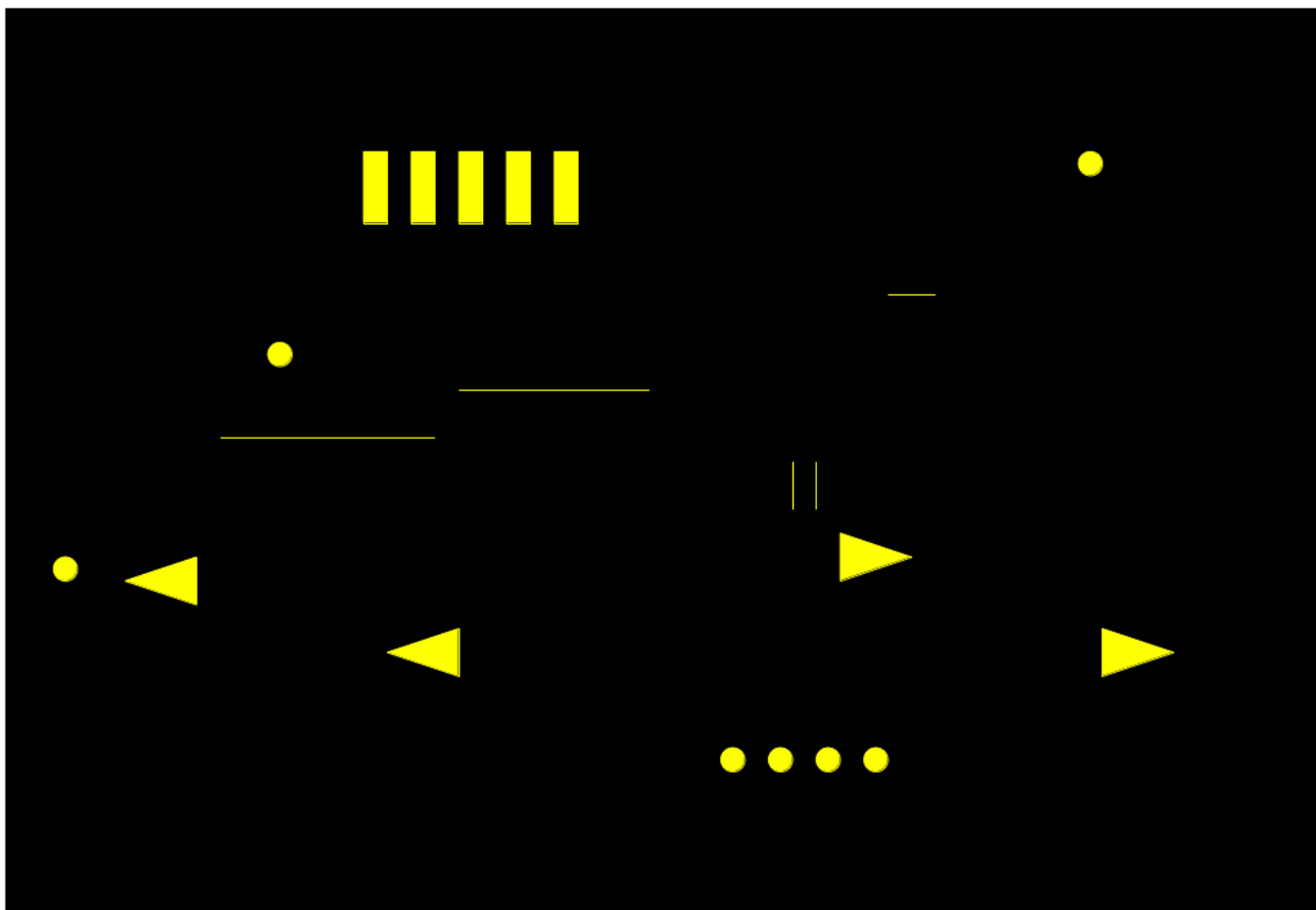
Tudengite tööd: Muusikalise kompositsiooni alused 2014 Kadi Hainas (teadlik)



Näide 5: Coagula Light programm

Coagula Light võimaldab sarnaselt UPIC'iga tõlgendada pildid siinushelideks

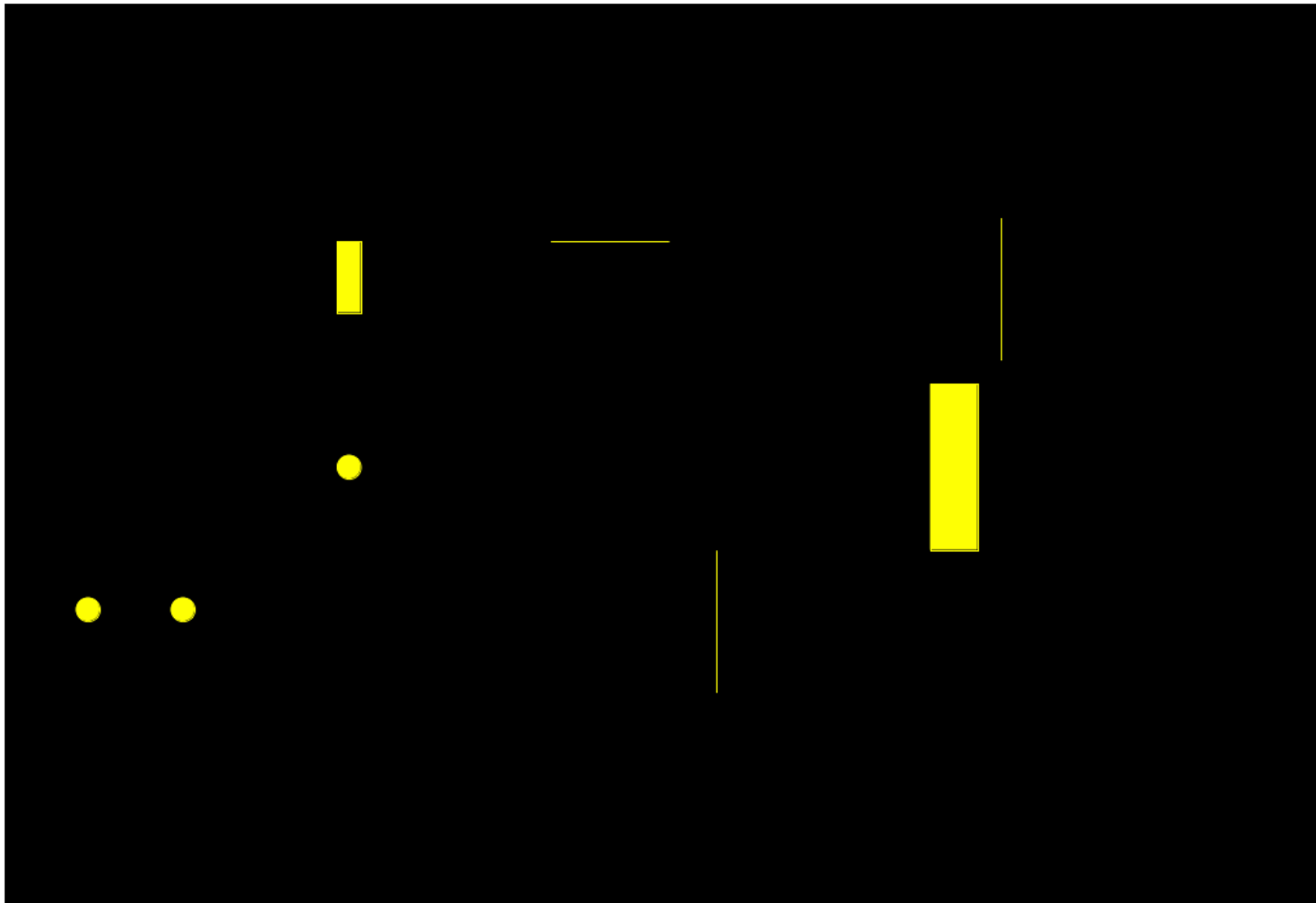
Tudengite tööd: Muusikalise kompositsiooni alused 2014 Kristel Plaado (poolintuitiivne)



Näide 5: Coagula Light programm

Coagula Light võimaldab sarnaselt UPIC'iga tõlgendada pildid siinushelideks

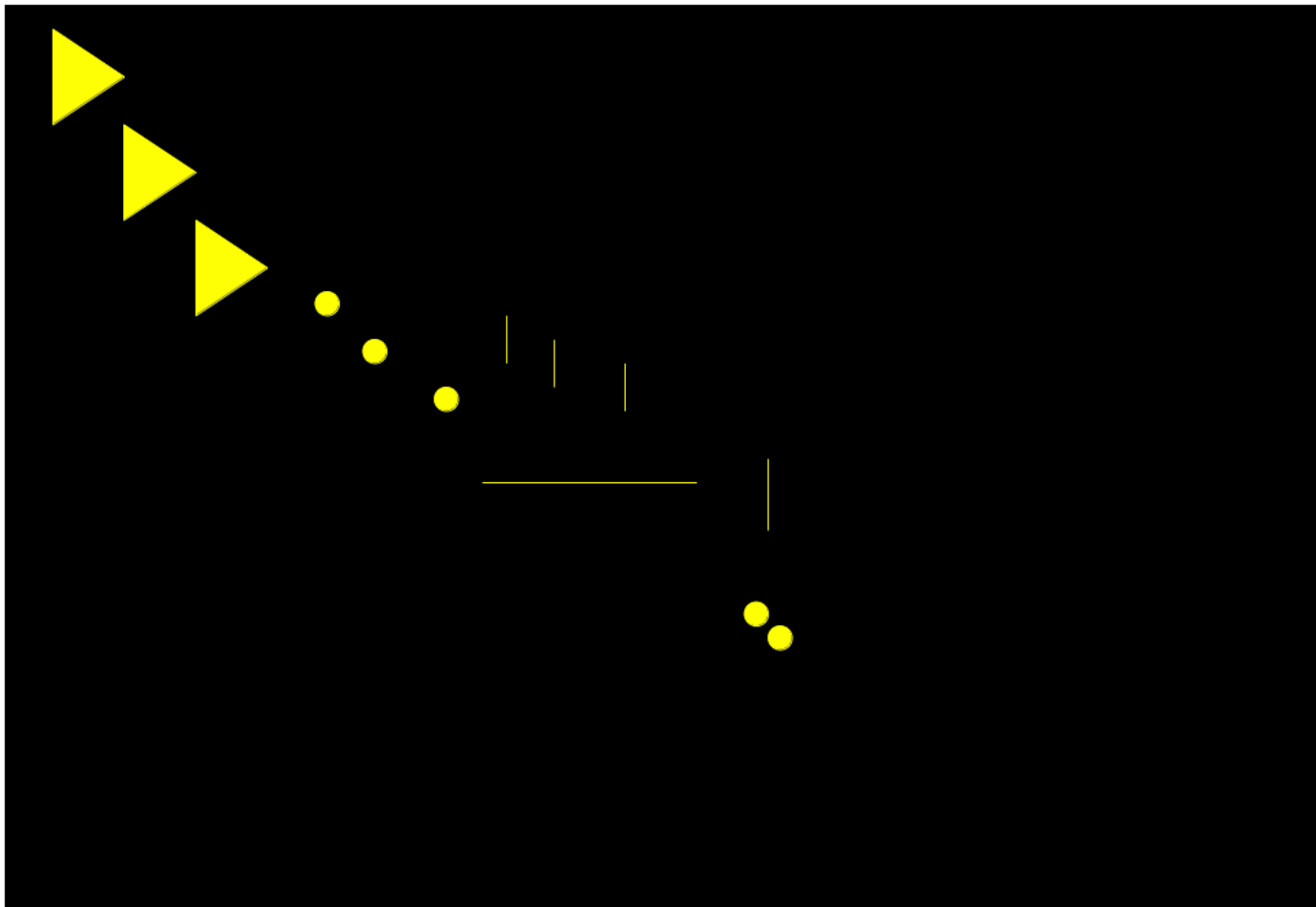
Tudengite tööd: Muusikalise kompositsiooni alused 2014 Kristel Plaado (intuitiivne)



Näide 5: Coagula Light programm

Coagula Light võimaldab sarnaselt UPIC'iga tõlgendada pildid siinushelideks

Tudengite tööd: Muusikalise kompositsiooni alused 2014 Kristel Plaado (teadlik)



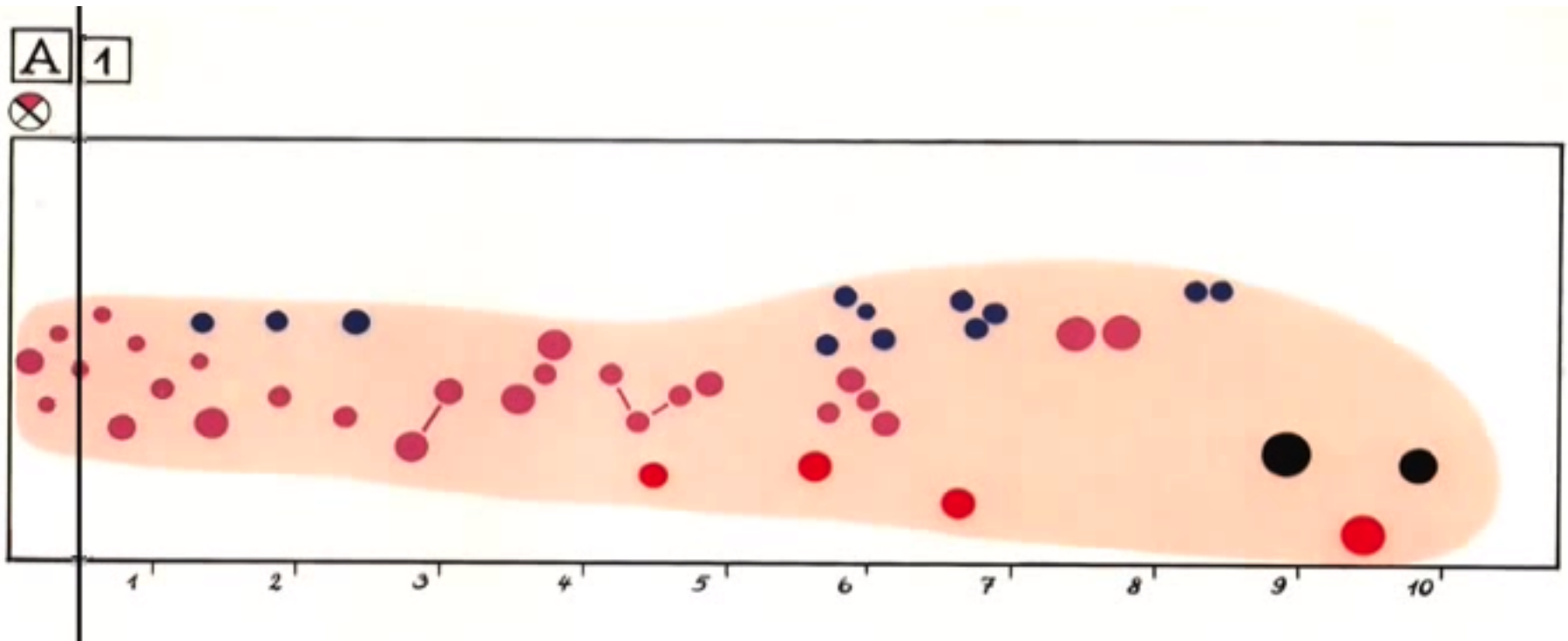
Näide 6: Erinevad graafilised partituurid/kuulamispartituurid

Sageli tehtud käsitsi

YouTube'is leiab neid animeeritud kujul (jooksev pilt sünkroniseeritud realselt kõlava muusikaga).

Valik erinevate heliloojate muusika puhul loodud graafilisi (kuulamis)partituure.

Nt. Ligeti „Artikulation“ (kuulamispartituur: Rainer Wehinger)



Aitäh tähelepanu eest!

Gerhard Lock

gerhard.lock@tlu.ee

www.schoenberg.ee/members_gerhardlock.html



TALLINNA ÜLIKOOL
Kunstide Instituut



TLÜ Kunstide Instituut
MUUSIKA OSAKOND



EESTI
MUUSIKA- JA TEATRIAKADEEMIA



European Union
European Social Fund



Investing in your future