

# Arkkitehtuurin avaimia



ALVAR AALTO

## MITÄ ON ARKKITEHTUURI?

*Arkkitehtuuri* on jokapäiväistä rakennettua ympäristöämme – elämme, olemme ja asumme taloissa ja tiloissa. *Arkkitehtien* työ on mielenkiintoista. He suunnittelevat tätä rakennettua ympäristöä, jossa kuljemme, toimimme ja vietämme aikaa. Arkkitehtuuri on monimuotoista kuten luontokin. Tarvitsemme erilaisiin toimintoihimme ja tekemisiimme erilaisia rakennuksia ja paikkoja. Nukkumista varten rakennetaan toisenlainen tila kuin leikkimiseen ja työntekoon. Koulurakennuksen arkkitehtuuri on aivan erilainen kuin joen yli kulkevan sillan.

Arkkitehtuuri ulottuu laajalle: yksittäisen huoneen suunnittelusta kokonaisten kaupunginosien suunnitteluun. Eikä ole ollenkaan yhdentekevää, millaista rakennettu ympäristömme on. Se vaikuttaa meihin ja me vaikutamme siihen. On tärkeää havainnoida ja tarkkailla omaa ympäristöä ja miettiä, miksi ympäristömme on sellainen kuin on. Millaisista asioista rakennettu ympäristömme koostuu? On mielenkiintoista myös pohtia, millaisissa paikoissa itse viihtyy. Mitkä asiat viihtymiseen vaikuttavat? Ymmärtämällä ja oppimalla voi vaikuttaa siihen, millaisen arkkitehtuurin – tilojen ja talojen – keskellä elää.

Nämä tehtävät johdattelevat sinut arkkitehtuurin äärelle. Havainnoi, ihmettele, kokeile ja oivalla.

**Tervetuloa tutkimusretkelle arkkitehtuuriin!**



© Alvar Aalto -säätiö 2018 | [www.alvaraalto.fi](http://www.alvaraalto.fi)

Näissä korteissa on arkkitehtuuriin liittyviä tehtäviä. Jokaisessa kortissa on eri aihepiiriin liittyvä teksti sekä helpompia ja vaikeampia tehtäviä. Jokaisella aiheella on oma symboli. **Löydät helposti tehtävään liittyvät materiaalit hyllyiltä tai koreista tehtäväsymbolien avulla.**

Tehtävien vaikeusasteen näet väristä. Helpoimmat tehtävät on merkattu vihreällä, vähän vaativammat keltaisella ja vaikeimmat punaisella.



HELPPO



KESKIVAIKEA



VAIKEA

Tehtävien tarkoitus on saada sinut kokeilemaan ja oivaltamaan. Voit käyttää materiaaleja myös omalla tavallasi ja keksiä uusia tehtäviä ja käyttötapoja itse.



# Kaupunki

Kaupungit rakentuvat sinne, missä on sopivat olosuhteet niiden synnylle. Varhaisimmat asutukset syntyivät usein vesireittien varsille, jokien ja järvien rannoille. Kukulalle muurien suojaan rakennettua kaupunkia oli taas helppo puolustaa. Aluksi kylien ja kaupunkien tiet ja talot asettuivat maisemaan sattumanvaraisesti maastoa myötäillen. Vähitellen kaupungeja alettiin rakentaa suunnitelmallisemmin. Säännöllisen ruudun muodostava katujen verkosto ns. *ruutukaava* on vanha keksintö ja usein käytetty malli kaupunkien suunnittelussa.

Kaupunkien kasvaessa ja tilan vähetessä keskustoihin on rakennettu yhä korkeampia ja korkeampia taloja – pilvenpiirtäjiä. Usein ihmisten kodit ovat väistyneet kaupallisen keskustan tieltä. Keskustan ulkopuolelle on syntynyt asuinalueita eli lähiöitä. Myös muille toimintoille kaupungissa muodostuu usein omat alueensa, mm. teollisuudelle ja ulkoilulle.



ALVAR AALTO

© Alvar Aalto -säätiö 2018 | [www.alvaraalto.fi](http://www.alvaraalto.fi)

## Tehtävä 1

Rakenna kaupunki, kaupungin osa, kylä, tehdasalue tai vaikkapa huvipuisto rakentelukehään.

Mieti, mitä rakennuksia ja toimintoja paikassa on. Miten rakennukset sijoittuvat ympäristöön ja toisiinsa nähden? Sijoita myös tiet, mäet, viheralueet, joet ja järvet suunnitelmaasi. Keksitkö rakentamallasi alueelle nimen?

## Tehtävä 2

Valitse rakentamastasi alueesta jokin rakennus ja piirrä siitä paperille tarkempi kuva.

## Tehtävä 3

Rakenna kaupunki yhdessä ystäväsi kanssa niin, että heittäte vuorotellen noppaa. Nopan jokaisella sivulla on kuva, jostakin kaupungin elementistä: tie, rakennus, joki, metsä, mäki ja järvi. Lisätkää kaupunkiin vuorotellen nopan arpoma elementti ja katsokaa, millainen kaupunki syntyy.

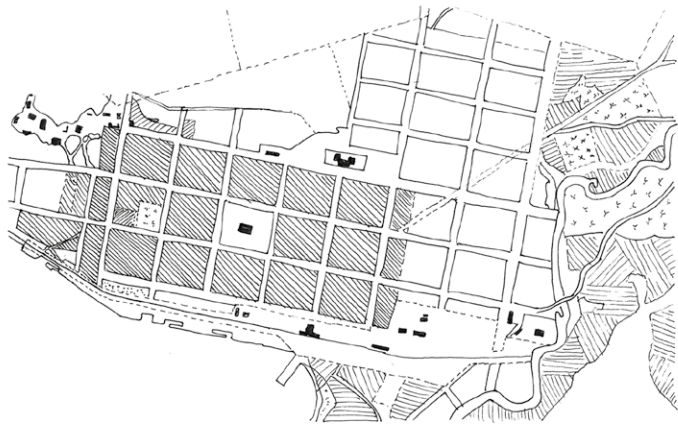
## Materiaalit:

Rakentelukehä ja materiaalit (tiet, joet, järvet, talot, mäet ja viheralueet), noppa, kynät ja paperit

# Asemakaava

Kaupungeilla on arkkitehdin suunnittelema asemakaava, joka ohjaa rakentamista. Asemakaava kertoo, mitä saa rakentaa, mihin saa rakentaa ja millä tavalla. Kaava kertoo rakennusten sijainnin, koon ja käyttötarkoituksen. Kaavassa kerrotaan myös, mitä rakennuksia halutaan säilyttää ja suojella. Asemakaava määrittelee esimerkiksi, mitkä alueet on tarkoitettu asuinalueiksi, mitkä virkistysalueiksi ja puistoiksi tai vaikkapa tehdasalueiksi.

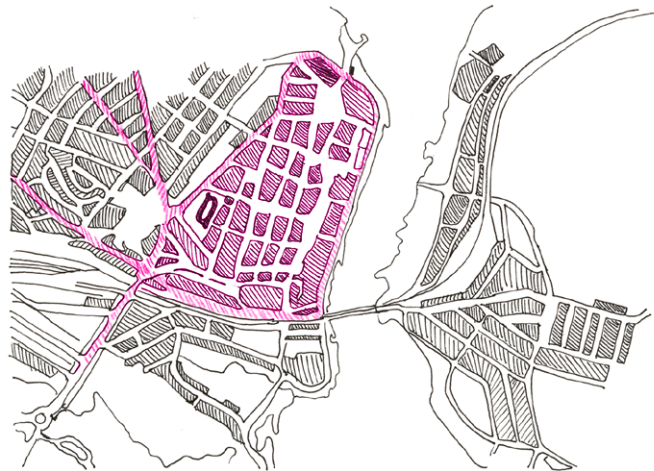
## ERILAISIA ASEMAKAAVOJA



Jyväskylän keskustan asemakaavaa kutsutaan ruutukaavaksi, jossa kadut muodostavat säännöllisen ruudukon.



Haminan kaupungissa on ympyräasemakaava, jossa ympyrän eli kaupungin keskipisteessä sijaitsee kahdeksan kulmainen raatihuoneentori.



Alvar Aallon suunnittelema Rovaniemen kaupungin Poronsarvi-kaava on saanut nimensä kartalle piirityvästä poronpään hahmosta.



ALVAR AALTO

© Alvar Aalto -säätiö 2018 | [www.alvaraalto.fi](http://www.alvaraalto.fi)

## Tehtävä 1

Kokeile pystytkö rakentamaan kaupungin,

- joka on rakennettu ruutukaavan mukaan?
- jossa tiet kiertävät keskustan ympärillä kehänä. Mikä on kaupungin keskipisteessä?
- joka on jonkin eläimen muotoinen?

Käytä apuna asemakaavakuvia.

## Materiaalit:

rakentelukehä ja materiaalit (tiet, joet, järvet, talot, mäet ja viheralueet), asemakaavakuvat



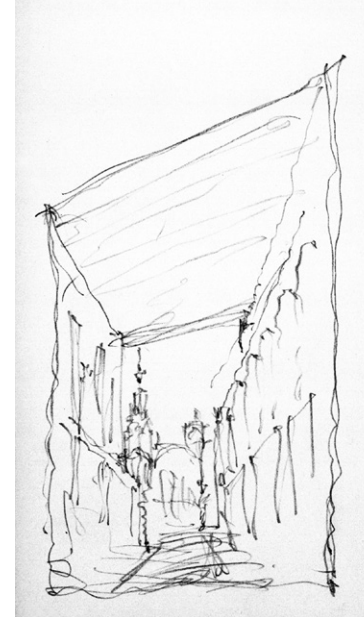
# Näkymät ja perspektiivi

Arkkitehtuuria, ympäristöä ja tiloja, havaitaan parhaiten liikkumalla ja siirtymällä tilasta toiseen. Kotoa kadulle, kadulta toiselle, kävelemällä koulun pihalle ja sieltä aulaan, aulaan portaikkoon, portaikosta käytävään ja sieltä luokkaan. Liikuttaessa tilasta toiseen ihmisen silmä zoomaa näkymiä läheltä kauas ja toisinpäin.

Kuvissa näkymät esitetään usein *perspektiivipiirustuksina*, millä päästään hyvin lähelle ihmisen havaintoa. Kuvassa on aina kaksi ulottuvuutta: leveys ja korkeus. Perspektiivillä luodaan kuvaan kolmas ulottuvuus, tila eli syvyys. Perspektiivin periaatteet otettiin käyttöön Euroopassa 1500-luvulla. Nykyään perspektiivistä tilakuvaamista käytetään kaikkialla. Arkkitehdit piirtävät perspektiivikuvia havainnollistaakseen, miltä rakennukset näyttävät valmiina.

## YHDEN PAKOPISTEEN PERSPEKTIIVI

Yhden pakopisteen perspektiivissä kaikki katsojasta eli sinusta pois päin kulkevat viivat näyttävät menevän kohti samaa pistettä, jota kutsutaan pakopisteeksi. Pakopiste sijaitsee horisonttiviivalla, joka on katsojan silmän tasolla. Muut viivat ovat vaakasuoria tai pystysuoria.

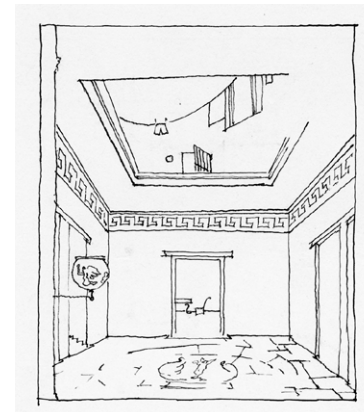


### ULKOTILA

Piirrä esimerkiksi katonäkymä. Pakopiste/ruuvi on horisonttiviivan keskellä. Voit pyyhkiä horisonttiviivan pois myöhemmin, jos haluat.

Kiristä naru ja käytä sitä viivoittimen tapaan. Piirrä katu, joka katoaa pakopisteeseen. Piirrä kadun varrella olevat rakennukset – kattojen ääri viivat katoavat myös samaan pisteeseen.

Lisää pystysuoria viivoja. Lisää myös ikkunoiden rivit, ovet, puut ja muita yksityiskohtia.



### SISÄTILA

Piirrä huoneen takaseinä, esim. suorakaide. Pakopiste/ruuvi on horisonttiviivan ja seinän keskellä. Voit pyyhkiä horisonttiviivan pois myöhemmin. Kiristä naru ja aseta se viivoittimen tapaan suorakaiteen kulmiin ja piirrä huoneen seinät, katto ja lattia. Piirrä huoneeseen ikkuna, sänky, matto ja muita huonekaluja narua apuna käyttäen.



ALVAR AALTO

© Alvar Aalto -säätiö 2018 | www.alvaraalto.fi

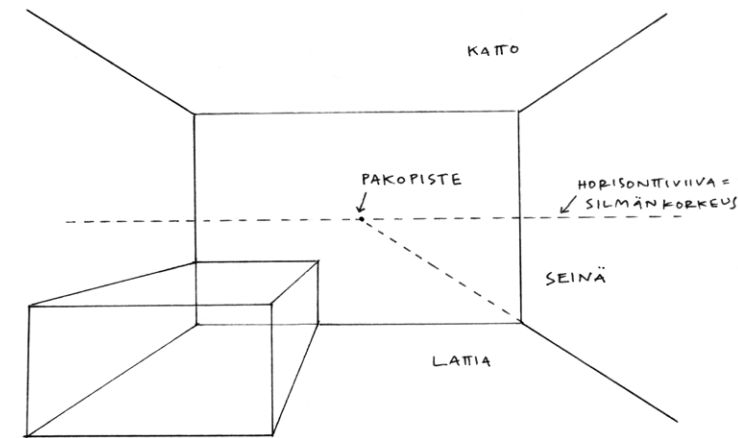
## Tehtävä 1

Kokeile yhden pakopisteen perspektiivinäkymän piirtämistä perspektiivialustan avulla.

Lue ohjeet kuvien alta.

### Materiaalit:

yhden ja kahden pakopisteen perspektiivialustat, tussi ja pyyhin





# Näkymät ja perspektiivi



ALVAR AALTO

© Alvar Aalto -säätiö 2018 | www.alvaraalto.fi

## KAHDEN PAKOPISTEEN PERSPEKTIIVI

Kahden pakopisteen perspektiivissä esineen tai rakennuksen kulma on kohti katsojaa. Katsojasta poispäin kulkevat viivat näyttävät menevän kohti horisonttiviivalla olevia kahta pakopistettä. Muut viivat ovat pystysuoria. Horisonttiviivalla olevat viivat ovat vaakasuoria.



## KATUNÄKYMÄ

Piirrä pystyviiva rakennuksen kulmaksi. Kuminauha on horisonttiviiva. Vedä kuminauhassa olevasta lenkistä ja käytä sitä viivoittimen tapaan. Piirrä rakennuksen kulmasta vaakasuora kadun ja katon viiva katomaan molempiin pakopisteisiin. Piirrä samaan tapaan ikkunoiden ja ovien ylä- ja alareunat. Lisää pystysuorat viivat. Piirrä muita yksityiskohtia.



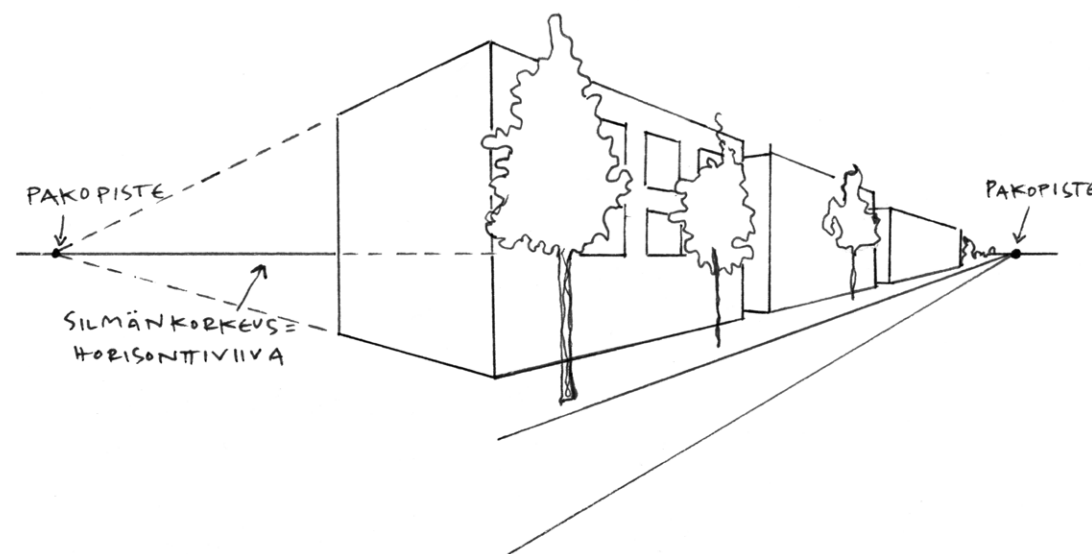
## Tehtävä 2

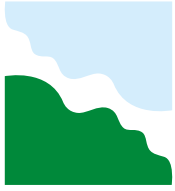
Kokeile kahden pakopisteen perspektiivinäkymän piirtämistä perspektiivialustan avulla.

Lue ohje kuvan alta.

## Materiaalit:

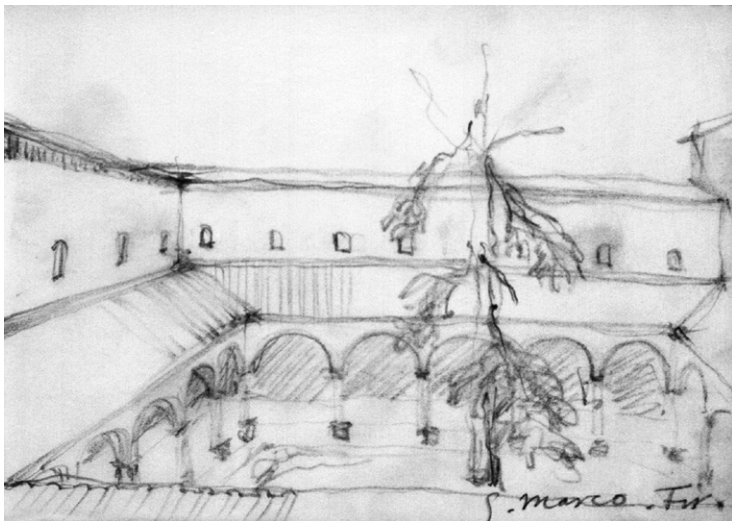
yhden ja kahden pakopisteen perspektiivialustat, tussi ja pyyhin





# Tila

Tila on yksi arkkitehtuurin peruskäsitteistä. Se on eri tavoin rajattua tyhjyyttä. Tila on aina kolmiulotteinen. Tavallisin mieleen tuleva tila on huone, joka rajautuu seiniin, kattoon ja lattiaan. Tilat voivat olla myös hyvin monimuotoisia ja niitä löytyy niin sisältä kuin ulkoa. Tila voi olla niin puiden rajaama puistoalue, pylväiden kannatelema telttakatos kuin talojen reunustama katutila. Se voi olla myös pieni pahlilaatikko. Tila ei ole välttämättä rajattu kaikilta suunniltaan ja sitä voivat rajata seinien lisäksi esimerkiksi valo tai ääni.



ALVAR AALTO

© Alvar Aalto -säätiö 2018 | [www.alvaraalto.fi](http://www.alvaraalto.fi)

## Tehtävä 1

Miltä tuntuisi kävellä katossa? Laita peili nenän päälle, silmiesi alle, peilipinta ylöspäin. Kulje museossa, katsele ja tutki tilaa peilin avulla. Minkälainen tila on yläpuolellasi? Miltä tila nyt tuntuu? Mitä näet? Muuttuuko museotila jotenkin?

### Materiaalit:

peilit



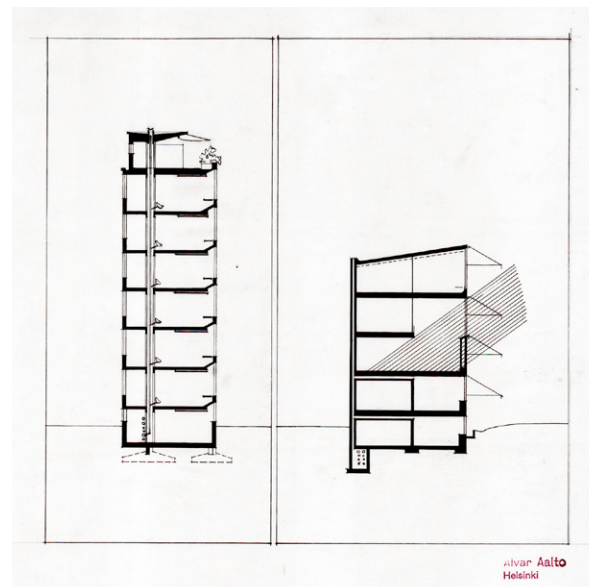
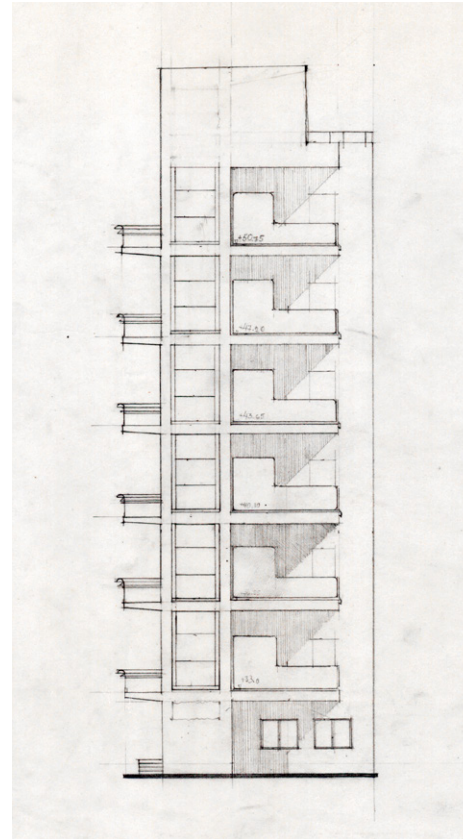


# Kantava rakenne

Meidät pitää pystyssä luuranko, ja se myös antaa muodon meidän kehollemme. Rakennuksellakin on kantava runko, joka pitää katon ylhäällä, estää rakennusta kaatumasta tuulessa ja vajoamasta maahan.

Voisimmekin kutsua tämän museon kantavia rakenteita – perustuksia, lattiaa, seiniä, pylväitä ja kattoa – rakennuksen luurangoksi. Rakenteen tehtävä on sekä synnyttää että säilyttää rakennuksen muoto. Rakenteet muodostavat sisätilan, jossa voimme olla suojassa ulkomaailmalta.

Rakennusten kantavat rakenteet peitetään yleensä seinälevyillä, mutta silloissa ja torneissa rakenteet usein näkyvät.



ALVAR AALTO

© Alvar Aalto -säätiö 2018 | [www.alvaraalto.fi](http://www.alvaraalto.fi)

## Tehtävä 1

Tutki museon rakenteita peilin avulla. Laita peili nenän päälle, silmiesi alle peilipinta ylöspäin. Kulje museossa ja katsele. Näetkö museon luurangon paremmin peilin kautta?

## Tehtävä 2

Kokeile, millaisen rakennelman saat rakennettua kuutiosta olevista puupalikoista. Kokeile, kuinka korkean tornin tai pitkän sillan saat rakennettua.

Millainen rakennelma kestää parhaiten sortumatta? Millainen rakennelma kaatuu helposti?

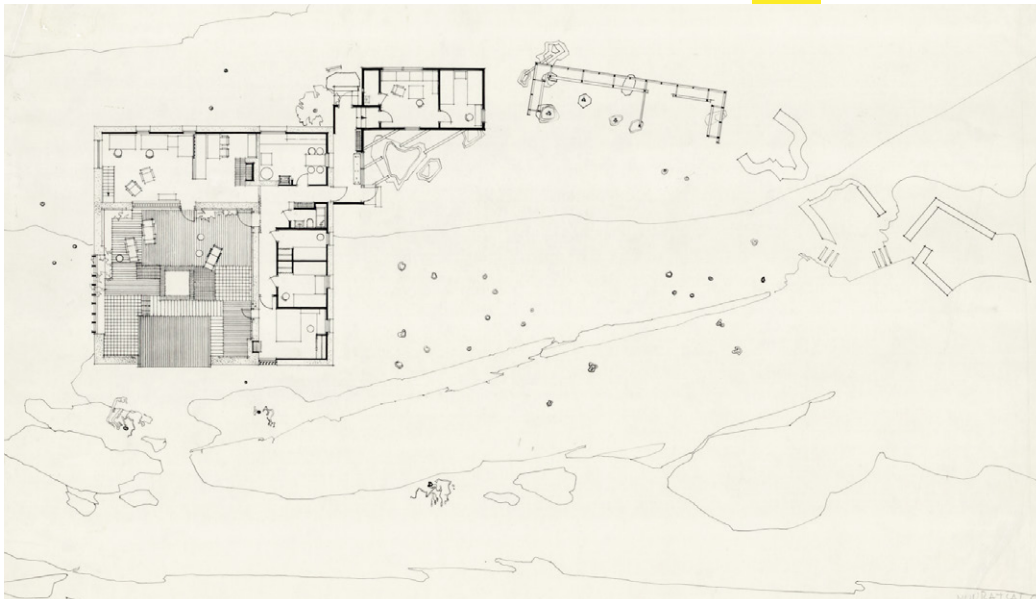
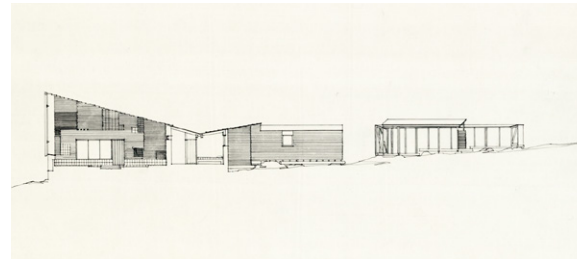
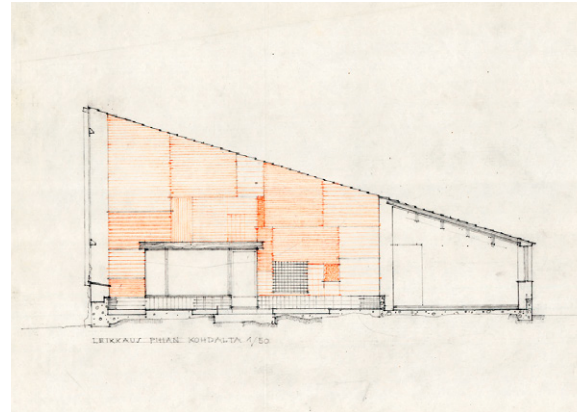
## Materiaalit:

peilit, palikkakuutio

# Geometriset muodot

Rakennukset muodostuvat usein geometrisista perusmuodoista ja niiden yhdistelmästä. Geometrisia muotoja ovat muun muassa lieriö, kartio, pallo ja kuutio. Talo yksinkertaisimmillaan mielletään usein kuutioksi, jossa on harjakatto.

Se, mitä muotoja ja muotojen yhdistelmiä arkkitehti käyttää rakennuksissa, riippuu muun muassa rakennuksen käyttötarkoituksesta, rakennusmateriaalista ja rakennuspaikasta. Muotojen käyttö riippuu myös siitä, millaisen vaikutelman hän haluaa rakennuksellaan antaa.



Muuratsalon koetalon poikkileikkaus, pohjapiirros ja julkisivupiirros.



ALVAR AALTO

© Alvar Aalto -säätiö 2018 | [www.alvaraalto.fi](http://www.alvaraalto.fi)

## Tehtävä 1

Kangaspusseihin on piilotettu erilaisia muotoja. Työnnä kätesi pussiin ja tunnustele. Pystytkö tunnistamaan muodon? Piirrä sormilla tunnustelemasi muoto paperille. Kurkista pussiin ja tarkista, onko siellä sama muoto.

## Tehtävä 2

Ota erilaiset muodot pois pusseista. Kokoa osista persoonallinen rakennuksen pienoismalli ja nimeä se. Millainen rakennus on sisältäpäin? Voit piirtää kokoamasi rakennuksen pohjapiirroksen tai poikkileikkauksen paperille.

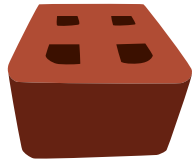
## Tehtävä 3

Kokoa palikoista rakennuksen muoto, joka on mielestäsi arkinen, juhlava, tylsä, mielenkiintoinen, tai vaikkapa omituinen? Voit keksiä itse lisää.

## Materiaalit:

puiset geometriset muodot  
kangaspusseissa, kynät ja paperit





# Vapaa muoto

Luonnossa esiintyvät muodot ovat usein vapaampia, pehmeämpiä ja pyöreämpiä kuin rakennetun ympäristön muodot. Arkkitehti Alvar Aalto käytti muotoilussaan ja arkkitehtuurissaan perinteisestä symmetriasta poikkeavia vapaita ja kokeilevia muotoja ja yhdisteli niitä geometrisiin perusmuotoihin. Hänelle luonnon ja arkkitehtuurin yhteys oli tärkeää niin muodoissa kuin materiaaleissakin. Hän suunnitteli myös uudenlaisen tiilen, joilla pystyttiin toteuttamaan kaarevalinjainen Kulttuuritalo Helsinkiin. Lisäksi hän suunnitteli mm. vapaamuotoisen lasimaljakon, joka tunnetaan Aalto-maljakkona.



ALVAR AALTO

© Alvar Aalto -säätiö 2018 | [www.alvaraalto.fi](http://www.alvaraalto.fi)

## Tehtävä 1

Kokeile rakentaa kaarevaa seinää Alvar Aallon erikoistiilen muotoisilla pienoistiilillä.

## Tehtävä 2

Käy tutkimassa museon näyttelyä, löydätkö Aalto-maljakon?

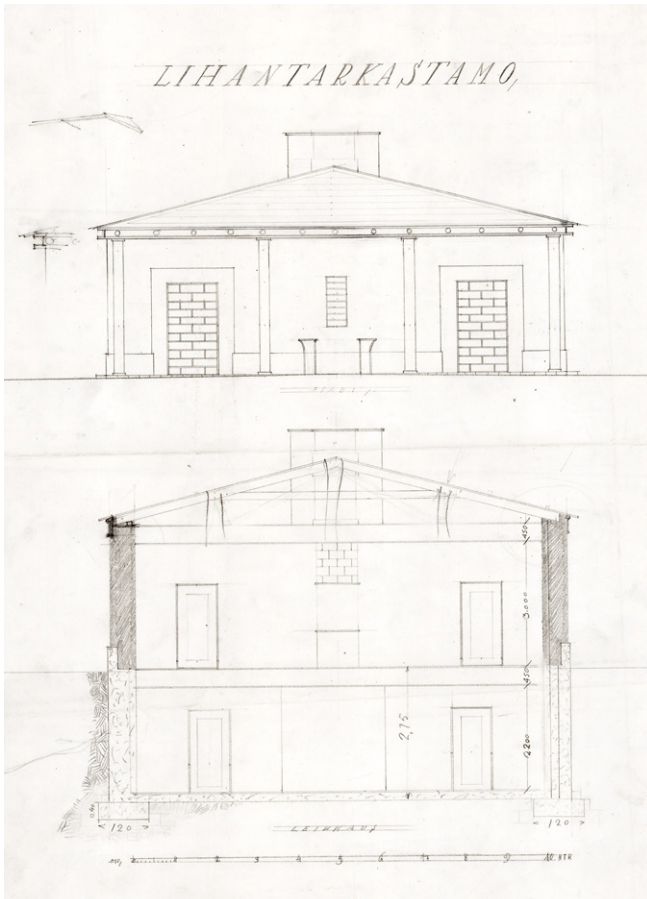
## Materiaalit:

pienoistiilet



# Symmetria

Symmetria merkitsee kokonaisuuden eri osien välistä yhdenmukaisuutta. Tutuin symmetrian muoto on peilisyymmetria, eli peilikuva toistaa sinut täsmälleen sellaisena kuin olet. Tai jos vedät pystysuoran viivan täsmälleen alla olevan rakennuksen keskelle, viivan molemmat puolet ovat aivan samanlaisia – toistensa peilikuvia.



Arkkitehtuurin historiassa kestävä rakentaminen on perustunut rakennuksen osien symmetriaan ja tasapainoon. Symmetrialla on pyritty myös saamaan rakennuksesta vaikuttava ja mahtava. Tämä näkyy hyvin klassisessa arkkitehtuurissa, jossa rakennuksen keskikohdasta on hallitseva suhteessa sitä reunustaviin osiin. Teknisen kehityksen myötä uudempi arkkitehtuuri ei tarvitse kestääkseen symmetriaa vaan perustuu sen sijaan rakennusten osien ja massojen tasapainoon.



ALVAR AALTO

© Alvar Aalto -säätiö 2018 | [www.alvaraalto.fi](http://www.alvaraalto.fi)

## Tehtävä 1

Katso kaleidoskooppiin ja pyöritä. Kaleidoskoopin sisällä näkyvät kuviot liikkuvat ja muodostavat aina uusia ja uusia muotoja, mutta kuvioiden symmetria säilyy. Kaleidoskoopissa on peilejä, jotka toistavat kuvion useita kertoja samanlaisina, symmetrisesti.

## Tehtävä 2

Kokeile symmetriaa. Piirrä kuvio paperille, laita peili piirustuspaperin päälle pystysuoraan, niin että kuvio toistuu katkeamattomana peilistä paperiin ja takaisin.

Laita piirustuksesi kulmapeiliin ja näet, miten piirustuksesi toistuu nelinkertaisena.

## Tehtävä 3

Voit kokeilla symmetriaa geometrisilla muovipalikoilla tai puupalikoilla. Tee muodoilla kuvio tai rakenna palikoista rakennelma kulmapeiliin. Rakennelmasi toistuu peilien kautta nelinkertaisena.

## Materiaalit:

peilit, kulmapeili, puupalikat, geometriset muovipalikat, kaleidoskooppi, kynät ja paperit



# Valo ja varjo

Valo piirtää tilalle rajat ja antaa sille muodon. Valolla – sen värillä, suunnalla ja määrällä – luodaan erilaisia tunnelmia. Kuvittele, että makoi-let sängylläsi illalla auringon laskiessa. Valossa huoneen värit ovat kirkkaat sekä katon ja seinän raja erottuu selvästi. Valon vähetessä värit muuttuvat harmaiksi; pimeässä tilan ääriverivat ja värit häviävät kokonaan.

Valo ja valaistus on tärkeä osa arkkitehtuuria ja tilassa viihtymistä. Alvar Aallon rakennuksissa valo usein ohjaa ihmisen kulkua hämäristä sisääntuloauloista kohti luonnonvalossa kylpeviä portaikkoja. Aalto myös tutki valon heijastumista ja suunnitteli valaistuksen rakennuksiinsa usein epäsuoraksi, erilaisten pintojen kautta heijastuvaksi. Hänen asunosuunnitelmissaan tilat sijoitettiin ilmansuuntien mukaan: makuuhuoneet aamu-aurinkon ja oleskelutilat ilta-aurinkon puolelle.



ALVAR AALTO

© Alvar Aalto -säätiö 2018 | [www.alvaraalto.fi](http://www.alvaraalto.fi)

## Tehtävä 1

Rakenna palikoista ja geometrisista muodoista rakennelmia. Kokeile taskulampulla, millaisia varjoja rakennelmasi tekevät seinään.

## Tehtävä 2

Kurkista valolaatikkoon sen päädyssä olevan reiän kautta. Muuta valon suuntaa, väriä ja määrää peittämällä laatikossa olevia ikkunoita erilaisilla materiaaleilla. Kokeile, millaisia tunnelmia voit luoda tilaan.

## Materiaalit:

taskulamppu ja valolaatikko