

DAS LICHT UND DIE ARCHITEKTUR

Saimaan ammattikorkeakoulu
Ilkka Paajanen

Saimaan ammattikorkeakoulun julkaisuja
Saimaa University of Applied Sciences Publications

Ilkka Paajanen

DAS LICHT UND DIE ARCHITEKTUR

Saimaan ammattikorkeakoulu – Saimaa University of Applied Sciences 2013

Saimaan ammattikorkeakoulun julkaisuja
Saimaa University of Applied Sciences Publications

Saimaan ammattikorkeakoulun julkaisuja
Sarja A: Raportteja ja tutkimuksia 38
ISBN 978-952-5714-86-9 (PDF)
ISSN 1797-7266

**Ilkka Paajanen
Das Licht
und die Architektur**



Je weiter man nach Norden geht, desto extremer werden die Lebensverhältnisse. Die vier Jahreszeiten sind sehr unterschiedlich: Im Winter kann es sehr kalt werden, es kann viel Schnee geben, die Tage sind kurz, in den nördlicheren Teilen herrscht wochenlang Polarnacht. Dagegen ist der Sommer warm und hell, die Mitternachtssonne kann mehrere Monate lang erlebt werden; doch kann die Sommerzeit auch regnerisch und kühl sein, aber die Verhältnisse sind im jeden Fall ganz anders als im Winter - im jeden Fall ist es hell auch in der Nacht. Der Herbst und der Frühling als Zwischenjahreszeiten haben Eigenartigkeiten, dadurch sind sie auch erlebnisreich. Der Frühling kommt oft relativ spät, aber dann passiert alles sehr schnell. Die Frühlingsfarben der Natur sind frisch. Im Herbst wird es schon früh dunkler, die Natur ist bunt, in seiner Art sehr schön und klar.

Das nördliche Licht ist anders als das Licht im Süden. Die Eigenschaften des Lichts haben während der unterschiedlichen Jahreszeiten eigene Charaktere. Besonders im Herbst nach den Frosträchten ist die Luft - und auch das Licht - viel klarer als zum Beispiel im Sommer. Im Herbst kann es aber auch ganz anders aussehen, nämlich wenn es Nebel gibt. In dunkleren Jahreszeiten, wenn die Sonne möglicherweise nur einige Stunden lang scheint, hat das Licht eine besonders starke Intensität, eine Intensität und eine Farbe, die im Süden nicht zu erleben ist. Das Licht ist sehr stark und klar. Im Winter bleibt die Sonne auch gegen Mittag nah am Horizont - dies bedeutet für Architekturplanung, dass wenn man im Winter natürliches Licht in Innenräumen haben will, müssen die Fenster anders als im Süden geplant werden. Wenn man im Süden oft irgendwelche Sonnenschutzkonstruktionen braucht, um Schatten zu haben, so dass es nicht zu warm wird, ist es im Norden besonders im Winter beinahe umgekehrt: wenn man die Wärme (und das Licht) der Sonne genießen will, müssen die Fensteröffnungen möglichst groß sein. Im Sommer wird im Norden schon auch Sonnenschutzkonstruktionen gebraucht werden.



Bild 1. Herbststimmung in Finnland.
(Paajanen 2012.)



Bild 2. Frühjahrsstimmung in Finnland.
(Sihvo 2012.)

Die nördlichen Völker haben in der traditionellen Blockhüttenbauweise versucht, das Tageslicht möglichst effektiv zu benutzen. Die große Wohnstube hat traditionell Fenster in drei Richtungen, also kann das Tageslicht möglichst gut im Laufe des ganzen Tages genossen werden. Die Fenster sind relativ klein, dadurch wird es in der Stube während der Sommerzeit auch nicht zu warm.

Die Architekten können das Licht passiv oder aktiv als Planungselement benutzen. Passive Benutzung bedeutet, dass ganz einfach Fenster oder andere Öffnungen für Licht gemacht werden, oder wenn es Glasfassaden gebaut wird, spielt das Licht keine Sonderrolle, obwohl es ganz schön viel Licht gibt. Die Fenster haben selbstverständlich auch eine wichtige Rolle in der allgemeinen Fassadengestaltung, aber hier wird nur über die Lichtführung bzw. Planung gesprochen.

Die aktive Lichtführung bzw. Benutzung bedeutet, dass das Licht als wirkliches Gestaltungselement für den Innenraum oder allgemeiner für die Architektur wahrgenommen wird: mit dem Licht wird irgendwas betont, die Lichtführung spielt eine spezielle Rolle in der gewählten architektonischen Lösung oder das Licht bzw. die Farben des Lichts spielen für den Innenraum eine eigene Rolle.

Es sind Architekten und Architekturstilrichtungen, die das Licht als aktives Gestaltungselement benutzen bzw. benutzt haben. In Laufe der Architekturgeschichte spielte das Licht zum Beispiel in der Gotik eine sehr wichtige Rolle. Selbstverständlich spielt die Lichtführung für viele Architekten überhaupt keine Rolle, oder wenigstens keine Sonderrolle - man hat ja auch viele andere gute Möglichkeiten, Architektur zu machen. Haben diese Architekten sogar ihren Glauben an das natürliche Licht verloren, wie Louis I. Kahn einmal geschrieben hat (Kahn 1993, 113)? Das Licht und die gute Lichtführung kann der architektonischen Lösung Mehrwert geben, zum Beispiel ein architektonischer Teilbereich kann mit Licht sehr schön betont werden, dadurch sieht der Teilbereich ganz anders als im Falle, wenn der Teilbereich im Schatten wäre.



Bild 3. Winterstimmung in Finnland.
(Paajanen 2011.)



Bild 4. Sommerstimmung in Finnland.
(Paajanen 2008.)

Der estnisch-amerikanischer Architekt Louis I. Kahn (1901 - 1974) hat in seinen Texten viel über Licht geschrieben. Für ihn war das Licht, besonders das natürliche Licht, sehr wichtig für die Architektur und den Raum. Er war sogar der Meinung, dass „es keinen wirklichen Raum in der Architektur ohne natürliches Licht“ [gibt], das natürliche Licht „vermittelt die wahre Empfindung für den architektonischen Raum“. Raumplanung heißt letztendlich gleichzeitig auch Licht erschaffen. Der Architekt muss Licht einlassen. Nach der Meinung von Louis I. Kahn spielt gerade der Charakter des Lichts dabei eine Rolle, warum die Architektur in unterschiedlichen Regionen anders wird. Kahn ging so weit, dass er geschrieben hat, dass bevor man einen Raum als Raum bezeichnen kann, braucht der Raum natürliches Licht, und schreibt weiter, dass „Kunstlicht nur ein winzig kleiner Augenblick von Licht“ [ist] und dass „natürliches Licht der Vollmond“ [ist]. Das natürliche Licht kann dem Raum großartige Stimmungen verleihen. (Kahn 1993, 70-71; 84; 91; 113.)

In der modernen finnischen Architektur hat zum Beispiel Alvar Aalto (1898 - 1976) in seiner Architektur das Licht und die Lichtführung hervorragend benutzt. Wir können seine Gedanken über Licht in den Gebäuden erleben; er hat in seinen Texten (Vorträgen und anderen Texten) über Planungsfragen geäußert außerdem gibt es Skizzen in denen er u.a. die Lichtführung studiert hat.



Bild 5. Vuoksenniska-Kirche in Imatra. (Paajanen 2013.)



Bild 6. Altarbereich der Vuoksenniska-Kirche in Imatra. (Paajanen 2013.)

Alvar Aalto hat zum Beispiel mit dem Licht Objekte oder Teile des Raumes betont, wie zum Beispiel in seinen vielen Kirchen den Altarbereich. Er hat in solchen Fällen, zum Beispiel in Vuoksenniska-Kirche in Imatra in Süd-Ost-Finnland (1955-58), sogar ganz genau errechnet, dass der Altarbereich während der (normalen Vormittag)Messe im Sonnenlicht steht - durch Fenster, die aus dem Kirchenraum unsichtbar sind (Fenster seitlich und/oder Dachfenster). In Vuoksenniska-Kirche gibt es kein Altarbild, nur drei große weiße Kreuze vor der weißen Wand - letztendlich also als „Altarbild“ die Schatten der Kreuze. Durch einfache Methoden und Lösungen bekommt der Altarbereich eine sehr schöne und starke Intensität. Also genau wie auch Louis I. Kahn geschrieben hat, „was durch Licht entsteht, wirft einen Schatten, und der Schatten gehört zum Licht, also ist der „Übergang von Licht zu Stille und von Stille zu Licht“ zu spüren (Kahn 1993, 110). Der Lichtstrahl dringt in den Raum, man kann seine persönliche Sphäre spüren, genau, wie Louis I. Kahn es auch ausgedrückt hat (Kahn 1993, 122). Man kann sicherlich sagen, dass das Licht in solchen Fällen Stimmung heißt.



Bild 7. Kirche in Seinäjoki. (Paajanen 2010.) Bild 8. Kirche in Seinäjoki. (Paajanen 2010.)

In der Kirche in Seinäjoki (1960) in West-Finnland hat Alvar Aalto ähnlich den Altarbereich mit Seitenlicht betont, hier gibt es allerdings keine Dachfenster. In so einem weißen Raum mit großen Seitenfenstern kann man gut erleben, wie „das Licht in Wahrheit den Raum [schafft]; das entsprechend der Tageszeit und den Jahreszeiten wechselnde Licht Farbe [erzeugt]“ (Kahn 1993, 124) - dies hat Alvar Aalto auch genau gewusst.



Bild 9. Glasmalerei der Kapelle der Seinäjoki-Kirche. (Paaajanen 2010.)

In der kleinen Kapelle der Seinäjoki-Kirche hat Alvar Aalto eine Glasmalerei eingebracht, so dass die kleine Kapelle einen ganz anderen Charakter kriegt.

In vielen Büro- oder Laborgebäuden wollte Alvar Aalto Licht auch in Flurbereich in die Mitte des Baukörpers bringen, dies ist mit Dachfenstern oder mit Trennwandfenstern möglich. In solchen Fällen war dann für ihn sehr wichtig, dass im Flurbereich die Beleuchtungskörper so positioniert sind, dass mit dem künstlichen Licht diejenigen Teilbereiche wie mit dem Tageslicht beleuchtet werden.

Alvar Aalto hat sogar in profanen Laborgebäuden ganz genau mit der Lichtführung gearbeitet, zum Beispiel hat er in Laborräumen große Fenster gemacht, allerdings ganz genau die Fenster so in einer Höhe positioniert, dass das Licht die Laborarbeit nicht stört, das Licht reflektiert ganz mild und dadurch sind die Arbeitsverhältnissen sehr optional. Er wollte, wie er in seinen Texten geäußert hat, ganz allgemein „humane Architektur“, Funktionalismus ist nur dann richtig, wenn es auch um psychophysische Aspekte geht, wenn Architektur den psychophysischen Bereich erreicht hat (Schildt 1997, 104).



Bild 11. Ein Flur in einem Laborgebäude der Technischen Hochschule Helsinki / heute Aalto-Universität. (Paajanen 2005.)

Bild 12. Ein Raum in einem Laborgebäude der Technischen Hochschule Helsinki / heute Aalto-Universität, ursprünglich als Laborraum benutzt. (Paajanen 2005.)

Bild 10. Ein Flur in einem Laborgebäude der Technischen Hochschule Helsinki / heute Aalto-Universität; rechts über den Schränken Oberlichtfenster. (Paajanen 2005.)



Bild 13. Ein Dachfenster in einem Laborgebäude der Technischen Hochschule Helsinki / heute Aalto-Universität. (Paajanen 2005.)



Bild 14. Ein Flur mit Dachfenster und Tageslicht in einem Laborgebäude der Technischen Hochschule Helsinki / heute Aalto-Universität. (Paajanen 2005.)

Es gibt auch Dachfenster in profanen Laborräumen oder Flurbereichen - man könnte vielleicht sogar sagen, dass Alvar Aalto das natürliche Licht beinahe verschwendet hat.

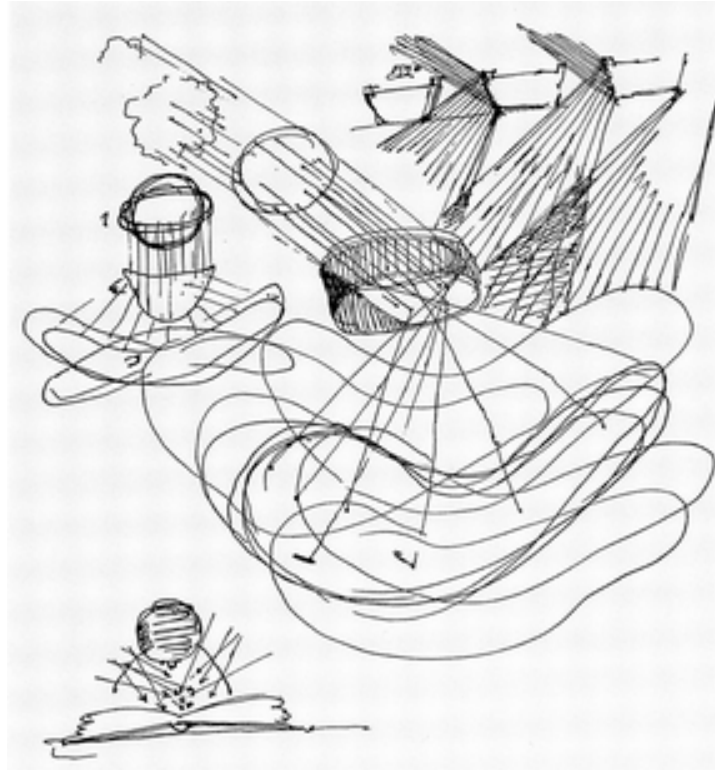


Bild 15. Lichtreflektionsskizze von Alvar Aalto, Bibliothek in Viipuri. (Aalto 1936.)

Im Jahre 1940 schrieb Alvar Aalto (Der Text erschien zum ersten Mal in der Zeitschrift *The Technological Review*, heute können wir den Text in dem Buch, das Göran Schildt im Jahre 1997 herausgegeben hat, lesen), wie wichtig die Beleuchtungsfrage für Bibliotheksplanung ist. Die wesentliche menschliche Aufgabe bzw. Funktion in einer Bibliothek ist, ein Buch zu lesen. Wenn es zu viel oder zu wenig Licht gibt, um ein Buch zu lesen, funktioniert der Bibliotheksraum nicht, ganz egal, wie gut der konstruktive oder funktionale Entwurf sonst ist. Normalerweise, wenn es „nur normale Fenster“ gibt, erreicht natürliches Licht nur einen Teil des Raumes, also gibt es in vielen Bereichen zu wenig Licht. Darum gibt es in vielen Bibliotheken, aber auch in vielen Museen, Dachfenster. Wenn die Dachfenster wieder zu groß sind, gibt es zu viel Licht. In seinen vielen Bibliothekssälen hat Alvar Aalto mit möglichst viel natürlichem Licht arbeiten wollen. Er hat zum Beispiel in Bibliothek in Viipuri eine Lösung entwickelt, die möglichst viel natürliches Licht einbringt, aber das Licht nie störend ist: die Dachfensterlaibungen sind genug tief, so dass Sonnenlicht nie den Raum direkt erreichen kann, runde Dachfenster und Öffnungslaibungen reflektieren das Tageslicht in allen Richtungen, wie in der Skizze von Aalto zu sehen ist. Es gibt nie Schatten auf den Buchblättern, wenn das Licht letztendlich aus allen Richtungen kommt. Es gibt auch keine zu glänzende Reflektionen. Ein Mensch muss sich auf das Buch konzentrieren können, die Architektur muss alle störenden Faktoren entfernen. (Schildt 1997, 103-107.)

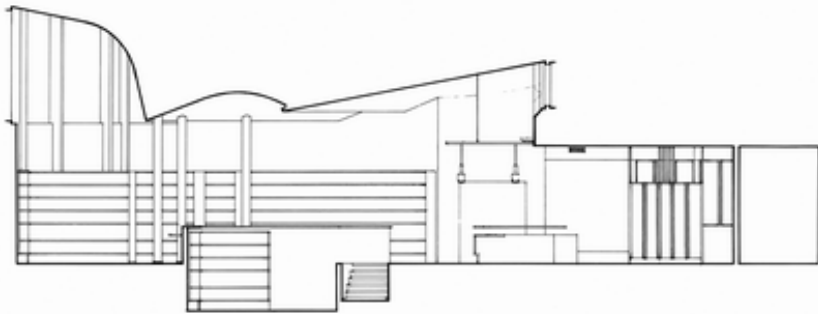


Bild 16. Schnitt von Alvar Aalto, Bibliothek in Seinäjoki. Links oben die großen Fenster des Bibliotheksraumes. (Aalto 1960.)



Bild 17. Sonnenschutzkonstruktionen der Südfassade der Bibliothek in Seinäjoki. (Paajanen 2010.)

In der Bibliothek in Seinäjoki (1965) hat Alvar Aalto auch mit viel Licht arbeiten wollen, dort gab es aber Schwierigkeiten, weil die Fassade des großen Bibliotheksraumes gegen Süden liegt (weil der Haupteingang auf der Nordseite liegt), es wurden Sonnenschutzkonstruktionen gebraucht, innen wird das Licht hervorragend „gefangen“, das Licht reflektiert schön. Gleichzeitig spielt das Licht ganz schön auf den weißen Betonflächen.



Bild 18. Bibliothek in Seinäjoki. (Paajanen 2010.)



Bild 19. Bibliothek in Seinäjoki. (Paajanen 2010.)



Bild 20. Bibliothek in Seinäjoki. (Paajanen 2010.)

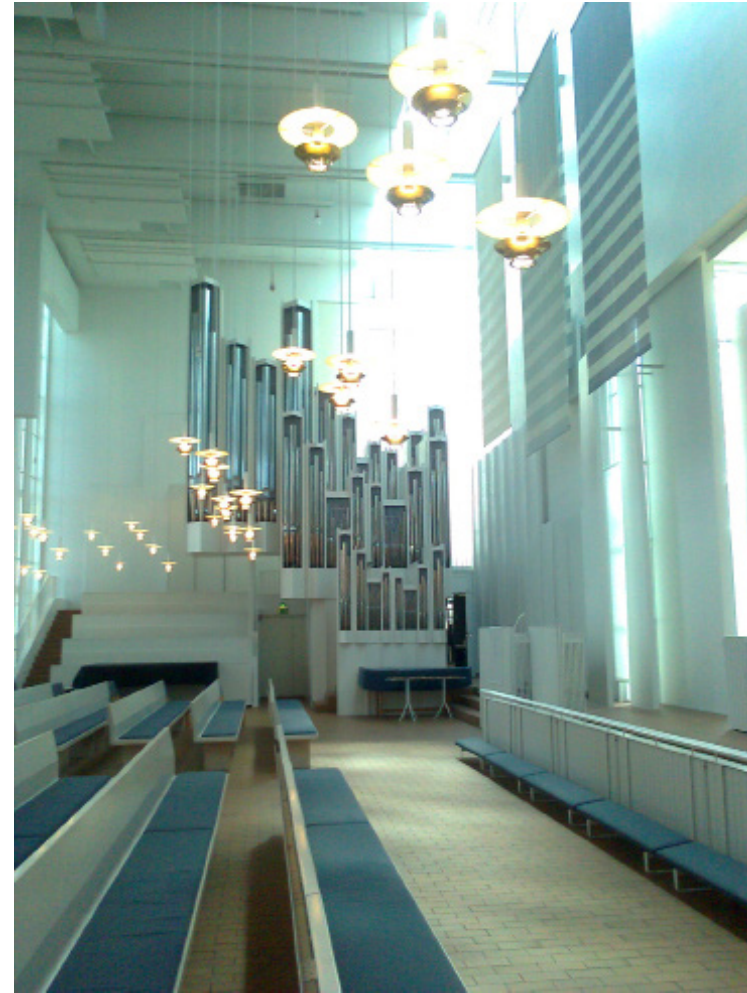


Bild 21. Das Kulturzentrum von Arto Sipinen in Espoo. (Paajanen 2013.) Bild 22. Myyrmäki-Kirche von Juha Leiviskä in Vantaa. (Paajanen 2013.)

Auch viele andere finnische Architekten haben schön mit Licht gearbeitet. Nehmen wir zwei weitere Architekten, die mit anderen Methoden und Lösungen als Alvar Aalto mit dem Licht gearbeitet haben: Arto Sipinen (1936-) und Juha Leiviskä (1936-). Beide haben viele öffentliche Gebäude entworfen. Sie haben eine eigene Handschrift, so dass man die Architektur von Sipinen und Leiviskä gut erkennen kann. Während Alvar Aalto mit „geschlossenen“ Wänden und separaten Fenstern gearbeitet hat, arbeitet Arto Sipinen viel mit weißen Kuben und großen Fensterflächen - ganz genau überlegt, wo Fenster sein sollen und wo geschlossene Wände, also hat er wieder sehr schön mit Licht gearbeitet. Die Architektur von Juha Leiviskä ist „Scheibenarchitektur“, Wandscheiben und Fenster dazwischen, das Licht fällt rein zwischen den Wandschreibern oder durch die Dachfenster - man kann seine Lichtführung, besonders die Rolle des indirekten Lichts, sogar mit der gotischen Architektur vergleichen.



Bild 23. Das Kulturzentrum in Imatra. (Paajanen 2013.)

Arto Sipinen hat nicht so viel Architekturtheorie geschrieben, viel mehr hat er aber in seinen Werken gezeigt, wie Raumtheorielösungen, Lichtführung usw. funktionieren. Das Kulturzentrum in Imatra (1986) und das Kulturzentrum in Espoo (1989) sind gute Beispiele aus den 1980er und 1990er Jahren von Arto Sipinen: weiße Kuben, große Fensterflächen und weiße Sonnenschutzstäben. Die Kuben sind unterschiedlich hoch, so dass es Fenster auf unterschiedlichen Höhen entsteht. In vielen Räumen gibt es möglichst viel Tageslicht, in den Bibliotheksräumen (könnte man vielleicht sagen) genau passend und gerade dort, wo man das Licht benutzen kann, zum Beispiel in Leseecken und Musikbibliotheksbereich. Die Eingangshallen und Foyers „baden im Licht“, in diesen Räumen „herrscht das natürliche Licht“ - wie Louis I. Kahn im Jahre 1961 ausgedrückt hat (Kahn 1993, 92).



Bild 24. Die Eingangshalle des Kulturzentrums in Imatra. (Paajanen 2013.)

Bild 25. Die Eingangshalle des Kulturzentrums in Imatra. (Paajanen 2013.)



Bild 26. Musikbibliotheksbereich des Kulturzentrums in Imatra. (Paajanen 2013.)



Bild 27. Lesecke der Bibliothek des Kulturzentrums in Imatra. (Paajanen 2013.)



Bild 28. Bibliothek des Kulturzentrums in Imatra. (Paajanen 2013.) Bild 29. Das Kulturzentrum in Imatra. (Paajanen 2013.)

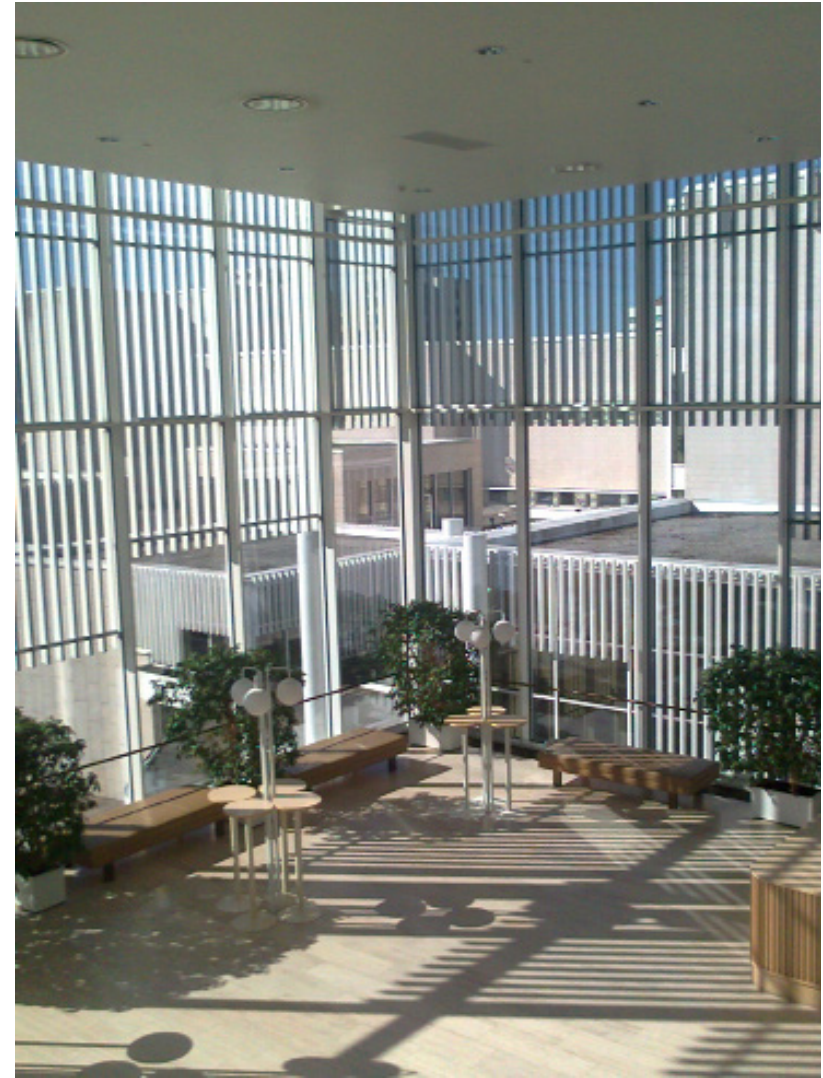


Bild 30. Das Kulturzentrum in Espoo. (Paajanen 2013.) Bild 31. Das Kulturzentrum in Espoo. (Paajanen 2013.)



Bild 32. Die Eingangshalle des Technologiezentrums in Seinäjoki. (Paajanen 2010.) Bild 33. Fensterdetail des Technologiezentrums in Seinäjoki. (Paajanen 2010.)

Das Technologiezentrum in Seinäjoki (2004) repräsentiert schon zum Beispiel mit den grauen Farben und runden Formen schon eine andere Architekturperiode von Arto Sipinen, aber viele Details, wie zum Beispiel Fensterdetails und die allgemeine Lichtführung sind schon bekannt in den Gebäuden der älteren Perioden.



Bild 34. Restaurant des Technologiezentrums in Seinäjoki. (Paajanen 2010.)



Bild 35. Restaurant des Technologiezentrums in Seinäjoki. (Paajanen 2010.)



Bild 36. Myyrmäki-Kirche in Vantaa. (Paajanen 2013.)

Juha Leiviskä hat viele Kirchen gebaut. Die Myyrmäki-Kirche (1984) ist eine der ältesten Kirchen von ihm. Leiviskä schreibt selbst auf der Webseite von Myyrmäki-Gemeinde, dass das Licht und die Schatten besser funktionieren, wenn es Ecken und Kanten gibt (Leiviskä). (Was wieder interessant ist, wenn wir daran denken, wie zum Beispiel Alvar Aalto auch in seiner Lichtarchitektur runde Formen benutzt hat - vgl. zum Beispiel Vuokseniska-Kirche.) Kenneth Frampton hat über die Architektur von Juha Leiviskä geschrieben, - was auch auf der Webseite von Myyrmäki-Gemeinde zitiert wird - dass das indirekte Licht, wenn das Licht auf den Wandflächen glitzert, ein wichtiger ästhetischer Faktor in den Kirchen von Leiviskä ist. Kenneth Frampton sieht auch Ähnlichkeiten zwischen der Architektur von Leiviskä und den süddeutschen Barockkirchen, obwohl Leiviskäs Architektursprache letztendlich weit weg von Architekturstil von Balthazar Neumann ist. (Frampton.) Der finnische Architekt und Architekturdenker Juhani Pallasmaa schreibt, dass das Gebäude aus vielen unterschiedlichen Materialien gebaut wird, aber letztendlich für das Wesen des Raumes und die Raumstimmung immer Licht gebraucht wird (Pallasmaa). Pallasmaa vergleicht Myyrmäki-Kirche mit der Vuokseniska-Kirche, in beiden Fällen spielt das nördliche Licht eine wichtige Rolle; das Licht, das Ruhe und Trost bedeutet (Pallasmaa).

Juha Leiviskä hat auch viele andere öffentliche Gebäude, wie zum Beispiel Universitätsgebäude, Bibliotheksgebäude und Kulturzentren entworfen. In allen Gebäuden spielt das Licht, und besonders das Tageslicht, eine Sonderrolle. Seine Architektur ist „Scheibenarchitektur“, unterschiedlich hohe Wandscheiben und Fenster dazwischen. Zum Beispiel in seinen Kirchen, aber auch in den anderen Gebäuden, hat er immer mit dem indirekten Licht gearbeitet, die Fenster sind unsichtbar, entweder zwischen den Wandscheiben oder Dachfenster. Leiviskä ist sogar der Meinung, dass es ohne Licht und Schatten überhaupt keine Architektur gibt (Sahavirta 2012).



Bild 37. Altarbereich der Myyrmäki-Kirche in Vantaa.
(Paajanen 2013.)

Bild 38. Myyrmäki-Kirche in Vantaa.
(Paajanen 2013.)



Bild 39. Myyrmäki-Kirche in Vantaa. (Paajanen 2013.) Bild 40. Myyrmäki-Kirche in Vantaa. (Paajanen 2013.)



Bild 41. Universitätsgebäude der Helsinki Universität. (Paajanen 2013.)



Bild 42. Universitätsgebäude der Helsinki Universität. (Paajanen 2013.)

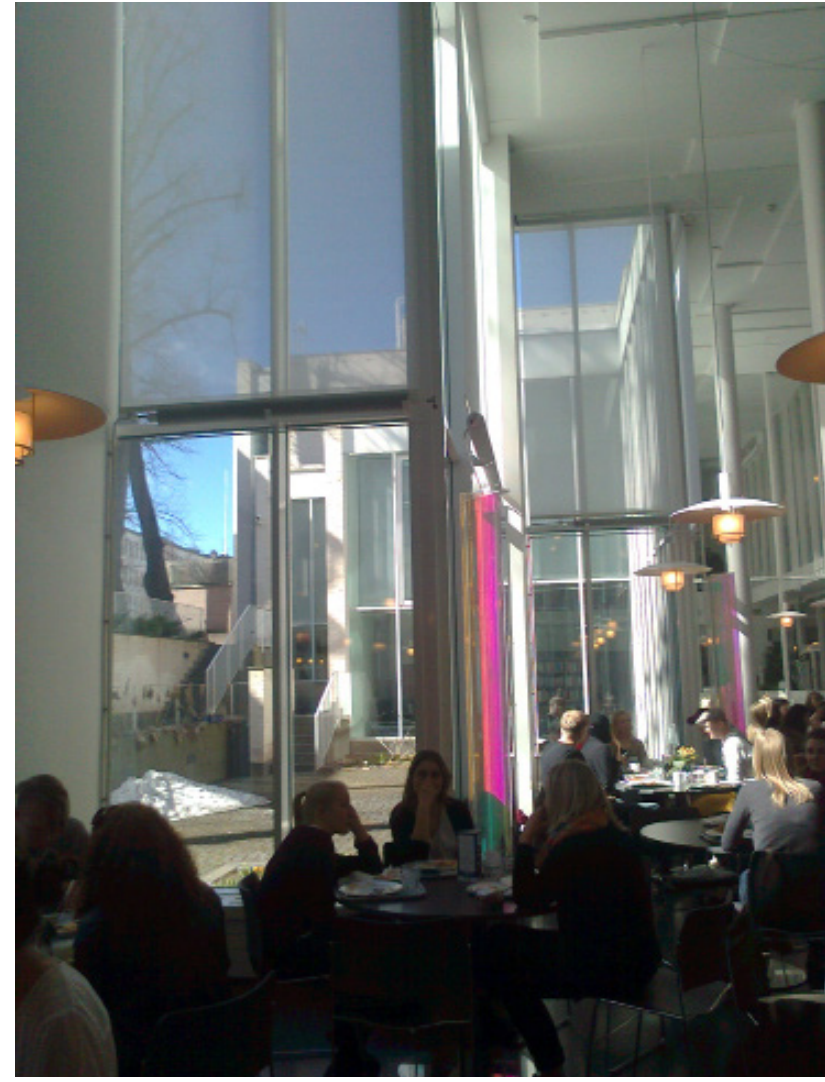


Bild 43. Universitätsgebäude der Helsinki Universität. (Paajanen 2013.) Bild 44. Universitätsgebäude der Helsinki Universität. (Paajanen 2013.)



Louis I. Kahn schrieb einmal: „In der Aura von Stille und Licht erkennt das Verlangen, zu sein, zu schaffen, etwas auszudrücken, die Gesetze des Möglichen an“ (Kahn 1993, 112). Den kleinen großen Unterschied zwischen den unterschiedlichen Räumen spürt man schnell - oft geht es um Licht, warum es in irgendwelchen Räumen zum Beispiel emotionale Wärme zu spüren ist und man in den anderen Räumen nichts Besonderes fühlen kann.

Man kann es auch anders ausdrücken, wie der Komponist Richard Wagner in seinem Bühnenweihfestspiel Parsifal geschrieben hat, „zum Raum wird hier die Zeit“ - da spielt sicherlich auch das natürliche Licht eine Sonderrolle, weil ja das Licht und die Zeit wieder vieles miteinander zu tun haben, man soll zum Beispiel nur daran denken, wie ein Raum in jeder Sekunde des Tages durch die unendlich sich wandelnden Eigenschaften des natürlichen Lichts ein anderer ist und wird.

Bild 45. Felsenkirche in Helsinki. (Paajanen 2011.)

Quellen:

Aalto, A. 1936. Lichtreflektionsskizze, Bibliothek in Viipuri. <http://file.alvaraalto.fi/search.php?id=239>. Zitiert 9.4.2013.

Aalto, A. 1960. Schnitt, Bibliothek in Seinäjoki. <http://file.alvaraalto.fi/search.php?id=247>. Zitiert 9.4.2013.

Adlercreutz, E., Englund, L., Kairamo, M., Mustonen, T., Nava, V. 2009. Alvar Aalto Library in Vyborg. Saving a modern masterpiece. Helsinki: Rakennustieto.

Frampton, K. Tulkoon valo. (= Es werde Licht). http://www.vantaanseurakunnat.fi/fi/kirkot/kirkot/myyrmaen-kirkko/tulkoon_valo. Zitiert 15.4.2013.

Kahn, L.I., 1993. Die Architektur und die Stille. Gespräche und Feststellungen. Basel: Birkhäuser.

Leiviskä, J. Ja valo tuli (= Und es ward Licht). http://www.vantaanseurakunnat.fi/fi/kirkot/kirkot/myyrmaen-kirkko/ja_valo_tuli. Zitiert 15.4.2013.

Pallasmaa, J. Ja valo tuli (= Und es ward Licht). http://www.vantaanseurakunnat.fi/fi/kirkot/kirkot/myyrmaen-kirkko/ja_valo_tuli. Zitiert 15.4.2013.

Sahavirta, H. 2012. A Thematic discussion with academician Juha Leiviskä. [http://www.helmet.fi/en-US/Libraries_and_services/Vallila_Library/Whats_going_on/A_thematic_discussion_with_academician_J\(2625\)](http://www.helmet.fi/en-US/Libraries_and_services/Vallila_Library/Whats_going_on/A_thematic_discussion_with_academician_J(2625)). Zitiert 15.4.2013.

Schildt, G. (Hg.) 1997. Näin puhui Alvar Aalto (= So sprach Alvar Aalto). Helsinki: Otava.