Bachelor-Thesis

im Studiengang Gestaltung

Studienrichtung Textilkunst-Textildesign

Thema:

„Zur Funktion textiler Fensterabschattungen“

vorgelegt von:	Rittweger Ruth
Matrikelnummer:	072981
Kennnummer:	26145
eingereicht am:	27. 06. 2011

ANGEWANDTE KUNST SCHNEEBERG

Fakultät der Westsächsischen Hochschule Zwickau

Eingangsvermerke/ Vermerke der Prüferinnen/ Prüfer:

Selbstständigkeitserklärung

zur ‚Thesis' mit dem Thema: Zur Funktion textiler Fensterabschattungen

Ich, Rittweger Ruth erkläre gegenüber der Fakultät Angewandte Kunst Schneeberg (AKS/WHZ), das ich die vorliegende Bachelor-Arbeit (‚Thesis') selbstständig und ohne Benutzung anderer als angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe.

Die vorliegende Arbeit ist frei von Plagiaten. Alle Ausführungen, die wörtlich oder inhaltlich (sinngemäß) aus anderen Quellen entnommen sind, habe ich als Solche eindeutig kenntlich gemacht und nachgewiesen.

Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form weder von mir noch von jemand anderen als Prüfungsleistung (d.h. weder an der AKS/ WHZ noch andernorts) eingereicht und ist auch noch nicht veröffentlicht worden.

Ort, Datum Unterschrift

Vorwort

Der Mensch - das Zentrale geistige Wesen in unserem Universum hat als „Instrumentalisierer“ um sich herum eine Vielfalt an Produkten geschaffen, die ihm im Laufe der Zeit das Leben unglaublich erleichtert haben. Wenn man zurückblickt gibt es kaum ein Zeitalter, wie das unsere, das einen solchen Fortschritt im Wandel der Lebensumstände gebracht hat. Der Mensch ist bis heute unermüdlich in seinem Erfinder- und Pioniergeist geblieben.

So auch in der Architektur, im Bereich neuer Technologien beim Hausbau, klimaschonende Heizung und ganz aktuell, der Nutzung erneuerbarer Energien zum Beispiel. In diesen Problemstellungen im weitesten Sinne gehört auch der Faktor der textilen Abschattungen für Fenster und damit für Räume. Es gibt eine Unmenge von Möglichkeiten wie der Mensch sein Haus oder seine Wohnung, den Balkon, Garten etc. von Außen sowie von Innen vor der Sonne schützen kann. Es entstehen ständig neue Ideen und Umsetzungen mit neuen Materialien, nicht zuletzt durch Veränderungen architektonischer Prämissen Da unzählige Fachgeschäfte, Bücher / Fachliteratur, Kataloge und Internet-auftritte dieses reichhaltige Angebot überreizen möchte ich hier nur einen wesentlichen und aktuellen Überblick schaffen und mehr auf die Innenbeschattung eingehen. Es versteht sich als Ergänzung meiner praktischen Arbeit „Verschiebevorhänge“.

Die vorliegende Arbeit kann nur die psychologischen und physiologischen Bedürfnisse der Menschen im Bezug auf die Funktionen textiler Beschattungen andeuten.

Inhaltsverzeichnis

1 Lebensraum des Menschen.....5
2 Das Fenster als Schnittstelle.....6
3 Das Textil im Fenster.....15
3.1 Abschattungen Außenbereich.....16
3.1.1 Markisen.....18
3.1.2 Sonnenschirmen & Sonnensegel.....19
3.1.3 Fassadenmembrane.....19
3.1.4 Fixscreen mit Reißverschlusssystem 20
3.2 Abschattungen Innenbereich.....21
3.2.1 Flächen-Rollos.....21
3.2.2 Raffrollo.....22
3.2.3 Vertikaljalousie.....23
3.2.4 Vorhänge & Gardinen.....23
3.2.5 Flächenvorhänge.....23
3.2.6 Verdunklungsanlagen 24
4 Die ästhetische Komponente.....24
5 Begriffserläuterungen.....27
6 Bibliografie.....30
7 Abbildungsverzeichnis.....32
8 Danksagung.....33

1 Lebensraum des Menschen

Die gebaute Umwelt ist ein Hauptbestandteil des menschlichen Lebens, insbesondere das Haus und die Wohnung.

> „Immer und überall braucht der Mensch eine Bleibe, seine vier Wände.“[1]

Die sprichwörtlichen „Vier Wände“ - eine geläufige Bezeichnung für unsere geschätzten Rückzugräume. Seit je her suchen sich die Menschen unter dem hiesigem Himmel ein Dach zum Schutz vor der prallen Mittagssonne am Tag - sei es das Blätterdach unter den Bäumen schon vor Urzeiten oder die Felsspalte um im Halbschatten zu verweilen und um für die Nacht einen vor Wind und Wetter geschützten Ort zu haben.

Abbildung 1: Unbekannt: Herbst-Autumn, URL: http://arm4.static.flickr.com (Juni 2011)

Abbildung 2: Martin & Elke Lagemann WENDT: Schatten, In: Fotocommunity- Bildarchiv, URL: http://www.Fotocommunity.de Juni 2011)

Ein Grundbedürfnis des Menschen ist offensichtlich der Schutz und das sich Geborgen fühlen. All die Bauten die der Mensch seit Alters her geschaffen hat dienen dem Schutz vor Feinden, vor äußerlichen Einflüssen wie Kälte, Wind, Regen, Sonne, Schnee, Blicken der Mitmenschen, vor Lärm etc. Der Mensch hat früher näher an der Natur gelebt und sehnt sich irgendwie dahin zurück. In südlichen Ländern findet heute noch das Leben draußen statt. Sogar die

1 Vgl. Bergner, Peter/ Söhnel, Herman/ Böttger, Dietrich/ Kallich, Herbert/ Prasch, Egbert: Wohnraumfiebel DDR-Berlin 1969

Küchen sind draußen.

Diese mediterrane Lebensweise, zunehmend auch die fernöstliche Kultur beeinflussen unsere Lebenshaltung und werden zum Vorbild. Vom ursprünglichen Höhlenleben ist es ein weiter Weg zu Zeltbauten, einfachen Holz- und Lehmhütten, sowie Steinbauten. Erst im industriellen Zeitalter ist der Mensch zu Beton-, Stahl- und Glasarchitektur gekommen. Er ist und war stets bestrebt eine immer reichhaltigere Materialvielfalt und deren Einsatzmöglichkeiten zu erkunden. Damit entstehen auch neuartige Lebensstrukturen und eine beachtliche Lebenskultur.

Der sozialökonomische Wandel treibt immer mehr Menschen an Arbeitsplätze im Inneren von Gebäuden. Dieser Wandel trennt den Menschen von seiner natürlichen Umgebung. Mit neuen architektonischen Ansätzen versucht man darauf eine Antwort zu finden.

Neben den nun schon klassischen Glasarchitekturen ist zur Zeit ein starker Trend zu Zeltbauten zu sehen, das moderne Wort dazu heißt Membranbauten. Erstaunlich sind hierbei die Dimensionen. Ein altes Prinzip wird interpretiert und zu einer neuen Ästhetik erhoben. Der Reiz besteht darin Traditionen, das Gewohnte, das Bekannte zu durchbrechen hin zum Ungewohnten, zu neuen Wahrnehmungen. Und die Konsumenten sind im Geist stets neugierig und lernbegierig dabei.

2 Das Fenster als Schnittstelle

Der erste Blick beim Betreten eines Raumes gilt unwillkürlich der Lichtquelle, also dem Fenster, erst dann nimmt man nach und nach das Interieur wahr. Das Fenster trägt also wesentlich zur Raumwahrnehmung bei, der berühmte erste Eindruck steht und fällt mit dem Fenster. Es ist bedeutend als Schnittstelle und verbindendes Element zwischen Außen und Innen. Dadurch ergeben sich, in vielerlei Hinsicht, reizvolle Dialoge.

Licht

Zunächst einmal Grundlegendes über das Sonnenlicht mit seiner positiven lebenserhaltenden aber auch zerstörerischen Wirkung. Es ist bekannt, dass ohne Photosynthese auf diesem Planeten kein Leben möglich ist, auch keine Rohstoffe wie Erdöl, Kohle, Erdgas vorhanden wären. Ohne die Sonne gäbe es kein Leben, kein Wachsen, keine Wärme. Wir Menschen brauchen unmittelbar die Sonne als Antriebskraft zum Leben und zum glücklich sein, sie schenkt uns eine ausgeglichene Gemütsverfassung und sie ist wichtig für ein intaktes Immunsystem. All das verdanken wir den UV-Strahlen, ausgerechnet dem Anteil des Sonnenlichts, der auch so viele Gefahren mit sich bringt. Die Intensität der Sonnenstrahlen ist je nach Breitengrad, Tageszeit, Jahreszeit oder Witterung unterschiedlich stark oder schwach.

Es wechseln die Lichtverhältnisse im Laufe des Tages vom ersten Morgengrauen, dem kühlen Mittagslicht mit seinen tiefen Schatten zum warmen Abendlicht, von der hochstehenden Sonne im Sommer zu der kurzzeitigen und flachen, weit in den Raum scheinenden Wintersonne, die lange Schatten wirft. Spannend ist der Wechsel von Licht und Schatten durch schnell ziehende Wolken bei windigem Wetter, Im Gegensatz dazu bedrücken die trüben eintönigen Tage bei ausgedehnten Tiefdruckgebieten.

Deswegen können moderne und professionelle Fensterverkleidungen intelligent auf die unterschiedlichen Lichtstimmungen eines Tages eingehen. Damit lässt sich das Wohlbefinden von Menschen in Räumen beeinflussen.

Sonnenschutz bedeutet also keineswegs totales Abschatten vor der Sonne - das dem Menschen Zuträgliche ist das Maß aller Dinge (der Halbschatten/ Baumschatten).

Abbildung 3: Thomas Gehmacher: NoName. Url: http://www.fotocommunity.de (Juni2011)

Abbildung 4: Oliver Feldmann: Schattenspiel, URL: http://www.Lichtinsel.at (Juni 2011)

Abbildung 5: Nina: Schatten, In: Fotocommunity – Bildarchiv. URL: http://www.fotocommunity.de (Juni 2011)

Abbildung 6: Uwe Helwig: Schatten, In: Fotocommunity – Bildarchiv. URL: http://www.fotocommunity.de (Juni 2011)

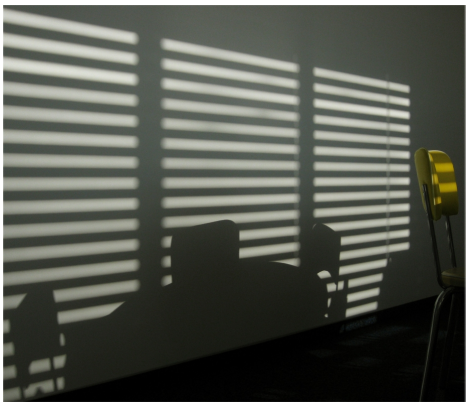

Abbildung 8: snatchman: chairs & stripes, In: Fotocommunity – Bildarchiv. URL: http://www.fotocommunity.de (Juni 2011)

Abbildung 7: madameL.: Schatten, In: Fotocommunity – Bildarchiv. URL: http://www.fotocommunity.de (Juni 2011)

In den Innenräumen bringt direktes Sonnenlicht Schattenspiele, Kontraste und eine lebendigere Wahrnehmung. Der Schatten lässt uns die Gegenstände leichter erfassen und macht auch den Tagesablauf sichtbar. Im Winter ermöglicht die Sonne eine willkommene Erwärmung der Innenräume.

Die überwiegenden Nachteile der direkten Sonneneinstrahlung liegen in der Überhitzung in der warmen Jahreszeit. Und durch Blendung, z.B. wird die Wahrnehmungsfähigkeit eingeschränkt, es entstehen zu große Kontraste. Harte Schatten oder fehlende Schatten verfremden den Raumeindruck. Das diffuse Licht ist also dem Leben in Innenräumen am zuträglichsten. Der Umgang mit Tageslicht bringt eine sehr angenehme Atmosphäre mit sich. Daher sind Untersuchungen von Öffnung und Abschattung im Vorfeld ein Muss wenn es um die Nutzung eines Gebäudes für den Bewohner geht.

Eine große Rolle spielen auch Aspekte kultureller Entwicklungen und der weltweite Klimawandel. Gebäude, die mit hochtechnisierten Kunstlicht-systemen ausgestattet sind passen nicht mehr in die umweltbewusste Zeit von Heute. Der sinnvolle Umgang mit natürlichen Tageslichtressourcen ist vordergründig geworden, im architektonischen Sinne (Fassadentechnologien) sowie in der Raumausstattung.

Mehr und mehr wird die Architektur von vornherein in die Klimaregulierung der Innenräume einbezogen. Ganz herkömmliche Innenhöfe sind eine Möglichkeit und Fassaden, die den Lichteinfall steuern eine andere. Man denke an Schatten spendenden Arkaden, die auch Schutz vor Regen gewähren. Fassadenbegrünung und Sky Terraces schaffen am Gebäude ein Mikroklima gegen übermäßiges Aufheizen oder Auskühlung. Große Möglichkeiten sind durch neue Materialien wie hochselektive Wärmeschutzgläser, Spiegel-glaslamellen, elektrochrome Gläser gegeben. Lichtumlenkschwerter machen zum Beispiel die Beleuchtung tiefer Räume mit natürlichem Licht möglich und dienen zugleich dem Sonnenschutz. Um nur einige wenige Beispiele aus einer großen Fülle genannt zu haben.

Fenster

Das Fenster dient also zum Einem dem Lichteinfall, gewährt den Blick nach draußen, lässt uns am Leben anderer Menschen teilnehmen, ermöglicht das Beobachten der Vögel, der Pflanzen, des Laufs der Sonne und des Wetters. Zum Anderen hat man das Bedürfnis, sich vor blendendem Licht und fremden Blicken zu schützen.

Diese Funktionen sind entstanden, also historisch determiniert. Die Engländer bezeichneten ihre Fenster ursprünglich als ‚wind-eyes', auf Deutsch das ‚Windauge', woraus sich das heutige Wort ‚Window' herleitet. Da stellt sich die Frage: Wieso diese primitiven Lichtöffnungen? Damals dienten diese Wandöffnungen offenbar weniger dem Lichteinfall als zur Lüftung. Es war viel wichtiger diese kleinen Öffnungen effektiv verschließen zu können.

Abbildung 9: Peter Jank: Weinviertel-2, In: Fotocommunity- Bildarchiv, URL: http://www.fotocommunity.de (Juni 2011)

Abbildung 10: Richard der Loewe: Fensterrahmen-mit-Henkel-zum-Wegwerfen, In: Fotocommunity- Bildarchiv, URL: http://www.fotocommunity.de (Juni 2011)

Im Laufe der Zeit bekam das Fenster als Gestaltungsobjekt eine größere Bedeutung. Alle wichtigen Baustile lassen sich an der charakteristischen Gestaltung der Fenster ausmachen. Fenster haben wie die Baukunst selbst eine lange Geschichte und sind sehr vielfältig in ihrer Ausprägung.[2]

Je nach Lage und Art der Fenster ergeben sich spezielle Charakterisierungen. Diese Architekturelemente können sehr unterschiedlich aussehen; in Form und Größen variieren. Es gibt kleine Gucklöcher, breite oder schmale Fenster bis hin zu großzügigen Fenstern mit Zutritt auf Terrassen oder Balkone mit angrenzenden Wintergärten und in Maisonette-Wohnungen. Architektonisch bestimmte Sonderformen wie Dach-, Erker- oder Bogenfenster bis hin zu vollständig verglasten Schiebeelementen. Drauf werde ich später noch zurückkommen.

Seit der Erfindung des Flachglases ist man großzügiger mit Öffnungen in den Gebäuden umgegangen. Von kleinen Flügel-, Kipp- und Schiebefenster ging die Entwicklung zu vielfältigsten Varianten von fassadenübergreifenden Fensterformen, Schiebefenstertüren bis hin zu Dach-, Kuppel- und Fassaden-verglasungen.

Abbildung 12: Lutz Leo Berger: Das-verlassene-Schloss, In: Fotokommunity- Bildarchiv, URL: http://www.fotocommunity.de

Abbildung 11: André Uhlig: Die-Anstalt-Ein-Lauschiges-Plaetzchen, In: Fotocommunity- Bildarchiv, URL: http://www.fotocommunity.de

2 Vgl. Güßbacher, Hans: Gardinen, Vorhänge, Dekorationen. Gestern und Heute. Verlag Busse Seewald. Herford. 1989

Die Handarbeit wird zur Industrie

Glas ist wahrscheinlich bereits genau so alt wie die Erde selbst. Es kann auf natürliche Weise entstehen. Voraussetzung sind hohe Temperaturen wie bei der Eruption eines Vulkans beim Blitz- oder Meteoriteneinschlag o.ä. und das Vorhandensein von Quarzsanden. Schon im alten Ägypten hat man es verstanden kleine Glasgefäße herzustellen.

Aber erst mit der Industriellen Revolution, wurden Techniken und wissenschaftliche Untersuchungsmethoden entwickelt, die zur Produktion von Glas in größeren Mengen nötig waren. Das Fundament für die moderne Glastechnologie legten zwei deutsche Wissenschaftler. Otto Schott (1851-1935), Chemiker und Glastechniker, ging der Abhängigkeit der physikalischen Eigenschaften des Glases von seiner Zusammensetzung nach. Er untersuchte den Einfluss fast aller Elemente auf die Glasschmelze.

1876 kam Otto Schott mit Ernst Abbe (1840-1905), Professor in Jena und Mitinhaber der Firma Carl Zeiss, in Kontakt. Abbe brauchte für seine hochwertigen optischen Instrumente geeignete Gläser. Es gelang Otto Schott erst nach jahrelangen, zunächst enttäuschend verlaufenden Versuchen mit der 93. Schmelzprobe ein Glas von idealer Beschaffenheit herzustellen.

Er siedelte nach Jena über und gründete zusammen mit Ernst Abbe, Carl Zeiss und dessen Sohn Roderich das Glastechnische Laboratorium Schott und Genossen, das spätere Jenaer Glaswerk Schott & Gen. Weitere neuartige Glasarten und Schmelzverfahren wurden erdacht und erprobt: gegen Hitze, Druck und chemische Angriffe, optische Gläser für Mikroskope usw. Im Laufe der kommenden Jahre gab es kaum noch einen Bereich der Industrie, der nicht mit Qualitätsgläsern aus Jena versorgt wurde. Feuerfestes Glas zum Kochen und Backen zog außerdem in die Haushalte ein.[3]

3 Vgl. Vision2Form Design®: 7000 Jahre Glas - Geschichte des Glases, In: Glasgeschichte Teil 3, URL: http://vision2form.de/glas-geschichte-teil3.html

Glas macht Wände transparent

Diese, der neuen Architektur und dem modernen Fassadenbau geschuldeten großen Glasfronten machten es zunehmend notwendig den extremen Sonneneinfall und das sommerliche und winterliche Raumklima durch Abschattungen zu regulieren. Nach dem Stand der Technik auch durch energieintensiven Einsatz von Ventilatoren oder Klimaanlagen.

Seit ökologische Überlegungen sich weit verbreitet haben, sucht man, wie schon erwähnt, nach Möglichkeiten zur energiesparenden Klimaregulierung und Tageslichtmodulation durch variantenreichen Glaseinsatz. Der sogenannte transparente Sonnenschutz sind Sonnenschutzgläser wie getönte, verspiegelte Scheiben mit sichtbarer farblicher oder neutraler Tönung. Auch durch Siebdruck und selbstklebende Folien versucht man schattenspendende Funktionen zu erreichen. Neuentwicklungen sind Plexiprismen, Anidolische Fenster und Holografisch-optische Elemente.[4]

Abbildung 13: Empa©(Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt): Vorhänge-Schallabsorber. In: Intelligente Vorhänge schlucken Lärm

Auch für den Innenbereich zeichnen sich neue Entwicklungen ab. Sogenannte „intelligente“ Gardinen kommen zum Einsatz die Geruch, Schall und Licht schlucken und sogar Schimmelpilze abtöten können, wie folgende Meldungen belegen:

4 Vgl. VIKA Ingenieur GmbH: URL: http://www.vika.de/cms.php?id=1419

> „Schweizer Forscher haben leichte, lichtdurchlässige Vorhangstoffe entwickelt, die fünfmal mehr Schall absorbieren als herkömmliche Produkte. Seit kurzem sind die neuen Lärm schluckenden Vorhänge nun auf dem Markt und könnten künftig in Büros, Sitzungszimmern, Restaurants oder Hotellobbys zum Einsatz kommen.“[5]

Entwickelt haben diesen Stoff die Textildesignerin Anette Douglas mit Materialforschern (Empa) und einer Seidenweberei. Der Vorhangstoff ist aus flammhemmendem Polyester äusserst fein gewoben. Die Forschungsarbeit bestand zum Teil darin den Einfluss der Faktoren herauszufinden und zu überprüfen was mehr Schall schluckt.[6]

Häufig wurden und werden als Schallabsorber schwere Vorhänge, etwa aus Samt, Brokat eingesetzt. Leichte und transparente Vorhänge sind dagegen akustisch praktisch wirkungslos. Zumindest waren sie das bislang.

Je nach Zweckbestimmung der Behausung, ob Wohn- oder Arbeitsraum, muss das Licht sehr unterschiedlichen Anforderungen gerecht werden. Die Bereiche im Wohnraum wie Essplatz, Sitzgruppe, Bügelplatz, Näharbeitsplatz, Schreibplatz, etc. können sich aus funktionalen Gründen auch vermischen. Das Kunstlicht wird eingesetzt wenn das Tageslicht nicht ausreicht. Wichtig sind gute Sehbedingungen für den jeweiligen Bereich und die dort auszuführenden Tätigkeiten. Denn das Auge kann nur Gegenstände erfassen die beleuchtet sind.

Gute Lichtverhältnisse und ein gutes Raumklima sind für optimale Arbeitsleistungen unabdingbare Voraussetzungen. Bei Tageslicht kann der Mensch seine Umgebung besser wahrnehmen, sich leichter konzentrieren und ermüdet weniger schnell. Also ist es sinnvoll, den Arbeitsplatz nahe an das Fenster zu legen, wobei das Licht von links kommen sollte.

---

5 Vgl. scinexx®-Das Wissensmagazin: Intelligente Vorhänge schlucken Lärm. URL: http://www.g-o.de/wissen-aktuell-13371-2011-05-04.html;

6 Vgl. swissinfo: Vorhang auf für den leisesten Vorhang. URL: http://www.swissinfo.ch/ger/wissen_und_technik/Vorhang_auf_fuer_den_leisesten_Vorhang.html?cid=30281458

Beispielsweise haben viele moderne Büroräume große Fenster und intelligenten Beschattungen. Computer steuern über Sensoren den Sonneneinfall und schaffen ein angemessenes Raumklima.

3 Das Textil im Fenster

Noch im 18. Jahrhundert waren die Fenster sehr karg und ausschließlich funktional. Bei Bedarf (Hitze oder Kälte) wurden sie verhangen. Textilien waren zu der Zeit noch recht teuer, weil sie in Handarbeit hergestellt wurden. Handbetriebene Spinnräder und Webstühle sind die Vorläufer der im 19. Jhdt. entwickelten Maschinen, die einen unerhörten Produktivitätsschub ermöglichten.

Nur bei besser gestellten Leuten wurde ein Rüschenband oder eine Stoffbahn über dem Fenster oder in halber Höhe vor das Fenster angebracht. Hier galten die Fensterläden als das schützende Element. Sie hielten die Zugluft ab, schützten die Privatsphäre und gaben Sonnenschutz.

Abbildung 14: Richard der Loewe: Tegernseer-Strasse-10-eine-gute-Adresse, In: Fotocommunity-Bildarchiv, URL: http://www.fotocommunity.de

Im 19. Jahrhundert wurden aus oben genannten Gründen Textilien erschwinglicher.

Nun gab es bei den besser Situierten üppige, großzügige Stoffaufmachungen und selbst in die bescheidenen Wohnungen zogen Fenstergardinen ein. Die Häuser waren schlecht gedämmt, Fenster schlossen oft nicht dicht. Schwere Stoffe hielten die Zugluft ab. Zunehmend gewannen die Fenstertextilien eine ästhetische Funktion.

Zur Gründerzeit, ab 1880 wurde viel und schnell gebaut. Die Fenster sind höher und schmal geworden und es kamen, die damals noch aufwendig produzierten, Stoffe erst richtig zur Geltung. Man kombinierte nun mit Vorliebe die Vorhangstoffe in Schichten hintereinander, versah sie mit Litzen und Bordüren, selbst die Haltebänder bekamen Quasten.[7]

Im heutigen 20. und 21. Jahrhundert leben wir, was das Wohnen betrifft, in einem komfortablen Zeitalter mit Doppelverglasung und Zentralheizung, effektiver Wärmeisolierung, die uns warme lichtdurchflutete Räume ermöglichen. Um dieses Licht den Bedürfnissen entsprechend anzupassen und zu regulieren sind Textilien gut geeignet.

Das Textil als Sonnenschutz gegen extreme Sonneneinstrahlung, daraus hat sich ein eigenständiger technischer Markt entwickelt. In dieser Branche wird der Sonnenschutz oft auch als Beschattung oder Abschattung (darunter auch Verdunklungsanlagen) bezeichnet. Man unterscheidet zwischen Sonnenschutz die von außen und die von Innen angebracht werden kann, sehr vielen Formvarianten und Installationsarten.

3.1 Abschattungen Außenbereich

Die Bäume - sind nach wie vor eine Möglichkeit der außen liegenden Beschattung aus der Natur. Beachtenswert an dieser Lösung ist die Tatsache der Wachstumszeit die eingeplant werden muss. Um tatsächlich Schatten spenden zu können müssen sie dicht belaubt sein. Der Grad der Beschattungsdichte ist auch nicht variabel einstellbar.

7 Vgl. Cargill, Kathrin.: Fenstervorhänge. Moderne Fensterkleider für jeden Einrichtungsstil. München. 2002

Darum gibt es zahlreiche Möglichkeiten zur Fensterbeschattung von außen. Klappläden wurden schon in der Antike verwendet. Im 18. Jahrhundert entwickelten die Franzosen Jalousien, die zuerst starr, später mittels Bändern zusammenziehbar (Zugjalousien) waren.

Abbildung 16: Hella Jalousien: Jalousien Beispiel. Url: http://www.hella-jalousien.at (Juni 2011)

Abbildung 15: Flix: Aussen-Jalousie. Url: http://www.flix.at (Juni 2011)

In einem weiteren Schritt wurden Jalousien entwickelt, die mittels einer Welle aufrollbar waren (Rolljalousien). Daraus entstand der heutige Rollladen.[8]

Abbildung 17: Chris allein zu Haus: Fuck. Url:http://www.fotocommunity.de (Juni 2011)

Abbildung 18: Unbekannt: rolladen45-kastenschnitt. Url: http://www.picture.yatego.com (Juni2011)

8 Seit 1961 wird das heutige Rollladen- und Sonnenschutztechniker-Handwerk (früher Rollladen- und Jalousiebau) in Deutschland vom Bundesverband Rollladen + Sonnenschutz e.V. vertreten. Das Rollladen- und Sonnenschutztechniker-Handwerk ist darüber hinaus zuständig für außen- und innenliegenden Sonnenschutz wie Markisen, Jalousien, Raffstores, Fensterläden, Rollgitter, Rolltore, Verdunkelungen, Insektenschutz, Innenbeschattungen sowie dazugehörige Antriebe und Steuerungen. URL: Wikipedia-Rolladen

Als Beschattungsmöglichkeiten aus Textil wären Sonnensegel und Markisen zu nennen. Diese sind allerdings teilweise recht kostenintensiv weil sie mit technisch aufwendigen Aufspann- und Ausstellvorrichtungen versehen sind. Jalousien, die man vom Innenbereich her kennt gibt es auch für den Außenbereich.

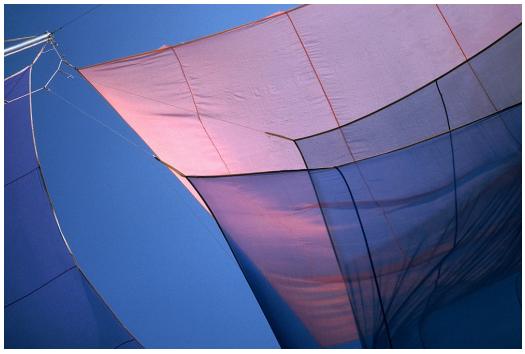

Abbildung 20: Peter Joseph Weber: Gut Betucht. Url: http://www.fotocommunity.de (Juni2011)

Abbildung 19: Rimini-Portal: Korbmarkisen. Url: http://www.rimini-portal.de (Juni 2011)

Außenbeschattung ist grundsätzlich teurer als innen liegende Sonnenschutz-vorrichtungen. Dafür sind sie um einiges effektiver, was Kühlhaltung der Räume im Sommer betrifft. Die Sonne trifft nun nicht zuerst auf das Fenster, welches ein viel besserer Wärmeleiter ist, als beispielsweise die Wand. Auf diese Weise sind Räume, die mit einem außen liegenden Sonnenschutz ausgestattet sind, weitaus besser vor Hitze geschützt.

Nachfolgend versuche ich einen Überblick über gebräuchliche Einrichtungen zu geben.

3.1.1 Markisen

Sie dienen inzwischen ganzjährig als Sonnen- und Wetterschutz. Neben der herkömmlich bekannten Markise gibt es unterschiedlichste bauliche Ausführungen als Gelenkarm-, Kassetten-, Halbkassetten- und Hülsen-markisen, Freiarm, Pergola. Gelenkarmmarkisen haben nur einen geringen Raumbedarf trotz teilweiser großen Flächenabdeckung und lassen sich dem jeweiligen Stand der Sonne gut anpassen. Eine Sonderform der Pergola ist die

Pergotanda. Eine Pergotanda besteht aus einer stabilen Unterkonstrution aus Holz oder Aluminium und einer faltbaren, regen- und windfesten Markise. Der Vorteil hier ist die hohe Windbeständigkeit.

3.1.2 Sonnenschirmen & Sonnensegel

Sonnenschirme sind schon im Biedermeier als Sonnenschutz im Gebrauch und haben an Aktualität nicht verloren. Moderne Ausführungen kommen als leicht bedienbare Ampelschirme mit optimaler Beweglichkeit aus Edelstahl oder Aluminium einher, oder sind runde, quadratische, rechteckige oder sogar dreieckige Mittelmastschirme. Gastronomieschirme bieten großflächigen Wetterschutz, sind sehr windstabil. Als Alternative zu Markisen und Sonnenschirmen setzen sich zunehmend im privaten, gewerblichen und im öffentlichen Bereich Sonnensegel durch. Ihr Vorteil liegt in Ihrer Unabhängigkeit von Befestigungsmöglichkeiten. An Gebäude lassen sie sich durch Stützen und Verspannungen völlig frei gestalten und setzen mit ihrer Formenvielfalt klare Akzente. Allerdings sind sie sehr windanfällig.

3.1.3 Fassadenmembrane

Man kann sie auch als Zweitehautfassaden bezeichnen.

> „Als vorgespannte Konstruktionen haben sie sich während der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts enorm entwickelt. Die Arbeiten des Instituts für leichte Flächentragwerke an der Universität Stuttgart unter der Leitung von Frei Otto haben im Bereich der Formfindung eine solide Grundlage für die Entwicklung von Membrankonstruktionen geschaffen. Parallel brachte die Entwicklung der Kunststofftechnologie neue Membranmaterialien auf den Markt. Aufgrund ihrer steigenden Lebenserwartung, verbesserter mechanischer Werte, ihres sehr guten schmutzabweisenden Verhaltens und nicht zuletzt wegen der Transluzenz (textile Baustoffe und Folien) oder Transparenz (Folien) sind Membranen auch zu einem attraktiven Fassadenmaterial geworden. Großprojekte wie das Eden-Projekt in Cornwall (Nicolas Grimshaw), das Burj al Arab Hotel in Dubai (Atkins & Partner) oder das Fußballstadion in München (Herzog & De Meuron) sprechen dafür. Es ist zu erwarten, dass Membransysteme in der

> Zukunft auch unter mitteleuropäischen Klimabedingungen als permanentes raumabschließendes Element zunehmend Anwendung finden.“[9]

Fassadenmembranen eröffnen für Designer und Architekten mit ihren grobmaschigen Strukturen, ihren lichtdurch- oder undurchlässigen teils bedruckten Materialien, die man zu dem fix montieren oder flexibel verschieben kann, ungeahnte Möglichkeiten.[10]

Abbildung 21: Planex GmbH: Sichtschutzelemente. Url: http://www.planex-gmbh.de (Mai 2011)

3.1.4 Fixscreen mit Reißverschlusssystem

Das ist ein Sonnenschutz, der mit einem Reißverschluss versehen an seitlichen Führungsschienen in jeder Position windfest befestigt werden kann und geschlossen das Endringen von Insekten verhindert. Das Reißverschlussprinzip garantiert ein straffes und faltenloses Tuch und gewährt je nach Beschaffenheit des Tuches unterschiedlichen Wärmeschutz. Man kann ohne geblendet zu werden ungehindert nach draußen sehen.

9 Vgl. Diplom-Ingenieur Piotr Adamczewski aus Bydgoszcz (Polen): Hochhausfassaden aus Membranen- Untersuchung transparenter Folien als vorgespanntes Membranentragwerk bei Hochhausfassaden URL: http://opus.kobv.de

10 Vgl. Textile Technik- Mit Textilfassaden eröffnen sich den Planern neue technische und Ästhetische Möglichkeiten.URL: http://dib.schiele-schoen.de

3.2 Abschattungen Innenbereich

Der innen montierte Sonnenschutz ist teilweise deutlich preiswerter als der außen montierte Sonnenschutz. Er eignet sich nur bedingt zum Wärmeschutz. Wärmestrahlung, die bereits in den Raum eingedrungen ist, kann nur zum Teil wieder nach außen reflektiert werden. Dazu kommt, das viele Stoffe und Metallfolien nicht schwer entflammbar sind, wodurch der Einsatz nicht überall zulässig ist. Beispiele für Sonnenschutzanlagen im Innenbereich sind:

3.2.1 Flächen-Rollos

Im Jahre 1669 wurde erstmalig ein einfaches Rollosystem erwähnt. Dieses wurde mit Schnüren bewegt, die über Riemenscheiben liefen. Im Jahre 1870 wurde in den USA ein Patent für einen Springrollomechanismus erteilt, der einen Vorhang selbstständig nach oben und unten bewegen konnte. In Deutschland wurde das Rollo in den 20er Jahren als Springrollo eingeführt und erfüllte in seiner einfachen Anwendung die unterschiedlichsten Zwecke. Im Jahre 1929 begann die Familie Starcke in Melle mit der Herstellung von Holzfederwellen. Der erste Kunde war die Familie Justin Hüppe in Oldenburg. In der Folgezeit etablierten sich in Deutschland eine Reihe von Rolloherstellern. Rollos wurden aus den unterschiedlichsten Materialien hergestellt. Man fertigte zuerst die Bahnen z.B. aus satiniertem Tauen-Rollopapier, Filmfolie (glasklar und orange), als Behelf nach überstandenen Kriegszeiten auch aus Gasplanen und wenig umweltfreundlichen nitrobehandelten Baumwollgeweben. Rollos aus Plastikfolie waren besonders leicht zu reinigen. Ursprünglich wurde das Material auf eine Holzwelle geheftet, eine seitliche Riemenscheibe führte die Bedienungsschnur. Das Rollo senkte sich durch das Eigengewicht. Ein Springrollomechanismus war die Weiterentwicklung. Das Rollo konnte jetzt mit Verriegelungen, die durch die Fliehkraft geregelt wurden, gestoppt werden. Ende der 70er Jahre wurde ein Getrieberollo mit seitlicher Kugelkette eingeführt, welches sich heute gegenüber dem Springrollo weitgehend durchgesetzt hat.

Rollos sind der am weitesten verbreitete Licht- und Sonnenschutz. Flächenrollos werden nach unterschiedlichen Gesichtspunkten eingeteilt.

Folienrollo

Als Blendschutz für Bildschirmarbeitsplätze gibt es spezielle Folienrollos, die sich mit ihrem gestreutem Licht für die Bildbearbeitung unentbehrlich gemacht haben. Mit Folien- bzw. Lichtfilterbahnen für den Hitze- und Blendschutz haben sich andere Rollos hinter Isolierglas seit mehr als zehn Jahren bewährt. Auch hier gibt es eine große Bandbreite an Formen, rund oder eckig, alles ist möglich. Die Rollos können von oben nach unten oder von unten nach oben gezogen werden. So lässt sich der Lichteinfallspalt in seiner Lage beliebig verändern.

Doppelrollo

Auch als Venetianische Regenbogenvorhänge bekannt sind zwei hintereinanderliegende Stoffbahnen die in sich abwechseln transparent und blickdicht sind und somit Streifen bilden. Mit Farbabstufungen lassen sich reizvolle Wirkungen erzielen.

3.2.2 Raffrollo

Eine besondere Form sei hier erwähnt, das Faltrollo (bzw. auch Raffrollo) mit transparenten Lamellen. Es entfaltet sich wie ein normales Raffrollo, erst bei einem weiteren Zug öffnen sich die transparenten Lamellen.

Eine weitere Besonderheit sind Plissees. Wie bei allen Faltrollos erhalten sie durch Führungsbänder zusätzliche Stabilität. Die verspannte Pliseeanlage in der Glasleiste hat oben und unten bewegliche Schienen, an den Schienen wird es bedient und lässt sich in jeder beliebigen Position feststellen

3.2.3 Vertikaljalousie

Lamellenvorhänge werden auch als Vertikaljalousien bezeichnet. Sie werden immer öfter im Wohnbereich eingesetzt und eignen sich nicht nur für großflächige Fenster und Terrassentüren, sondern sie lassen sich Fensterformen wie unter anderem Dach-, Giebel-, Trapez- und Dreiecksfenstern anpassen. Durch ihre vertikale Ausrichtung kann man gut auf die Sonneneinstrahlung reagieren ohne die Sicht nach draußen zu verlieren. Vertikaljalousien werden wegen ihrer Klarheit besonders für sachliche Einrichtungen bevorzugt.

3.2.4 Vorhänge & Gardinen

Zwischen Vorhängen und Gardinen gibt es einen Unterschied. Vorhänge sind dichter, dunkler und wärmeregulierender, Gardinen dagegen leicht und lichtdurchlässiger. Die Stoffbahnen werden in einem Schienensystem geführt und werden mittels Schnurzug oder Schleuderstab verschoben. Im Gegensatz zu Flächenvorhängen werden sie in Falten gelegt. Durch ihre weichen Formen und Gefälligkeit ist dies für viele noch ein Ausdruck für Wohnlichkeit schlechthin. Der Faltenwurf schafft bei den Gardinen eine gewisse Blickdichte.

3.2.5 Flächenvorhänge

Flächenvorhänge/ Schiebegardine bzw. auch Paneltrac sind glatte Stoffbahnen, die in 3- bis 5- läufigen Schienen unabhängig voneinander verschiebbar sind. Durch einfaches Verschieben und Überlagern der Bahnen lassen sich mit gemusterten oder einfarbigen, transparenten oder blickdichten Stoffen überraschende Lichtwirkungen und Stimmungen erzielen. Einzelne Stoff-paneele lassen sich leicht an ihrem Klettband vom Laufwagen lösen und in eine neue Kombination bringen. Selbst Unikate sind mit individuellen Fotos durch Digitaldruck oder Fototechnik möglich. Der Flächenvorhang ist nicht nur Sicht- und Sonnenschutz an Fenstern und Türen, auch als Raumteiler kann man Räume bestimmten Bedürfnissen anpassen.

3.2.6 Verdunklungsanlagen

Manchmal ist es erforderlich einen Raum völlig zu verdunkeln, ob man nun einen Film zeigen will oder im Physikunterricht optische Versuche unternommen werden oder zur Präsentation in Unternehmen. Gut geeignet sind lichtdichte Rollos in einer seitlichen Führung, die mittels Gurt oder Kurbelantrieb von Hand oder motorisiert bewegt werden.

4 Die ästhetische Komponente

Neben der rein funktionalen Seite haben die Fenstertextilien natürlich auch eine ästhetische Komponente. Beide Seiten sind so eng miteinander verflochten, dass man sie kaum voneinander trennen kann. Was uns unmittelbar umgibt soll natürlich auch schön sein.

Unsere Einrichtungsstile sind so vielfältig wie die Individuen in dieser Gesellschaft, sollte man erwarten. Denn jeder bringt ja ganz eigene Voraussetzungen mit und tatsächlich gleichen sich die Biografien nur oberflächlich. Also sollte es doch auch ganz unterschiedliche Bedürfnisse und damit stilistische Richtungen geben.

Abbildung 22: der-commander: Die Orange Markise. Url: http://www.fotocommunity.de (Mai 2011)

Was also lässt Wohnungseinrichtungen nun in der Realität oft so gleichförmig erscheinen?

In den Wohnungen manifestiert sich die Gruppen- und Schichtenzugehörigkeit, die das Bedürfnis, sich von anderen zu unterscheiden und zugleich den Rückhalt in einer Gemeinschaft zu haben, befriedigt. Gruppen und Schichten schaffen sich mehr oder weniger klare Leitbilder. Ein riesiges und ständig wachsendes Angebot an unterschiedlichsten Produkten deckt nahezu allen Bedarf und weckt selbst wieder neue Bedürfnisse, die dann auch wieder auf die Leitbilder Einfluss nehmen.

Die Macht der ästhetischen Leitbilder

Wie wir uns einrichten ist in unserer arbeitsteiligen Welt sehr stark von der sozialen Herkunft, damit zusammenhängend von der Bildung, von den in den Medien vorgegebenen Leitbildern und von systematisch aufgebauten und lancierten Modelinien abhängig.

Diese werden oft befruchtet von kreativen Kräften am Rande der Gesellschaft oder von anderen Ethnien, auch eine Folge des weltweiten Tourismus. Waren es nach dem Krieg zu Wirtschaftswunderzeiten noch die mediterrane Lebensweise, die als Vorbild diente, so folgten bald andere Regionen bis hin zur fernöstlichen meditativ geprägten Kultur der stilistischen Strenge. Unablässig müssen Innovationen den Konsum im Gang halten und möglichst ausweiten, so will es unsere auf Wachstum orientierte Wirtschaft.

Waren in der Vergangenheit noch durchgehende Modevorstellungen prägend, so bestimmen heute mehr denn je Vielfalt und Stilmix das Bild. mit dem Akzente im Wohnbereich gesetzt werden und mit Farben, Texturen und Mustern die Wahrnehmung des Raumes gelenkt wird. In Puncto Fenster-dekoration scheint heute erlaubt was gefällt. Es wird aus dem reichen Fundus der Vergangenheit geschöpft. Viele Stile fließen in die Gestaltungen ein, und werden uminterpretiert zu etwas Neuem.

In einem sehr aufschlussreichen Vortrag über Trendrichtungen, gehalten bei den Trendtagen in Plauen in diesem Jahr beleuchtete Gabriele Kaiser das Spannungsfeld zwischen Natürlichkeit, Technologisierung, Individualität, Globalität und Mobilität. Sie zeichnete ein sehr differenziertes Bild von

Trendrichtungen, die von archaisch, öko-resourcenschonend oder Synthetik Garden über poetische Strenge, betonte Makel oder bewusst zufällig bis hin zu Regionalität, Tradition oder Almromantik und weiter zu Multi-Kulti reichen. Eine beachtliche Bandbreite tut sich auf, die verdeutlicht wie heute gewohnt wird.[11]

Der Designer von Raumtextilien wird sich je nach Aufgabe, hergeleitet von der Raumsituation, mit sehr unterchiedlichen Anforderungen konfrontiert sehen.

Wegen seiner Schlichtheit und seiner erstaunlichen Verwandlungsfähigkeit habe ich den Flächenvorhang gewählt. Fasziniert von der traditionellen Naturbezogenheit und maßvollen Strenge der japanischen Kultur hat mich das Verhältnis von Drinnen und Draußen interessiert.

Den Schwerpunkt habe ich nicht auf die Trennung von Drinnen und Draußen gelegt. Mit der Wahl von leichten transparenten Stoffen wurde das Zusammenspiel des Drinnen mit dem Draußen, des Lichteinfalls und des Blickkontaktes mit der Umgebung unterstützt.

Es wird also nicht so sehr die trennende als viel mehr die kommunikative Seite betont. Die Inspiration kam von dem faszinierend vielgestaltige Leben zwischen Baum und Borke.

Fotos und Zeichnungen waren der Ausgangspunkt für die Gestaltung. Die Motive haben im Laufe der Arbeit und in der Auseinandersetzung mit den technischen Umsetzungsmöglichkeiten eine ständige Modifizierung erfahren. Wichtig war mir das Ausspielen unterschiedlicher Gestaltungsmittel, wie dichte und offene, flächige und lineare Elemente und die Möglichkeit mit den beweglichen Teilen durch Übereinanderschieben sowohl Konfrontation als auch Ergänzung zuzulassen.

Überraschend war, dass farbiges Organza die Transparenz steigert und weißes Organza den Blick nach draußen verschleiert. Die Liniengebilde der Stickerei inszenieren im Wandel des Tages ein lebendiges Schattenspiel.

11 Vgl. Gabriele Kaiser: Trendberaterin, Design - DNA der Zukunft In: Trends. URL: http://www.trendagentur.de/

5 Begriffserläuterungen

Allgemeine Begriffe:

Blendschutz: Sonnenschutzeinrichtung, zur Vermeidung von Lichtreflexen, von zu hohen Raumtemperaturen durch Sonneneinstrahlung und für optimalen Lichtverteilung eingesetzt (Jalousien, Faltstores, Rollos und Vertikaljalousien)

Dessin**:** frz. Entwurf; Mustervorlage besonders für Textilien. Das Dessin kann durch Bindung, Prägung oder Farbwechsel allein bzw. durch Kombination entstehen

Allover: (engl.) Muster, die über die ganze Fläche des Stoffes oder des Modells verteilt sind. Verwendet für durchgemusterte Gewebe, Gewirke und Drucke. In der Stickerei-Industrie wird die Bezeichnung für eine gleichmäßig, über die gesamte Warenbreite und -länge bestickte Fläche (Meterware) verwendet.

Rapporte: sich unendlich wiederholende Muster in vertikaler und horizontaler Richtung

Transparenter Sonnenschutz:

Prismenplatten**:** reflektieren das direkte Sonnenlicht, diffuses Licht wird jedoch durchgelassen und umgelenkt. Sie können starr oder beweglich (dem Sonnenlicht nachführbar) in Fenster eingebaut werden. Die Prismen aus Acryl werden zum Schutz vor Verschmutzung zwischen zwei Glasscheiben eingebaut. Drehbare Elemente ermöglichen eine höhere Tageslichtausbeute. Im Winter werden die Elemente parallel zum Sonneneinfall gedreht, so dass eine passive Solarenergienutzung möglich wird.

Anidolische **Systeme:** Mit Hilfe von speziell geformten Metall-Reflektoren lenken anidolische, d.h. nicht abbildende optische Systeme diffuses Licht aus dem Zenitbereich in den Raum. Direktes Sonnenlicht wird ausgeblendet. Die Elemente werden im Dach oder im Oberlichtbereich von Fenstern eingebaut.

Holografisch-optische Elemente **(HOE):** Die in einem Verbundglas eingebettete Folie mit HOE wird im Oberlichtbereich vor der Fassade bzw. oberhalb eines Glasdaches montiert. Die Elemente sind der Sonne nachzuführen. So wird das Sonnenlicht so stark gebeugt, dass an der Rückseite des Glases Totalreflektion nach außen auftritt. Licht, das aus einem anderen Winkel einfällt, wird durchgelassen. Dies bedeutet, dass sowohl die Belichtung mit diffusem Licht als auch die Aussicht möglich ist. Die Öffnung der Elemente im Winter erlaubt die passive Solarenergienutzung.[12]

Textilien:

Beschattungsstoffe: zum Zwecke des Sonnenschutzes im Innen- und Außenbereich eingesetzt und oft als Markisenstoffe bezeichnet; Speziell in Kettenwirktechnik hergestellt sorgen sie bei gleich bleibender Dimensionsstabilität für eine angenehme Luftzirkulation, ermöglichen den Abfluss der Stauwärme und damit eine gute Klimaregulierung.

Stores: darunter versteht man leichte transparente bis halb transparente Stoff, die das Licht angenehm filtern, einen leichten Sichtschutz gewähren. Es gibt unterschiedliche Untergruppen:

> ***Organza:*** Als Organza bezeichnet man ein sehr transparentes und schillerndes Gewebe. Er wird aus Filamentgarnen wie Seide, aber auch synthetischen Fasern hergestellt, die leinwandbindig verwoben werden. Aufgrund seiner Feinheit neigt der Organza zum Knittern und kann leicht beschädigt werden. Fadenverschiebungen sind leicht möglich.
>
> ***Voile:*** Als Voile (französich für Schleier) bezeichnet man einen transparenten, feinfädigen, leinwandbindig gewebten Stoff. Gespinst und Zwirn werden hierbei in die gleiche Richtung gedreht, was einen sehr harten Zwirn ergibt. Aufgrund seines weichen Faltenwurf wird er für Gardinen eingesetzt. Voile wird meist aus hochgedrehten Polyesterendlosgarnen oder Baumwolle hergestellt.

12 Vgl. VIKA Ingenieur GmbH. URL: http://www.vika.de/cms.php?id=1419

***Ausbrenner*:**

gehören in die Gruppe der Inbetweens (engl.= dazwischen), sowohl Gardine als auch Dekorationsstoff Webstoffe mit blickdichten und transparenten Musterflächen aus Garnen unterschiedlicher Rohstoffe, bei denen einer der Rohstoffe (Viskose/Polyamid oder Baumwolle/Polyester) durch Bedrucken mit Ätzpaste weggeätzt ("ausgebrannt") wird. An diesen Stellen erscheint der Stoff transparent und gibt ein Durchbruchmuster.[13]

Flächenvorhänge:

sind glatt hängende Fensterdekorationen, die man an Schienen verschieben kann. Bei einem Dekoschal oder einem Store bilden sich Falten, dies ist bei dem Flächenvorhang aber nicht der Fall. In der Regel näht man oben ein sogenanntes Flauschband ein, welches man dann in einem Paneelwagen klettet. Dieser Paneelwagen läuft in einer Flächenvorhangschiene und dieser ermöglicht es, dass man die Flächenvorhänge verschieben kann. Aus diesem Grund bezeichnet man ihn auch sehr oft als Schiebevorhang.

***Markise*:**

Der Begriff stammt aus dem Französischen, eigentlich marquise als soldatensprachliche Bezeichnung für das Zeltdach vor den Offizierszelten. Die wie ein Dach oberhalb von Fenstern, Balkonen oder Schaufenstern gespannte Leinwand entwickelte sich im Laufe der Zeit über den funktionellen Wert als Wetterschutz hinaus zu einem bemerkenswerten und die Fassaden prägenden dekorativen Element. Meist bezogen mit Markisenstoff oder Lackfolie, dient die Markise ganzjährig als Licht-, Sicht-, Blend- und Sonnenschutz.

13 Vgl. Textilwirtschaft Online: URL: http://www.textilwirtschaft.de/service/lexikon/mode/pages/

6 Bibliografie

Literatur:

- Bergner, Peter/ Söhnel, Herman/ Böttger, Dietrich/ Kallich, Herbert/ Prasch, Egbert: Wohnraumfiebel DDR-Berlin 1969
- Loewe, Klaus- Wilhelm/ Archtelik, Christoph/ Amende, Renate: Wohnideen. Licht im Raum. 1. Auflage. Berlin: Verlag der Wirtschaft. 1988
- Buurman Dieter C.: Handbuch der Heimtextilien. Verkaufsorientierte Warenkunde für Wohntextilien im Heim, Haus- und Objektbereich. 3. Auflage. Frankfurt am Main: Dt. Fachverlag 1988
- Güßbacher, Hans: Gardinen, Vorhänge, Dekorationen. Gestern und Heute. Verlag Busse Seewald. Herford. 1989
- Paine, Melanie [aus dem Engl. Übersetzt von Gruber, Bettina]. Wohnkultur mit Stoffen. Textile Raumgestaltung. DuMont Buchverlag Köln 1991
- Buurman Dieter C.: Lexikon der textilen Raumausstattung. Frankfurt am Main: Dt. Fachverlag 1992
- Cargill, Kathrin.: Fenstervorhänge. Moderne fensterkleider für jeden Einrichtungs-stil. München. 2002

Internet:

- Miloni & Partner: Energiekonzepte und Architektur - *Wissenswertes über Sonne, Licht und Energie, URL:* http://www.miloni.ch/
- Vision2Form Design®: 7000 Jahre Glas - Geschichte des Glases, In: Glasgeschichte Teil 3, URL: http://vision2form.de/glas-geschichte-teil3.html
- VIKA Ingenieurgesellschaft: In: Wissenswertes/ Tageslichtnutzung: Optimierung der Tageslichtnutzung, Sonnenschutz, Tageslichtlenkung. URL: http://www.vika.de/

- Swissinfo: Vorhang auf für den leisesten Vorhang. In: Wissen und Technik. URL: http://www.swissinfo.ch/
- Wikipedia: Die Freie Enzyklopädie. In: Rolladen. URL: http://de.wikipedia.org/wiki/Rollladen
- Diplom-Ingenieur Piotr Adamczewski aus Bydgoszcz (Polen): Hochhausfassaden aus Membranen Untersuchung transparenter Folien als vorgespanntes Membranentragwerk bei Hochhausfassaden URL: http://opus.kobv.de
- Textile Technik- Mit Textilfassaden eröffnen sich den Planern neue technische und Ästhetische Möglichkeiten.URL: http://dib.schiele-schoen.de
- Gabriele Kaiser - Trendberaterin: Design - DNA der Zukunft In: Trends. URL: http://www.trendagentur.de/
- SN-Fachpresse Hamburg: Raumausstattung. In: Wohnen: Sonnenschutz, Fachwissen, Warenkunde, Lexika URL: http://www.raumausstattung.de/wohnen/
- Textilwirtschaft Online, In: Lexikon. URL: http://www.textilwirtschaft.de

7 Abbildungsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Unbekannt: Herbst-Autumn, URL: http://arm4.static.flickr.com;.....5

Abbildung 2: Martin & Elke Lagemann WENDT: Schatten, In: Fotocommunity- Bildarchiv, URL: http://www.Fotocommunity.de.....5

Abbildung 3: Thomas Gehmacher: NoName. Url: http://www.fotocommunity.de (Juni2011).....8

Abbildung 4: Oliver Feldmann: Schattenspiel, URL: http://www.Lichtinsel.at (Juni 2011).....8

Abbildung 5: Nina: Schatten, In: Fotocommunity – Bildarchiv. URL: http://www.fotocommunity.de (Juni 2011).....8

Abbildung 6: Uwe Helwig: Schatten, In: Fotocommunity – Bildarchiv. URL: http://www.fotocommunity.de (Juni 2011).....8

Abbildung 7: madameL.: Schatten, In: Fotocommunity – Bildarchiv. URL: http://www.fotocommunity.de (Juni 2011).....8

Abbildung 8: snatchman: chairs & stripes, In: Fotocommunity – Bildarchiv. URL: http://www.fotocommunity.de (Juni 2011).....8

Abbildung 9: Peter Jank: Weinviertel-2, In: Fotocommunity- Bildarchiv, URL: http://www.fotocommunity.de (Juni 2011).....10

Abbildung 10: Richard der Loewe: Fensterrahmen-mit-Henkel-zum-Wegwerfen, In: Fotocommunity-Bildarchiv, URL: http://www.fotocommunity.de (Juni 2011).....10

Abbildung 11: André Uhlig: Die-Anstalt-Ein-Lauschiges-Plaetzchen, In: Fotocommunity- Bildarchiv, URL: http://www.fotocommunity.de.....11

Abbildung 12: Lutz Leo Berger: Das-verlassene-Schloss, In: Fotokommunity- Bildarchiv, URL: http://www.fotocommunity.de.....11

Abbildung 13: Empa©(Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt): Vorhänge-Schallabsorber. In: Intelligente Vorhänge schlucken Lärm.....13

Abbildung 14: Richard der Loewe: Tegernseer-Strasse-10-eine-gute-Adresse, In: Fotocommunity-Bildarchiv, URL: http://www.fotocommunity.de 15

Abbildung 15: Flix: Aussen- Jalousie. Url: http://www.flix.at (Juni 2011).....17

Abbildung 16: Hella Jalousien: Jalousien Beispiel. Url: http://www.hella-jalousien.at (Juni 2011).....17

Abbildung 17: Chris allein zu Haus: Fuck. Url:http://www.fotocommunity.de (Juni 2011).....17

Abbildung 18: Unbekannt: rolladen45-kastenschnitt. Url: http://www.picture.yatego.com (Juni2011).....17

Abbildung 19: Rimini-Portal: Korbmarkisen. Url: http://www.rimini-portal.de (Juni 2011).....18

Abbildung 20: Peter Joseph Weber: Gut Betucht. Url: http://www.fotocommunity.de (Juni2011).....18

Abbildung 21: Planex GmbH: Sichtschutzelemente. Url: http://www.planex-gmbh.de (Mai 2011).....20

Abbildung 22: der-commander: Die Orange Markise. Url: http://www.fotocommunity.de (Mai 2011).....24

8 Danksagung

Ich bedanke mich für die vielen anregenden Gespräche, und die dabei entstandenen Gedankenspiele, mit meinen nächsten Mitmenschen: mit Dozenten, mit Freunden, mit Kommilitoninnen und der Familie. Danke Euch für die Geduld und Langmut.