

# Neu-Gierig

## Faszination Materialien

Birgit Hansen  
Dipl.Ing.  
hansen innenarchitektur materialberatung  
DE-Köln





# Neu-Gierig

## Faszination Materialien

### Einleitung

In den letzten Jahren ist die Anzahl verfügbarer Baumaterialien und Werkstoffe explosionsartig gestiegen, und beinahe täglich kommen neue Produkte, vor allem für den Einsatz im Innenraum, auf den Markt.

Die Auswahl der Materialien und Oberflächen für eine bestimmte Gestaltungsaufgabe wird heute mehr denn je von **technischen Vorgaben, funktionalen Anforderungen** und **wirtschaftlichen Überlegungen** bestimmt. Daneben gibt es aber noch eine ganze Reihe von Kriterien, die bei der Materialwahl für den Planer eine Rolle spielen.

## 1. Kriterien

### 1.1. Sinneseindrücke

Materialien sprechen all unsere Sinne an. Dabei werden in kürzester Zeit unbewußt zahlreiche Informationen verarbeitet und zu einem Eindruck zusammengesetzt. Vor allem Eindrücke über den Geruchs- und Geschmackssinn werden unmittelbar im Kleinhirn verarbeitet, ohne Filterung durch das Gehirn. Solchen Eindrücken können wir uns nicht entziehen.

#### Sehen

- Helligkeitsgrad: hell, dunkel
- Farbigkeit: bunt, unbunt
- Transparenz: transparent, transluzent, opak
- Reflektionsgrad: matt, seidenmatt, glänzend

#### Fühlen

- Temperatur: warm, kalt
- Festigkeit: weich, verformbar, hart
- Oberfläche: glatt, rau, porös, uneben
- Gewicht: leicht, schwer

#### Hören

- laut, leise
- hell, dunkel
- hallig, schallschluckend

#### Riechen

- natürlich, materialspezifisch (z.B. Leder)
- chemisch, künstlich

#### Schmecken

- Einfluss von Materialien auf den Geschmack
- Beispiel: Silberlöffel und Ei
- Beispiel: Alufolie

### 1.2. Materialerwartungen

Wir alle haben unbewußt bestimmte Erwartungen, wie Materialien sich anfühlen und verhalten: Stein ist schwer, Samt ist weich. Als Planer kann man diese Materialerwartungen gezielt nutzen.

- Erfüllen: das Material hat die erwarteten Eigenschaften
- Unterlaufen: das Material hat überraschende andere sinnliche Qualitäten

Beispiel: Messestand von Jürgen Mayer H. für die Fa. Bisazza mit Sitzbänken aus Glasmosaik-Matten auf Hartschaumstoff. Das Material gibt überraschend nach beim Hinsetzen.

### 1.3. Materialassoziationen

Wir alle erinnern uns an bestimmte Materialien und Oberflächen aus unserer Kindheit. Solche Assoziationen prägen dann, oft **unbewußt**, unsere Vorlieben und Abneigungen im Leben. Diese Erfahrungen können je nach Kulturraum stark differieren. Dazu kommen religiöse oder repräsentative Bedeutungen von Materialien in bestimmten Kulturen. Bei der Planung, insbesondere in anderen Kulturräumen, sind solche „Materialgeschichten“ zu beachten.

Die Assoziationen ändern sich aber auch im Laufe der Zeit, sei es durch gesellschaftliche oder technische Entwicklungen.

- **Tropenholz:** früher ein Inbegriff von Luxus (die Rio-Palisander-Schrankwand), heute abgelehnt, da mit der Abholzung der Regenwälder verbunden
- **Marmor:** früher ein wertvolles und teures Material, das nur in Kirchen und Schlössern eingesetzt wurde, heute als Billig-Fliesen im Baumarkt
- **Kunststoff:** früher „billiges Plastik“, ein Ersatz für das Originalmaterial, hat sich durch neue Werkstoffe und verbesserte Produktionsmethoden zu einer eigenständigen Produktkategorie mit teilweise sehr hochwertigen Produkten entwickelt
- **Beton:** früher ein reines Baumaterial, als minderwertig und kalt empfunden, heute durch Oberflächenverbesserung edel und puristisch, häufig auch im Innenraum eingesetzt

Auch solche Assoziationen kann man als Planer **bewusst nutzen**. Daher ist es bei der Planung wichtig, zuerst die angestrebte **Atmosphäre** zu klären, dann können Materialien ausgewählt werden, die diese Gefühle wecken.

Beispiel: Restaurant „da Loretta“ in Stuttgart  
ippolito fleitz architecture, Stuttgart

Durch Größenveränderung (z.B. überdimensionales Muster eines Spitzendeckchens an die Decke gemalt) und das Spiel mit „typisch italienischen“ Zitaten und Versatzstücken entstand toskanisches Feeling, ohne in Kitsch abzugleiten.

Beispiel: Stuhl „Louis Ghost“  
Philipp Starck, Kartell

Der Stuhl im Barockstil ist aus Polycarbonat gefertigt und erfüllt so gleichzeitig den Wunsch nach einer bekannten Form und einem zeitgemäßen Material.

Beispiel: Ausstellung in der Kunsthalle Köln  
Künstler Peter Mönnig

Goldfarbene Pralinenverpackungen als Raumverkleidung erzeugen einen Eindruck von Pracht und Eleganz, obwohl das Material unsauber verarbeitet und klar als „billig“ erkennbar ist.

### 1.4. Alterung

Ein anderer, oft vernachlässigter Faktor bei der Materialwahl ist der Alterungsprozess. Eine Veränderung des Materials während seiner Lebensdauer ist immer gegeben und sollte möglichst bei der Planung mit einbezogen werden.

- Verschmutzungen
- Flecken, Verfärbungen, Oxidation
- Beschädigungen: Kratzer, Löcher, Absplitterungen, Abplatzungen
- Abrieb
- Farbveränderungen durch Lichteinfluss: Ausbleichen, Nachdunkeln, Vergilben
- Glanzverlust – Verlust von Mattigkeit

Diese Spuren der Zeit müssen nicht immer negativ wirken. Im Gegenteil können Oberflächen, die im Laufe der Jahre **Patina** entwickeln, eine ganz besondere Ausstrahlung haben. Sie erzählen durch die Gebrauchsspuren von ihrem Leben, sie **altern in Würde**. In solchen Fällen werden die Spuren der Benutzung nicht als hässlich empfunden, sondern als

Veredelung. Ein **Lederboden** beispielsweise verändert im Laufe der Jahre sein Aussehen und bekommt immer mehr Charakter.

Veränderungen können aber auch gezielt herbeigeführt werden, so gibt es **Tapeten**, die im Hand-Siebdruckverfahren mit Metalloxiden bedruckt werden. Diese verändern dann nach und nach ihre Farbigkeit.

## 1.5. Materialehrlichkeit

Dieser Begriff schwimmt zunehmend und ist damit kein verlässliches Auswahlkriterium mehr. In vielen Fällen hat das „Imitat“ inzwischen bessere technische Eigenschaften als das „Original“. So ist **Feinsteinzeug** optisch nicht mehr von Naturstein zu unterscheiden, ist aber widerstandsfähiger und lässt sich wesentlich leichter reinigen und pflegen. Und Materialien können uns täuschen, uns etwas vorgaukeln. Als Beispiel seien **Metall-Lacke** genannt, die zu mehr als 90% aus Metallpulver bestehen, aussehen wie Metall, sich anfühlen wie Metall und auch sonst die gleichen Eigenschaften wie Metall haben, sich aber ansatzlos auf alle Untergründe auftragen lassen.

## 2. Möglichkeiten

Zahlreiche technische Neuerungen bieten dem Planer neue Gestaltungsmöglichkeiten und vergrößern die Einsatzbereiche von Materialien. Aber auch gesellschaftlich relevante Themen haben Einfluss auf die Materialwahl.

### 2.1. Nachhaltigkeit

Der verantwortungsvolle Umgang mit Ressourcen gewinnt im Bauprozess immer größere Bedeutung. Hier zunächst einige Begriffsbestimmungen:

- **Nachhaltigkeit (sustainability)**  
Das Gleichgewicht zwischen Nutzung und Regeneration der Ressourcen. Der Begriff kommt ursprünglich aus der Forstwirtschaft, wird aber inzwischen auch auf energie- und ressourcensparende Produktion und Einsatz erneuerbarer Energien angewandt. Er hat sich außerdem zu einem Oberbegriff für die gesamte Thematik entwickelt.
- **Lebenszyklus-Analyse (life-cycle analysis)**  
Alle Lebensphasen eines Materials oder Bauwerks werden auf Nachhaltigkeit untersucht: Rohstoffgewinnung, Produktherstellung, Errichtung des Gebäudes, Nutzung, Instandhaltung, Modernisierung, Rückbau und Recycling.
- **Cradle-to-cradle, C2C (Ökoeffektivität)**  
Das Ziel ist eine Kreislaufwirtschaft ohne Abfälle. Zur Herstellung von Produkten werden ausschließlich umweltfreundliche und ökologisch unbedenkliche Stoffe eingesetzt. Die Produktion erfolgt energiearm, Wasser wird wiederaufbereitet. Die Produkte sind so gestaltet, dass sie entweder recycelt oder als biologischer Nährstoff weiter verwendet werden können. Das würde ein komplettes Umdenken in der Produktion bedeuten, denn Sandwich-Materialien und alles, was verklebt ist, lässt sich nicht sortenrein trennen. Cradle-to-cradle ist umstritten und wird oft als utopisch bezeichnet. Die EPEA Internationale Umweltforschung GmbH vergibt ein Zertifikat.
- **CO<sup>2</sup>-Neutral, Klimaneutral**  
Produktion, bei der das globale CO<sup>2</sup>-Gleichgewicht nicht verändert wird. Dies kann z.B. geschehen über veränderte Produktionsmethoden. Der Ausgleich erfolgt allerdings auch oft über Kompensation, d.h. mit einer Art Ablasszahlung werden Klimaschutzprojekte, meist im Ausland, gefördert. So wird der globale CO<sup>2</sup>-Gehalt aber nicht verringert, sondern lediglich nicht erhöht. Die Kompensation bekämpft also nicht die Ursachen. Außerdem greifen viele dieser Projekte erst langfristig.
- **Recycling**  
Bezeichnet neben der bekannten Wiederaufbereitung von Stoffen zur Wiederverwendung auch die energetische Verwertung durch Verbrennen zum Zweck der Energiegewinnung. Oft werden die Stoffe jedoch für immer minderwertigere Produkte eingesetzt (downcycling) und befinden sich so in einem langsamen Abstieg in Richtung nutzloser Abfall.

Ein Produkt aus 100 % nachwachsenden Rohstoffen ist eine **Biokomposit-Platte** für den Innenraum. Sie besteht aus Recycling-Kraftpapier, das mit Bioharz aus Abfällen der Zuckerherstellung verpresst wird. Die Produktion der Platten wird ausschließlich mit erneuerbarer Energie betrieben.

Auch unter praktischen Aspekten interessant ist eine HPL-Verbundplatte mit einer Trägerplatte aus **Hanffaser**. Da Hanf leichter als Holz ist, liegt das Gewicht der Platte bei etwa 2/3 einer herkömmlichen Spanplatte. Damit wird nicht nur das Handling erleichtert, auch die Transportkosten sinken.

Eine interessante Alternative zu dunklen Tropenhölzern ist Parkett und Furnier aus dem **Stamm der Kokospalme**. Kokospalmen sind keine Bäume, sondern gehören zur Familie der Gräser. Sie werden in Plantagen angebaut und nach 40-60 Jahren gefällt, wenn sie keine Kokosnüsse mehr tragen. Das Material ist aufgrund seines hohen Lignin-Anteils sehr hart und widerstandsfähig.

Der Gedanke des Recyclings beflügelt Designer zu immer neuen Produktideen aus bereits benutzten Dingen. So wird aus dem Holz nicht mehr genutzter **Whiskyfässer** ein Holzboden. Auch aus gebrauchten **Ledergürteln** wird ein Bodenbelag mit Unikatcharakter hergestellt. Eine andere interessante Möglichkeit ist eine Zwischennutzung. So wurden **Schalbretter** auf ihren Weg von Süddeutschland zu einer Großbaustelle in Rotterdam in Köln „zwischengeparkt“ und bildeten die Außenwände eines Messestandes.

## 2.2. Altbekannt

Auch aus traditionellen Baustoffen wie Holz werden immer wieder neue Produkte entwickelt. Sie zielen oft auf das Hervorbringen der besonderen Schönheit des Holzes, aber auch auf die Verbesserung der Materialeigenschaften.

Für ein **gespaltenes Holzrelief** aus Massivholz werden die gespaltenen Holzstücke aufwändig handwerklich bearbeitet. So kommt die natürliche Maserung des Baumes in ihrer ganzen Schönheit zur Geltung.

Für besonders exklusive Möbel und Einbauten steht ein **Furnier** von weltweit ausgesuchten Bäumen zur Verfügung. Hier kauft man den ganzen Stamm und hat somit ein Furnier, das es nicht ein zweites Mal auf der Welt gibt.

Der traditionellen Methode des **Kernräucherns** bedient sich ein anderer Hersteller zum Einfärben von Furnieren. Die so entstehenden – je nach Holzart unterschiedlich dunklen – Brauntöne sind lichteucht und lassen die Oberfläche beinahe dreidimensional wirken. Gleichzeitig wird das Furnier durch die Behandlung flexibler.

## 2.3. Sandwich-Materialien

Die Kombination mehrerer Werkstoffe eröffnet häufig neue Einsatzbereiche für das so entstandene Produkt. Vor allem neue **Klebertechniken** sind bei der Verbindung von Werkstoffen ein wichtiger Faktor. Sie müssen unterschiedliche Ausdehnungen der einzelnen Elemente ausgleichen können, ohne dass die Klebung sich löst.

Ein Beispiel für die Möglichkeiten der Klebertechnik ist ein Sandwich aus **Massivholzstreifen** und **Lichtleitfasern**. Ähnlich wie bei lichtleitendem Beton leiten die Fasern das Licht von einer Seite der Platte zur anderen, das Holz wird „durchscheinend“. So können Motive oder Logos unsichtbar in durchgehende Wandverkleidungen oder Raumteiler integriert werden. Diese werden dann entweder mit Kunstlicht oder Tageslicht hinterleuchtet. TV-Monitore eignen sich ebenso für die Hinterleuchtung.

Ein Verbund aus einer durchgehenden **Acrylplatte** und eingelegten Streifen aus **Holz** wird ebenfalls verklebt. Das Material eignet sich besonders zum Hinterleuchten.

Auch bei einem Sandwich aus **Leder** auf **Feinsteinzeugfliesen** spielt die Klebertechnik eine entscheidende Rolle. Die Platten sind leicht zu verarbeiten und können wie herkömmliche Fliesen mit Fliesenkleber auf Stoß verlegt werden. Mit ihrer Imprägnierung sind sie sogar im Bad an Wand und Boden einzusetzen.

## 2.4. Individuelle Gestaltung

Auf den zunehmenden Wunsch nach individueller Gestaltung von Oberflächen reagiert die Industrie mit immer größerer Flexibilität. Erleichtert wird das durch computergesteuerte Produktionsverfahren, die auch Einzelstücke und Kleinserien bezahlbar machen.

**Digitaldrucktechniken** sind bereits weit verbreitet. Diese Techniken ermöglichen die Herstellung individueller Oberflächenmuster auf einer ganzen Reihe von Materialien ab Stückzahl 1. So ist der Planer nicht mehr auf die Farb- und Mustervorgaben der Industrie angewiesen, sondern kann zu bezahlbaren Preisen Oberflächen projektbezogen gestalten. Bedrucken lassen sich inzwischen beinahe alle Materialien, seien es Tapeten, Glas, Fliesen, Böden oder Deckenplatten.

Auch die Materialbearbeitung durch **computergesteuerte Fräsmaschinen** (CNC) ist inzwischen üblich. Die Maschinen sind nicht nur für die Holzbearbeitung einsetzbar, mit entsprechenden Werkzeugen auch für Glas, Metall und Kunststoff. Einige Firmen haben sich auf die Herstellung von dreidimensionalen Oberflächen mittels CNC spezialisiert. Eine weitere Frästechnik arbeitet mit Fotos als Vorlagen. Diese werden in Graustufen umgewandelt und dann in unterschiedlichen Frästiefen und -breiten eingefräst. So erhalten Fassaden, Wände, Türen, raumbildende Elemente und Möbel eine völlig neue Dimension.

Bekanntere Methoden wie das **Stanz** haben sich durch die Computersteuerung ebenfalls weiterentwickelt. Auch hier können Lochbleche nach Fotovorlagen gestanzt werden. Ähnlich wie bei der Frästechnik wird die Vorlage in Graustufen umgewandelt und diese dann in verschiedene Lochgrößen „übersetzt“.

Auch das **Tiefziehen**, das Pressen von flachen Blechen zu dreidimensionalen Teilen, bietet neue Möglichkeiten. Das Pressen mit flüssigkeitsgefüllten „Kissen“ ermöglicht eine ungeahnte Formenvielfalt, die Werkzeugkosten sind dabei vergleichsweise gering. Außerdem sind die Platten beidseitig verwendbar, da keine Werkzeugspuren entstehen.

**Neue Produktionsverfahren** bieten Möglichkeiten für Gestaltungen, die bisher nicht bezahlbar waren.

Ein Beispiel ist der **Laserschnitt**, mit dem in kurzer Zeit und zu überschaubaren Kosten beliebige Muster aus Plattenmaterialien ausgelasert werden können.

Als weiteres Beispiel sei die **dreidimensionale Lasergravur** genannt. Mit ihr lassen sich beliebige Muster in Floatglas, Spiegel oder Acryl in großen Abmessungen erstellen. Der Laser fokussiert dabei definierte Punkte in der Fläche und Tiefe. Die Oberfläche des Glases bleibt geschlossen und damit reinigungsfreundlich.

Ursprünglich aus dem Bereich Modellbau kommen Techniken wie das **3D-Drucken**, das selektive Laser-Sintern oder die Stereolithografie. Mit diesen Verfahren können aus Kunststoff- oder Metallpulvern dreidimensionale Objekte beliebiger Form nach einer 3D-Datei „ausgedruckt“ werden. Das eröffnet ungeahnte Gestaltungsmöglichkeiten in allen Bereichen.

## 2.5. Transformiert

Immer wieder werden Materialien, Baustoffe und Produkte von Planern und Designern in ungewohntem Kontext eingesetzt.

Das kann sich zum einen auf **technische Baustoffe** oder Werkstoffe aus anderen Bereichen beziehen. Ein Material mit einem bestimmten konstruktiven Zweck wird „materialfremd“ eingesetzt, z.B. als dekoratives Element: So mutiert eine Abdichtungsfolie zur Fassadenverkleidung.

Zum anderen werden **bekanntere Materialien** wie Stein oder Holz „materialuntypisch“ verarbeitet. Die Fassade aus Steinen in Gabionen von Herzog & De Meuron ist inzwischen weltbekannt und wird vielfach nachgeahmt.

Ein weiterer Bereich ist die **Umnutzung** von Halbfertigzeugen oder Produkten, beispielsweise wird aus Wassertanks eine Outdoor-Disko.

Der ungewöhnliche Einsatz von Material ergibt sich immer aus dem konkreten Projekt und seinen Anforderungen und ist damit nicht wiederholbar. Das dahinterstehende **Prinzip**, ein unvoreingenommener Blick auf Materialien, kann aber in jedem Entwurf angewandt werden. Dazu wird das Material, losgelöst von seiner vorgegebenen Funktion, als Element mit bestimmten optischen und technischen Eigenschaften betrachtet. Dieser neutrale Blick ermöglicht den Einsatz von Material in neuen Zusammenhängen.

So werden **Weinflaschen** zu Raumteilern und dekorativen Elemente in einem Weinladen.

Die „Wände“ eines Messestands aus gestapelten **Stühlen** bilden eine interessante Struktur und weisen zugleich auf das ausgestellte Produkt hin.

In einer Messehalle schaffen an Fäden abgehängte gefaltete **Papierbögen** eine poetische Atmosphäre, die Bögen bewegen sich leicht im Luftzug.

Weißer **Luftballons** in verschiedenen Größen dienen als „Himmel“ eines Messestands, sie schaffen gleichzeitig einen optischen Blickfang mit Fernwirkung.

Handelsübliche **Abflusssiebe**, auf einer einfachen Unterkonstruktion zu einer Pendelleuchte verarbeitet, werfen schöne Lichtmuster an die Wand.

Mit **Bügeln** und „**Pümpeln**“ entstehen augenzwinkernde Ideen für die kleine Garderobe.

Der **Teppich** „Tapis tongs“ bietet integrierte Flip-Flops als Zusatznutzen und erhält so gleichzeitig eine interessante Optik.

## 2.6. Material-Spiel

Mit dem Material-Spiel lassen sich neue und unbekannte Materialien auf spielerische Weise entdecken. Das beliebte **Gedächtnisspiel** ist das ideale Geschenk für Material-Interessierte und ihre Kinder. Die Kartenpaare zeigen Oberflächen von Materialien für die Raumgestaltung im Maßstab 1:1. Die abstrakt wirkenden Motive machen neugierig auf das dahinterstehende Material. Teilweise ähnlich wirkende Motive sind eine Herausforderung für das Gedächtnis und machen das Spiel auch für Erwachsene anspruchsvoll.

Im beiliegenden **Material-Heft** findet sich eine kurze Beschreibung zu jedem Material sowie die Websites der Hersteller. So dient das Material-Heft auch als Nachschlagewerk für die Materialrecherche.

### Fakten

- 24 Kartenpaare (24 Materialien) aus beschichtetem Karton mit Fotos von Material-Ausschnitten im Maßstab 1:1, Kartengröße 5,5 × 5,5 cm, 1,5 mm stark
- Material-Heft mit Fotos und kurzer Beschreibung der Materialien sowie Hinweis auf die Websites der Hersteller
- Verpackung in hochwertiger Weißblechdose

Preis: **29,90 €** incl. Mehrwertsteuer  
zuzüglich Versandkosten

Zu bestellen auf: [www.hansen-materialberatung.de/material-spiel](http://www.hansen-materialberatung.de/material-spiel)

## 3. Die Referentin

Dipl.Ing. Birgit Hansen ist seit 1986 selbstständige Innenarchitektin, seit 1998 leitet sie das Büro **hansen innenarchitektur**.

Schwerpunkte der Planung im **öffentlichen Bereich** sind:

- Museen
- Freizeitbäder
- Shops
- Messen und Ausstellungen
- Büros

Schwerpunkte der Planung im **privaten Bereich** sind:

- Bäder
- Küchen
- Bücher
- Stauraum
- Grundrisse / Konzepte

**Materialberatung** ist ein weiterer Schwerpunkt, er umfasst:

- Beratung für Planer
- Beratung für Hersteller
- Seminare
- Vorträge
- Fachartikel

Frau Hansen hält **Seminare** und **Vorträge** zu folgenden Themen:

- „Benutzeroberflächen – Materialien in der Raumgestaltung“
- „Küche und Bad – Planung und Ausführung“  
gemeinsam mit Philipp Beilstein (Küche)
- „Feinsteinzeug – das (un)bekannte Material für Wand und Boden“  
gemeinsam mit Industrie-Partnern
- Bauherren-Seminare zum Thema  
„Umbauten, Anbauten, Bauen im Bestand“

Sie schreibt außerdem zurzeit ein **Buch** zum Thema Badmodernisierung, es wird im Sommer 2011 im Verlag Rudolf Müller erscheinen.

Gemeinsam mit ihrem Partner, dem Szenenbildner / Filmarchitekt Ralf Mootz, bietet sie zudem **Homestaging** für Verkäufer von Immobilien an.

Ausführliche Informationen finden Sie unter:

- [www.hansen-innenarchitektur.de](http://www.hansen-innenarchitektur.de)
- [www.hansen-materialberatung.de](http://www.hansen-materialberatung.de)