

GMT, Fertigungsverfahren

Daniel Daniel Renschler

06.Februar.2023

Bugholz im Vergleich zu Schichtholz

Bugholzverfahren cb:

Das Dampfbiegen ist ein traditionelles Holzbearbeitungsverfahren, bei dem Holzteile mithilfe von Dampfdruck gebogen werden. Dazu wird das Holz in eine Form gelegt und mit Dampf beaufschlagt, bis es weich und formbar genug ist, um in die gewünschte Form gebogen zu werden. Sobald das Holz abgekühlt ist, behält es die neue Form. Das Dampfbiegen wird häufig in der Herstellung von Möbeln, Musikinstrumenten und anderen Holzprodukten eingesetzt, da es eine flexible und präzise Möglichkeit bietet, Holz zu bearbeiten.

Schichtholzverfahren cb:

Das Schichtholzverfahren, auch als Laminiertes Holz bekannt, ist ein Verfahren zur Herstellung von tragfähigem und stabilen Holzbauteilen. Dabei werden mehrere Schichten Holz, üblicherweise aus Furnier, parallel zur Faserrichtung übereinandergelegt und miteinander verleimt. Durch die Verwendung von mehreren Schichten kann man das Holz verstärken und seine Eigenschaften verbessern, ohne dass es an Stärke oder Stabilität verliert.

Das Schichtholz kann auf verschiedene Arten gebogen werden, je nach Anwendungszweck. Eine Möglichkeit ist das Warmbiegen, bei dem das Schichtholz durch Erhitzen auf eine bestimmte Temperatur gebogen wird. Eine weitere Möglichkeit ist das Pressbiegen, bei dem das Schichtholz unter hohem Druck in eine Form gepresst wird. In beiden Fällen muss das Schichtholz nach dem Biegen abkühlen, damit es seine neue Form behält.

Video wie es gemacht wird

<https://www.youtube.com/watch?v=8CF00jBUId4>

DIN ISO 8580 Fertigungsverfahren

Urformen Fertigen eines festen Körpers aus formlosem (amorphen) Stoff durch
Schaffen eines Zusammenhaltes von formlosem Stoff (Schmelze, Pulver, Granulat)

Umformen Fertigen durch plastischen Ändern der Form eines festen Körpers
ohne Aufheben des Zusammenhaltes.

Trennen Fertigen durch Ändern der Form durch örtliches Aufheben des
Zusammenhaltes durch Zerteilen oder durch Zerspannen.

Fügen Herstellen des Zusammenhalt zwischen Werkstücken: Kraft- oder
stoffschlüssig; lösbar oder unlösbar.

Beschichten Herstellen des Zusammenhaltes zwischen einem Werkstück und einem

formlosen Stoff auf der Oberfläche des Werkstücks.

Stoffeigenschaften ändern Ändern des Zusammenhaltes eines Werkstücks bei

Gefügeänderung durch Umlagerung, Aussondern oder Einbringen von Stoffteilen.

Generative Fertigungsverfahren: 3D Druck “Radid Prototyping, Rapid

Manufacturing” Herstellen eines Werkstücks durch schichtweisen Aufbau der Form durch plastisches Ändern der Form eines festen Körpers (z.B. Kunststoff PLA).

Aufgabe: Stühle zuordnen ## Wing von Michael Sodeau, 1999 Michael Sodeau’s

“Wing” von 1999 ist ein organischen Design aus der modernen Designära und nicht einer spezifischen Design-Epoche zuzuordnen. Es ist geprägt von modernen Materialien und Technologien und zeigt einen zeitgemäßen Ansatz für die Gestaltung von Möbeln und Alltagsgegenständen. Es ist kein direkter Bezug zu einer bestimmten Design-Epoche aus der Vergangenheit zu erkennen.

Attivo von Michele de Lucchi, 2000

Michele De Lucchi’s “Attivo” Stuhl aus dem Jahr 2000 kann als zeitgenössisches Design, genauer aus der modernen Designära bezeichnet werden. Es ist nicht direkt einer bestimmten Design-Epoche zuzuordnen, sondern zeigt einen zeitgemäßen Ansatz für die Gestaltung von Möbeln. De Lucchi hat eine minimalistische Ästhetik mit einfachen Formen und Linien und einer Verwendung moderner Materialien kombiniert. Es ist nicht direkt mit einer bestimmten historischen Design-Epoche verbunden.

Irgendwas mit ’nem Plastik Film

hier dann ein paar mitschriebe:

erfunden von leorn hendrick, der hat bakelit gemacht. Der Autor lebt in Plastik, und isst es auch regelmäßig. Er hat einen termin mit einem plastik dach mensch irgendein taylor. 60M Tonnen in europa sind 25% vom der weltproduktion Chemiker meint plastik ist lego f+r erwachsene.

Montag 27.Februar

Generative Fertigungsverfahren

Fused Deposition Modeling - FDM

Fused Desposition Modeling (FDM) ist eine 3D-Drucktechnologie, bei der ein Kunststoffdraht durch eine Düse gepresst und Schicht für Schicht aufgebaut wird. Ein zweiter Extruder mit Stützmaterial ermöglicht das Erzeugen von Hohlräumen. Durch den Einsatz von verschiedenen Thermoplasten können unterschiedliche Eigenschaften des Bauteils erreicht werden. FDM-Drucker sind aufgrund ihrer geringen Kosten auch im Hobbybereich beliebt.

Stereolithografie - SLA

Die Stereolithografie ist das älteste 3D-Druckverfahren, bei dem ein zähflüssiges Polymer schichtweise mit einem Laser ausgehärtet wird. Es ist sehr präzise, aber hohle Objekte sind nur möglich, wenn Öffnungen zum Herauswaschen des ungebundenen Polymers vorhanden sind. Die gedruckten Objekte sind je nach verwendetem Polymer spröde oder elastisch. Das Verfahren wird zur schnellen und kostengünstigen Herstellung von Präsentationsmodellen eingesetzt und ersetzt zunehmend den herkömmlichen manuellen Modellbau.

Multi Jet Modeling - MJM

Werkstoffe: Wachse, wachsanliche Thermoplaste, Photopolymere u.a.

Werkstoff, z.B. Photopolymer wird schichtweise aufgetragen mithilfe mehreren Druckköpfen und wird nach jeder Schicht mit UV-Licht ausgehärtet. Die Besonderheit ist, dass man damit auch sehr filigrane und auch hohle Bauteile erstellen kann. Das Verfahren kombiniert bis zu sechs verschiedene Werkstoffe mit unterschiedlichen Eigenschaften und Farben, um komplexe 3D-Modelle herzustellen. Es ermöglicht auch den Druck mit mehr als 550.000 Farben.

Selektives Lasersintern/Laserschmelzen - SLS/SLM

Werkstoffe: Polymere, Metall

Selektives Lasersintern und selektives Laserschmelzen sind wichtige Verfahren im Rapid Manufacturing. Dabei wird eine dünn aufgetragene Schicht aus Polymer oder Metall mittels Laserstrahl an den definierten Stellen verschmolzen und Schicht für Schicht aufgebaut. Hohle Objekte erfordern das Vorhandensein von Öffnungen zur Entfernung des ungebundenen Pulvers.

3D-Printing - 3DP

Beim 3DP-Verfahren wird gipsartiges Pulver verwendet, das im Druckraum glattgezogen und mit einem Tintenstrahl-Druckkopf und flüssigem Bindemittel an den gewünschten Stellen verbunden wird. Die gedruckten Objekte sind nicht besonders fest, können aber durch Nachbehandlung gehärtet werden. Das Verfahren eignet sich für die schnelle und kostengünstige Fertigung von Präsentationsmodellen, ersetzt damit den manuellen Modellbau und ermöglicht farbige Objekte. Hohle Objekte erfordern Öffnungen zum Herausschütteln des ungebundenen Pulvers.

Weitere Werkstoffe

zusammenfassung

In dem Text geht es um verschiedene Werkstoffe und ihre Eigenschaften. Es werden sowohl anorganische als auch organische Werkstoffe beschrieben.

Unter den anorganischen Werkstoffen werden natürliche Werkstoffe wie Steine, Mineralien und Edelsteine genannt, sowie künstliche Werkstoffe wie Keramik, Porzellan, Glas, Gips und Beton.

Ein besonderes Augenmerk liegt auf dem verdichteten Holz. Dieses wird durch ein zweistufiges Verfahren hergestellt, bei dem es in einem heißen Bad aus Ätznatron und Natriumsulfit behandelt wird. Dadurch werden Lignin und Hemicellulose aus den Zellwänden entfernt, während die Zellulosefasern unverändert bleiben. Im zweiten Schritt wird das Holz seitlich zusammengepresst, wodurch sich die Hohlräume in der Holzstruktur verdichten und die Dichte auf das Dreifache erhöht wird. Die mechanischen Eigenschaften von verdichtetem Holz sind besser als die von Stahl oder Metalllegierungen. Es eignet sich daher für konstruktive Bauteile mit hoher Belastung und ist auch thermisch verwertbar. Allerdings ist es bei Deponierung biologisch schwer abbaubar.

Unter den organischen Werkstoffen werden neben Hölzern und Holzwerkstoffen auch Leder, Wolle, Kork und Baumwolle genannt.

Des Weiteren werden in dem Text zwei neue Werkstoffe vorgestellt: Flüssigholz und Mykholz. Flüssigholz besteht aus Lignin und Zellulose und kann mit Kunststoffverarbeitungsverfahren wie Thermoplasten verarbeitet werden. Es ist biologisch abbaubar, recycelbar und schonung fossiler Ressourcen. Mykholz entsteht, wenn Laubholz durch einen Kulturpilz durchwachsen wird. Es ist leicht zu bearbeiten und ein spanungsarmer Modellbauwerkstoff, der thermisch verwertbar und biologisch abbaubar ist.

Insgesamt geht es in dem Text um die verschiedenen Eigenschaften von Werkstoffen und ihre möglichen Anwendungen. Dabei werden sowohl technologische als auch ökologische Aspekte berücksichtigt. Produktdesigner sind aufgefordert, die Vorteile und Nachteile der verschiedenen Werkstoffe zu kennen und sie verantwortungsvoll einzusetzen.

F&A

Was sind anorganische Werkstoffe? Anorganische Werkstoffe sind Materialien, die keine Kohlenstoff-Kohlenstoff-Bindungen aufweisen und in der Natur vorkommen oder synthetisch hergestellt werden. Beispiele sind Steine, Mineralien, Edelsteine, Keramik, Porzellan, Glas, Gips und Beton.

Was sind organische Werkstoffe? Organische Werkstoffe sind Materialien, die Kohlenstoff-Kohlenstoff-Bindungen aufweisen und in der Natur vorkommen oder synthetisch hergestellt werden. Beispiele sind Kunststoffe, Hölzer, Holzwerkstoffe, Leder, Wolle, Kork und Baumwolle.

Wie wird verdichtetes Holz hergestellt? Verdichtetes Holz wird in einem zweistufigen Verfahren hergestellt. Zuerst wird das Holz in einem heißen Bad aus Ätznatron und Natriumsulfit behandelt, um das Lignin und die Hemizellulose aus den Zellwänden zu entfernen. Im zweiten Schritt wird das Holz seitlich zusammengepresst, wodurch die Hohlräume in der Holzstruktur verdichtet werden und die Dichte um das Dreifache erhöht wird.

Was ist Flüssigholz und welche Vorteile hat es? Flüssigholz ist ein Werkstoff, der aus Lignin und Zellulose hergestellt wird und in der Kunststoffverarbeitung wie Thermoplaste verarbeitet werden kann. Die Vorteile von Flüssigholz sind ein geschlossener CO₂-Kreislauf, die Schonung fossiler Ressourcen, die Verarbeitbarkeit und Verwendung wie Thermoplaste sowie die Recyclbarkeit, thermische Verwertbarkeit und biologische Abbaubarkeit.

Was ist Mykoholz und wofür wird es verwendet? Mykoholz ist ein Werkstoff, der durch das Durchwachsen von Laubholz mit einem Kulturpilz entsteht. Das dadurch entstehende Mykoholz ist spannungsärmer und dadurch verzugsfreier, weicher, leichter und einfacher zu bearbeiten als normales Holz. Mykoholz wird unter anderem als Modellbauwerkstoff verwendet und kann auch thermisch verwertet und biologisch abgebaut werden.

molodesign “textile softwall”

Die textile Softwall | Folding Wall Partition von Molo besteht aus einem flexiblen, papierbasierten Material namens “Kraft Paper”. Es handelt sich um ein 100% recyclebares Material, das aus natürlichen Holzfasern hergestellt wird.

Flyer Analyse

Zielgruppe

Hat arno

Inhalte des Flyers

Was genau soll im Flyer vorgestellt werden ? Die grundsätzliche Entscheidung fällt zwischen dem Gesamtangebot und Teilbereichen. Gehen Sie die „W“-Fragen durch, damit Sie nichts Wichtiges vergessen: Was – Wer – Wo – Wann – Wie – Warum – Welcher Nutzen

Häufige Bestandteile des Flyers im Überblick.

Grafische Elemente

- Hausfarbe: Schwarz
- Titelfoto: Vergroßertes Insekt
- Farbfotos: des gleichen Insekt
- Listen: welche Doktoren da so reden

Textliche Elemente

- Bezeichnung des Produkts: Ausstellung
- Vorstellen des Unternehmens: ZKM, Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe
- Argumente des Angebots: man lernt über das Design
- Hinweise auf Ort, Zeit & Preise: 03.07.2009-10.01.2010 Lorenzstrasse 19 76135 Karlsruhe
- Website, Adresse, Namen und Email ist angegeben.

Struktur des Flyers

Der Flyer hat zwei Seiten, eine Vorder- und eine Rückseite, verbunden mit einer Einfachfalte. Auf der Aussenseite sind nur Informationen wie z.B. Name der Vorstellung, Standort, Datum, Namen der Aussteller, Namen der Organisatoren und Sponsoren.

Innen stehen genaue Informationen, wie z.b. wer spricht, wer es veranstaltet, und ein Fließtext.

Interessante Flyer Gestaltung

- die Zielgruppe fühlt sich ohne nachdenken angesprochen
- klare Leitidee erkennbar
- Funktionale Seitennutzung
- ausgewogenes Verhältnis von leer und Gestaltungselementen
- Wirkungsvolles Farbkonzept
- Überzeugendes Fotokonzept
 - Ja, mit dem nahen Insekt
- stimmige Typographie
- überzeugendes Fotokonzept

Nicht gelungene Flyergestaltung

- Farbkombination Schwarz, Weiß, Gelb passt nicht
- Elemente wie Farbe sind unpassend gewählt
- nicht schön zu lesen mit Text, angepasst an eine runde Form.

Format

Der Flyer ist im 1:1 Format, und ist deswegen nicht horizontal oder vertikal orientiert. Es ist gemacht mit einer Einbruchfalte. Kosten für Versand sind eher niedrig, da es bei vermutlich 100g/m² Papier nur 4,41g pro Flyer wiegt, damit kann man sie sehr günstig in hoher Stückzahl verschicken.

Gestaltungsraster

Ist verwirrend

Wahrnehmung

Helligkeit = Dunkel

HIER FEHLEN NOCH GESTALTUNGSGESETZTE UND OPTISCHE TÄUSCHUNGEN

Form und Grundeinheiten

Keine Textur, einfache Form

Farbe

Die Hintergrundfarbe außen ist weiß, innen schwarz, die Schriftfarbe ist dann immer komplementär. Gedruckt ist natürlich in CMYK, da es ein physischer Druck ist.

Farbkontraste

Hell dunkel und komplementärkontraste

Farben erzeugen eine starke Wirkung

Entwickeln Sie ein stimmiges Farbkonzept für den Flyer. Setzen Sie einen klaren Schwerpunkt auf die Basisfarbe und wählen Sie dazu eine oder mehrere Akzentfarben aus.

typographie

12pt vergleichbar mit Arial, nur dünner.

Ausrichtung: Linksbündiger Flattersatz, abgebrochen an Bildern.

Lesbarkeit: nicht optimal.

Zeichen/Semantik:

Syntax: wie wird etwas dargestellt?

Semantik: was wird dargestellt? Pragmatik: welchen Zweck und welche Wirkung hat es? Zeichensysteme: Zeichen sind in Systeme gegliedert, Übersetzung untereinander möglich, Erkennung vom Wissensstand, Kultur, Gesellschaft abhängig

Bildern

- Nahaufnahme von einer Fliege
 - Frontalperspektive
- leds

werbekonzepte

z.b. AIDA