

包浩斯產品造形法則之探究

林崇宏

建國技術學院商業設計系副教授

chunghung@ckit.edu.tw

郭力維

大葉大學設計研究所研究生

inabaaska@yahoo.com.tw

摘要

於一九一九年在德國成立的包浩斯設計學院，其教育觀念對後世的設計教學影響深刻，且其師生的作品風格具有機器美學的特質，更影響後來的設計形式。本文從包浩斯學校的作品風格中作深入的分析與型態建構探討，文獻上探討包浩斯的成立與包浩斯的中心思想，定義出包浩斯形態的風格，並衍生該校具代表性的六件進行品作形態解構的研究，對包浩斯造形風格予以彙整，相同的風格塑造在不同的時間、環境和文化的交互作用著，也讓經由社會的基本價值考驗著，更重要的是必須經過時間不斷的驗證，此後才能確立風格的形成。藉由風格形式的規納，使設計者在發展具包浩斯風格產品前，可以先有一份基礎的風格資料作為設計的參考依據，且對包浩斯的風格可以快速的掌握，藉而設計出美感造形的產品。

關鍵詞：包浩斯、形態建構、產品造形、造形法則

一、前言

風格的塑造必須由許多不同的要素來組成，就工業設計的產品而言，一件產品的量產就包含了許多外在的條件背景所組成，就如當時的文化背景，工業條件，社會經濟狀況等因素的組合才有可能讓產品上市。就如同 1919 年在德國所成立的「國立包浩斯設計學校」(das Statliche Bauhaus)。包浩斯的成立是在工業時代下所產生藝術與工業相互結合的設計教育學校，影響著之後近一個世紀的設計教育，更影響著國際間享有盛名的電器品牌 Braun 的設計思想，深深的反應在產品造形中，也經過時間的驗證而產生一種屬於德國的包浩斯風格。

本文所探討的主題在於包浩斯精神下的產品風格的描述與再現，透過形態建構的方式，讓設計者在發展包浩斯風格產品時，可以快速的得到近似的基本造形基礎，發展出正確的包浩斯風格的產品形態，藉此縮短設計的時間，並可導出另一種特有的風格的造形法則。

二、文獻探討

2.1 源始

要研究產品造形理論，必須先探討近代設計運動進展的變因與特色。在二十世紀設計風格思潮的演進歷程，首先是從 1920 年到 1960 年的工業技術，促進了商品高質化的功能主義 (functionalism) 抬頭，形成現代主義先驅啟發的「功能引導造形」(form follows function) 設計理念的典範。從包浩斯設計學院創辦時，由 Kandinsky，和 Itten 等所帶領的基礎課程中，就特別重視造形的訓練，他們以抽象形式(abstract

form)來作分析結構(Construction)，以感覺(Intensive experience)來體會造形的質感、構造和形式等，而康丁斯基以點線面為基礎理念，更將其應用在繪畫的創作中。

本文獻將從包浩斯設計風格的精神與理念著手，除了探討其風格的演變之外，也分析了當時代的設計師特質。本文獻探討乃從包浩斯學院設立原始及設計風格著手，探討其歷史的演變關係，主要包含有以下要素：

- (1) 包浩斯學校設計風格。
- (2) 造形原理與語彙。
- (3) 現代與後現代主義的風格演變。

包浩斯在造形資源的尋找上，傳承了現代藝術中的構成主義、新即物派、風格派、新形塑主義及抽象派的看法與主張。包浩斯出現時，也還是圍繞著設計是否「美」、是否有藝術性的這個課題，不斷地進行探討。該校主動地提出否定繁複、具像或充滿象徵圖案的裝飾 (ornament)，而反過來提倡簡單、純幾何形式作為任何工業製成品形式之美學方向。基於純幾何的形式組合，該校也提倡「機器美學」(machine aesthetics) 來代表工業時代的設計。

透過探討包浩斯時代的設計師理念及文獻資料的彙整，本研究之主旨在建構出一可描述產品造形風格的基本架構—產品造形語言系統模式。以包浩斯風格作為主要研究樣本，實際的探討與剖析此一產品造形語言系統模式。

2.2 機器美學

當包浩斯學院出現於開始結合藝術與量產化、標準化，堅決的反對任何裝飾性，但他們的思想理念，仍是圍繞著設計是否美、是否有功能

性等課題，且不斷地進行探討。包浩斯學院派的設計理論，可說是表現出較為主動地提出否定繁複、具像或充滿象徵圖案的裝飾（ornament），而反過來提倡簡單、純幾何形式作為任何工業製成品形式之美學方向。基於純幾何的形式組合，包浩斯乃提倡以「現代形式」來代表工業時代的設計，並發展功能主義的新美學基礎。

從此，一套相違背以人手在物品上留下斧鑿之跡、作者個人風格或個人感情表達的設計「美學」的理論出現。以德國為首，風靡了整個歐洲的設計界。於 1925 年由馬歇爾·布魯爾（Marcel Breuer）設計，名為「Wassily chair」的椅子（圖 1）正好表現了包浩斯學派的设计方向。



圖 1：Marcel Breuer 鋼管椅, Tubular Steel Chair, 1926.

由圖 1 所示，椅子雖然不是正式由包浩斯工作室出品，但椅子的每一環節都可很明顯地看到包浩斯的影響；材料是不鏽鋼圓鐵條及皮革，形式是十分純粹的幾何圖形。整張椅子是用機器大量製作零件，然後主要用螺絲（screw）裝箱成形。這設計因而完全適合工業生產，也由於它採用原料的輕巧及耐用，更是適合現代化城市的家

庭生活空間的需求。

2.3 造形語彙

在現今的產品市場中，消費者的需求隨著生活品質的提昇，對產品的要求逐漸趨於多樣化，產品造形之發展因而更為複雜，特別是消費者的需求。基於此概念，建構一最適化產品造形的設計模式與程序，將消費者對產品的需求，轉換為對應於產品造形感覺意象語彙，乃可確認消費者與產品特徵間最適當的造形。在本研究的發展過程中，將所收集之產品造形意象語彙的對應資料予以形式化。本研究之探討可提供設計師在設計產品時，初步瞭解消費者之需求所對應出的最佳化形態項目為何，其結果有助於設計師更瞭解消費者對產品的外形需求喜好，使產品設計之結果，更能符合消費者的需要。

三、研究方法

本研究方法以「造形特徵」之元素組合取代「形態演變」之觀點，期望能增加其套用於不同類別產品的可行性。萃取代表性產品的造形特徵，並以此方法建構 3D 模型的產品樣本，建立造形特徵與產品造形的設計發展模式，本研究方法將從以下四個大方向發展可行性的造形法則：

1. 從歷史探索中建立資料庫與收集之相關包浩斯之造形形態，作為初步的解析並建立初步造型法則。
 - (1) 挑選出具代表性之包浩斯造形元素。
 - (2) 造形元素編號命名
2. 初步的形態分解後分別重新整理新的資料庫與產生新的造形法則，從中來做比較。
 - (1) 造形元素之彙整。

(2) 內容之比較。

3. 包浩斯造形形態回溯

- (1) 造形元素之轉換。
- (2) 尋找新造形之可能性。

4. 包浩斯新造形之形態建構。

- (1) 造形形態建構法則。
- (2) 形態建構法則之應用於產品設計。



四、包浩斯風格之造形解構


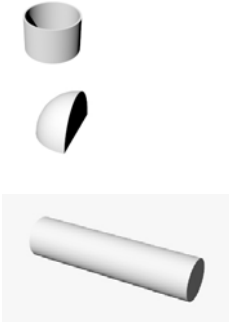

包浩斯造形風格的蛛絲馬跡可由各種包浩斯老師和學生作品所使用的材料、結構、形式而得到其特有的造形風格，造形並不是人類的專利，鳥獸一樣也會造形，造形詮釋的是在表面上所呈現的形，包括形狀、色彩、材質、數量、比例、機能、特徵、感覺，而本文則著重於形狀與特徵來做探討。










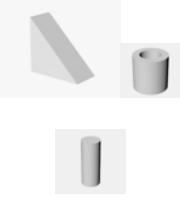

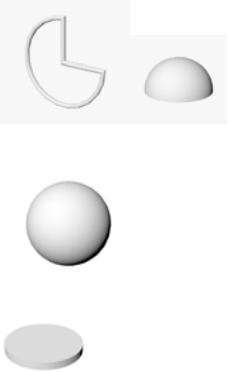
4.1 挑選出具代表性之包浩斯造形元素




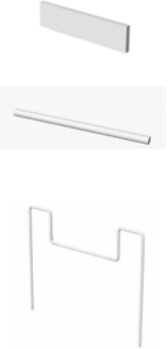
探討包浩斯官方網站中的 Bauhaus shop 以及包浩斯相關文獻中所提到的產品設計來做蒐集，並選擇其中十件代表性產品來作初步的造型解析，請參考表 1。





表 1：代表性之包浩斯造形元素

| | |
|---|---|
| | 基本型 |
|  |  |

| | |
|--|--|
| <p>Aschenbecher, Marianne Brandt, 1924</p> |  |
| <p>Teedos, Hans Przyrembel, 1926</p> |  |
| <p>Teekugelständer mit 2 Teekugeln, Otto Rittweg, Josef Knau, 1924</p> |  |

| | | | |
|--|---|---|---|
|  <p>Tischleuchte aus Glas / aus Metall, Wilhelm Wagenfeld, 1923</p> |  |   | |
|  <p>Table lamp, Christian Dell, 1928</p> |  |  <p>Schachfiguren / Schachbrett, Josef Hartwig, 1924</p> |  |
|  <p>Bauspiel aus Holz, Alma Buscher, 1924</p> |  |  <p>Wilhelm Wagenfeld, Kanne, 1924</p> |  |

| | |
|---|---|
|  Barcelona Chair, Mies van der Rohe, 1928 |  |
|  Marcel Breuer, Tubular steel chair, 1926 |  |

| | | |
|---|----|---------------|
|  | A2 | 四分之三圓球 |
|  | A3 | 完整圓球 |
|  | A4 | 四分之一圓球 |
|  | A5 | 變形之圓球剖半，橢圓球剖半 |



4.2 造形元素編號命名及彙整

將包浩斯官方網站中的 Bauhaus shop 以及包浩斯相關文獻中所提到的產品設計之造形元素加以命名並依照圓形、板狀、管狀以及組合形來做造形元素之分類，請參考表 2 至表 5。

表 2：包浩斯造形元素：圓形 Rule A

| 圓形 | 名稱 | 特徵描述 |
|---|----|-------------|
|  | A1 | 圓球剖半 半圓球 |

表 3：包浩斯造形元素：板狀 Rule B

| 板狀 | 名稱 | 特徵描述 |
|--|----|------|
|  | B1 | 圓形板 |
|  | B2 | 長方形板 |



| | | |
|---|----|---------------|
|  | B3 | 圓形板加上 長方形板 |
|  | B4 | 環形板 |

表 4：包浩斯造形元素：管狀 Rule C

| 管狀 | 名稱 | 特徵描述 |
|---|----|--------|
|  | C1 | 較粗的圓柱形 |
|  | C2 | 較細的圓柱形 |
|  | C3 | 一次直角加彎 |
|  | C4 | 四分之三圓 |
|  | C5 | 弧形 |






| | | |
|---|----|--------|
|  | C6 | 多次直角加彎 |
|---|----|--------|

表 5：包浩斯造形元素：組合形 Rule D

| 組合形 | 名稱 | 特徵描述 |
|--|----|-----------------------|
|  | D1 | 兩片長方形板 交叉組合 |
|  | D2 | 兩個變形之六 角柱體交叉組 合 |
|  | D3 | 長方體加正方 體 |
|  | D4 | 兩長方形板組 合 |

4.3 尋找新造形之可能性

根據表 2、表 3、表 4 及表 5 依序排列的組合模式，可以尋找出新造形的個種組合方法或可能性，例如 A1+B1+C1+D1、A1+B2+C1+D1、A1+B3+C1+D1...以此類推可得到表 6 的綜合造形架構之原則。

表 6：尋找新造形之可能性：A1：Rule B
























































| | |
|--|--|
|  A 1 |  B1  B2  B3  B4 |
|  A2 |  B1  B2  B3  B4 |
|  A3 |  B1  B2  B3  B4 |
|  A4 |  B1  B2  B3  B4 |
|  A5 |  B1  B2  B3  B4 |

表 7：尋找新造形之可能性：C1：Rule D

| | |
|--|--|
|  C1 |  D1  D2  D3  D4 |
|  C2 |  D1  D2  D3  D4 |

| | |
|--|---|
|  C3 D4 |  D1  D2  D3  D4 |
|  C4 D4 |  D1  D2  D3  D4 |
|  C5 D4 |  D1  D2  D3  D4 |
|  C6 D4 |  D1  D2  D3  D4 |

五、包浩斯設計造形形態回溯

包浩斯設計學院掀起了設計的風潮，結合了藝術與工業的量產化技術，試圖走出古典時期藝術家個人呈現浮麗、華貴的、浪漫的抽象或表現主義，藉由當時的工業技術、設計上大量使用鋼管、紡織品與木林的結合技術，並以量產化、標準化創造出良好的造形、作品包括有桌子、椅子、沙發、燈飾、壁飾、建築物等。

而包浩斯的另外一個實質上的影響，是奠定了現代設計觀念，它將十九世紀的美術工藝運動(The Art Crafts Movement)的美學理念，帶進功能主義，使兩者結合，成為現代(Modernism)主義的先驅。首先以經濟和社會的需求因素，考量在品設計過程中，所以商品必須與社會文化結在一

起，使成為大眾化的溝通媒介。葛氏重新定義了應用藝術的美學理論和工業技術，改變了十九世紀的傳統工藝形式，將設計帶出了國際性的形式(international style)，影響了後世的現代主義風格的走向，帶動了近代設計的風潮。

5.1 方盒式建築物

德國籍的建築師，葛羅佩斯(Walter Gropius, 1883~1969)，於西元 1919 年創立包浩斯學院，他把精巧的設計與現代化工業技術調合起來，堅持所有的設計要素在基本原則上的統一，並強調在任何重大建築工程開始設計時，都要作合理性和系統的分析。影響現代設計最為深遠，最重要的代表作就是包浩斯 1925 年從威瑪(Weimar)，遷校到狄索(Dessau)，葛羅佩斯為它設計的一座新校舍(圖 2)，以開放式的盒式建築為基本空間單位，將幾個基本空間單位組成相互關聯的立方建築群體。葛氏的理念已充份的表現出功能主義理念的啟發。



圖 2：Bauhaus Dessau, 1925~26, from the Northwest

其校舍每個空間基本單位均使用鋼材、鋼筋混凝土和玻璃等新材料，以及框架結構，精緻地設計了諸如條窗、遮雨篷、陽臺和窗格的比例造型，並強調建築本身的形體美和材料的原色美；組合成的群體建築重視個別隔間之高低、重量、方向和虛實的對比，呈現清新、簡潔、樸素的現

代建築風格。

5.2 比例和空間關係形式

密斯·凡德羅(Ludwig Mies van der Rohe, 1887~1969)，德國人，曾是葛羅佩斯的同事，也是現代藝術家蒙德里安最偉大的精神繼承人，尤其在決定建築的比例和空間關係上，有決定性的權威。後來 Mies 到芝加哥從事建築業，於 1948~51 設計了芝加哥的河濱跑道大廈(Lake Shore Drive Apartments)。(圖 3)



圖 3：Ludwig Mies van der Rohe, Lake Shore Drive Apartments, 1948~51

芝加哥河濱跑道大廈是兩棟漂亮且嚴肅的方塊結構，以直角型的方位安置著。從密斯早期的作品就可以看出，他一生的建築大都是呈現矩型水平樣式，而芝加哥河濱跑道大廈，只不過是迫於功能的需求，而將矩型物體豎起來而已，其秩序和基本比例關係不變，這種風格主導了他的一生。

5.3 幾何線條形式

威爾·華耕菲爾(Wilhelm Wagenfeld, 1900~90)嘗試以單純的幾何線條形式創作，代表著功能造形設計的一部分，其獨一無二的玻璃設計工藝及品質以及個性化的造形，結合極精緻的

玻璃製造技術。其最為著名的代表作品就是目前仍然在生產製造的檯燈（Tischleuchte aus Glas / aus Metall, 1924）（圖 4）與茶壺（Kanne, 1924, Neusilber）（圖 5）。此二產品完全是以數學的比例組合而成，功能造形的典型代表，其簡單的線條形成了理性，但卻是相當的冷漠，似乎缺乏了感情，是十足的現代主義特質。

5.4 巴塞隆納椅

密斯·凡德羅（Ludwig Mies van der Rohe, 1887~1969）於 1928 年設計了結合鋼材與皮革的座椅，為現代主義的奠基者之一，也是包浩



圖 4：Bauhaus lamp by Wilhelm Wagenfeld and Karl J. Jucker, 1924.



圖 5：Kanne, 1924, Neusilber
（資料來源：www.bauhaus.de）

斯的第三任校長。他與創校人葛羅佩斯等人流亡到美國，任伊利諾理工學院建築系主任。密斯也是提出的「少即是多」原則的重要人物。他的作品皆展現出他理性、簡潔的設計理念。巴塞隆納椅造形為功能形式下的另一種感性協調，整體而言，黑色代表著強烈的理性感，柔軟的座椅部份讓人又有些人情化的味道。下列為密斯所設計的傢俱，如圖 6 所示。



圖 6：Barcelona Chair, Mies van der Rohe, 1928

5.5 馬歇爾·布魯爾(Marcel Breuer, 1902-1981)的鋼管椅

設計了世界上第一把鋼管椅子，為了紀念他的老師瓦西里·康定斯基（Kandinsky, Wassily 1866~1944），故而取名為「Wassily chair」（圖 7）。他早期的作品具有很強的德國表現主義特徵，對於簡單的原始主義設計也很感興趣。他的作品有的也像非洲原始家具，有的則具有很強的表現特徵，特別受到荷蘭風格派設計師里特維特（Rietveld）的影響，傢俱具有明顯的立體主義特徵。當時他設計的椅子大部分是木頭的，加上帆布坐墊和靠背，採用標準化構件，簡單的幾何外形。他採用鋼管和皮革或者紡織品結合，設計出大量功能良好，與造形現代化的新家具，他也

是第一位採用電鍍鍍來裝飾金屬的設計師。



圖 7：Marcel Breuer 的鋼管椅

六、包浩斯新造型之型態建構

6.1 形態建構範例之初探

本範例為參照本文整理出之造形元素表，期望所建構之電子通訊產品的幾何形態模式，能夠呈現包浩斯造形風格之幾何或機器美學的造形意象的特色。(圖 8)，所使用之造形元素為造形元素表中之 B2 加上 C3 加上 D2 而成，如(圖 9)。



圖 8：電子通訊產品之幾何形態模式



圖 9：造型使用元素

6.2 型態建構範例之實作

本範例亦參照本文所推導出的造形元素表，所建構之辦公室桌邊儲存櫃的幾何形態模式，期望呈現包浩斯造形風格之意象(圖 10)，所使用之造形元素為造形元素表中之 B1 加上 B2 加上 C1 再加上 C2 而成，如(圖 11)。



圖 10：辦公室桌邊儲存櫃的幾何型態模式

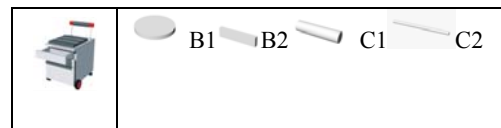


圖 11：造型使用元素

七、結論

工業設計體系的發展自二十世紀初期開始至今，已將近一世紀之久。在早期德國的威瑪包浩斯時代，發展了一套設計理論的模式，其定義為：藝術加上技術(art and technology)，設計被定義為應用美學(applied esthetics)。在1937年於美國芝加哥成立的新包浩斯學院，一位哲學教授 Charles Morris 記號學(semiotics)論點重新定位設計為包含藝術、科學和技術的學門，Morris 認為設計行為是一種符號(sign)訊息的表現，此種表現同時存在於句法(syntactic)、語意(semantic)和實用(pragmatic)的符號之三度空間中的藝術空

間、文化空間和技術空間之中。到了二次大戰後的六〇年代，延續包浩斯的烏姆設計學院(Ulm Design)，由Tomas Maldonado倡導新科學操作主義，強調了科學的原理應用於設計實務，例如應用人因工程理論與產品造形設計中，形成了科學加上技術(science and technology)的新設計體系理論的模式，原來被定義為「應用美學」的觀念被「應用科學」(applied science)給替代了。

設計本身的定義是整合藝術、技術和文化社會狀況三者，創造出合乎當時社會的需求，設計創作的思維是指設計師創作構想概念(design concept)的來源和設計師本身觀念對當代社會文化需求(needs of society)的判斷，此二者的背後邏輯思考基礎乃為設計的經典，而且都是要考慮產品對使用者心理層面的影響，設計出真正合乎於使用者需求的產品，而非表達設計師各人特色的產品。因而，“理論-具體實現化”(theory into realistic)的思維是設計的實現目標，現代設計思維可導引出一個符合於現代和未來世紀的社會需求之學理基礎(fundamental theory)。

本文以包浩斯產品造形形態為主要研究範圍，在國內的資料並不是相當的齊全，認知也有所出入，甚至對於造形語彙的定義是模糊不清，沒有一個認知的準則，因此會使本研究者有興趣去研究包浩斯產品造形，並予以收集歸納及分析。本研究成果尚未考量週全之處如以下所述：

1. 考慮到標準化與量產化的外在機能因素，會造成過度理性的表達。
2. 使用造形語彙太過於模糊或抽象，溝通意象不明。
3. 並未考量色彩、材質等其他相關變數。
4. 應追溯至繪畫、建築，甚至現今受包浩斯理

念影響之企業產品風格。

上述的不足之處，必須解決目前造形語彙不足、描述不準確、聯想困難、視野狹隘，所造成難以溝通的困境。因此只有每個人能更加精確的描述客觀的造形與複雜心理情感後，對產品的討論才會有交集，真正成熟的評價標準才會出現。本文主要目的在於演變包浩斯產品造形語彙模式，當設計師發現語彙不敷使用時，可提供大家選取使用此論文的研究，能對產品美學的未來發展產生正面的影響。

參考文獻

- 【1】鄧建國（2002）*設計構成中的詮釋想像空間*，台北，亞太出版社。
- 【2】郭恩慈（1997）從現代主義、功能主義、美學到後現代人文主義倫理學對設計之反省，*城市與設計學報*（1）。
- 【3】楊裕富（1998）*設計的文化基礎*，台北，亞太出版社。
- 【4】呂清夫（1996）*後現代的造形思考*，台北，傑出文化出版社。
- 【5】林銘煌（2000）產品造形中的符號與符碼，*設計學報*，5（2），頁 73-81。
- 【6】游萬來，葉博雄，高曰菘（1997）產品意象及其表徵設計的研究-以收音機為例，*設計學報*，2（1），頁 31-44。
- 【7】Zeisel, J. (1991) *Inquiry by Design*. Cambridge Press, University of Cambridge, UK.
- 【8】林銘煌（2003）*工業設計思潮*，台北，全華科技圖書公司。
- 【9】王受之（1997）*世界現代設計*，台北，藝術家出版社。
- 【10】林崇宏（2001）*設計概論*，台北，全華科

技圖書公司。

- 【11】 Woodham, J. (1997) *Twentieth Century Design*, Oxford University Press, Oxford.
- 【12】 Huygen, F. (1989) *British Design: Image & Identity*, Thames & Hudson Ltd., London.
- 【13】周君瑞、陳國祥 (2003)，感性化產品造形之塑造-以造形特徵為基礎，*設計學報*，8 (2)，頁 77-87。
- 【14】陳建宏、黃榮義、陳國祥 (2000) 包浩斯風格產品之型態建構方法研究，*中華民國設計學會第五屆設計學術研討會論文集 (上冊)*，頁 27-32。

Study on the Product form rules of Bauhaus Style

Chung-Hung Lin

Associate Professor, Department of Commercial Design, Chien-kuo Institute of Technology

chunghung@ckit.edu.tw

Li-Weu Kuo

Graduate Design Student, Graduate Program, Ta-Yeh University

inabaaska@yahoo.com.tw

Abstract

Established in German, 1919, Bauhaus Design Institute, their education concepts have impacted later design education. The teachers and students in Bauhaus have started the particular “Machine Aesthetics” style. This also affected latter design style. This paper analyzes and probes Bauhaus style and its form structured method. In the literature review, Bauhaus Institute’s establishment and its core concept are discussed. Such a review defines the form style of Bauhaus and extends to analyze form studies about their products. It also integrates Bauhaus’ style. The characteristics are shaped under the interaction of different time, environment and culture. This experience is also tested by the basic social value and time. Afterward, the style is verified by such an experience. Based on the formulation of style, designers can take the method as the design reference for the form style development before product design process. Such a process can grab Bauhaus style in order to design aesthetics form of product.

Keywords: *Bauhaus style, form structure, product form, form principle.*