

# نظريات التصميم الداخلي (2)

## المحاضرة الخامسة

م.د. هبة عيسى

# Walter Gropius والتر جروبيس



- مقدمة

- مبادئ التصميم

- أعماله

# والتر جروبيوس Walter Gropius

مقدمة:

■ فالتر جورج أدولف غروبيوس (18 مايو 1883 - 5 يوليو 1969) هو المهندس المعماري الألماني ومؤسس باوهاوس من جانب لودفيغ ميس فان دير روه ولو كوربوزييه، يعتبر على نطاق واسع بوصفه واحدا من رواد الهندسة المعمارية الحديثة.

■ عمل بين عامي 1908م و1910م مساعداً أول للمعماري الألماني بيتر بيرنز. وتعاون مع أدولف ماير في تصميم مصنع أعمال فاجوس في أفلد عامي 1910م و1911م، بالإضافة إلى مصنع نموذجي لمعرض في كولون عام 1914م. وتم تشييد المبنيين في غالبهما من الزجاج والحديد الصلب، وهما مادتان كثيراً ما يشار إليهما على أنهما يرمزان لخصائص الحضارة الصناعية الحديثة.

■ يعرف والتر جروبيوس بأنه:

رائد العمارة الحديثة.

الرائد المؤثر للتصميم الحديث وعزز أفكاره من خلال تصميم مدرسة باوهاوس.

■ دراسته:

- 1903 ترك المدرسة وذهب إلى الجامعة التقنية في ميونيخ لدراسة الهندسة المعمارية.
- على الرغم من أنه درس الهندسة المعمارية في ميونيخ وبرلين (1903-1907) ، لكنه لم يحصل على أي درجة.
- في عام 1908 ، عمل Gropius تحت المهندس المعماري الشهير والمصمم الصناعي بيتر بيرنس حتى عام 1910.
- في عام 1919 ، حول غروبيوس مدرسة الدوق الكبرى سكسونية للفنون والحرف The Grand-ducal Saxon School Of Arts And Craft إلى باوهاوس الشهيرة في العالم.
- • في عام 1934 ، انتقل وبدأ العمل في بريطانيا.
- • في عام 1937 ، انتقل إلى نيويورك وقام بالتدريس في جامعة هارفارد Harvard University.
- • في عام 1946 ، أسس Gropius جمعية المهندسين المعماريين الشباب ، جمعية المهندسين المعماريين التعاونية (تاك) (The Architects Collaborative(tac).

## ■ مبادئ التصميم:

- استخدم الأشكال الهندسية البسيطة، المستطيل في كثير من الأحيان.
- استخدام المواد الحديثة مثل الصلب والزجاج.
- استخدم السطح الأملس.
- الألوان الأساسية.
- العناصر الخطية والأفقية.
- نظام الشبكة.
- في تلك الأوقات مع الحرب العالمية الأولى تم تشجيع استخدام الآلة بسبب مرحلة التصنيع، وأدرك الترابط بين الآلة والعمارة، وبالتالي شجع على استخدام الوحدات المصنعة الجاهزة.



## التفكير:

وكان جروبيوس يعتقد بضرورة تصميم المباني بالتعاون مع المعمارين والمصممين الآخرين. في عام 1946م، أنشأ جروبيوس وبعض تلاميذه السابقين مجموعة المعمارين التعاونيين تاك. وكان أول مشروع ضخ صممه المجموعة هو مركز الخريجين في هارفارد عام 1948م. كما صممت تاك مبنى شركة بان أمريكان في مدينة نيويورك عام 1958م، ومبنى سفارة الولايات المتحدة في أثينا عام 1959م، ومبنى كنيدي الفيدرالي في بوسطن عام 1961م، ومصنع دوزنتال للخزف الصيني في سيلب بألمانيا عام 1965م.

اراد فالتر قطيعة تامة مع الفن المعماري الكلاسيكي، الذي يتميز بالمبالغة في الزخرفة، ونجح في ترك بصماته على القرن العشرين من خلال نمط جديد، تمتزج فيه الفنون الجميلة مع الفنون الحرفية.

## مر فكر جروبيوس المعماري بثلاث مراحل هي :

### 1- المرحلة الاولى 1907 – 1922 :

التأثر بالفكر المثالي والدعوة للتزاوج بين العمارة والفن والحرف اليدوية .

### 2- المرحلة الثانية 1923 – 1931 :

التأثر بالفكر العقلاني والوظيفي ومراعاة الظروف الاقتصادية والاجتماعية (مرحلة النضج).

### 3- المرحلة الثالثة بعد 1931 :

• نشر فكر جروبيوس خارج المانيا (الولايات المتحدة – انجلترا).

• قدم جروبيوس العديد من افكار سبق التصنيع والمباني الجاهزة ونماذجه المباني السكنية .

• قدم جروبيوس العديد من الدراسات النظرية في مجال التصميم واكد على اهمية الوحدة Unity

حتى وان تعددت المفردات المعمارية داخل المجموعة المعمارية الواحدة كما اكد على المرونة

الوظيفية .

• صاحب مبدأ “التصميم من الداخل الى الخارج” لان التصميم من الخارج الى الداخل يؤدي الى

التنظيم المصطنع للفراغ .

• صاحب كتاب العمارة العالمية. International Architecture.

## ملامح الفكر المعماري عند والتر جروبيوس :

### 1- التصميم الجماعي:

تميز "جروبيوس" بشخصية ذات قدرة على تكوين جماعات من الناس بجانب حب الاستماع لآراء الآخرين والتعلم منهم .. بجانب الهدوء والرزانة.

تتركز رؤية "جروبيوس" للعمارة على أنها نتاج مجموعة Teamwork يقوم فيها المعماري بدور المنظم Co-ordinator لكل الأعمال بالشكل والمستوى اللائق وفي هذا المنطق اختلف "جروبيوس" عن مجموعة الرواد الأوائل، فبينما كانت عمارتهم تعبر عن نتاج فكر ومحاولات شخصية كانت عمارة "جروبيوس" ناتج فكر الجماعة .. إنه "رائد الفكر الجماعي في العمارة".

نظريته في العمارة أنها ليست أهواء أفراد ولا تحمل طابعًا شخصيًا فرديًا ولا لها عقائد .. وإنما هي عمارة تعتمد على أصول وقواعد تبلورت حتى صارت مقاييس بعد تجربتها وتكرارها وبعد إزالة كل ما زائد منها.

اتجه "جروبيوس" بعيدًا عن العمل الفردي ذي الطابع الشخصي .. وقيد الكثير من عواطفه التي كان يمكن أن يطلقها .. ولهذا فقد ظلت أعماله طوال حياته مركزة على تهذيب هذه الفكرة وهذا الاتجاه.

أعطى الأمثلة على كيفية التعاون .. فكان طوال حياته يشارك معماريين وفنانين سواء في أعماله الخاصة أو في التعليم المعماري .. كما كان يشرك طلبة الباوهاوس في أعماله.



## 2- تصنيع العمارة:

في وقت مبكر عام 1910 م كتب هو و"بيرنز" عن تصنيع البيوت ووضع خطة لتكوين شركة لإنشاء المساكن من وحدات جاهزة وهي فكرة استعارها من أمريكا ولكن زاد عليها مناداته بأن يكون لها أساس فني .. كما قام بعمل تجارب عملية في هذا المجال بالاشتراك مع بعض هيئات صناعية.

كانت الفكرة الأساسية التي تدور حولها أعماله محاولة إيجاد مكان للعمارة في عصر الصناعة ..وقد كانت له مفهومية جديدة في تصميم المساكن .. وهي إيجاد "تنوع داخل وحدة" .. عن طريق تصنيع مجموعة من العناصر التي يمكن بها تصميم البيوت في ظروف مختلفة مع تنويع هذه التصميمات.

كان من أهم آرائه في هذا المجال أن الفرق الأساسي بين إنتاج المصانع وإنتاج الحرف اليدوية لا يرجع إلى تفوق الآلات على الأدوات اليدوية البسيطة بقدر ما يرجع إلى التخصص في العمل الصناعي بحيث لا يعود الصانع مسئولاً عن المنتجات وتصميمها لذا كان يدعو إلى إيجاد صلة بين العمل الفني والتصنيع الآلي .. وبهذا يتبين أن الآلات وحرية الفرد لا تتعارضان.

## \* الباوهاوس:

في عام 1919 اسندت الى والتر جروبياس رئاسة مدرسه الفنون الجميلة في ويمار حيث نقلت بعد ذلك الى مبنى جديد في ديساو من تصميمه و يسمى مدرسه الباوهاوس.

في عام 1919م أسس جروبيوس كلية [الباوهاوس](#) ، وقام بتعيين رسامين ونحاتين ومعماريين ومصممين بارزين للتدريس فيها، من بينهم [فاسيلي كاندنسكي](#) و [بول كلي](#)، و [لازلو موهولي ناغي](#) و [أوسكار شليمير](#). وصمم جروبيوس المباني الجديدة للكلية لدى انتقالها إلى ديسو عام 1925م. وتميزت هذه المباني بأنها منظومة غير متساوية من الأشكال التكعيبية استخدمت فيها أنواع من الزجاج الشفاف والعاكس.



الباوهاوس (بني 1925-1926) في ديساو , ألمانيا

تعتبر مدرسة الباوهاوس من أكثر المدارس المعمارية المعاصرة التي أثرت على تطور العمارة ووصولها إلى ما وصلت إليه. إدخالها الفنون مع العمارة جعلها مركزاً تعليمياً و تربوياً و معقلاً للفكر المعماري العقلاني في فترة ظهورها.

و قد قال والتر غروبيوس مؤسس هذه المدرسة في البرامج الأولى لها:

"المعماريون و المثالون و الرسامون يجب أن يعودوا إلى أصالة الحرف التقليدية و يبحثوا عن الإلهام من خلال تلك الروائع الفنية التي تركتها هذه الحرف. علينا جميعاً أن نعمل لبناء المستقبل الذي يجمع العمارة و الفنون في لحمة واحدة..."

كان جروبيوس يمقت أضواء الشهرة. وحتى قبل تأسيسه لمدرسة الباوهاوس في فايمار كان منتمياً إلى مجموعة متمردة من المعماريين تنادي بإلغاء ربط الأعمال الفنية بشخص مصممها .

وتعتمد مدرسة جروبيوس على صيغة العمل الجماعي كأسلوب في الإبداع. وكان يرى في مدرسته مركزاً للفكر المعماري العقلاني، يركز على إتقان الحرف والمهارات الفنية من خلال تبادل الخبرات بين الأساتذة والتلاميذ، وتدعيم هذه المهارات بالجوانب النظرية الضرورية. أما أساس العمل لديه فهو تحليل دقيق للظواهر المرئية والمزاوجة بين العمارة وألوان الفنون الأخرى.

في عام 1928م استقال جروبيوس من منصبه مديرًا لكلية باوهاوس وعاد لممارسة العمل الخاص في برلين، ثم هرب إلى إنجلترا عندما استولى النازيون على السلطة في ألمانيا عام 1934م. واستقر في الولايات المتحدة عام 1937م، وعمل رئيساً لشعبة العمارة بجامعة هارفارد عام 1938م وحتى عام 1952م. ومن خلال هذا المنصب نشر جروبيوس عديدًا من النظريات حول المعماري الأوروبي الحديث في جميع أنحاء الولايات المتحدة.

## مبادئه و تعاليمه التي علمها للطلبة في مدرسه الباوهاوس:

- الانتاج و التصنيع بالجملة في مشروعات الاسكان وذلك لتخفيض تكاليف انشاء المسكن.
- ضرورة دراسة تخطيط القرى والمناطق المجاورة للأراضي الزراعية والصناعية .
- تعلموا منه كيفية العمل الجماعي المشترك مثل مركز هارفرد الجامعي في كامبردج ماس الذي هو من تصميم مجموعه من المعماريين بإشراف والتر جروبياس .
- كان اول من نادى بتطبيق العلم والتكنولوجيا في العمارة .
- اول من ارسى القواعد والاسس الخاصة باستخدام الحديد والزجاج في العمارة .

أولاً مدرسة الباوهاوس ديساو:

تتكون من مجموعة من العناصر في المسقط الأفقي وهي أربع أجزاء وظيفية والعنصر الخامس هو عنصر الربط

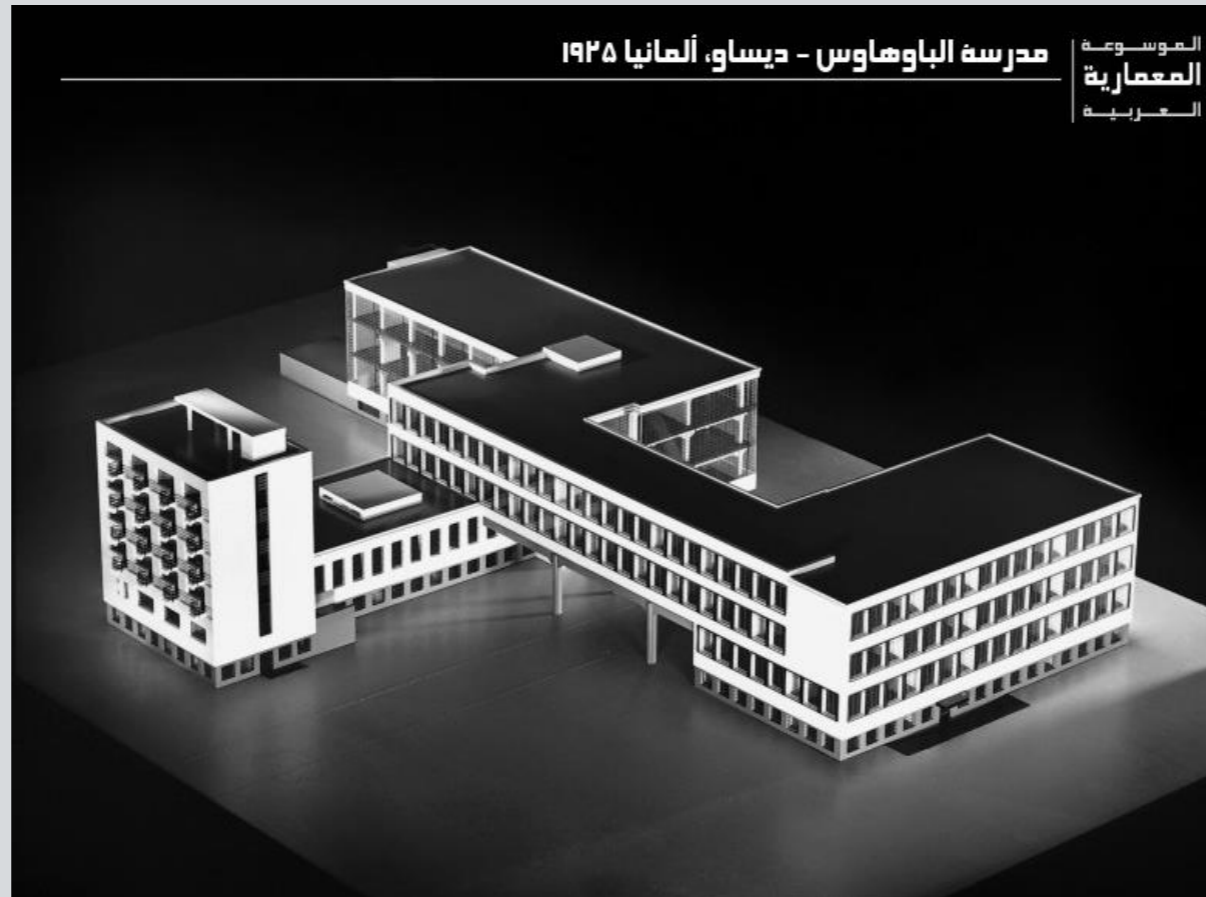
1- كتلة الفصول الدراسية : تتكون من عدة طبقات وهي كتلة تكعيبية فيها مجموعة فصول دراسية مع درج ومستقلة بذاته .

2- كتلة الورش : تتكون من عدة طبقات ، واجهات زجاجية حرة curtain wall .

3- كتلة النشاطات : تربط بين سكن الطلاب والمدرسة

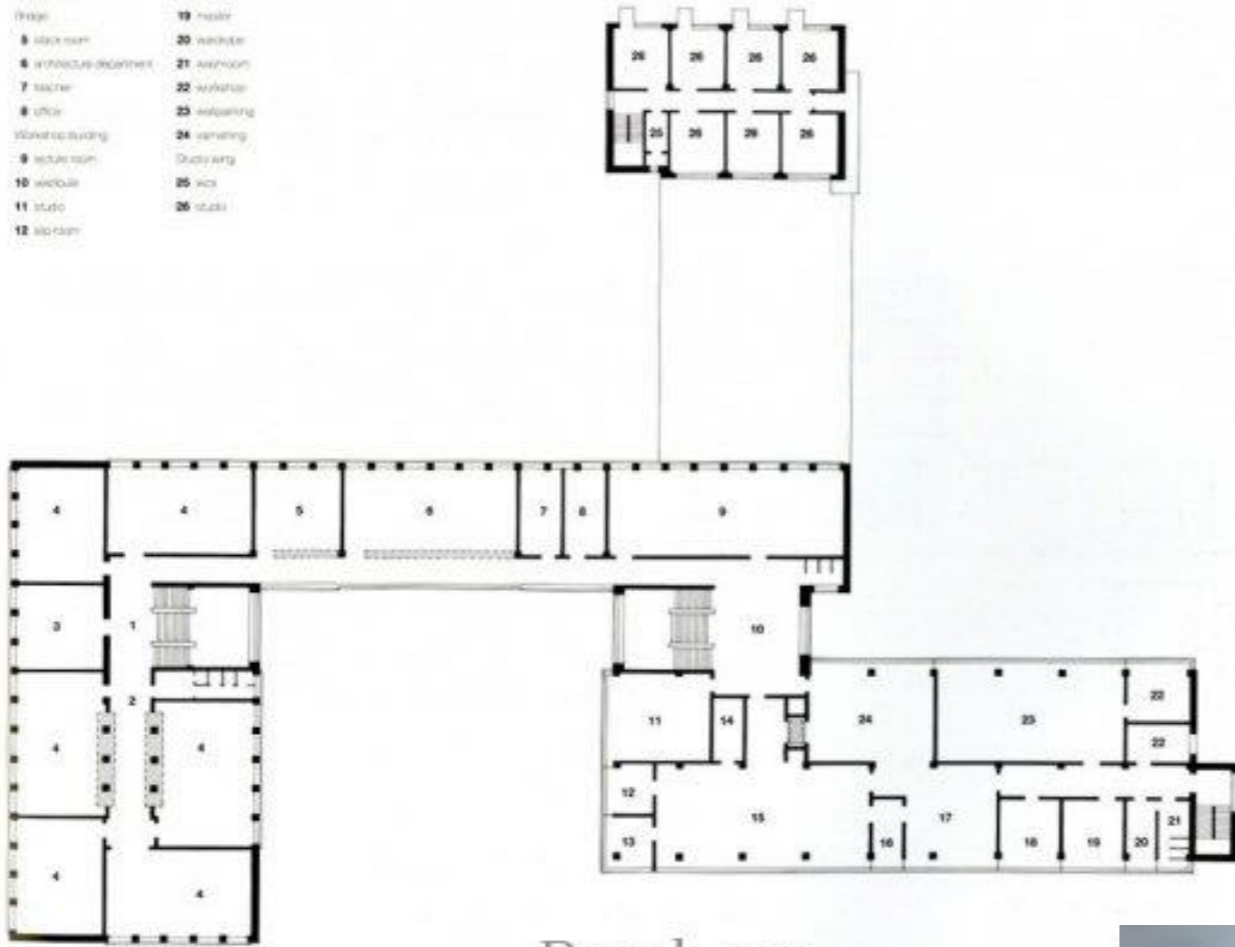
4- مسكن الطلاب : مجموعة غرف بينهما ممر وبعيدة عن إزعاج الفصول .

5- عنصر الربط : وهو الجسر المعلق يربط بين الفصول الدراسية وكتلة الورش ، وبه المكاتب للإدارة ” وظيفية قريبة من الفصول والورش “.



# المسقط الأفقي

- Second floor plan**
- Technical School
  - 1 vestibule
  - 2 hall
  - 3 museum
  - 4 classroom
  - 5 stage
  - 6 black room
  - 7 architecture department
  - 8 teacher
  - 9 office
  - 10 technical drawing
  - 11 lecture room
  - 12 workshop
  - 13 studio
  - 14 black room
  - 15 rehearsal
  - 16 master
  - 17 machine room
  - 18 empty
  - 19 master
  - 20 workshop
  - 21 workshop
  - 22 workshop
  - 23 workshop
  - 24 workshop
  - 25 study art
  - 26 art
  - 27 studio



Bonah.org



منظور خارجي

Bonah.org

## فكرة الحوائط الستائرية من الزجاج:

في هذا المبنى قدم "جروبيوس" فكرة الحائط الزجاجي بشكل يكاد يكون يتطابق مع الفكرة التي قدمها في مصنع الأحذية وهي عبارة عن حشوات من الزجاج بين قوائم من الحديد.

تعمل هذه الحوائط على تحقيق مبدأ الشفافية والعمل على توفير اتصال جيد بين الحيز المعماري الداخلي والفراغ الخارجي.

أصبحت كتلة الورش أهم مبنى وأكثر لفتًا للنظر فقد أكسبه غلافه الزجاجي بريقًا بلوريا وخفة وشفافية وأناقة .



## الفراغات الداخلية :

• كانت عبارة عن مسطحات مفتوحة سهلت الفتح وإمكانية استغلال الطلبة لكل ركن من أركان قاعات الدراسة أو ورش الصناعات وبذلك أعطيت حرية كاملة لاستخدام الفراغات.

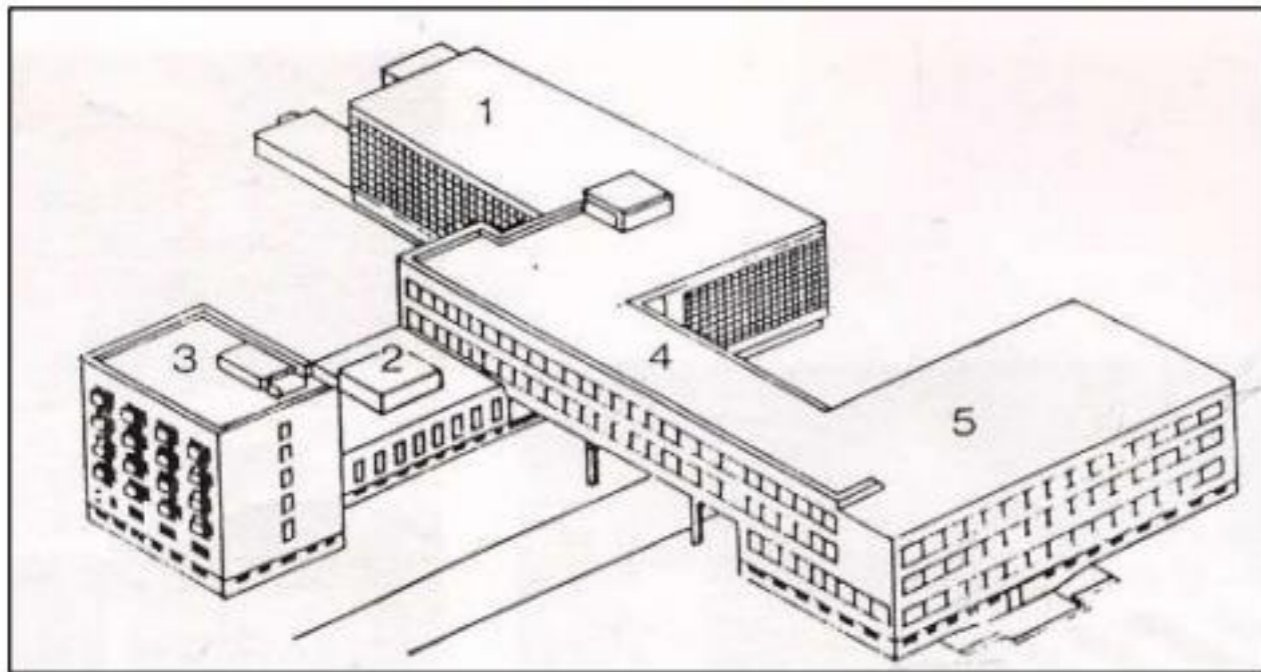
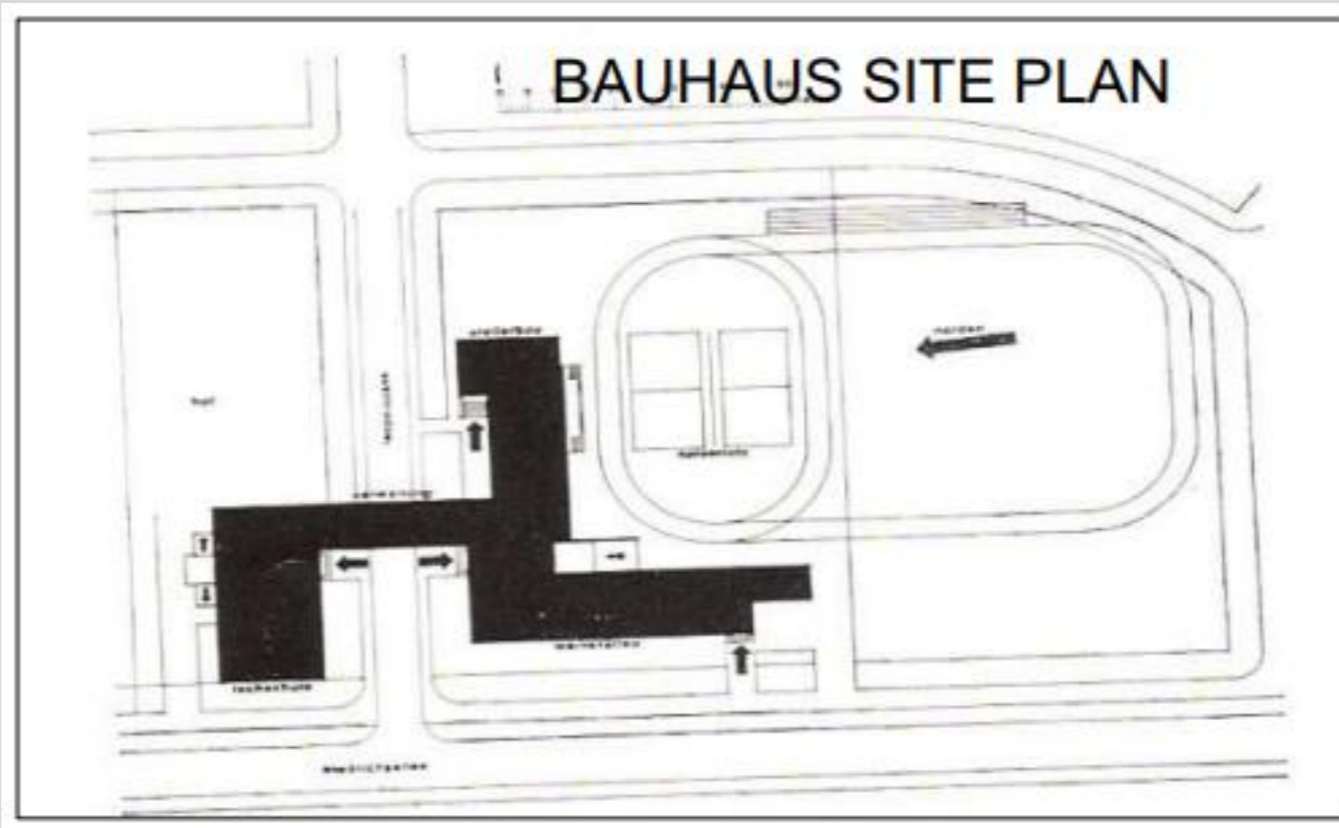
## الواجهات الزجاجية :

• إعطاء انطباعات نفسية ايجابية عند الطلبة داخل فراغات العمل حيث يشعر الطالب بالمتعة أثناء مشاهدة المباني الأخرى والحركة المستمرة والطبيعة الخلابة بالإضافة إلي الإضاءة التي تتخلل كل ركن من أركان الفراغ .

## العناصر الموحدة الموجودة بين جميع الوحدات :

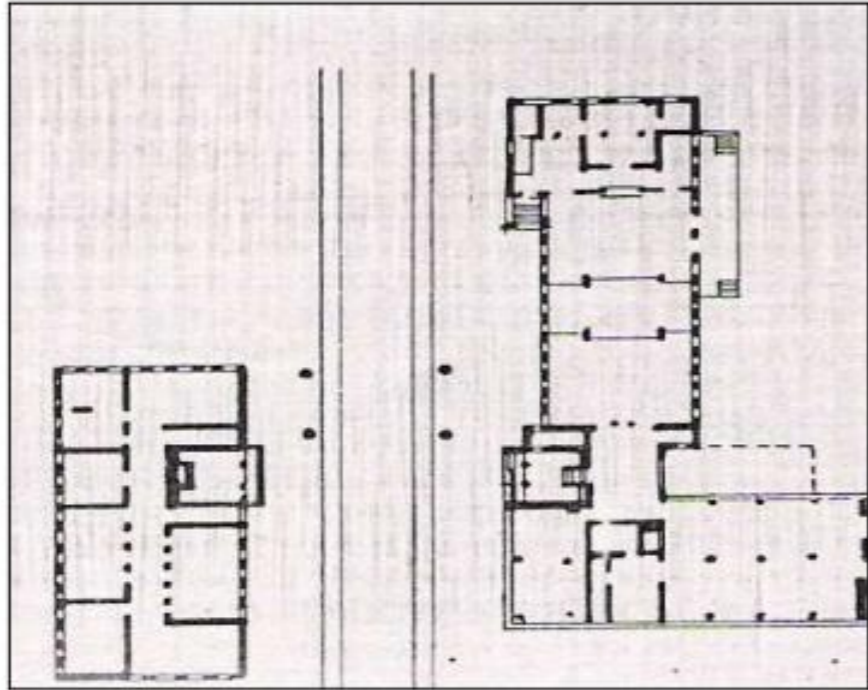
- 1- المواد المستخدمة حديثة .
- 2- نظام إنشائي هيكلي .
- 3- ربط المباني بالممرات .
- 4- الشكل تكعيبي وظيفي .
- 5- استخدام الألوان الفاتحة لتأييد التكعيبية .
- 6- الاهتمام بالنسب .
- 7- المبنى وظيفي بشكل واضح وكبير .



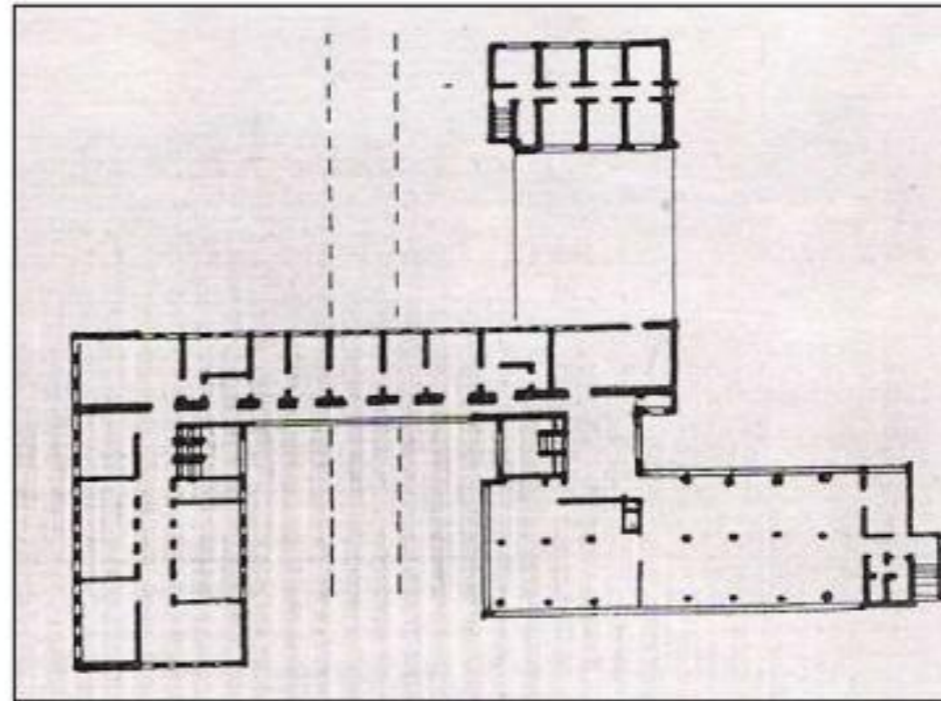


### BLOCK VIEW OF BAUHAUS BUILDING:

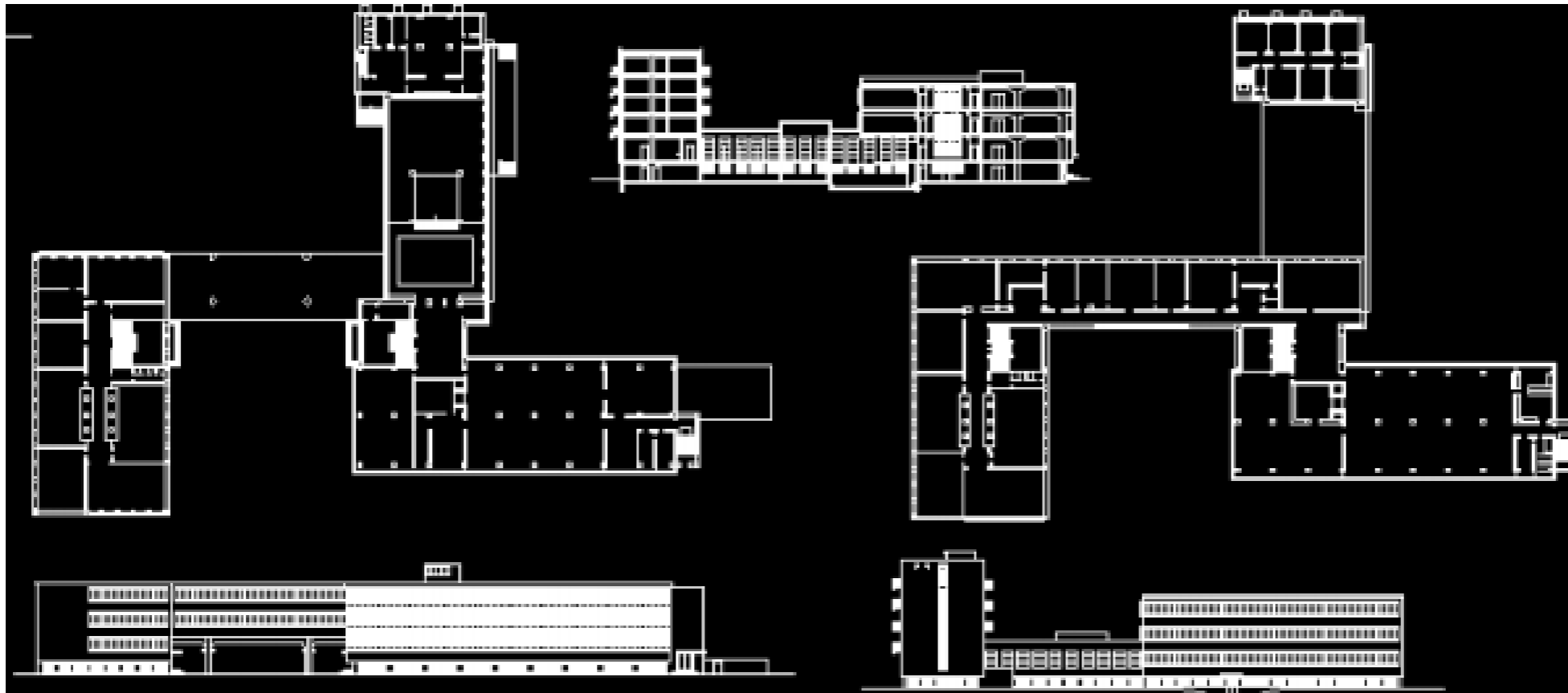
1. WORKSHOP
2. DINING HALL
3. STUDIO WORKSHOP
4. ADMINISTRATIVE OFFICE
5. TRADE SCHOOL



GROUND FLOOR PLAN



FIRST FLOOR PLAN



## الشكل يتبع الوظيفة:

- الأسقف المستوية.

- واجهات سلسلة ذو الأشكال المكعبة.

- فكرة تصنيف الوظائف في كتل حيث ساعدت الفكرة على عمل تكوين معماري مكون من عدة كتل لمبنى واحد .

- اتاحت الفكرة وضع المداخل الرئيسية للمبنى بين هذه الكتل مما حقق الخصوصية في الاستخدام

- تالؤم الشكل مع الوظيفة رغم تنوع الكتل في الحجم .

- جعل لمبنى المساكن بلكونات صغيرة بما يالئم حقيقة هذا المبنى ويدل على انه مكون من خاليا صغيرة متجاورة.





كان غروبيوس مهتما بتطوير الهيكل الإنشائي وتكنولوجية البناء أثناء تصميمه لهذه المدرسة  
الثورية للهندسة المعمارية.  
1-استخدام الزجاج بالنوافذ.



وأصبحت النوافذ الستائرية الضخمة في واجهة مبنى ورشة العمل جزءاً من تصميم  
المبنى. أراد منها خلق شفافية ، جعلت الشمس تمر عبر هذه النوافذ الواسعة لتملئ أشعتها أرجاء  
المكان طوال اليوم .

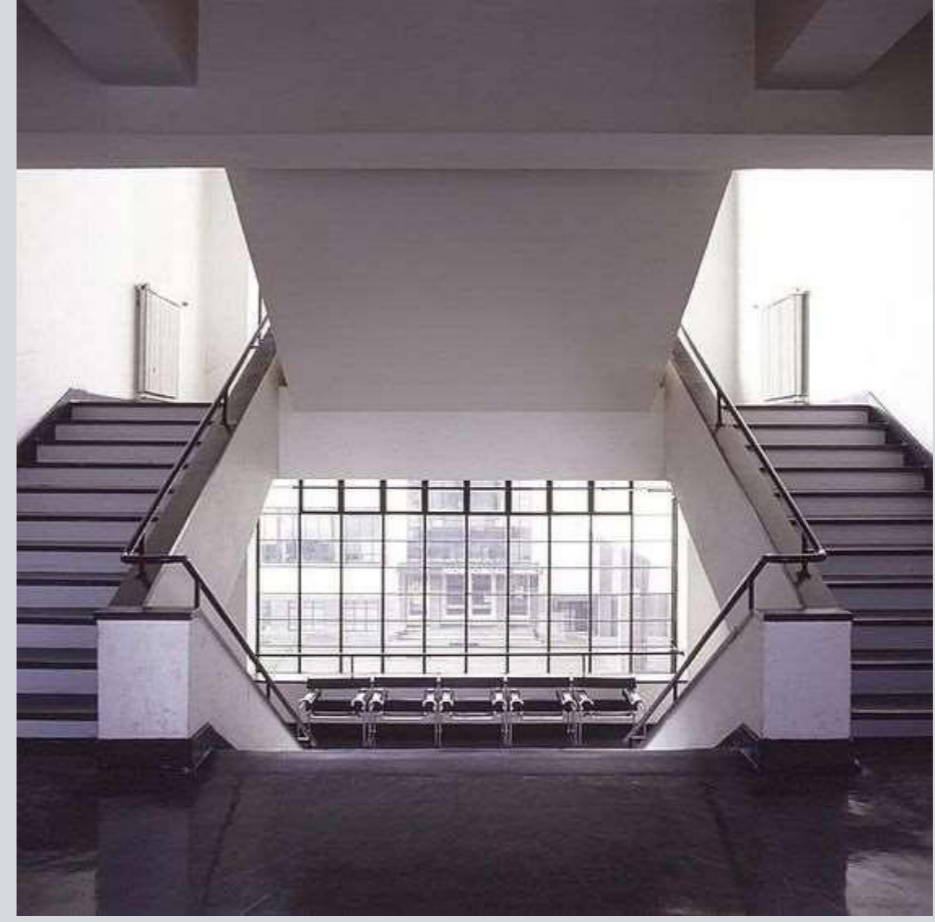


## 2- الهيكل المكون من الخرسانة المسلحة والطوب



## 3- السقوف المغطاة بالسفوف لتكون ممشى بعكس الأسقف المائلة الشائعة وقتها.









## ثانياً مصنع فاجوس للأحذية في Alferd فagus 1911 م :

الموقع: في ألفيلد على نهر اليينه بساكسونيا السفلى في ألمانيا.

المعماري المصمم: صمم المصنع من قبل والتر غروبيوس وماير أدولف.

وقت الإنشاء: شيد ما بين عامي 1911 و 1913 ، وأنجزت الإضافات والدواخل في عام 1925.

المعماري المسئول: Gropius Walter Walter Gropius, Adolf Meyer, Eduard  
المعماري الفريق Werner

التعريف بالمشروع : هو مصنع قوالب أحذية ومثال هام عن بدايات الهندسة المعمارية الحديثة صمم بتكليف من المالك كارل بنشاييت الذي أراد مبنى ذو دالة جذرية في التعبير عن انفصال الشركة من الماضي.



- هو اول مشروع لـ Gropius Walter الذى اتاح لو ان يمارس افكاره الثورية.
- تم تصميم المصنع من قبل , Werner Eduard لكن فى وقت الحق بناء على طلب المالك ان يصمم , Meyer Adolf, Gropius Walter الواجهات الخارجية للمبنى
- رأى Gropius Walter ان المشروع يفتقر الى الصالة و ان التصميم الخارجى يخفى عناصر تشييد المشروع لكنه شعر ان التصميم الخارجى يجب ان يكشف عن عناصر تشييد المبنى
- كان لمصنع التوربينات AEG الذى صممه بيتر بيرنس تأثيرا عظيما على تصميم والتر غروبيوس لمصنع فاجوس, فى هذا المشروع قام غروبيوس وماير بتقديم وجهة نظرهم وانتقاد العمل التقليدى وبالنظر النظر إلى مصنع فاجوس نجد إنعكاسا لمصنع التوربينات فكالهما من الركان خالى من الدعامات والواجهات مكونة من أسطح زجاجية مثبتة على ركائز ومثل أن أركان مصنع التوربينات مغطاة بعناصر ثقيلة تميل إلى الداخل , الأسطح الزجاجية تميل أيضا إلى الداخل
- ولكن مثبتة على ركائز والعناصر الحاملة تعطى استقرارا للمبنى.
- فنجد العكس تماما بمصنع فاجوس فتم ترك الأركان خالية من الركائز والاسطح الزجاجية مثبتة بركائز ولكن امامية ويصف غروبيوس هذا التحول قائلا «دور الجدران يصبح مقصورا على أنها مجرد شاشات امتدت بين الأعمدة تستقيم الإطارات حمايته من المطر والبرد والضوضاء»
- أثناء البناء كان , Meyer Adolf, Gropius Walter تحت ضغط كبير لمواكبة إيقاع العمل بسبب اندالع الحرب العالمية الاولى تم تخفيض معدل تقدم البناء
- بدأ البناء مايو 1911 بناء على المساقط الأفقية لويرنر وكان بينشددت يريد أن ينتهى فى فصل الشتاء من نفس العام وقد تحقق ذلك فى جانب كبير منه وفى عام 1912 غروبيوس وماير قاموا بتصميم الديكورات الداخلية للمبنى الرئيسى والمباني الصغيرة الثانوية فى الموقع وتم إنشاء المبنى بناء على المساقط الأفقية لويرنر والواجهات الزجاجية التى قام بتصميمها غروبيوس .
- اصبح احد المواقع للتراث العالمى لليونسكو فى عام 2011 من رموز عمارة الحدائة فى وقت

## الفكرة التصميمية :

- اوضح Gropius Walter ان محطات القطار و المخازن و المصانع ال يجب ان يتم بناءها مثل التي فى العقود السابقة بسبب التطور و لتناسب مع الديناميكا الاجتماعية و الثقافية.
- اكد Gropius Walter على الجانب الاجتماعى للتصميم المعمارى لتحسين ظروف العمل خالل النهار و الهواء النقى و النظافة له تأثير جيد على نفوس العمال و بالتالى زيادة فى النتاج الاجمالى.
  - تم التركيز على الواجهه المواجهه للسكة الحديد لكثرة الماره من تلك الجهة حتى تكون كدعاية جيدة
  - المهندس المعمارى استخدم عناصر مشتركة فى التصميم مع المبانى اتلى يصمها مثل الواجهات الزجاجية المستقيمة التي تكون احدى توجهات فى مسار الحدائة فى العقود المقبلة.
  - "تذبذب الرسوم المتحركة فى الارتفاع، والتغيير فى اليقاع بين الهيكل الأفقي والرأسى واستخدام الليف الخفيفة و عمل التناقضات للوصول إلى الإنسجام.



اصبح المبنى رمزا للحدائثة و الشفافية التي ينادى بها • Gropius Walter المبنى مرتبط بمدرسة البوهاوس : من حيث مفهوم الحوائط الستائرية و الواجهات الزجاجية نفذت لول مرة في هذا المصنع ثم في الباهوس في Dessau.



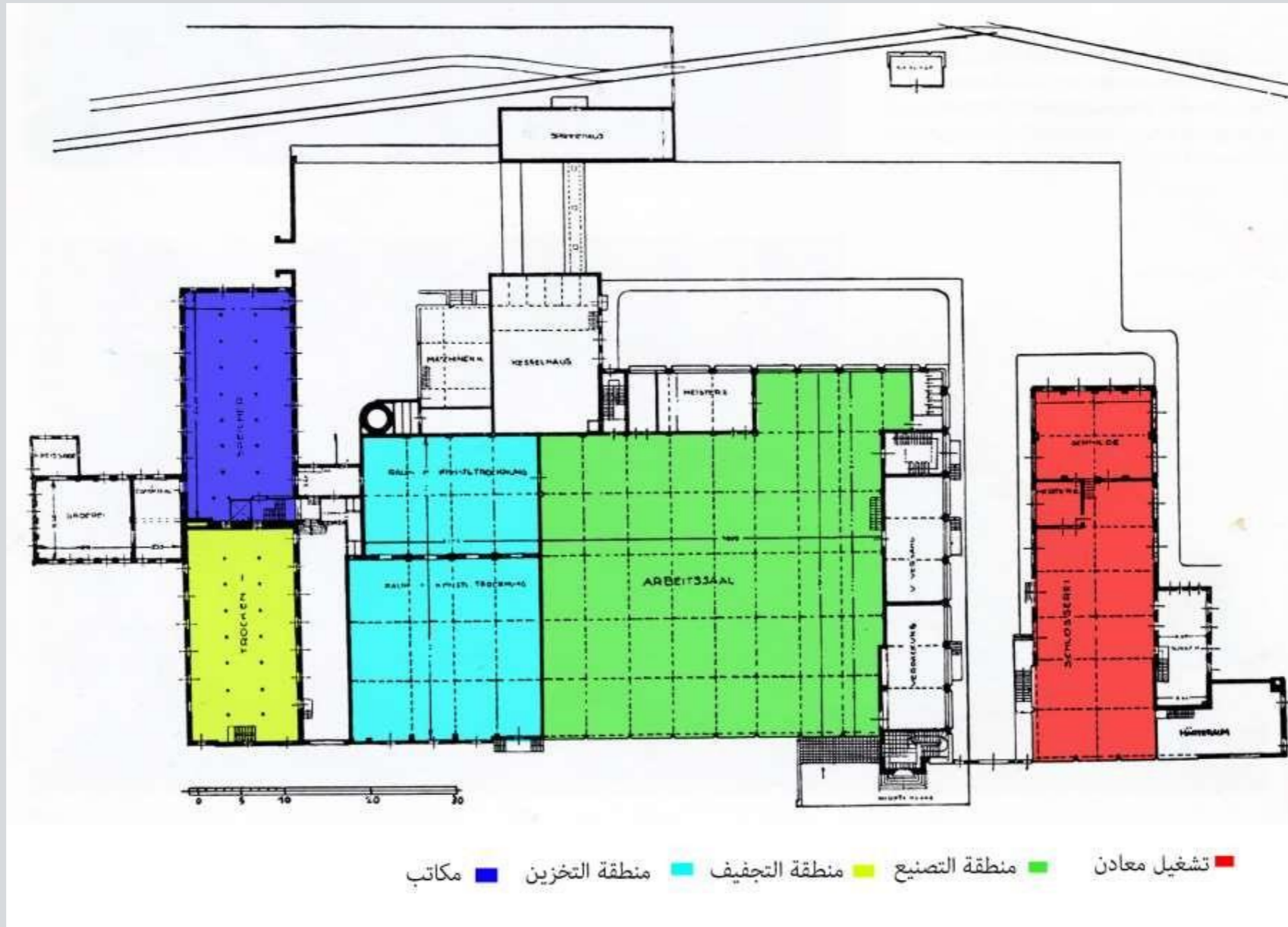
*The Fagus Shoe-last Factory,  
Alfeld, Germany, 1911-13*



*The Bauhaus Building,  
Dessau, Germany, 1925-26*

## المسقط الفقى:

- تم تصميم المصنع من اشكال هندسة بسيطة
- المصنع عبارة عن 10 مباني وفقا لعملية الانتاج بالمصنع (مواد خام – خشب – مستودع تخزين – تجفيف – انتاج – مكاتب)
- مستودع التخزين مبنى من الحجر
- قاعة الانتاج من نوافذ زجاجية كبيرة تقدم اضاءة مثالية النتاج الحذية
- الجانب الاكثر تأثير لهذا المشروع هو مبنى المكاتب خالفا لغيرها من المباني سقفه مسطح – من ثالث طابق – يضم واجهه تتألف من زجاج اكثر من الطوب بدلا من نظام الحوائط الحاملة التقليدية.



## الواجهات:

• صورة مشتركة وتظهر كتلة واحدة. وقد حقق المهندسين المعماريين ذلك عن طريق استخدام بعض العناصر المشتركة في جميع المباني أول واحد هو استخدام نوافذ زجاجية ممتدة من الأرض إلى السقف على الهياكل الفولاذية وأن يترك أركان المباني دون الدعم الهيكلي.

• التصميم للمبنى هو طموح المعماري لتحسين الظروف الداخلية بينما يعرض تقنيات البناء المعاصر كصورة معمارية

• عمل على التحسينات البصرية مثل العناصر الفقية أكبر من العمودية لتعزيز هذا الشعور

• اتخذ المعماري قرار جريء و مبتكر لوضع العمدة الخرسانية المسلحة داخل المبنى لتحرير الواجهه

• واجهة كاملة من الزجاج تم تخفيض الدعائم لتثبت مع الطوب وتم ترك الركبان من دون أي

دعائم، مما أسفر عن شعور غير مسبوق من النفتاح والتواصل بين الداخل والخارج بوضوح و آخر

صفة مهمة جدا لبناء غروبوس هي أنه يفضل المساحات الكبيرة من الزجاج الشفاف

• الميزة الأكثر ابتكارا للمبنى هو الزوايا الخارجية بالكامل تخلو من العناصر الهيكلية

• استخدم الطوب السود كقاعدة بارتفاع حوالي 40 سم تم بناء ما تبقى من الطوب الاصفر ليعطى

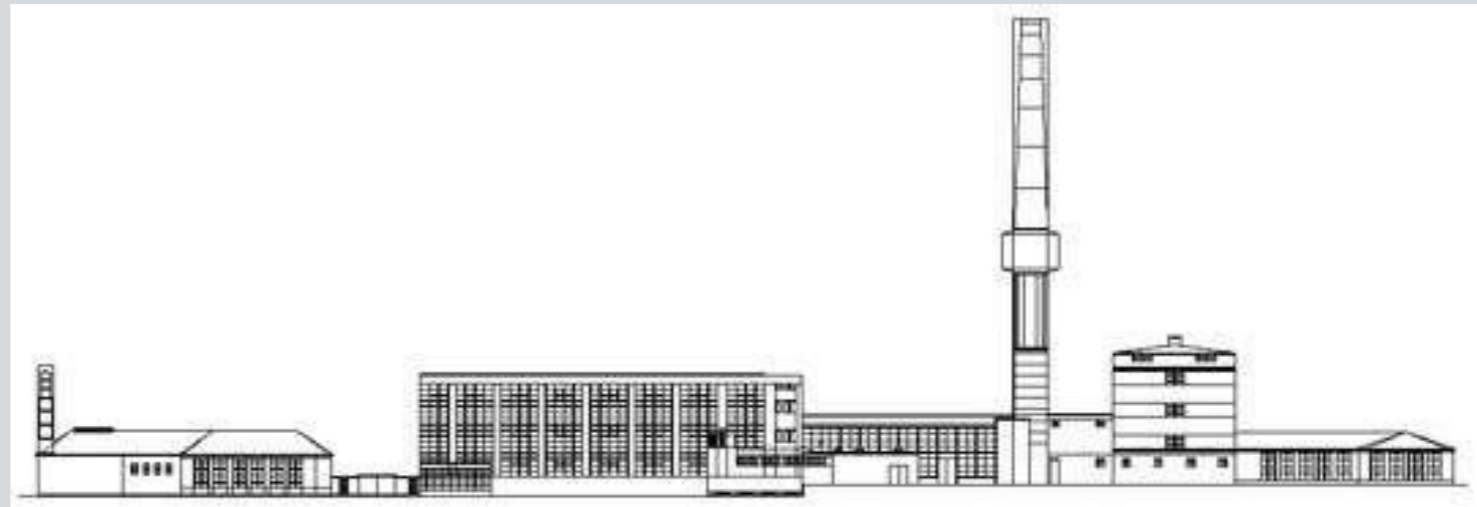
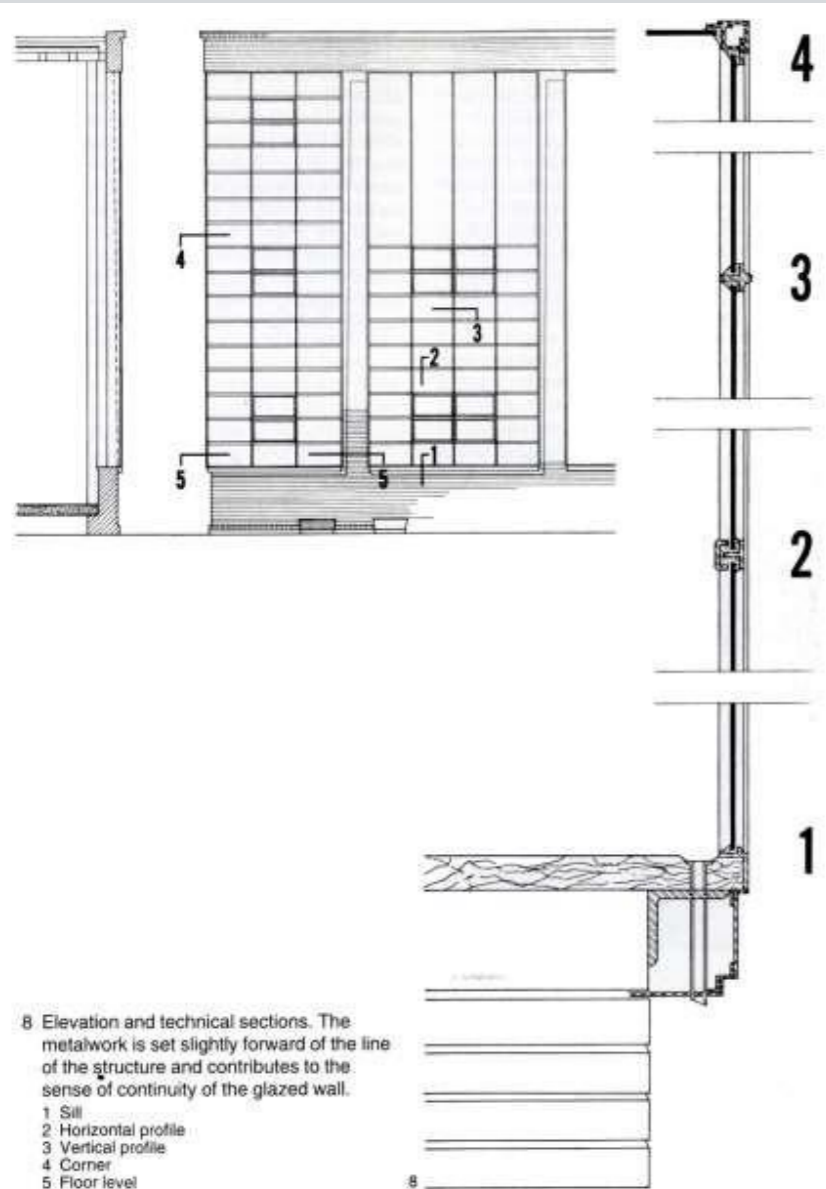
الشعور بالاضاءة .





## النظام الإنشائي:

لسنوات عديدة، كان الناس يعتقدون أن المبنى الرئيسي صنع من الخرسانة أو الصلب، بسبب الواجهة الزجاجية ومع ذلك، أثناء تجديده خالل الثمانينات أصبح من الواضح أن هذا لم يكن صحيحا ذلك بواسطة المهندس يورغن غوتس المهندس المسؤول عن التحديث عام 1982 ،ويصف نظام البناء قائال «شيد المبنى الرئيسي على رأس الطابق السفلي مستقر من الناحية الهيكلية مع البالطات المسطحة المنشأة من غير الخرسانة المسلحة (الخرسانة المضغوطة) مختلطة مع حصة لجدران الطابق السفلي وهو مزيج قادر على دعم الأحمال الكبيرة من الطابق السفلي إلى أعلى وارتفع البناء بالبناء بالطوب مع الأرضيات الخشبية المسلحة وقد تعززت السقوف مع قصب الخرسانة وانتهت بلجيس الخام يلقي على الجانب ليغطي أماكن تركيب الخدمات»









ثالثاً متحف الباوهاوس في برلين 1976 - 1979



## نبذة عامة:

موقعه : يقع في مبني مميز في تير غارتن في برلين بألمانيا

المدرسة التابع لها : مدرسة الباوهاوس

تأسيسه : تم وضع اول حجر اساس به في 1976 وتم افتتاحه في 1979

نبذة عن المبنى : يضم مبنى "باوهاوس" في برلين أكبر وأوسع مجموعة تتضمن الاستوديوهات، والصور، وخرائط التصميمات المعمارية، والأرشيف الشخصي للمهندس المعماري فالتر غروبيوس ويشمل المتحف مكتبة متخصصة تضم أكثر من 000.26 من الكتب والمجالت والمواد المصورة.



ويعتبر أشمل مجمع توثيق للتاريخ والآثار المترتبة على حركة باوهاوس التي أسسها والتر غروبيوس في فايمار.

■ النظر للمتحف تراه جسما غريبا بزواياه القائمة وجدرانه الزجاجية ومسطحاته الثلاثة.

■ تشعُر بالمفاهيم الجديدة للعمارة، كالواجهات المعدنية والزجاجية التي تدلت كستائر.

■ تالحظ غياب المسطحات المستمرة في الهيكل الإنشائي للمبنى.

■ نظرة عامة من الخارج إلى متحف الباوهاوس هو الارتباط بين «البناء – الفكرة»، حيث ان تصميم المبنى الخارجي للمتحف يرتبط ارتباطا وثيقا بمضمون المتحف نفسه، اذ ان البناء الخارجي للمتحف علاوةً على أنه مكان للعرض فهو في نفس الوقت تحفة فنيّة معروضة.

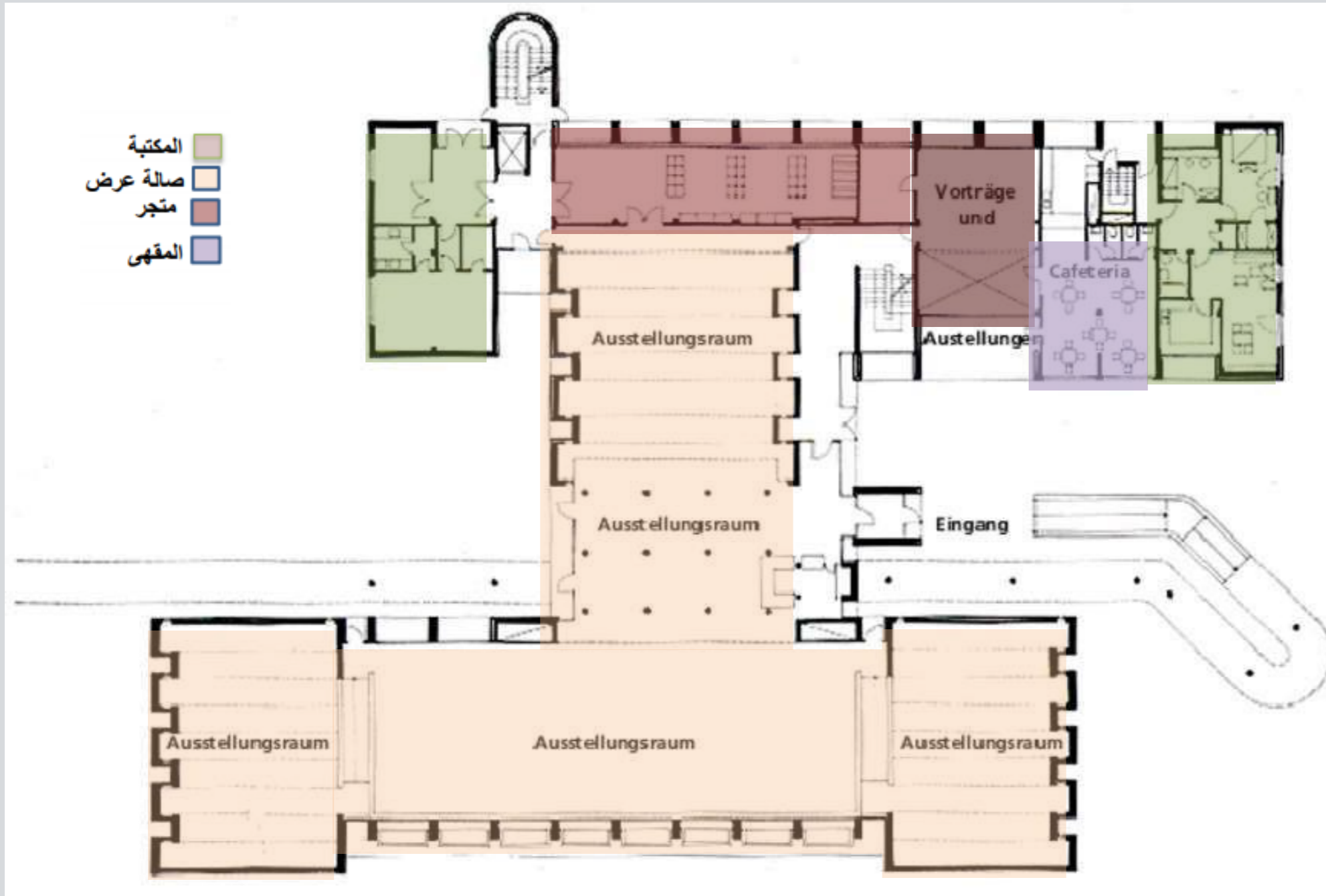


## المساقط الأفقية:

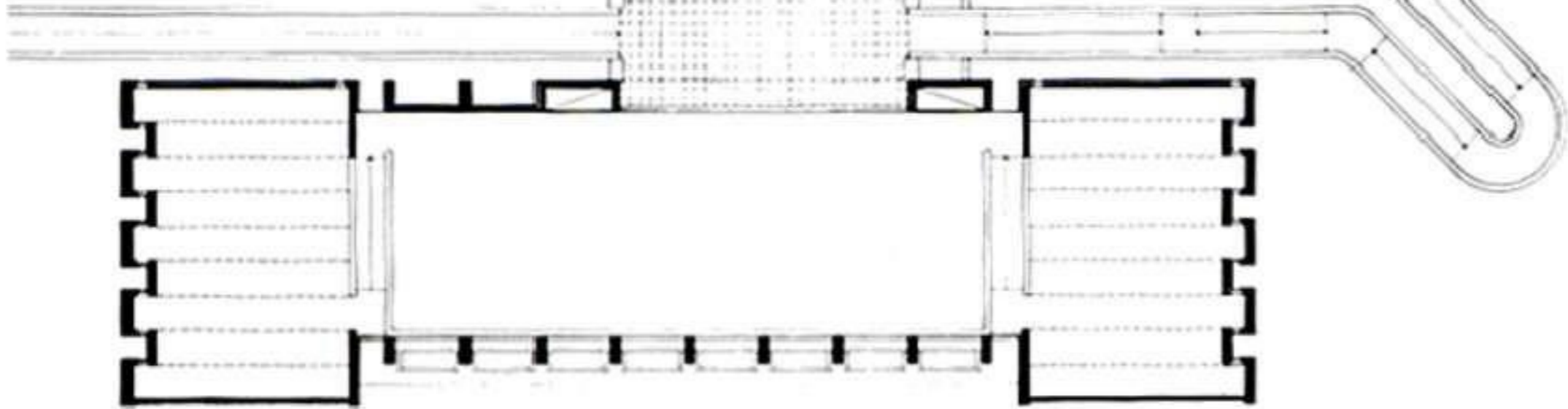
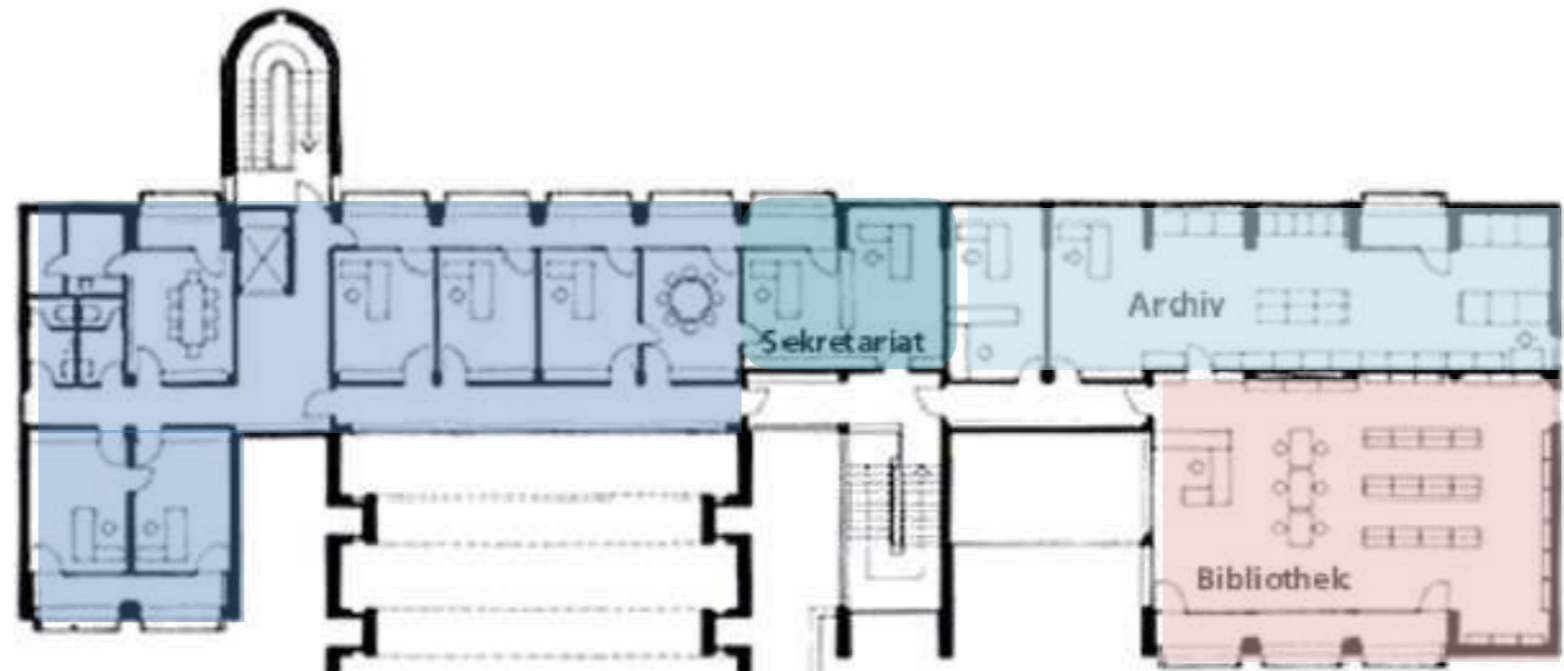
يتكون من طابقين:

في الطابق الأرضي ثلاثة أقسام رئيسة، القسم الخاص بالباوهاوس كاتجاه في الفن تشكيلي، والقسم الخاص بالباوهاوس كمدرسة بناء معمارية وصناعية، ومتجر شراء بعض القطع التذكارية والأفلام الوثائقية والكتب والمقهى وسكن خاص للعمال

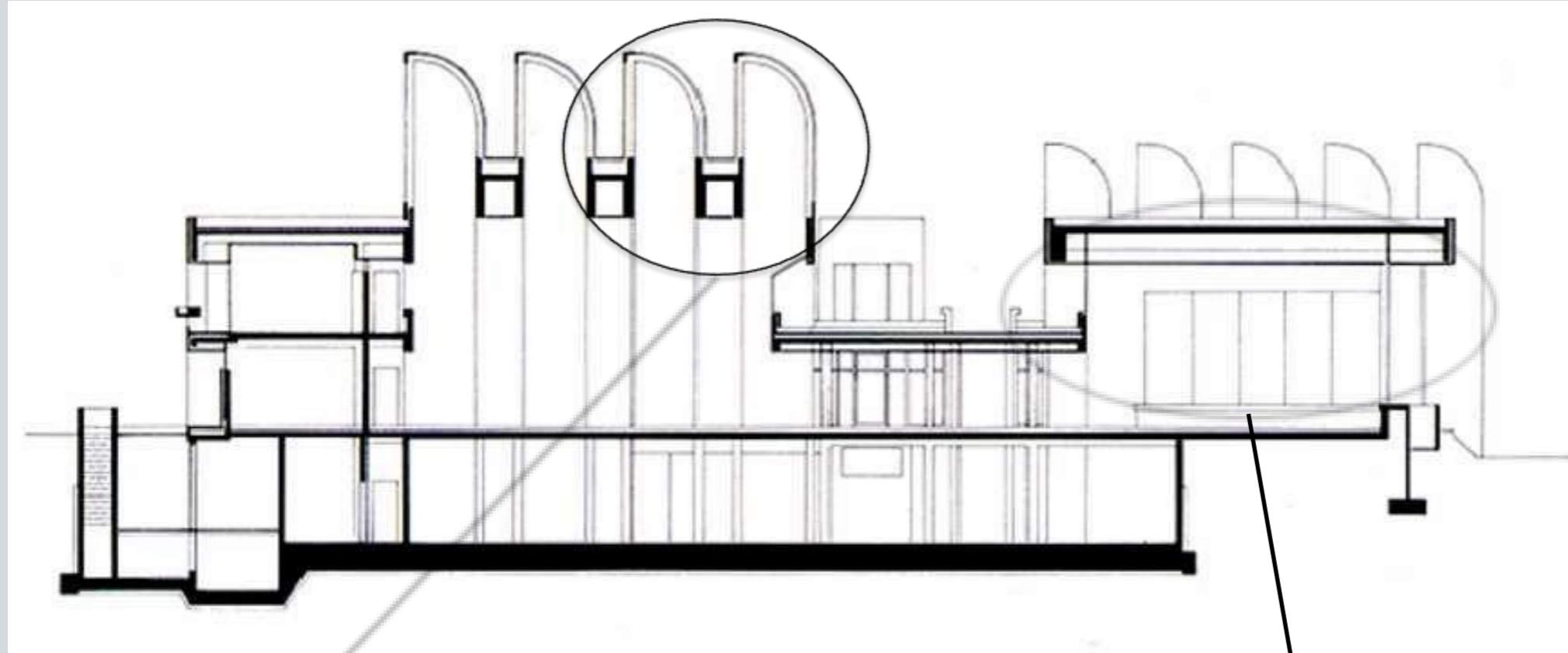
في الطابق الاول هناك الجزء الادارى والمكتبة والسكرتارية وارشيف الباوهاوس من فنانيين تشكيليين.



- ارشيف
- السكرتارية
- الجزء الادارى
- خاص بالعمال



## النظام الأنشائي:



استخدام الضاءة الطبيعية فى السقف "skylight"

استخدام الحوائط الستائرية للضاءة الطبيعية



الواجهة:  
المعالجات المعمارية :



شكل المتحف من الداخل



استخدام النباتات في بعض الواجهات



شكل المتحف من الداخل



استخدام الغاطس والبارز للحماية من اشعة الشمس

## مواد البناء والتشكيل:

- تم استخدام مواد مختلفة مثل : الستيل و الزجاج والخرسانة بشكل صريح دون محاولة طلائها لتقليد اشكال المواد الاخرى.
- كما استخدم الاعمدة الملونة من المعدن عند طرفى المنحدرات .



استخدام المنحدرات كعناصر اتصال رأسي من خارج المبنى بدال من الساللم

الاعمدة الملونة



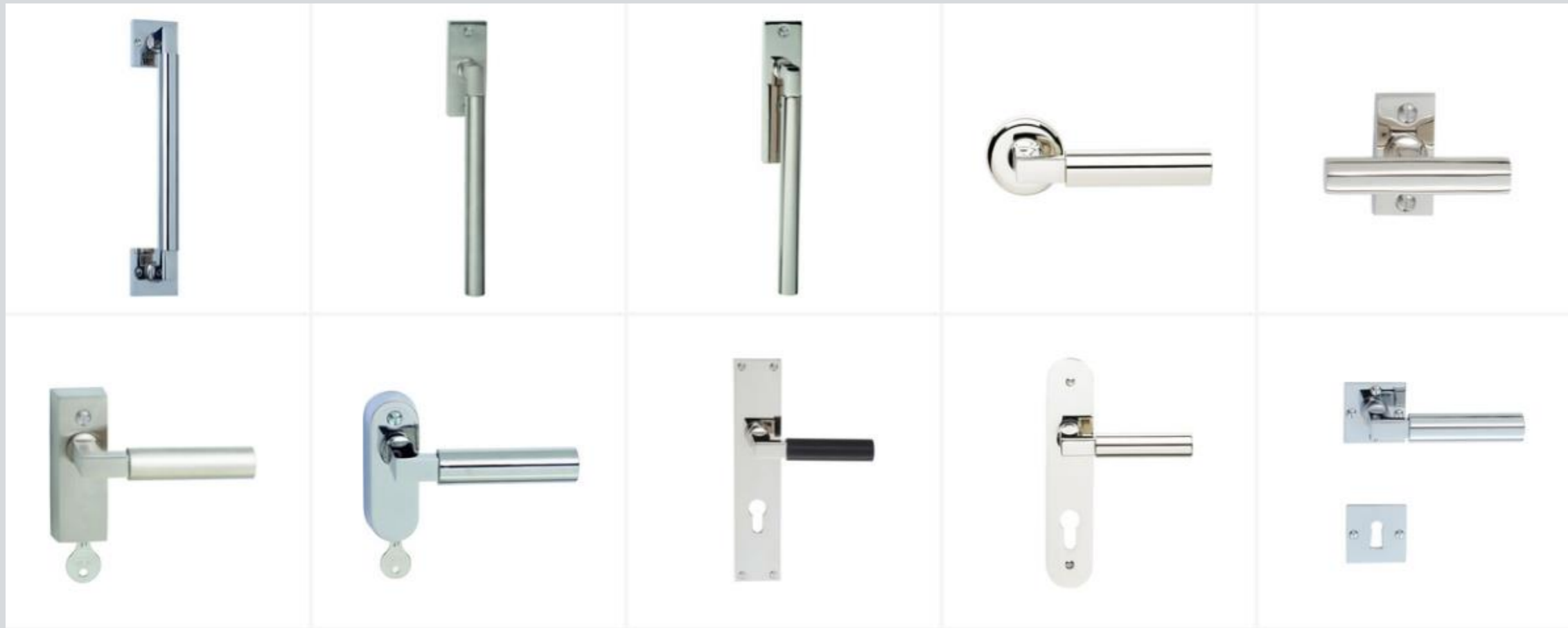
تتميز الواجهة بالتزان والثبات

أثاث والتر جروبيوس









Thanks....