

Diplomarbeit

Back on TRACK

Umnutzung der ehemaligen Bugatti Fabrik zu einem Universitären Campus

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades eines Diplom-Ingenieurs unter der Leitung von:

Univ.Prof. Mag.art. Hohenbühler Christine

E 264/1

Zeichnen und Visuelle Sprachen

Institut für Kunst und Gestaltung

eingereicht an der Technischen Universität
Wien Fakultät für Architektur und Raumplanung

von

Elisa Zambarda

Matr.-Nr. 1225959

Wien, Februar 2018

Aufgrund einer besseren Lesbarkeit wird in dieser Arbeit auf eine geschlechtersensible Formulierung verzichtet. Bei allen männlichen Bezeichnungen sind stets sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

Per motivi di lettura più scorrevole in questa tesi di laurea si è evitata una formulazione di linguaggio neutro. In tutti i casi di connotazione maschile sono intesi sia uomini che donne.

Vorwort

Das Thema der vorliegenden Diplomarbeit behandelt die Umnutzung der ehemaligen Bugatti Werke in Campogalliano, in Italien.

Das Interesse an der Wiederbelebung dieser stillgelegten Fabriksareale ist mit meiner persönlichen Familiengeschichte verknüpft und führte deshalb zu der Entscheidung, dieses Thema vertiefend zu beleuchten und aufbauend auf den geschichtlich-wissenschaftlichen Rahmenbedingungen einen Entwurf zu erarbeiten.

Die Autofabrik “Bugatti Automobili” wurde in den 80er Jahren von dem Architekten Giampaolo Benedini im Auftrag von Romano Artioli, der die Markenrechte von Bugatti übernahm, geplant und realisiert.

Die Fabrik mit ihrer innovativen Industriearchitektur spielte eine wichtige Rolle für die Stadt Campogalliano. Hier wurde das Modell Bugatti EB110 produziert, das die Wiedergeburt der Automarke Bugatti darstellen sollte.

Trotz dieser regionalen und industriellen Faktoren, die dem Areal seine Bedeutung verleihen, bildet mein persönlicher Bezug die Hauptmo-

tivation für dieses Projekt, da mein Großvater, Romano Artioli, der Auftraggeber war.

An dieser Stelle möchte ich mich bei all jenen bedanken, die durch ihre fachliche und persönliche Unterstützung zu dieser Diplomarbeit beigetragen haben.

Ein besonderer Dank geht an Dr. Claudia Walther für die fachlich kompetente und engagierte Betreuung der wissenschaftlichen Arbeit und an Frau Professor Hohenbüchler für die Unterstützung bei der Fertigstellung meiner Diplomarbeit.

Ich widme diese Diplomarbeit meiner Familie, mit der ich hoffe, sie stolz zu machen.

Sie haben mir mein Studium ermöglicht, immer an mich geglaubt und mich jeden Tag unterstützt. Weiters möchte ich mich bei all meinen Freunden bedanken die immer für mich da waren, insbesondere meine Studienkolleginnen, ohne die meine Studienzeit nicht das Gleiche gewesen wäre.

Schließlich möchte ich mich bei der Person bedanken auf die ich mich die letzten Jahre immer verlassen konnte.

Prefazione

L'argomento trattato in questa tesi di laurea riguarda la conversione dell'ex stabilimento Bugatti a Campogalliano, in Italia.

L'interesse al rilancio di questa area industriale momentaneamente in disuso è legato alla mia storia personale che ha portato alla decisione di esaminare in dettaglio questo argomento e di elaborare un progetto basato sull'analisi storica e territoriale di quest'area.

Lo stabilimento della Bugatti Automobili fu progettato negli anni 80 dall'architetto Gianpaolo Benedini, commissionato da Romano Artioli, il quale acquistò i diritti del Marchio Bugatti.

La fabbrica con la sua architettura innovativa ha segnato una fase importante per il comune di Campogalliano.

Qui venne prodotta la Bugatti EB110, che rappresentò la rinascita del marchio Bugatti.

Ciò nonostante il motivo principale per il quale ho deciso di analizzare questo stabilimento, è il mio collegamento personale, dato che fu mio nonno, Romano Artioli, a commissionarlo.

A questo punto voglio ringraziare tutti coloro che mi hanno aiutata e supportata nello svolgimento di questa tesi di laurea.

Un ringraziamento speciale va alla relatrice Claudia Walther, per le sue competenze e per il tempo e impegno dedicatomi. Inoltre ringrazio la Prof. Christine Hohenbüchler per il suo aiuto a completare l'argomento.

Dedico questa tesi di laurea alla mia famiglia, che spero di rendere orgogliosa.

Loro sono quelli che mi hanno permesso di studiare, che hanno sempre creduto in me e che mi hanno sostenuta ogni giorno.

Voglio ringraziare tutti i miei amici che sono sempre stati con me ed in particolare le mie compagne di studio senza le quali questi anni non sarebbero stati gli stessi e con quali ho affrontato difficoltà e indimenticabili avventure.

In fine voglio ringraziare quella persona speciale che negli ultimi anni mi è sempre stata accanto e sulla quale ho sempre potuto contare.

Inhalt

Vorwort	3
---------	---

Abstract	9
----------	---

Modena Motor Valley

Die Bedeutung von Motoren in Modena und Umgebung	12
Örtliche Analyse	17
Daten und Fakten	19
Zukünftige Entwicklungen	21

Industriearchäologie

Definition	26
Industriebranche	28
Italien als Beispiel	30
Referenzbeispiele	33
Die Bedeutung des industriellen Erbes und seine Wiederverwendung	45

Indice

Prefazione	5
------------	---

Abstract	9
----------	---

Modena Motor Valley

Il ruolo dei motori a Modena e dintorni	12
Analisi del sito	17
Dati e statistiche	19
Prospettive future	21

Archeologia Industriale

Definizione	26
Dismissione industriale	28
Il caso italiano	30
Casi studio	33
L'importanza del patrimonio industriale e il suo riutilizzo	45

Das Bugatti Werk

Geschichte	54
Lage und Umgebung	59
Architektur	68

Bestandsanalyse

Daten	81
Bürogebäude	82
Motorenprüfstandgebäude	87
Produktionshalle	92
Sonnenstudie	97
Städtebauliche Einbindung	98
Bauplatzanalyse	99
Fazit	100

Entwurf

Raumprogramm	105
Neue Lernumgebung	112
Entwurfsidee	114
Materilität	120

Projektpläne

123

Anhang

Abbildungsverzeichnis	172
Quellenverzeichnis	175

La Fabbrica Bugatti

Storia	54
Area e dintorni	59
Architettura	68

Progetto

Dati	81
Palazzina uffici	82
Edificio prove motori	87
Sala produzione	92
Studio solare	97
Integrazione urbana	98
Analisi del sito	99
Conclusione	100

Progetto

Programma spaziale	105
Nuovi ambienti di studio	112
Idea di progetto	114
Materiali	120

Disegni di Progetto

123

Allegato

Indice figure	172
Indice delle fonti	175

Abstract

Vor den Toren Modenas, in der Gemeinde von Campogalliano, sind die Fabriksgebäude der ehemaligen Bugatti Automobili noch zu sehen. Das Werk ist nicht nur ein Symbol und wichtiger Teil der Geschichte von Bugatti, sondern auch ein bedeutendes Beispiel von industriellem Erbe.

Es ist kein Zufall, dass sich die Fabrik in dem sogenannten "Motor Valley" befindet.

Tatsächlich werden in dieser Heimat traditionreicher Leistungswagenhersteller einige der weltweit bekanntesten Autos produziert.

Wegen des Erfolges dieser Unternehmen hat sich in den letzten Jahren der Bedarf an Ingenieuren deutlich erhöht.

Um die Nachfrage zu befriedigen wird ein neuer internationaler Studiengang Ingenieure der ganzen Welt nach Modena führen. Die ehemalige Bugatti Fabrik, die eine Ära der Automobilgeschichte kennzeichnet und sich mitten im Motor Valley befindet, bietet sich als der perfekte Ort an, um die neuen internationalen Studenten und Forscher willkommen zu heißen.

At the gates of the city of Modena, in the municipality of Campogalliano, the buildings of the former Bugatti Automobili are still visible.

The factory is not only a sign and an important part of Bugatti's history, but also a significant example of industrial archeology.

It is no coincidence that the factory is located in the so-called "Motor Valley".

In fact, in the home of traditional high-performance cars manufactures some of the world's most famous cars are produced.

Because of the success of these companies the need for engineers has increased significantly in recent years.

In order to satisfy the demand a new international study program was created which will lead engineers from all over the world to Modena.

The former Bugatti factory, which has marked an era in the automotive history and is also located in the middle of the Motor Valley, lends itself as the perfect location to welcome new international students and researchers.

Alle porte di Modena, nel comune di Campogalliano, si trova lo stabilimento della ex Bugatti Automobili.

Lo stabilimento non è soltanto un simbolo e parte importante della storia della Bugatti, ma anche un significativo esempio di patrimonio industriale.

Non a caso la fabbrica si trova situata nel mezzo della cosiddetta "Motor Valley".

Difatti questa è la casa di molti marchi di prestigio dove vengono prodotte alcune tra le automobili più conosciute al mondo.

Il grande successo di queste case automobilistiche ha portato negli ultimi anni ad un aumento del fabbisogno del personale qualificato. Per soddisfare la richiesta è stato pianificato un nuovo corso di studio internazionale che attirerà ingegneri da tutto il mondo a Modena.

L'ex fabbrica Bugatti, la quale ha segnato una nuova epoca nella storia dell'automobile, situata nel cuore della Motor Valley, si presta come luogo perfetto per accogliere i nuovi studenti e ricercatori internazionali.

Modena Motor Valley

Die Bedeutung von Motoren in Modena und Umgebung	12
Örtliche Analyse	17
Daten und Fakten	19
Zukünftige Entwicklungen	21

Modena Motor Valley

Il ruolo dei motori a Modena e dintorni	12
Analisi del sito	17
Dati e statistiche	19
Prospettive future	21

Die Bedeutung von Motoren in Modena und Umgebung



Modena befindet sich im Herzen der Emilia-Romagna in Norditalien. Sie ist eine traditionsreiche Region mit Kultstatus bei Liebhabern leistungsstarker Motoren. Der langen Tradition und der Leidenschaft für Mechanik wegen wird sie nicht umsonst Motor Valley genannt.

Die Transformation dieser kleinen Region – davor weltweit nur wegen seines Edelessigs bekannt – in das bedeutende Motor Valley, vollzog sich binnen weniger Jahre.

Alles begann 1914 mit der Gründung der Officine Alfieri Maserati, auf welche in den 1930er Jahren die Gründung der Scuderia Ferrari folgte.

Zwischen den 1940er und 1960er Jahren bildete Modena daraufhin das wichtigste europäische Zentrum für den Bau von Rennwagen. Die ersten Nachkriegsjahre entfachten den Eifer aller ansässigen Unternehmen, welchen auch die begeisterte Bevölkerung teilte und zugleich die Leidenschaft zahlreicher Konzern-Leader weckte.¹

Weltweit ist die Dichte von Leistungswagenherstellern in Motor Valley einzigartig. Unter den Herstellern in einem Umkreis von nur 100 km, deren Geschichte in Motor Valley begann oder bis heute andauert, befinden sich berühmte Namen:

Il ruolo dei motori a Modena e dintorni

Modena, una Regione ricca di tradizioni, luogo di culto per gli appassionati di motori e inoltre conosciuta a livello mondiale per il suo aceto balsamico, si trova nel cuore dell' Emilia Romagna.

Modena ha una lunga tradizione per la passione della meccanica, non a caso è stata soprannominata Motor Valley.

Ci fu un periodo, tra gli anni 40 e 60 durante i quali Modena era il luogo più importante per la costruzione di macchine da corsa a livello europeo.

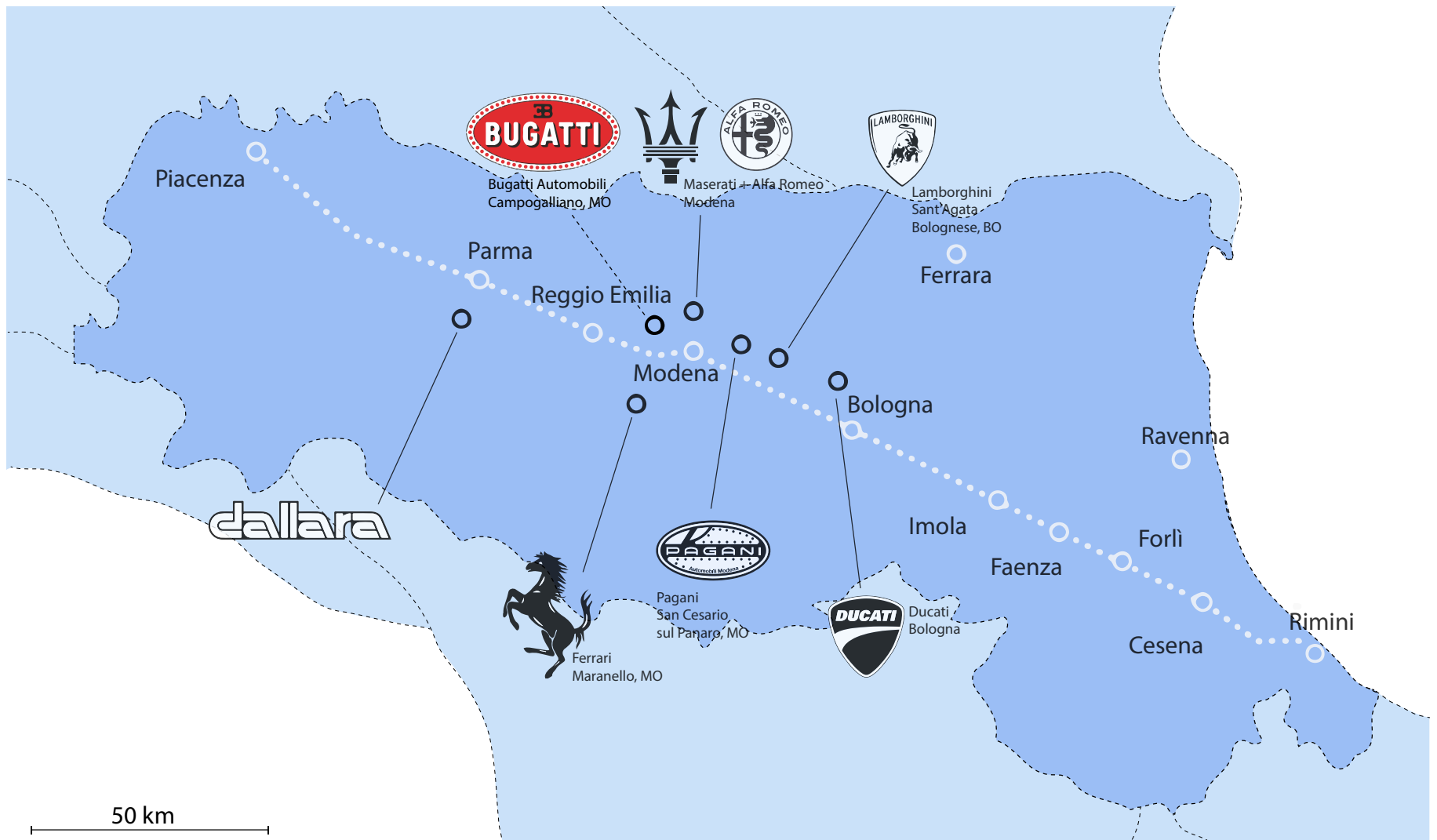
La trasformazione da piccola Regione a famosa a livello mondiale "Motor Valley" si verificò molto velocemente. Iniziò nel 1914 con la fondazione delle Officine Alfieri Maserati seguita nel 1929 dalla Scuderia Ferrari.

I primi anni del dopoguerra hanno visto un rinnovato interesse ed entusiasmo per le Aziende locali, che furono sostenute dagli entusiasti della Regione e dagli appassionati di tutto il mondo.¹

Di conseguenza Modena diventò un centro automobilistico di fama mondiale.

Questa fama corrisponde ad un elevato numero di aziende in un perimetro di 100 km.

Tra le aziende nate nella Motor Valley troviamo i seguenti nomi:



Karte der aktuellen Autohersteller der Motor Valley |
Mappa dei produttori di automobili attuali nella Motor Valley

Alfa Romeo



Abb. 1: Alfa Romeo Logo

Ein weiterer italienischer Hersteller, Alfa Romeo, hat trotz seines offiziellen Sitzes in Turin den Alfa 8C Competizione in Modena hergestellt. Außerdem wurde dort auch der 4C zusammengebaut. Die gemeinsame Geschichte von Modena und Alfa Romeo begann schon früh, als 1929 Enzo Ferrari ein technisches Filialgeschäft der Alfa Romeo begründete, wo später die Scuderia entstand.²

Alfa Romeo, un altro produttore italiano con principale sede a Torino, decide di produrre la Alfa 8C Competizione a Modena, dove fu assemblata anche la 4C.

La storia di Modena e dell'Alfa Romeo iniziò già prima. Nel 1929 infatti iniziò Enzo Ferrari la sua carriera come filiale del reparto corse Alfa Romeo, dove poi nacque la Scuderia.²



Abb. 2 : Alfa Romeo 8C Competizione

Bugatti



Abb. 3 : Bugatti Logo

Der in Mailand geborene Ettore Bugatti begann seine Automobilkarriere 1898 bei Prinetti & Stucchi.

Nach seinem Tod im Jahr 1947 folgten schwierigere Zeiten bis schließlich 1951 die Produktion ganz eingestellt werden musste.

Im Jahr 1987 kaufte Romano Artioli die Rechte und gründete die Bugatti Automobili S.p.A. Das Bugatti Werk wurde in Campogalliano errichtet, um das Modell EB110 produzieren zu können. 1998 kaufte Volkswagen die Rechte und verlegte die Produktion nach Molsheim.³

Ettore Bugatti nasce a Milano e nel 1898 inizia a lavorare per Prinetti & Stucchi dove iniziò la sua straordinaria carriera automobilistica. Dopo la sua morte, nel 1947 sono susseguiti periodi difficili fino a quando nel 1951 si dovette cessare la produzione.

Nel 1987 Romano Artioli comprò i diritti del Marchio e fondò la Bugatti Automobili S.p.A insieme allo stabilimento di Campogalliano dove fu prodotta la EB110.

La Bugatti si trovava quindi nella Motor Valley fino al 1998 quando Volkswagen comprò i diritti e riportò la produzione a Molsheim.³



Abb. 4 : Bugatti EB110

Dallara



Abb. 5 : Dallara Logo

Dallara Automobili ist ein Unternehmen für die Herstellung von Rennwagen, welches Gian Paolo Dallara im Jahr 1972 gründete.

Gian Paolo hat zuvor für Ferrari, Maserati, De Tomaso und Lamborghini gearbeitet. Seit seiner Selbständigkeit, baut er Fahrgestelle für verschiedene Rennsportklassen.⁴

La Dallara Automobili, è un'azienda di produzione di automobili da corsa fondata da Gian Paolo Dallara nel 1972.

Gian Paolo ha lavorato per Ferrari, Maserati, De Tomaso e Lamborghini. Da quando diventa indipendente, costruisce telai per automobili da competizione.⁴



Abb. 6 : Dallara F3000

De Tomaso



Abb. 7 : De Tomaso Logo

Das Unternehmen wurde 1959 in Modena von Alejandro De Tomaso gegründet. Der Argentinier war selbst Pilot und wollte die er auf der Rennstrecke gewonnenen Kenntnisse in die Praxis umsetzen. Gerade als im Jahr 1993 der Aufstieg der Firma begonnen hatte erkrankte De Tomaso schwer. Im Jahr 2002 hat man es mit einem Relaunch versucht, der aber erfolglos blieb.⁵

L'azienda fu fondata nel 1959 a Modena da Alejandro De Tomaso. L'argentino era un pilota e voleva mettere in pratica le sue conoscenze acquisite in pista. Nel 1963 ha presentato la Vallelunga. Nel 1993 quando la fama della società iniziò a crescere, De Tomaso sfortunatamente si ammalò. Nel 2002 fu tentato un rilancio, che purtroppo non ha avuto successo.⁵



Abb. 8 : De Tomaso Vallelunga

Ducati



Abb. 9 : Ducati Logo

1926 gründete die Familie Ducati mit anderen Investoren die Società Radio Brevetti Ducati in Bologna, welche Radio Bauteile produzierte. 1935 wurde das Ducati Werk in Borgo Panigale gebaut. 1946 präsentierte Ducati den Cucciolo, einen Fahrradhilfsmotor. Daraufhin begann die Motorradherstellung und das Unternehmen entwickelte sich zu einem wichtigen Bestandteil des Motor Valley.⁶

Nel 1926 la famiglia Ducati insieme ad altri investitori fonda la Società Radio Brevetti Ducati a Bologna che produceva componenti radiofonici. Nel 1935 fu costruita la fabbrica Ducati a Borgo Panigale. Nel 1946, dopo la guerra, presentano il Cucciolo, un motore ausiliario per biciclette. Da allora, la produzione di motociclette divenne rapidamente una parte importante della Motor Valley.⁶



Abb. 10 : Ducati Cucciolo

Ferrari



Abb. 11 : Ferrari Logo

Modena ist die Heimat von Enzo Ferrari, einer der bekanntesten Persönlichkeiten in der Automobilwelt. Er gründete 1929 die Scuderia Ferrari, deren Geschichte offiziell im Jahr 1947 begann, als das erste Fahrzeug mit dem Pferdeemblem, der 125 S, gebaut wurde. Seitdem gewann Ferrari als Rennwagenhersteller mehr als 5.000 Rennen und ist weltweit der Inbegriff für italienische Sportwagen.⁷

Modena è anche la casa di Enzo Ferrari, una delle figure più famose del mondo automobilistico. Enzo Ferrari fondò la Scuderia Ferrari nel 1929. La storia della Marca Ferrari comincia ufficialmente nel 1947, quando è stato creato il primo veicolo marchiato Ferrari, la 12 cilindri 125 S.

Da allora Ferrari ha vinto più di 5.000 gare e ha fatto la svolta in tutto il mondo.⁷



Abb. 12 : Ferrari 125 S

Lamborghini



Abb. 13 : Lamborghini Logo

Anfang der 1960er Jahre war Ferruccio Lamborghini ein erfolgreicher Mann mit einer klaren Vorstellung: Er wollte Autos herstellen, die besser als jene von Enzo Ferrari wären. So gründete er 1963 die Firma Automobili Ferruccio Lamborghini an der Grenze zwischen Modena und Bologna – kurz danach wurde die 350GTV präsentiert.⁸

All'inizio degli anni Sessanta Lamborghini era un uomo di successo con idee molto precise. Voleva fare una macchina migliore di quella di Ferrari.

Così nel 1963 fondò l'azienda Automobili Ferruccio Lamborghini al confine tra Modena e Bologna e poco dopo ha presentato la 350 GTV.⁸



Abb. 14 : Lamborghini 350 GTV

Maserati



Abb. 15 : Maserati Logo

Maserati ist eine weitere historische Automarke mit Sitz in Modena. Die Leidenschaft der Familie für Motoren begann in Bologna im Jahr 1914 in Bologna unter dem Name Officine Alfieri Maserati. 1926 verwandelte Maserati seine Werkstatt zum Auto-Hersteller. Wenige Jahre später zog Maserati nach Modena.⁹ Der Relaunch der Marke Maserati im Jahr 2002 mit dem Maserati Spider und die Rückkehr auf den amerikanischen Markt hatte eine positive Auswirkung auf Modena.¹⁰

Maserati è un altro marchio storico di Modena. La passione della famiglia per i motori è nata a Bologna nel 1914 sotto il nome di Officine Alfieri Maserati. Nel 1926 Maserati trasformò il suo laboratorio in una azienda automobilistica. Dopo alcuni anni Maserati si trasferisce a Modena.⁹

Il rilancio del marchio Maserati nel 2002 con la Maserati Spyder e il ritorno sul mercato statunitense ha avuto un impatto positivo su Modena.¹⁰



Abb. 16 : Maserati Spyder

Pagani



Abb. 17 : Pagani Logo

Der in Argentinien geborene Horacio Pagani arbeitete für Lamborghini in Modena, bis er sich in den 1990er Jahren entschied, selbstständig zu werden. Kurze Zeit später erblickte sein erstes Modell, der Zonda, das Licht der Welt.¹¹

Horacio Pagani nasce in Argentina e si trasferisce a Modena dove ha lavorato insieme a Lamborghini. Tuttavia, negli anni Novanta decide di iniziare la sua attività e debutta poco dopo con la Zonda.¹¹



Abb. 18 : Pagani Zonda C12

Örtliche Analyse

Modena zeichnet sich durch eine hohen Anzahl an kleinen und mittelgroßen Unternehmen, einer niedrigen Arbeitslosenrate und sein internationales Marktpotential aus.

Nichtsdestotrotz steht Modena in seinen Eigenschaften nicht nur für Produktivität, sondern auch für Leidenschaft auf dem Automobilsektor. Diese Vorzüge sind, ein Mitgrund für die lange Erfolgsgeschichte der Region und garantieren den nachhaltigen wirtschaftlichen Erfolg.¹²

Nicht nur die Hersteller selbst bringen der Stadt Geld ein, sondern auch die Aktivitäten die damit verbunden sind.

Das sind beispielsweise für Fans (Motor Valley Besucher) organisierte Tourismusaktivitäten, wie der Besuch von Fabriken oder Automobilgeschichte-Museen und eigens für touristische Zwecke organisierte Veranstaltungen, die jedes Jahr stattfinden.¹³

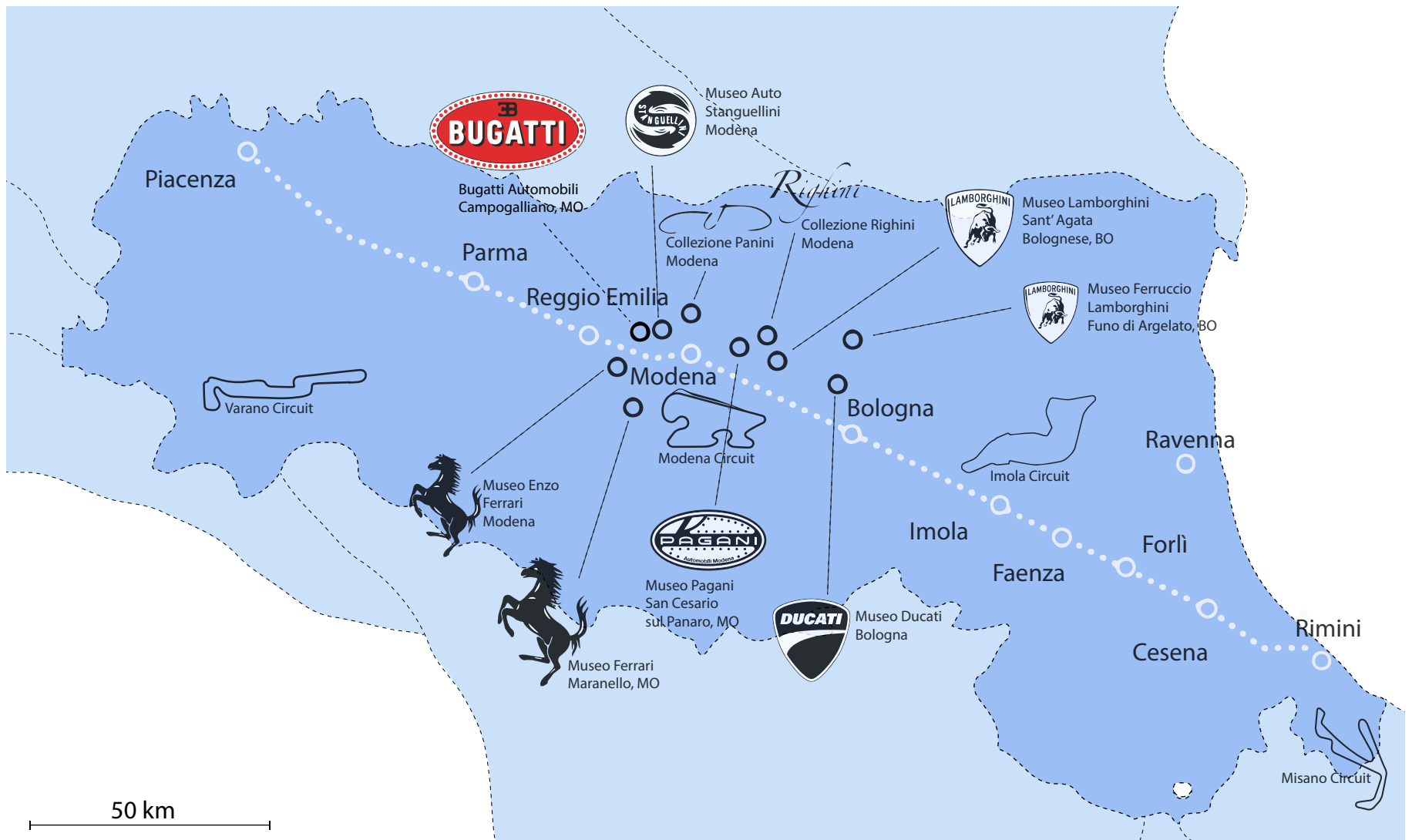
Analisi del sito

Modena è caratterizzata da un elevato numero di piccole e medie imprese, un basso tasso di disoccupazione e una grande apertura verso i mercati internazionali.

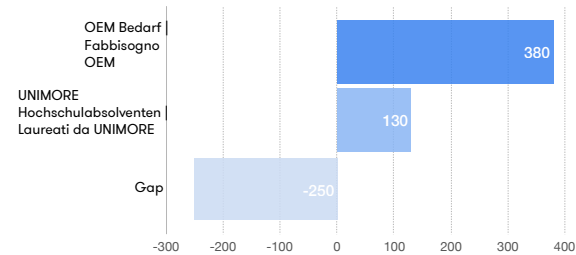
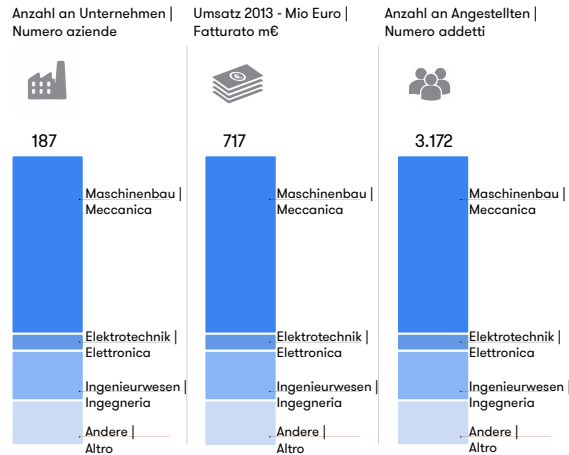
Ciononostante Modena non significa solamente produzione, ma anche passione.

Questo amore per i motori non solo l'ha resa famosa in tutto il mondo, ma è anche un aspetto economico importante per la regione.¹²

Oltre ai produttori stessi, i quali portano soldi alla città, vengono organizzate varie manifestazioni legate a questo interesse. Ovvero attività turistiche organizzate per gli entusiasti visitatori della Motor Valley, come visite ai vari stabilimenti o ai musei dedicati alla storia delle varie case produttrici e eventi appositamente organizzati che si svolgono annualmente sempre legati al tema dei motori.¹³



Karte mit Museen und Rennstrecken in der umgebung |
Mappa dei musei e autodromi nell'area



Daten und Fakten

Laut Statistiken der CCIA Modena (2000) kommt auf jeden zehnten Bewohner ein Unternehmen.

Die Automobilindustrie spielt wirtschaftlich eine besonders große Rolle: ca. 3.000 Arbeitsplätze sind alleine in diesem Sektor angesiedelt, der erwirtschaftete Jahresumsatz beträgt rund 775 Millionen Euro. Neben den oben angeführten Herstellern haben sich branchenverwandte Betriebe angesiedelt, wie Autowerkstätten und berühmte Restauratoren.¹⁴

Wie schon erwähnt, hat die Herstellung von Leistungswagen die Eröffnung von Museen und Kollektionen mit sich gebracht.

Beispielhaft sind hierfür: Galleria Ferrari, Collezione Panini, Museo Stanguellini, Collezione Righini, Museo Ducati, Collezione Lamborghini und Museo Pagani.

Dati e statistiche

Secondo le statistiche del CCIA Modena (2000), ogni dieci residenti c'è una società.

Delle quali l'industria automobilistica ne rappresenta la maggior percentuale, infatti questa crea circa 3.000 posti di lavoro e produce vendite pari a 775 milioni di euro all'anno.

Oltre alle aziende sopra indicate che sono tra le più importanti della Regione troviamo collegati a questo settore anche molte officine di riparazione auto e di famosi restauratori dell'auto.¹⁴

Come già accennato, la produzione di automobili di prestigio ha portato con sé l'apertura di musei e collezioni private.

Importanti tra queste sono: Galleria Ferrari, Collezione Panini, Museo Stanguellini, Collezione Righini, Museo Ducati, Collezione Lamborghini e Museo Pagani.

In Zahlen ausgedrückt ergibt das 43 Unternehmen, 6 Museen, 3 private Museen, 4 Museen über Mechanik, 11 private Kollektionen, 5 Rennstrecken und 188 Clubs.¹⁵

Der Bedarf an Fachleuten für diese Unternehmen liegt bei rund 400 Ingenieuren pro Jahr. Allerdings gibt es in der Region jährlich nur 130 Absolventen.

Die neuen Trends in der Automobilindustrie, wie beispielsweise Elektroautos und Hybrid-Fahrzeuge aber auch neue Technologien rund um die Fahrgastsicherheit, erfordern eine rasche Entwicklung und sorgen für wachsenden Bedarf an qualifiziertem Personal.

Dieser Mangel an Fachkräften ist auf das eingeschränkte Bildungsangebot, v.a. im universitären Bereich, zurückzuführen.¹⁶

Per riassumere in cifre, ci sono 43 aziende, 6 musei, 3 musei privati, 4 musei meccanici, 11 collezioni private, 5 autodromi e 188 club.¹⁵

La necessità di professionisti per le imprese sopra citate è di circa 400 ingegneri all'anno, ma sono presenti solo 130 laureandi all'anno nella regione.

Le nuove tendenze dell'industria automobilistica, come le automobili elettriche e veicoli ibridi, nonché nuove tecnologie e sicurezza, richiedono un rapido sviluppo e quindi una grande necessità di personale qualificato. Questo divario di forza lavoro nel settore automobilistico è causato da una limitata offerta educativa, in particolare nel settore universitario.¹⁶

Zukünftige Entwicklungen

Interviews mit Meinungsführern auf dem Gebiet bestätigen, dass der Mangel an spezialisiertem Fachpersonal ein großes Problem darstellt.¹⁷

Laut Studie ist es ratsam, dass die Aufstockung der Universitätskurse für die Ausbildung des benötigten Fachpersonals in Absprache mit den Automobilherstellern der Region erfolgen sollte.¹⁸ Die Automobilunternehmen von Modena brauchen mindestens 400 Ingenieure und Designer pro Jahr, jedoch generieren die Universität Modena und Reggio Emilia nur 130 Absolventen pro Jahr. Das bedeutet, dass effektiv nur ein Drittel des Bedarfs abgedeckt wird.¹⁹

Da es bis vor Kurzem keine Lösung zu diesem Problem gab, haben sich die Unternehmen selbst etwas einfallen lassen. Als Beispiel hierfür dient Maserati:

Der Automobilkonzern hat in Modena ein R&D (Research & Design) Zentrum mit 800 Forschern eröffnet.²⁰ In Zusammenarbeit mit der Universität von Modena wird der Fortbildungskurs „Product Development Training“ angeboten, welcher für 50 Firmenmitarbeiter unter 32 Jahren reserviert ist. Der Kurs wird von Universitätsprofessoren und Mitarbeitern der Gesellschaft geleitet.²¹

Vor Kurzem wurde in ähnlicher Weise eine Jaguar Academy in Bologna aufgebaut.

Die übrigen Unternehmen müssen mit diesem Problem weiterhin allein zurechtkommen, auch wenn die Missstände seit Jahren offen

Prospettive future

Dalle interviste ai leader di opinione del settore manifatturiero è emerso il bisogno di ampliare la formazione di ingegneri qualificati.¹⁷ L'esito della ricerca suggerisce che l'aumento dei corsi universitari per la formazione si deve fare in collaborazione con i produttori di automobili della regione.¹⁸

Le aziende automobilistiche di Modena necessitano di almeno 400 ingegneri e progettisti all'anno, ma l'Università di Modena e Reggio Emilia generano solo 130 diplomati all'anno, che coprono efficacemente solo un terzo delle esigenze.¹⁹

Dal momento che fino a poco tempo fa non si era intrapresa nessuna soluzione a questo problema, le aziende si sono adeguate. Un esempio basato su Maserati:

L'azienda ha aperto un centro di ricerca e sviluppo a Modena con 800 ricercatori.²⁰

In collaborazione con l'università di Modena è stato creato il corso di formazione “Product Development Training”, dedicato a 50 dipendenti sotto i 32 anni. Il corso è organizzato da docenti universitari e personale aziendale.²¹

Inoltre di recente è stata creata con lo stesso intento un'Accademia Jaguar a Bologna.

Tuttavia, altre aziende hanno dovuto far fronte a questo problema da sole, anche se queste necessità sono state ripetute varie volte da molti anni.

thematisiert werden.

Oft wurde über die Einführung eines neuen Studiengangs nachgedacht, der es ermöglichen sollte, die erfordernten Kenntnisse lokal zu vermitteln und notwendige praktische Erfahrungen zu sammeln, die später in der Arbeitswelt gebraucht werden. Deswegen hat man immer wieder die Realisierung eines Studiengangs in Kooperation mit den Unternehmen des Motor Valley vorgeschlagen.

Ein möglicher Verbesserungsvorschlag wäre zum Beispiel ein umfassendes Angebot an Spezialisierungskursen. Um insbesondere ein internationales Publikum anzuziehen, könnte man die Vorlesungen in englischer Sprache abhalten.²²

Mittlerweile hat die Idee einer Kooperation zwischen der Universität und den Unternehmen seinen Weg in die Realität gefunden. Tatsächlich werden die Universität von Modena und die Universität von Reggio Emilia zusammen – zum ersten Mal im Wintersemester 2017/2018 – den Studiengang «International Academy for Advanced Technology in high-performance vehicles and engines» anbieten. Zurzeit fehlen jedoch noch die erforderlichen Einrichtungen, um eine größere Anzahl an Studenten unterzubringen.²³

Spesso si è parlato dell'idea di introdurre un nuovo corso di studio che permetterebbe agli studenti di acquisire le conoscenze richieste e di acquisire la necessaria esperienza pratica, in quanto queste sono di fondamentale importanza per il mondo del lavoro.

Pertanto, è stata spesso proposta la realizzazione di un programma di studio in collaborazione con le società della Motor Valley circostante.

I possibili suggerimenti per il miglioramento sarebbero ad esempio un'offerta di corsi specializzati e in particolare, per attirare un pubblico internazionale, svolgere le lezioni in lingua inglese.²²

Nel frattempo, l'idea di cooperazione tra università e aziende ha trovato la sua strada nella realtà.

Infatti, l'Università di Modena e l'Università di Reggio Emilia ospiteranno la «International Academy for Advanced Technology in high-performance vehicles and engines» per la prima volta nel semestre invernale del 2017/2018. Attualmente, però, mancano ancora le strutture necessarie per ricevere un numero maggiore di studenti.²³

- 1 Vgl. Biffignandi Donatella, Bossi Giovanni, Boscarelli Lorenzo, Brancolini Alberto, Zana Aldo: Modena e Motori: gli anni Cinquanta visti da lontano, AISA, 2001, S.3
- 2 Vgl. <http://gazzettadimodena.gelocal.it/modena/cronaca/2016/05/24/news/l-alfa-made-in-modena-tra-storia-e-innovazione-1.13533158> [zugegriffen am 06.06.2017]
- 3 Vgl. <http://www.bugatti.com/tradition/history/#> [zugegriffen am 23.03.2017]
- 4 Vgl. <https://www.dallara.it/wps/portal/it/azienda/profilo-aziendale#.WTbBFsbktE4> [zugegriffen am 06.06.2017]
- 5 Vgl. Crepaldi Nicoletta, Petrullo Giovanni, Ruscelli Ivano: Motor Valley, Iscom Group, S.60
- 6 Vgl. http://www.ducati.it/storia/anni_20/index.do [zugegriffen am 19.03.2017]
- 7 Vgl. http://auto.ferrari.com/it_IT/corporate/azienda/storia/ [zugegriffen am 16.03.2017]
- 8 Vgl. <https://www.lamborghini.com/it-en/brand/storia> [zugegriffen am 18.03.2017]
- 9 Vgl. <http://www.maserati.it/maserati/it/it/Maserati-Life/company> [zugegriffen am 18.03.2017]
- 10 Vgl. Crepaldi: Motor Valley S.59
- 11 Vgl. <http://www.pagani.com/it/history/> [zugegriffen am 18.03.2017]
- 12 Vgl. Crepaldi: Motor Valley S.5
- 13 Vgl. ibid. S. 18-19
- 14 Vgl. ibid. S. 26-27
- 15 Vgl. Il progetto regionale "Terra dei Motori", Motor Valley - La passione si fa storia, S.12
- 16 Vgl. Un boost per l'Emilia dei motori, AlixPartners, 2016
- 17 Vgl. Crepaldi: Motor Valley S.67
- 18 Vgl. ibid. S.85
- 19 Vgl. Vesentini Ilaria, La "motor valley" ha fame di ingegneri: ne servono 400 all'anno, il sole 24 ore, 23 maggio 2016
- 20 Vgl. ibid.
- 21 Vgl. <http://www.ingmo.unimore.it/site/home/in-primo-piano/articolo880039205.html> [zugegriffen am 21.03.2017]
- 22 Vgl. Un boost per l'Emilia dei motori, AlixPartners, 2016
- 23 Vgl. Rinaldi Andrea, Modena lancia l'Academy dell'auto, corriere di bologna, 03 giugno 2016

Industriearchäologie

Definition	26
Industriebrache	28
Italien als Beispiel	30
Referenzbeispiele	33
Die Bedeutung des industriellen Erbes und seine Wiederverwendung	45

Archeologia Industriale

Definizione	26
Dismissione industriale	28
Il caso italiano	30
Casi studio	33
L'importanza del patrimonio industriale e il suo riutilizzo	45

“the organised, disciplined study of the physical remains of yesterday’s industries” ²⁴
Kenneth Hudson, 1963

Definition

Der Begriff Industriearchäologie wurde zum ersten Mal im Jahre 1955 von Michael Rix, Professor an der Universität Birmingham, verwendet. Industriearchäologie ist eine interdisziplinäre Wissenschaft, die in Großbritannien entstanden ist und sich langsam verbreitete. Großbritannien war in dieser Zeit Opfer einer drastischen Deindustrialisierung, was Großbritannien zum Vorreiter der Industriearchäologie machte.²⁵

Der Wiederaufbau und die damit einhergehenden Erneuerungsprozesse nach dem Krieg, bargen die Gefahr, dass viele Spuren der ältesten Industrien und Infrastrukturen verloren gehen könnten.

Aus diesem Grund legte die Industriearchäologie ihr Hauptaugenmerk auf die Erhaltung von Artefakten aus der Zeit der industriellen Revolution. Der Fokus der Industriearchäologie richtet sich im Wesentlichen auf die Industriestrukturen und ihre besondere Merkmale.

Definizione

Il termine archeologia industriale è stato utilizzato per la prima volta nel 1955 da Michael Rix, professore presso l’Università di Birmingham. L’archeologia industriale è una disciplina che è emersa nel Regno Unito e si diffuse lentamente.

La Gran Bretagna è infatti stata oggetto di una drastica deindustrializzazione, che l’ha resa un pioniere nell’archeologia industriale.²⁵ A causa della ricostruzione e del processo di rigenerazione postbellica, si presentò il pericolo per il quale molte tracce delle industrie e delle infrastrutture più antiche potessero venire perse.

Per questa ragione, l’archeologia industriale nasce con l’interesse originario per la conservazione di manufatti del tempo della rivoluzione industriale. L’obiettivo dell’archeologia industriale si basa principalmente sulle strutture industriali e le loro caratteristiche specifiche.

Die wichtigsten Bereiche sind: Produktionstätigkeiten im Zusammenhang mit Wasser (Papierfabriken, Textilfabriken, Getreidemühlen, Ölmühlen); Produktionstätigkeiten im Zusammenhang mit Feuer (Gießereien, Ziegeleien, Glasfabriken, Köhlerei); Steinbrüche und Bergwerke; Kommunikation und Verkehr (Brücken, Tunnel, Docks, Bahnhöfe); Arbeiterdörfer; Industrielandschaft; Lebensmittelindustrie.

Der Zeitrahmen dieser Forschungsrichtung sorgt aber nach wie vor für Diskussionen.

Da die Zeit der industriellen Revolution die ersten und bedeutendsten Artefakte hervorbrachte, liegt der Fokus oft auf diesem Zeitpunkt.

Langsam weichen diese zeitlichen Grenzen allerdings auf, was an zeitgenössischen Publikationen ersichtlich wird.²⁶

Schon im Jahr 1963 ruft der Professor Kenneth Hudson auf, Industriearchäologie ohne strenge Zeitbegrenzungen zu definieren.

Le principali aree di interesse sono: attività produttive legate all'acqua (Fabbriche cartacee, mulini tessili, frantoi, oleifici); Attività di produzione relative al fuoco (fonderie, fabbriche di mattoni, fabbriche di vetro, carbonaia); Cave e miniere; Comunicazione e traffico (ponti, tunnel, banchine, stazioni ferroviarie); Villaggi di lavoratori; Paesaggio industriale; Industria alimentare.

In termini di intervallo cronologico, ci sono definizioni che indicano il periodo della rivoluzione industriale come punto di riferimento più importante. Tuttavia, i termini non sono ben definiti, che lo rendono tuttora un tema di discussione.

Le pubblicazioni più recenti mostrano chiaramente che i ricercatori inglesi non sono più favorevoli all'idea di limitare l'intervallo cronologico al periodo della rivoluzione industriale.²⁶

Anche il professor Kenneth Hudson definì l'archeologia industriale nel 1963 senza limiti di tempo rigorosi.

Industriebrache

In den letzten Jahrzehnten führten verschiedene Entwicklungsprozesse und Veränderungen zu einem Anstieg an Auflassungen industrieller Tätigkeit.

Dieses Phänomen heißt Stilllegung und ist eng verbunden mit der Veränderung der Wirtschaftslage und der zunehmend ausgeprägten sozialen und kulturellen Sensibilität in Bezug auf die Lebensqualität.²⁷

Die Industriearchäologie hat die primäre Aufgabe, alle möglichen Informationen über das Objekt der Untersuchung zu erwerben um Geschichte zu erhalten und in der Skala der historischen, kulturellen, technischen und wissenschaftlichen Werte zu verorten. Die Akquisition von Informationen wird dank des Beitrags der verschiedenen Disziplinen gewonnen.

Diese Informationen sind die unverzichtbare Voraussetzung für die Interventionen, die infolge der Stilllegung von Anlagen realisiert werden.

Da viele Zeugnisse der industriellen Zivilisation und Geschichte sonst zur Vernichtung bestimmt wären, ist die Industriearchäologie für die Zuteilung der neuen symbolisch-kulturellen oder wirtschaftlichen Werte an solchen Werken von grundlegender Bedeutung.

Die Gefahr besteht darin, dass viele industrielle Komplexe, die heute leer stehen, verschwinden könnten. Sie sind aber ein wichtiges Kulturerbe, bewahren Erinnerung und verdienen deshalb Aufmerksamkeit, sowohl in Bezug auf

Dismissione industriale

Negli ultimi decenni, a seguito del processo di sviluppo e di cambiamenti riguardanti il settore industriale, si è verificato un progressivo aumento delle cessazioni di attività. Questo fenomeno si chiama dismissione industriale ed è strettamente legato alla trasformazione del sistema economico e all'aumento della sensibilità sociale e culturale alla qualità della vita.²⁷

L'attività principale dell'archeologia industriale è quella di acquisire ogni tipo di informazione sull'oggetto di ricerca per preservarne la storia e collocarlo sulla scala dei valori storici, culturali, tecnici e scientifici.

L'acquisizione delle informazioni è possibile grazie al contributo delle varie discipline che permettono di ottenere un quadro dati completo.

Queste informazioni sono un presupposto indispensabile per gli interventi attuati in seguito alla dismissione delle strutture.

Dal momento in cui molte testimonianze della civiltà industriale e della storia sarebbero altrimenti destinate alla distruzione, l'archeologia industriale è di fondamentale importanza per l'assegnazione di nuovi valori simbolico culturali o economici a tali opere.

Il pericolo consiste nel fatto che molti complessi industriali oggi in disuso possano scomparire. Essi sono un importante patrimonio culturale che conservano la memoria e pertanto meritano la dovuta attenzione, sia

die Dokumentation, als auch in Bezug auf die Qualität von Architektur.²⁸

Die “Wiederentdeckung” eines Objekts erfolgt in der Norm eine gewisse Zeit nachdem die Fabrik aufgelassen wurde. Es kann somit genügend zeitlicher Abstand für den Betrachter entstehen, sodass das Objekt als Zeitzeugnis wahrgenommen werden kann.

Während die Archäologie im klassischen Sinne in einer klaren zeitlichen Unterscheidung definiert ist, ist es in der Industriearchäologie notwendig, das Aktionsfeld auf Basis der Studienobjekte zu definieren. Wenn man das Prinzip akzeptiert, welches die Bedingungen des industriellen Erbes etabliert und symbolisch einen revolutionären Durchbruch in der Industrialisierung einer Region, eines Landes oder eines Volkes repräsentiert, dann müssen auch die Grenzen der Industriearchäologie erweitert werden, da diese revolutionären Durchbrüche in verschiedenen geographischen Gebieten und Epochen erfolgen.²⁹

in termini di documentazione che in relazione alla qualità dell’architettura.²⁸

La “riscoperta” di un oggetto avviene solitamente dopo un certo tempo da quando la fabbrica è stata abbandonata, ovvero quando l’intervallo di tempo è sufficiente poiché l’osservatore valuta l’oggetto come testimone di una storia del passato.

Mentre l’archeologia nel senso classico è definita in un chiaro intervallo temporale, nella archeologia industriale è necessario definire ed adattare il campo di azione sulla base dei differenti oggetti di studio. Se si accetta il principio che ha stabilito le condizioni di patrimonio industriale per quei complessi che simbolicamente rappresentano una svolta rivoluzionaria nella industrializzazione di una regione, un paese o di un popolo, allora bisogna ampliare i limiti temporali dell’archeologia industriale, dato che queste svolte rivoluzionarie avvengono in ere e aree geografiche differenti.²⁹

Italien als Beispiel

In Bezug auf Italien begann sich die Industriearchäologie erst seit Mitte der 70er Jahre zu entwickeln. Im Jahr 1977 fand die erste internationale Konferenz der Industriearchäologie in Mailand statt. Zudem wurde im selben Jahr die SIAI (società italiana per l'archeologia industriale) gegründet.³⁰

Bald schon hat Italien seine Begeisterung für die Industriearchäologie entdeckt und somit auch das Interesse für Industriedenkmäler entwickelt, die heute beliebte Forschungsobjekte sind.

Ein Beitrag zu diesem Interesse war sicher die erfolgreiche Ausstellung "I resti di una rivoluzione" aus dem Jahr 1978. Diese Ausstellung hatte zur Folge, dass auch in Italien mehr Initiativen zum Thema gestartet wurden. Diese waren wiederum Folge eines neuen kulturellen Klimas, in welchem sich die Interessen der historisch-sozialen Disziplinen verbreiteten.

Die italienische Industriearchäologie entwickelte sich aber aus anderen Gründen als in Großbritannien. Dort ging nämlich die Grundmotivation laut Neil Cossons nicht von einem akademischen Interesse aus, sondern von einer emotionalen Bindung, da ein Teil der eigenen Vergangenheit gerade zerstört worden war.

In Italien fokussierte sich die Industriearchäologie mehr auf soziale Phänomene, die durch industrielle Prozesse entstanden waren.³¹

Il caso italiano

Per quanto riguarda l'Italia, l'archeologia industriale cominciò a svilupparsi solo alla metà degli anni Settanta. Nel 1977 si è svolta a Milano la prima conferenza internazionale sull'archeologia industriale. Inoltre, nello stesso anno è stata fondata la SIAI (società italiana per l'archeologia industriale).³⁰

Passò poco tempo fino a quando l'archeologia industriale suscitò interesse e di conseguenza anche una rinnovata attenzione per i monumenti industriali, che diventarono oggetti di ricerca.

Il grande successo della mostra "I resti di una rivoluzione" del 1978 fu anche significativa per l'epoca. Infatti questa mostra ebbe come conseguenza che anche in Italia si iniziasse più iniziative sul tema dell'archeologia industriale. Queste iniziative erano a loro volta una conseguenza del nuovo clima culturale, nel quale si era diffuso un interesse per le discipline storico-sociali.

L'archeologia industriale in Italia nacque per motivi differesti da quelli del Regno Unito, dove la motivazione primaria secondo Neil Cossons non parte da un interesse accademico ma da un attaccamento emozionale, dato che una parte del passato era stata appena distrutta.

In Italia, l'attenzione principale dell'archeologia industriale si basa principalmente su aspetti sociali che sono il risultato del processo industriale.³¹

Somit erscheint der archäologische Fund als Funktion, um die Beziehungen zwischen Fabrik, Stadt, Territorium und Alltag zu belegen. Das führt dazu, dass sich die italienische Industriearchäologie durch eine breite interdisziplinäre Methodik und eine noch heute offene Debatte über die zeitlichen Grenzen auszeichnet.

Aldo Castellano, Vizepräsident der SIAI, betont, dass die Definition des Engländers R.A. Buchanan zur Erhaltung und Bewertung der historischen und gesellschaftlichen Bedeutung eines Industriedenkmals gültig ist. In der Tat ist das Innere und Äußere dieser Denkmäler immer eng miteinander verbunden und man soll sich nicht nur darauf beschränken die architektonische Identität (das Äußere) beizubehalten, sondern auch den Inhalt dieser Hülle (das Innere) konservieren. Auf der gleichen Annahme arbeiten auch Massimo und Antonello Negri. Somit bekommt der interdisziplinäre Aspekt entscheidende Bedeutung.

Eine andere Debatte ist die chronologische. Einige neigen dazu, den chronologischen Zeitraum auf alle Aspekte der vorindustrieller Produktion zu limitieren, während andere eine Definition ohne zeitliche Abgrenzung bevorzugen.

Verlässlichen Schätzungen zufolge werden alleine in Italien jedes Jahr durchschnittlich 150.000 m³ alter Industriegebäude abgebaut und etwa 300.000 t Maschinen und Anlagen verschrottet. Die Archive und Zeichnungen werden, wie vom Gesetz vorgesehen, in-

Di conseguenza la scoperta archeologica rappresenta un componente per descrivere la relazione tra fabbrica, città, territorio e quotidianità. L'archeologia industriale, in Italia, infatti è caratterizzata da un'ampia metodologia interdisciplinare e da un dibattito ancora aperto sui limiti cronologici.

Aldo Castellano, vicepresidente della SIAI, sottolinea che la definizione dell'inglese R.A. Buchanan per la conservazione e valutazione del valore storico e sociale di un monumento industriale, sia valida. L'interno e l'esterno dell'oggetto sono sempre collegati uno all'altro, perciò non si deve limitare a conservare l'identità architettonica (esterno) del monumento senza conservarne anche il suo contenuto (interno).

Sulla stessa filosofia si basano anche Massimo e Antonello Negri. Di conseguenza l'aspetto interdisciplinare acquisisce importanza.

Un altro dibattito aperto è quello cronologico. Alcuni tendono a limitare il periodo cronologico a tutti gli aspetti della produzione preindustriale, mentre altri tendono a preferire una definizione in cui non esiste una demarcazione temporale.

Secondo stime attendibili, ogni anno solo in Italia vengono smantellate una media di 150.000 m³ di vecchie costruzioni industriali e vengono rottamate circa 300.000 tonnellate di macchinari e attrezzature. Gli archivi e i disegni vengono generalmente distrutti entro cinque anni come previsto dalla legge.

nerhalb von fünf Jahren vernichtet.

Nun ist ein zunehmendes gewerbliches und öffentliches Interesse an der Wiederverwendung dieser Areale zu verzeichnen.

Der Schlüssel hierzu ist die Beziehung zwischen Form und Funktion. Eine zweite Chance bedeutet nicht eine Wiederbelebung der alten Nutzung, sondern die Fügung neuer Funktionen, die sich an die Form anpassen. Die Modularität, die Flexibilität und die wiederkehrenden Elemente einer Fabrik eignen sich am besten für diesen Zweck. Der Kapitalisierungsprozess ist die Zuweisung neuer symbolisch-kultureller Werte, die mit dem wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Wandel einer Region verbunden sind.³²

Die Industriearchäologie hat dazu beigetragen, die Wichtigkeit der historischen Industriekultur zu erkennen. Diese ist quantitativ sehr reich, wird aber in ihrer architektonischen Identität oft nicht ausreichend gewürdigt.³³

Ein berühmtes italienisches Beispiel der Industriearchäologie befindet sich in Turin. FIAT hat mit Einverständnis der Gemeinde entschieden, den Lingotto-Komplex zu erhalten. Durch die Umsetzung des Projektes von Renzo Piano wurde das Werk wieder eingesetzt.³⁴

Si presenta un aumento di interesse commerciale e pubblico verso il riutilizzo di questi areali.

La chiave consiste nella relazione tra forma e funzione. Una seconda opportunità non significa risvegliare la funzione passata, ma l'inserimento di nuove funzioni che si adattano alla forma esistente.

La modularità, la flessibilità e gli elementi che si ripetono di una fabbrica si adattano al meglio a questo scopo.

Il processo di capitalizzazione è l'assegnazione di nuovi valori simbolico-culturali, i quali sono collegati ai cambiamenti economici, sociali e culturali di una Regione.³²

La archeologia industriale ha contribuito a riconoscere l'importanza della storia della cultura industriale. Questa è quantitativamente molto elevata, ma spesso non apprezzata abbastanza per la sua identità architettonica.³³

Un noto esempio italiano di archeologia industriale si trova a Torino. FIAT ha deciso in accordo con il comune di conservare il complesso del Lingotto, adottando il progetto di riutilizzo di Renzo Piano.³⁴

Referenzbeispiele

Die analysierten Beispiele zeigen, dass die Nutzung von Industriebrachen nicht nur Grundstücksflächen spart, sondern auch die Bauwirtschaft stärkt und Gelegenheiten für eine nachhaltige Stadtentwicklung bietet. Die groß angelegten Sanierungen und Umbauprojekte haben oft grundlegende Verbesserung des städtischen Lebens ermöglicht. Die ausgewählten Projekte zeigen Interventionen, in denen die Verwandlung dieser Gebäude immense Räume zur Verfügung stellt. Die Räume sind nicht nur als Fläche verstanden, sondern auch als Zugang zum Licht. In vielen Fällen ist die Transformation nicht nur beeindruckend auf Grund der Kombination neuer Elemente und alter architektonischer Details, sondern viel mehr wegen des Kontrasts zwischen der entfremdenden Natur der industriellen Tätigkeit und der kreativen, kulturellen und sozialen Dimension der neuen Funktionen.

Casi studio

Gli esempi analizzati mostrano che l'utilizzo di industrie dismesse non solo consente di risparmiare riserve di terreni, ma rafforza anche l'industria delle costruzioni e offre opportunità per lo sviluppo urbano sostenibile.

I grandi progetti di ristrutturazione e rimodellamento hanno spesso mostrato miglioramenti fondamentali nella vita urbana.

I progetti selezionati mostrano interventi in cui la scelta di trasformare queste realtà consente di avere spazi immensi. Spazi intesi non solo come area, ma anche come accesso alla luce.

La trasformazione in molti casi non è solo affascinante a causa della combinazione di nuovi elementi e vecchi dettagli architettonici, ma molto più a causa del contrasto tra la natura alienante dell'attività industriale e le dimensioni creative, culturali e sociali delle nuove attività.

Fiat Lingotto:



Abb. 19 :
Teststrecke Fiat Lingotto |
Circuito prova Fiat Lingotto

Wenn man Modena bis jetzt als Stadt der Motoren bezeichnet hat, kann man in derselben Weise über Turin als Stadt des Autodesigns sprechen.

Turin ist die Heimat von Fiat “Fabbrica Italiana Automobili Torino”, die im Jahr 1899 gegründet wurde. Die erste Fabrik wurde im Jahr 1900 erbaut. Hier wurden ungefähr 20 Autos pro Jahr produziert.

1916 begann der Bau des Lingotto, wo das Fließband zum ersten Mal bei Fiat Anwendung gefunden hat. Im Jahr 1939 wurde das Mirafiori Werk gebaut.³⁵

Aus diesem Grund befinden sich in Turin



Abb. 20 :
Luftaufnahme Fiat Lingotto |
Vista aerea Fiat Lingotto

Se fino ad ora si è parlato di Modena come città dei motori, allo stesso modo possiamo definire Torino come la città del design automobilistico.

Torino è anche sede storica della Fiat “Fabbrica Italiana Automobili Torino”, fondata nel 1899. Per questo motivo a Torino si trovano diversi esempi di architettura industriale. La prima fabbrica è stata costruita nel 1900 e produceva circa 20 auto all’anno.

Nel 1916 iniziò la costruzione del Lingotto, nel quale fu utilizzata per prima volta la linea di montaggio da Fiat. Nel 1939 fu costruita la fabbrica Mirafiori.³⁵



Abb. 21:
Fließband | Linea di assemblaggio

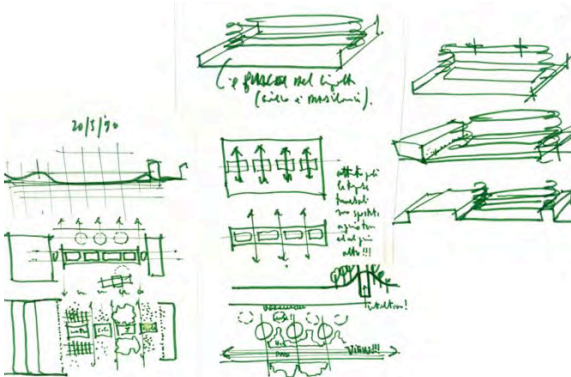


Abb. 22:
Skizzen von Renzo Piano | Schizzi di Renzo Piano



Abb. 23:
Umnutzung Fiat Lingotto | Conversione Fiat Lingotto

mehrere Beispiele von Industriearchitektur aus der Automobilindustrie, eines davon, das Lingotto, wurde in ein multifunktionales Gebäude umgewandelt.

Das Lingotto war eines der wichtigsten Produktionsgebäude von Fiat und eines der bedeutendsten Gebäude der modernen Architektur in Italien. Es wurde im Jahr 1915 vom Ingenieur Matte-Trucco entworfen, der für die Stahlbeton-Strukturen des Werkes das Hennebique-System der Ford Fabriken verwendete. Das Volumen des umbauten Raumes beträgt 1 Mio. m³, bei 500 m Länge und 80 m Breite.

Das Gebäude besteht aus einer modularen Struktur mit drei sich wiederholenden Elementen aus Stahlbeton: Säulen, Balken und Platten. Auf dem Dach des fünfstöckigen Gebäudes befand sich eine Teststrecke, auf der die produzierten Autos getestet wurden.

Im Jahr 1984 wurde das Werk geschlossen. Fiat s.p.a. schrieb daraufhin einen Ideenwettbewerb aus; ein Jahr später wurde Renzo Piano mit dem Ziel beauftragt, die Fabrik zu einem multifunktionalen Zentrum umzunutzen. Eine der Hauptaufgaben bestand darin, die architektonische Identität zu bewahren.

Im Außenbereich ist das Lingotto unverändert geblieben, das Innere aber wurde stark modifiziert, um den neuen Anforderungen gerecht zu werden. Der Umstrukturierungsprozess beinhaltete verschiedene neue Funktionen: Dienstleistungsgewerbe, Wohnungen, sowie ein Hotel. Der Fokus lag stets auf der kulturellen Nutzung.

Zwischen 1992 und 2002 wurden folgende neue Funktionen präsentiert: ein Messe-

Il Lingotto è stato trasformato in un edificio multifunzionale dopo che era cessata la produzione.

Il Lingotto è stato uno degli edifici di produzione più importanti per Fiat e uno degli edifici più importanti dell'architettura moderna. È stato progettato nel 1915 dal ingegnere Matte Trucco, che utilizzò il sistema Hennebique che veniva utilizzato nelle fabbriche Ford per le strutture in cemento armato. Con un volume di 1 milione di m³, la fabbrica è lunga 500 m e larga 80 m.

L'edificio è costituito da una struttura modulare con tre elementi di cemento armato che si ripetono: colonne, travi e solai.

Sul tetto del quinto piano si trova una pista di prova sulla quale venivano testate le auto prodotte.

Nel 1984 l'impianto è stato chiuso, ma Fiat s.p.a. lanciò un concorso di idee e un anno dopo Renzo Piano cominciò i lavori di riqualifica.

L'obiettivo era quello di trasformare la fabbrica in un centro multifunzionale, ma di preservarne la propria identità architettonica. L'involucro esterno del Lingotto è rimasto immutato, ma l'interno è stato fortemente modificato per soddisfare le nuove esigenze.

Il processo di ristrutturazione è stato rivolto a varie funzioni: industrie di servizi, alloggi, hotel e l'attenzione primaria sull'uso culturale.

Tra il 1992 e il 2002 sono state presentate le seguenti nuove funzioni: una fiera, un centro conferenze, un auditorium, due alberghi, un centro servizi, vari uffici e un'area riservata al commercio.

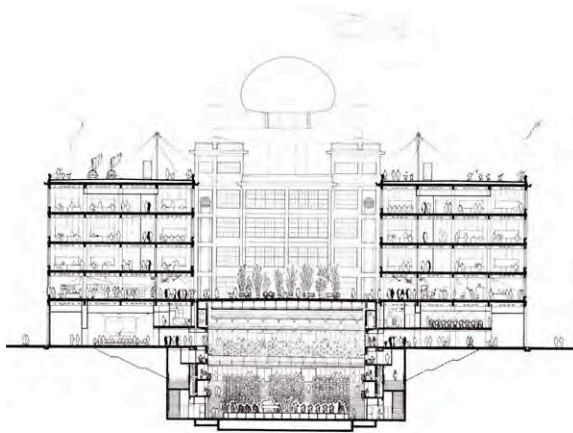


Abb. 24 :
Schnitt des Lingottos | Sezione del Lingotto

gelände, ein Konferenzzentrum, ein Auditorium, zwei Hotels, ein Dienstleistungszentrum, verschiedene Büros und ein Bereich, der nur für den Handel vorgesehen war.

Im Jahr 2002 wurde noch eine Kunstgalerie und der Sitz einer Fachhochschule mit dem Studiengang “Fahrzeugtechnik” eröffnet.

Zu den Besonderheiten dieser Umnutzung zählen: die Blase, ein transparenter Besprechungsraum auf dem Dach des Lingotto; das Auditorium mit 2.000 Sitzplätzen und die Kunstgalerie, die vertikal auf sechs Ebenen entwickelt wurde und die eine Gesamtfläche von ca. 2.800 m² in Anspruch nimmt.³⁶

Nel 2002 è stata aperta una galleria d’arte e sede di una università di scienze applicate con il programma di laurea “Automotive Engineering”.

Tra le peculiarità di questa conversione sono: la bolla, una sala riunioni trasparente sul tetto del Lingotto; l’auditorium con 2.000 posti a sedere e la galleria d’arte, sviluppata verticalmente su sei livelli e occupa una superficie complessiva di circa 2.800 m².³⁶

Mattatoio Testaccio:



Abb. 25 :
Schlachthof Testaccio |
Mattatoio Testaccio

Als ein wichtiges Artefakt der römischen Industriearchäologie und als bedeutendes architektonisches Beispiel des 19. Jahrhunderts hat dieser Schlachthof in Rom heute einen neuen Verwendungszweck erhalten.

Das Gebäude wurde zwischen 1880 und 1890 unter der Führung des Architekten und Ingenieurs Gioacchino Ersoch auf dem 25.000 m² Gelände erbaut. Zu seiner Zeit war der Gebäudekomplex einer der fortschrittlichsten Schlachthöfe seiner Art. Die Hallen zeigen ein einfaches Gebäudesystem: rechteckige Grundrisse, Ziegelbau, Satteldach und Fachwerk.



Abb. 26 :
Luftaufnahme Mattatoio
Testaccio | Vista aerea
Mattatoio Testaccio

Questo mattatoio è un importante oggetto di archeologia industriale romana e un importante esempio architettonico del XIX secolo, il quale oggi ha trovato un nuovo utilizzo.

L'edificio fu costruito tra il 1880 e il 1890 sotto la guida dell'architetto e ingegnere Gioacchino Ersoch. L'intera area ha una superficie di 25.000 m².

Al tempo fu uno dei mattatoi più all'avanguardia del suo genere. Le sale presentano un semplice sistema strutturale: piante rettangolari, costruzione in mattoni, tetto a doppia falda e costruzione a traliccio.

Man kann die funktionellen Prinzipien Ersochs erkennen, die das Projekt von Anfang an prägten. In den 1970er Jahren wurde der Betrieb eingestellt. Derzeit ist das Gebäude im Besitz der Stadt Rom, einige Hallen werden von der Universität Roma Tre (Fakultät für Architektur) genutzt.

Zwischen den Jahren 2001 und 2013 leitete das Architekturbüro Insular die Sanierungsarbeiten und den Umbau des gesamten Komplexes.

Das Projekt stellt ein sorgfältiges Gleichgewicht zwischen Intervention und Erhaltung dar.

Die erste Intervention bezieht sich auf den Hallen 6 und 7, mit dem Ziel drei Klassenräume für Workshops und einem Vortagssaal mit 260 Plätzen zu realisieren.

Die 2013 fertiggestellte Halle 2B wurde mit einem flexiblen Grundriss ausgestattet und ist ein idealer Seminar- und Konferenzraum.

So ermöglichen faltbare Paneele den schnellen Umbau zu Räumlichkeiten von 120 bis 720 m². Die strukturellen und dekorativen Elemente wurden getreu nach dem ursprünglichen Plan Ersochs restauriert.³⁷

Die Hallen 15a, 15b, 15c wurden unterdessen in Büros und Werkstätten der Universität umgewandelt.³⁸

Im Jahr 2002 wurden zwei Hallen innerhalb des Komplexes an das MACRO (museo d'arte contemporanea Roma) vergeben. Die auf 16m mal 62m ausgedehnte Metallstruktur der Hallen eignet sich für modulare Anpassungen an verschiedenste Ausstellungskonzepte auf 1.036 m².³⁹

Si possono riconoscere i principi funzionali di Ersoch che hanno influenzato il progetto fin dall'inizio.

Negli anni Settanta è stato abbandonato. Attualmente appartiene alla città di Roma e alcune sale dell'Università di Roma Tre (Facoltà di Architettura).

Tra il 2001 e il 2013, lo studio di architettura Insular ha coordinato i lavori di ristrutturazione e la riqualifica dell'intero complesso in campus universitario.

Il progetto punta ad accentuare la coesistenza tra intervento e conservazione.

Il primo intervento ha riguardato i padiglioni 6 e 7, con lo scopo di creare tre aule per laboratori e un' aula magna con 260 posti.

Il progetto del padiglione 2B (completato nel 2013) riguarda una sala con utilizzo flessibile, rendendola ideale per seminari e conferenze. I pannelli pieghevoli possono essere sistemati in modo molto rapido e creano stanze da 120 a 720 m².

Gli elementi strutturali e decorativi sono stati ripristinati secondo l'originale progetto di Ersoch.³⁷ Dopo la ristrutturazione dei padiglioni 6, 7 e 2B, si proseguì con i padiglioni 15a, 15b, 15c, che furono trasformati in uffici e laboratori dell'università.³⁸

Nel 2002, due padiglioni all'interno del complesso furono assegnati al MACRO (museo d'arte contemporanea Roma). La struttura metallica interna ai padiglioni si adatta perfettamente alla modularità e quindi alle varie mostre. Le sale sono ognuna 62 m di lunghezza e 16 m di larghezza e dispongono di una superficie di 1.036 m².³⁹



Abb. 27 :
Leerstand | Dismissione



Abb. 28 :
Innenraum nach der Sanierung | Interno ristrutturato



Abb. 29 :
Klassenräume | Aule

Alumix:



Abb. 30 :
Leerstand | Dismissione

In Bozen Süd, auf einer Fläche von 120.000 m² die einst von einer Aluminiumfabrik besetzt war, wird jetzt der NOI Techpark gebaut. Das Metallwerk Montecatini besser bekannt als “Alumix”, wurde im Jahr 1937 gebaut und nimmt eine bedeutende Rolle in der Geschichte Südtirols ein. Für den Bau wurden große Mengen der kostbaren Landwirtschaftsfläche geopfert. 17.000 Menschen arbeiteten hier während des zweiten Weltkriegs, und produzierten zwei Drittel des gesamten Aluminiums in Italien. Der hohe energetische Einsatz des Schmelzprozesses wurde von zwei großen Transformatoren



Abb. 31 :
Luftaufnahme Alumix |
Vista aerea Alumix

A Bolzano Sud, su un'area di 120.000 m² occupata da una fabbrica di alluminio, è attualmente in costruzione il NOI Techpark. Nel 1937 fu insediato lo stabilimento metalurgico Montecatini, divenuto noto come “Alumix”. Questo luogo ha svolto un ruolo significativo nella storia dell'Alto Adige. Per la costruzione molta area paesaggistica dovette essere sacrificata. Durante la Seconda Guerra Mondiale c'erano 1.700 dipendenti che producevano due terzi di tutto l'alluminio in Italia. L'utilizzo elevato di energia del processo di fusione è stato reso possibile da due grandi trasformatori alimentati dalle centrali elettriche

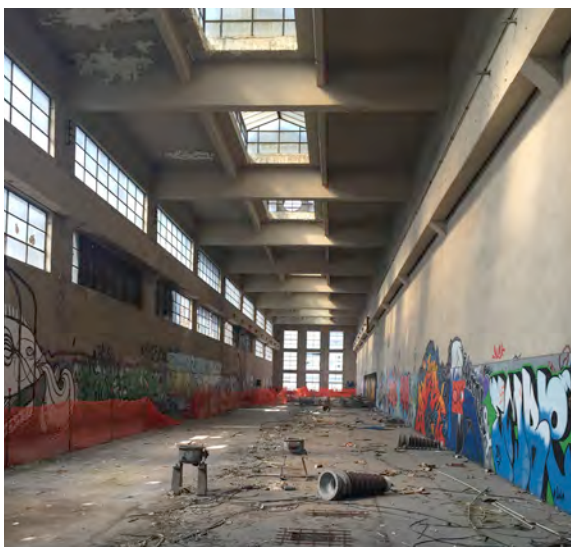


Abb. 32:
Leerstand | Dismissione



Abb. 33:
NOI Techpark | NOI parco tecnologico



Abb. 34:
Modell | Plastico

ermöglicht, die aus den Kraftwerken der Umgebung versorgt wurden.

Die monumentalen Kopfgebäude “Bolzano1” und “Bolzano2” sind ein wichtiges Beispiel des rationalistischen Bauhausstils der 1930er Jahre und stehen heute unter Denkmalschutz. 2015 wurde mit der ersten Phase des Ausbaues begonnen: Zwei historische Gebäude und der Eingang zum Park wurden saniert, während man mit dem Neubau des sogenannten Black Monoliths und eines ersten Erweiterungsmoduls begann. Das Projekt wurde von Chapman Taylor und CL&AA so konzipiert, dass ausreichend Platz für künftige Entwicklung bleibt. Unternehmen Teil der Infrastruktur werden und diese auch in Zukunft die Möglichkeit haben, sich im wachsenden Technologiepark anzusiedeln. In diesem Komplex werden sich Forscher, Studierende und Unternehmer zusammen aufhalten.⁴⁰

Das natürliche und kulturelle Erbe der Provinz bildet eine solide Grundlage für die wichtigsten Sektoren der Wirtschaft: Tourismus und alpine Technologien, Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion, Energie und Klimatechnik. Im Technologiepark werden neue Arbeitsplätze, Workshops und kulturelle und gastronomische Veranstaltungen angeboten. Gleichzeitig werden viele Startups einen Ort finden, um ihre Forschungen vertiefen zu können. Der NOI Techpark ist äußerst innovativ und unter den Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit ein bauliches Vorbild. Der Technologiepark wurde als erster in Europa mit dem Leed “Leadership in Energy and Environmental Design” Zertifikat ausgezeichnet.

della zona. L’edificio monumentale all’ingresso “Bolzano1” e “Bolzano2” sono un importante esempio di stile razionalista italiano degli anni ‘30 e sono ormai sotto tutela. Nel 2015 è iniziata la prima fase di costruzione. Qui è iniziata la ristrutturazione dei due edifici storici e l’ingresso al parco. Allo stesso tempo, hanno iniziato con la costruzione del Black Monolith e del primo modulo di espansione.

Il progetto è stato progettato da Chapman Taylor e CL&AA in modo tale che l’abbondanza di spazio restante sia adibito alle future società che si stabiliranno all’interno del parco e così da diventare parte del complesso.

In questo complesso si trovano ricercatori, studenti e imprenditori assieme.⁴⁰ Il patrimonio naturale e culturale della provincia costituisce una solida base per i settori più importanti dell’economia: il turismo e le tecnologie alpine, l’agricoltura e la produzione alimentare, l’energia e il clima. Il parco tecnologico offre nuovi posti di lavoro, workshop, eventi culturali e gastronomici. Allo stesso tempo molte startup avranno un posto per approfondire la loro ricerca.

Il NOI Techpark è estremamente innovativo ed è un esempio dal punto di vista della sostenibilità. Questo parco tecnologico è il primo in Europa a ricevere il certificato Leed “Leadership in Energy and Environmental Design”.

Officine Meccaniche Reggiane:



Abb. 35 :
Produktion | Produzione

Hierbei handelt es sich um ein italienisches Unternehmen, welches 1901 von Ing. Romano Righi in Reggio Emilia gegründet wurde. Seine Bekanntheit ist auf die Eisenbahn-, Artillerie- und Kampfflugzeug-Produktion zurückzuführen. Auf ihrem wirtschaftlichen Höhepunkt, im Jahr 1941, beschäftigten die Officine Reggiane mehr als 11.000 Mitarbeiter. Durch den entstandenen Wohnbedarf, bildete sich auf einer Fläche von 625.000 m² sozusagen eine Stadt in der Stadt.⁴² Der historische Produktionsstandort, bestehend aus 20 Hallen und drei Bürogebäuden (aktiv von 1904 bis 2008), und befindet sich aktuell in ei-

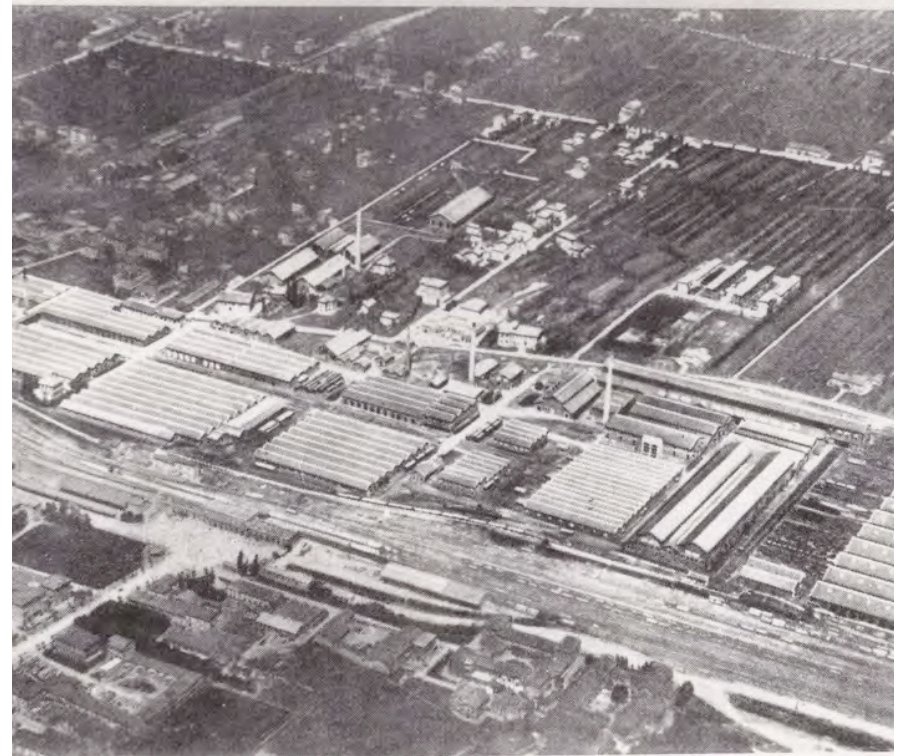


Abb. 36 :
Luftaufnahme Officine
Meccaniche | Vista aerea
Officine Meccaniche

Si tratta di una società italiana, fondata nel 1901 dall'Ing. Romano Righi a Reggio Emilia. L'officina è diventata famosa per la produzione ferroviaria, artiglieria e aerei da combattimento. Al culmine del suo sviluppo, nel 1941, le Officine Reggiane impiegavano più di 11.000 persone. Una città all'interno della città si era formata su un'area di 625.000 m².⁴² Questo ha reso la società la quarta azienda più importante del paese. Il sito storico di produzione (attivo dal 1904 al 2008) è attualmente in cattivo stato di conservazione. Si compone di 20 capannoni e tre edifici per uffici. Il Comune di Reggio Emilia ha acquistato una sala per



Abb. 37:
Leerstand | Dismissione



Abb. 38:
Sanierung | Restauro



Abb. 39:
Innenraum Tecnopolo | Interno Tecnopolo

nem schlechten Zustand. Deshalb kaufte die Gemeinde Reggio Emilia zunächst eine Halle, um mit der Wiederherstellung und den Sanierungsarbeiten zu beginnen. Diese ehemalige Halle Nummer 19, die heute unter dem Namen Tecnopolo bekannt ist symbolisiert den Beginn eines großen Projekts. Die sensible Umnutzung der 3500 m² großen Halle wurde von Andrea Oliva geplant.⁴³ Die Metallkonstruktion und die Gebäudehülle wurden wiederhergestellt und beibehalten. Im Innenraum wurde die Teilung einer dreischiffigen Basilika eingeschrieben, ein zusätzliches – asymmetrisches – Schiff wurde für Toiletten und Nebenräume vorgesehen um keinen zu hohen Kontrast gegenüber der alten Konstruktion zu erzeugen.⁴⁴ Nachdem die historische Architektur wiederhergestellt wurde, hat man innerhalb der Halle eine modulare autonome Struktur eingebracht. Diese Module, mit denen die Raumhöhe ausgeglichen wurde, sind Holzkisten. Diese Räume können an die verschiedenen Bedürfnisse angepasst werden und für künftige Nutzungen flexibel ausgelegt werden. Außerdem, sind sie nachhaltig produziert und verfügen über eine Smart-Technologie.⁴⁵ Der Komplex wird in öffentlichen, halböffentlichen und privaten Raum eingeteilt. Die alte Struktur gilt als öffentlicher Raum, während die Holzmodule privat sind, aber so angeordnet dass auch halböffentliche Terrassen und Gänge entstehen können.⁴⁶ Heute befinden sich im Inneren Forschungslabore, Hörsäle und Coworkingspaces. Das Tecnopolo ist nur der Anfang eines größeren Projekts, das Innovation und Fortschritt in die Stadt bringen soll.

iniziare le opere di restauro. Si tratta del capannone numero 19 il quale è oggi noto come Tecnopolo e rappresenta l'inizio di un grande progetto. La sala ha una superficie di 3.500 m² ed è stata progettata da Andrea Oliva, che ha prestato grande attenzione alla ristrutturazione.⁴³ La struttura metallica e l'involucro dell'edificio sono stati restaurati e mantenuti. Ha la forma di una basilica con tre navate, e una navata aggiuntiva è stata costruita per i servizi igienici e le camere adiacenti. Questo rompe la simmetria, ma la forma dell'edificio è stata adattata in modo da non creare troppo contrasto con la vecchia costruzione.⁴⁴ Dopo aver ripristinato l'architettura storica, all'interno dell'impianto è stata incorporata una struttura modulare autonoma. Questi moduli, con cui è stato riempito l'ampio spazio, sono blocchi in legno, energicamente indipendenti e costruiti su tre livelli. In tal modo sono progettati in modo flessibile e adattabili alle esigenze per uso futuro. Inoltre sono sostenibili e utilizzano una tecnologia intelligente.⁴⁵ Il complesso è diviso in spazi pubblici, semi pubblici e privati. La vecchia struttura è considerata uno spazio pubblico, mentre i moduli in legno sono privati, ma disposti in modo tale che anche terrazze e corridoi semi pubblici possano insorgere.⁴⁶

Oggi esistono laboratori di ricerca, teatri e spazi di collaborazione all'interno.

Il Tecnopolo è solo l'inizio di un progetto più vasto che darà innovazione e progresso alla città.

Cotonificio Castellanza:



Abb. 40 :
Produktion | Produzione

Die Cantoni von Castellanza wurden 1820 gegründet und waren bis 1980 in Betrieb. Die Siedlung ist Teil der Industriearchäologie und ist architektonisch sehr interessant. Jedes Gebäude wurde im selben Stil gebaut, um eine formale Einheit zu schaffen. Zwischen 1989 und 1991 wurde eine große Fläche der ehemaligen Baumwollspinnerei in Castellanza vom Architekt Aldo Rossi für die Universität LIUC umgeplant. Die Architektur wird in zwei unterschiedliche Typen, die zu dieser Zeit im Einsatz waren unterteilt: das hohe Fabrikmodell aus Manchester und das niedrige Shed Fabrikmodell.



Abb. 41 :
Luftaufnahme Cotonificio
Castellanza | Vista aerea
Cotonificio Castellanza

La Cantoni di Castellanza fu fondata nel 1820 e continuò l'attività fino al 1980.

Lo stabilimento rientra nella categoria di archeologia industriale ed è architettonicamente molto interessante. Infatti, ogni edificio è stato costruito nello stesso stile per creare un'unità formale.

Tra il 1989 e il 1991, un'ampia area dell'ex fabbrica di cotone a Castellanza è stata progettata dall'architetto Aldo Rossi per l'Università LIUC.

L'architettura è suddivisa in due tipi differenti utilizzati al tempo: il modello a fabbrica alta chiamato Manchester e il modello di fabbrica

Die Struktur des Manchester-Modells entwickelt sich vertikal, um die treibende Kraft des Flusses Olona zu nutzen, welches dort als einzige Energiequelle am Anfang des 19. Jahrhunderts galt.

Der Fluss war entscheidend für die Bedienung einer Maschine, welche aus einer Turbine bestand, die durch einen Riemenmechanismus Energie auf die Textilmaschinen übertrug. Heute befinden sich in diesem Gebäude eine Bar, eine Bibliothek, eine Kantine, ein Studentenwohnheim, Klassenräume und Parkplätze. Die angrenzende Struktur, in der sich heute die Computerräume befinden, war ursprünglich ein Raum für Textilmaschinen. Das hier angewendete Shed-Modell entstand mit dem Aufkommen der Elektrizität in Italien, es benötigte weniger Platz und es reichte ein kleiner Motor, um die Energie des Kraftwerks zu übersetzen.⁴⁷

Die Fläche der Universität beträgt insgesamt 68.000 m². Diese beinhaltet Klassenräume für 3.000 Studenten, ein Auditorium mit mehr als 300 Sitzplätzen, fünf Labore und eine 1.600 m² große Bibliothek. Außerdem steht eine große Open-Space-Fläche für Veranstaltungen zur Verfügung, mit einer Cafeteria und Workshopräumen, sowie ein Studentenwohnheim mit 440 Schlafplätzen.

Das Projekt ist perfekt in die Stadt integriert und von einem weitläufigen, 26.000 m² großen Park umspielt.⁴⁸

bassa chiamato Shed.

La struttura del modello di Manchester si sviluppa verticalmente per sfruttare la forza trainante del fiume Olona, che era l'unica fonte di energia all'inizio del XIX secolo nel luogo.

Il fiume era fondamentale per il funzionamento di una macchina, che consisteva in una turbina che portava energia alle macchine tessili attraverso un meccanismo di cinghie.

Oggi, questo edificio ha un bar, una biblioteca, una mensa, un dormitorio, aule e parcheggi.

La struttura adiacente, dove oggi si trovano le sale computer, era originariamente una stanza con macchine tessili. La struttura è fatta a shed. Il modello shed è nato con l'avvento dell'energia elettrica in Italia, poichè impiegava meno spazio e bastava un piccolo motore per contenere l'energia della centrale elettrica.⁴⁷

L'area totale dell'università è di 68.000 m². Questa include aule per 3.000 studenti, un auditorium con più di 300 posti, cinque laboratori e una biblioteca di 1.600 m². C'è anche una grande area per spazi aperti dedicata agli eventi, con una caffetteria e sale per laboratori.

Inoltre è presente un dormitorio con 440 posti letto.

Tutto è perfettamente integrato con la città e circondato da un vasto parco di 26.000 mq.⁴⁸



Abb. 42 :
Leerstand | Dismissione



Abb. 43 :
Sanierung | Restauro



Abb. 44 :
Universitätsgebäude | Edificio Universitario

“However, the reason that people develop a sentimental attachment to the industrial aesthetic is that is not real. To be precise, it is no longer real”⁴⁹
Sharon Zukin, 1989.

Die Bedeutung des industriellen Erbes und seine Wiederverwendung

Das industrielle Erbe stellt große Chancen für das Wachstum von Städten dar, ohne wichtige Teile ihrer Geschichte zu zerstören. In den letzten Jahrzehnten wurde versucht Besucherströme anzulocken, indem man in das Potential des Landes investierte. Langsam verbreitete sich so das Konzept eines “territorialen Kapitals”, jene materiellen oder immateriellen Ressourcen über die ein Ort verfügt und die seine Identität prägen.⁵⁰

Da die immateriellen Ressourcen, die eine Region prägen, auch Teil des kulturellen Erbes sind, sollte man das technische Wissen, welches sich in diesen Orten entwickelt hat, weitergeben. Industriekulturgüter können gleichzeitig die Identität einer Ortschaft unterstreichen und zugleich eine Attraktion für Touristen sein.

Die Wiederverwendung, eine altbewährte Praxis die schon in der Antike zur Anwendung kam, ist eine Methode um obsoleten Werken

L'importanza del patrimonio industriale e il suo riutilizzo

Il patrimonio industriale si presenta come un'opportunità per la crescita delle città senza perdere parti importanti della loro storia. Negli ultimi decenni sono stati fatti tentativi di attirare i flussi dei visitatori investendo nelle capacità del paese. Lentamente si è diffuso il concetto di “capitale territoriale”, ovvero quelle risorse materiali o immateriali che un luogo ha e che ne formano la sua identità.⁵⁰ Dal momento che le risorse immateriali che formano una regione sono anche parte del patrimonio culturale, si dovrebbero tramandare appunto le conoscenze tecniche che si sono sviluppate in questi luoghi.

Allo stesso tempo, il patrimonio industriale può rafforzare l'identità locale e diventare un'attrazione turistica.

Il riutilizzo, una pratica antica che è stata utilizzata fin dall'antichità, è un modo per dare una nuova funzione a opere obsolete, ma

eine neue Funktion zu geben, aber auch eine neue Identität des Ortes zu begründen.

Die aktuellen städtischen Dynamiken fordern eine Reflexion über die Möglichkeiten, im Hinblick auf ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit, aber auch über die Möglichkeit im Sinne einer kreativen Entwicklung der Stadt.

Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen, dass die Wiederverwendung ein wichtiger Aspekt auch im Hinblick auf die ökonomische und soziale Nachhaltigkeit bildet.

Das Interesse für den urbanen Einsatz ergibt sich aus zwei Hauptmotiven: zum einen liegt es an der aktuellen Situation der ökologischen und wirtschaftlichen Krise, die Recycling Projekte fordert. Zum anderen liegt es am Anliegen der Gesellschaft, sich aktiv zu beteiligen, weil das Verantwortungsbewusstsein für das eigene Lebensumfeld wächst.⁵¹

In Italien gibt es etwa 15.000 brachliegende Industrien. Eine beeindruckende Zahl, die sich aufgrund des wirtschaftlichen Abschwungs vermutlich weiter erhöhen wird.

Das sind die Zahlen die in Mailand während einer Konferenz präsentiert wurden.⁵²

Die Frage nach der verlassenen Industriekultur öffnet in der Tat unterschiedliche Perspektiven in Bezug auf die Stadterneuerung. Auf der einen Seite kann man die nicht mehr aktiven Gebäude restaurieren und erhalten, um sie als Symbol der Erinnerung des industriellen Erbes einzusetzen.

Andererseits können die Gebäude einem neuen Zweck angepasst werden.

anche a promuovere una nuova identità del luogo.

Le attuali dinamiche urbane richiedono una riflessione sulla possibilità di sostenibilità ecologica, economica e sociale, nonché la possibilità di uno sviluppo creativo della città.

Il risultato di recenti ricerche dimostra che il riutilizzo è un aspetto importante in termini di sostenibilità economica e sociale.

L'interesse per l'impiego urbano deriva da due motivi principali: la prima riguarda la situazione attuale della crisi ecologica ed economica, che oggi in particolare richiede progetti di riciclo.

La seconda è la voglia della società di partecipare attivamente alle iniziative in modo da aumentare la responsabilità del proprio ambiente di vita.⁵¹

In Italia ci sono circa 15.000 industrie in disuso. Un numero impressionante, che probabilmente aumenterà ulteriormente nei prossimi anni a causa della crisi economica.

Queste sono le cifre presentate durante una conferenza a Milano.⁵²

La questione della cultura industriale abbandonata infatti apre prospettive diverse sul rinnovamento urbano.

Da un lato è possibile ripristinare e conservare gli edifici non più attivi per utilizzarli come simbolo della memoria del patrimonio industriale.

D'altra parte, gli edifici possono essere adattati ad un nuovo scopo.

Jedoch gibt es noch heute das Problem der Erhaltung von Gebäuden, für die noch keine geeigneten Lösungen gefunden wurden. Dies führt oft zum Abriss ganzer Gebäudekomplexe und darauffolgendem Neubau.

Was wir als leer bezeichnen (weil die Gebäude jetzt nicht mehr die Funktion ausüben, wofür sie konzipiert wurden) sind eigentlich fast immer Strukturen voller Artefakte. Diese sind oft von beträchtlichem Interesse für die Geschichte der Industrie und der Technik, die individuellen und kollektiven Erinnerungen, die Arbeitskultur, die symbolischen Werte und die lokale Geschichten.⁵³

Wie man mit den Brachflächen umgeht, bleibt eine offene Frage. Es ist nicht einfach ein einziges Anwendungsmodell zu definieren und eine klare Antwort auf alle Situationen zu finden. Beispielsweise sind Industriebauwerke fast immer für einen bestimmten Produktionsablauf konzipiert.

Jeder Fall von Industriebrache ist unterschiedlich zu behandeln, deshalb können die Anwendungsmodelle abhängig vom Kontext variieren und müssen angepasst werden. Prinzipiell gibt es aber Grundlagen die als Hilfsmittel für den Umgang mit diesen Themen zur Verfügung stehen.

In den 90er Jahren schreibt Vittorio Gregotti darüber wie man eingreifen soll und stellt fest, dass neue Stadtteile im Transformationsprozess berücksichtigt werden sollen, mit dem Ziel die Qualität solcher Flächen zu verbessern.

Tuttavia, rimane ancora oggi il problema della conservazione degli edifici, per i quali non sono state trovate soluzioni di riutilizzo adeguate, il che spesso porta alla demolizione di interi settori ed ad una successiva nuova costruzione del sito.

Quelli che vengono chiamati vuoti (perché gli edifici non svolgono più la funzione per cui sono stati progettati) tuttavia sono quasi sempre strutture piene di manufatti. Questi artefatti sono spesso di notevole interesse per la storia dell'industria e della tecnologia, i ricordi individuali e collettivi, la cultura del lavoro, i valori simbolici e le storie locali.⁵³

Come affrontare il tema degli stabilimenti in disuso è ancora una domanda aperta. Non è facile infatti definire un unico modello di applicazione e trovare una risposta chiara a tutte le situazioni. Ad esempio, gli edifici industriali sono quasi sempre progettati per un processo produttivo specifico.

Ogni caso di disuso industriale deve essere gestito in modo diverso e quindi i modelli di applicazione possono variare a seconda del contesto e devono essere adattati al caso specifico.

Tuttavia, è anche vero che ci sono fondamenti disponibili come strumento per affrontare questi problemi.

Negli anni '90, Vittorio Gregotti scrive delle linee guida su come intervenire, sottolineando che questi nuovi quartieri devono essere presi in considerazione nel processo di trasformazione con il fine di migliorare la qualità di tali superfici.

Er verfasste einige mögliche Leitlinien für die Neugestaltung von Flächen einer Stadt die von Industriebrachen betroffen sind.

Er behauptet zudem, dass es notwendig sei, sich während des Neugestaltungsprozesses “in der strukturellen Identität des spezifischen Falls festzusetzen”, denn es soll nicht vergessen werden, dass man “im Bebauten baut”. Deshalb zeigt der Autor fünf mögliche Prinzipien – fünf Regeln – die das Design neuer städtischer Teile prägen sollte:

- sich mit dem historischen und geographischen Kontext des Ortes auseinanderzusetzen
- es soll nicht nur großer Wert auf einzelne vorhandene Objekte gelegt werden, sondern vor allem auf die Beziehungen und Hierarchien zwischen ihnen
- den Fokus auf die Flächengestaltung legen, insbesondere auf die Gestaltung von öffentlichen und privaten Freiflächen
- die Uniformität nicht fürchten, sondern eher die Vermischung von Stilen
- in Bezug auf den neu zu gestaltenden Teil der Stadt, ein einheitliches erkennbares Bild erschaffen, um eine neue Identität hervorzubringen.⁵⁴

Solche Prinzipien bieten große Chancen für die zukünftige Stadtentwicklung. Es ist wichtig das Potenzial zu erkennen und somit auch die richtigen Nutzungen zu planen.

Ha scritto i suoi principi in alcune linee guida da utilizzare per la riprogettazione di aree di una città che sono colpite dalla dismissione industriale. Egli afferma che durante il processo di riqualifica è necessario “radicarsi nell’identità strutturale del caso specifico”, perché non bisogna dimenticare che “si costruisce in mezzo al costruito”. Pertanto, l’autore elenca cinque possibili principi, cinque regole che dovrebbero dare forma alla progettazione di queste nuove aree urbane:

- analizzare il contesto storico e geografico del luogo
- non limitare l’attenzione ai singoli oggetti esistenti, ma soprattutto ai rapporti e alle gerarchie esistenti tra loro
- concentrarsi sul design del suolo, in particolare per la progettazione di spazi pubblici e privati
- non temere l’uniformità, ma piuttosto la miscela di stili
- In relazione alla parte della città da ridisegnare, creare un’immagine riconoscibile e uniforme in modo tale da generare una nuova forte identità.⁵⁴

Tali principi offrono grandi opportunità per lo sviluppo urbano futuro. È importante riconoscere il potenziale e quindi pianificare le funzioni giuste e adatte al nuovo utilizzo dell’area.

Die brachliegenden Industriegebäude sind vorhandene bauliche Ressourcen und eine stille Reserve für die städtische Entwicklung. Ihr ökonomischer Wert besteht in ihrer simplen Existenz.

Ausgediente Fabriken sind schließlich Orte der Erinnerung und elementarer Bestandteil der Stadtgeschichte. Aus städtebaulicher Sicht sind sie wichtige Komponenten der Umgebung und haben einen hohen Stellenwert in der Gesellschaft: sie prägen das Stadtbild und entwickeln sich zu markanten Identifikations- und Knotenpunkten, an denen sich Menschen orientieren.⁵⁵

Durch das Erhalten und Akzentuieren der Merkmale eines Ortes wird Stärkung der örtlichen Identität verlangt. Das Recyceln von brachliegenden Industriebauten ist nicht nur unter dem sozialen Aspekt sinnvoll, sondern kann auch ökonomische, ökologische und kulturelle Vorteile bringen.

Oft sind die alten Bauten nur auf den ersten Blick nutzlose Rückstände besserer Zeiten. Nichtsdestotrotz sind die Fabriken oft gut erhalten und haben es geschafft, den Leer- und Stillstand gut zu überstehen. Aus diesem Grund greift das Argument des Abrisses oft nicht. Solche Fabriken abzureißen bedeutet das Potential der Gebäude zu missachten, was bauwirtschaftlich nicht sinnvoll und ökologisch rücksichtslos wäre.

Industriebauten bestehen in der Regel aus stabilen soliden und weit gespannten Tragwerken, welche hohe Lasten aufnehmen können.

Gli edifici industriali abbandonati sono risorse edilizie esistenti e una riserva per lo sviluppo urbano. Il loro valore economico consiste nella loro semplice esistenza.

Dopo tutto, le fabbriche dismesse sono luoghi di ricordo e parte integrante dello sviluppo urbano.

Da un punto di vista urbanistico, sono componenti importanti dell'ambiente e hanno un elevato significato sociale: essi influenzano l'immagine di una città e si sviluppano come nodi importanti dell'identità della città alle quali le persone si orientano.⁵⁵

Conservando e accentuando le caratteristiche di un luogo, si richiede anche l'inclusione e il rafforzamento dell'identità locale.

Il riuso di edifici industriali non è utile solo dal punto di vista sociale, ma può anche portare vantaggi economici, ecologici e culturali.

Spesso i vecchi edifici sono a prima vista residui inutili di tempi migliori. Tuttavia, le fabbriche sono spesso ben conservate e sono riuscite a sopravvivere agli anni di inattività e abbandono.

Per questo motivo spesso non è possibile utilizzare un argomento di demolizione degli edifici.

Infatti demolire tali fabbriche significa ignorare il potenziale degli edifici, che non avrebbe senso per l'economia edile e sarebbe inoltre ecologicamente rovinoso.

Gli edifici industriali sono di solito caratterizzati da stabili e solide strutture che sopportano elevati carichi.

Außerdem ermöglichen ihre stützenarmen Grundrisse und ihre flexiblen Gebäudehüllen viele unterschiedliche Nutzungsvarianten.

Die Nachnutzung eines Industriebaus bringt auch eine Änderung des Raumprogramms mit sich. Die Bauten können nicht wieder in ihrer ursprünglichen Funktion als Industrieanlagen genutzt werden, weil der rasche technische Wandel dies nicht mehr zulässt.

Die ursprüngliche Funktion entfällt somit, daher wird dem Gebäude eine neue Zukunft ermöglicht.⁵⁶

Inoltre, il numero di pilastri all'interno è solitamente limitato e di conseguenza si adattano facilmente ad utilizzi flessibili in base alle necessità senza bisogno di grandi interventi sulla struttura. Il riutilizzo di un edificio industriale significa anche un cambiamento al programma spaziale dell'edificio. Gli edifici solitamente non possono essere riutilizzati per la funzione per i quali sono stati concepiti, dovuto al rapido cambiamento e sviluppo delle tecnologie che rendono questi stabili rapidamente obsoleti. La funzione originale viene sostituita e pertanto l'edificio è dotato di un nuovo futuro.⁵⁶

- 24 Hudson Kenneth, *Industrial Archaeology - An Introduction*, Routledge, 2014, S.21
- 25 Vgl. Den Boer Pim, Duchhardt Heinz, Kreis Georg, Schmale Wolfgang: *Europäische Erinnerungsorte 2- Das Haus Europa*, Oldenbourg, 2012, S.535
- 26 Vgl. Milanese Marco, *L'archeologia postmedievale e industriale*, Il Mondo dell'Archeologia, Treccani, 2002
- 27 Vgl. APAT, *Proposta di Linee Guida per il Recupero Ambientale e la Valorizzazione Economica dei Brownfields*, I.G.E.R., 2006, S.20
- 28 Vgl. Fumarola Alessandra, *Il riuso di aree industriali - il Museo come fabbrica della Cultura*, 2006, Diplomarbeit
- 29 Vgl. De Martino Gianluigi, *Archeologia Industriale*, 2011
- 30 Vgl. *ibid.*
- 31 Vgl. Covino Renato: *Archeologia Industriale in Italia - Ambito Disciplinare*, termini cronologici, Quaderni storici, Vol. 15, 1980, S. 218-229
- 32 Vgl. Rocchetto Chiara, Trisciunglio Marco: *Progettare per il patrimonio industriale*, Celid, 2008, S.11
- 33 Vgl. *ibid.* S.13
- 34 Vgl. Corti Bruno, *Archeologia Industriale*, Enciclopedia Italiana, 1991
- 35 Vgl. <http://cultura.biografieonline.it/fiat/> (zugegriffen am 30.04.2017)
- 36 Vgl. <http://www.fondazioneerenzopiano.org/project/92/lingotto-factory-conversion/genesis/?l=it> (zugegriffen am 01.05.2017)
- 37 Vgl. <https://divisare.com/projects/235631-insula-architettura-e-ingegneria-riconversione-dell-ex-mattatoio-in-campus-universitario> (zugegriffen am 01.05.2017)
- 38 Vgl. http://www.insulainrete.it/portfolio_page/facolta-di-architettura-nell'ex-mattatoio-di-testaccio/ (zugegriffen am 01.05.2017)
- 39 Vgl. http://www.museomacro.org/macro_testaccio/macro_testaccio (zugegriffen am 01.05.2017)
- 40 Vgl. <http://www.bls.info/noi-techpark/bauarbeiten/> (zugegriffen am 02.05.2017)
- 41 Vgl. <http://www.altoadigeinnovazione.it/noi-il-parco-tecnologico-e-gio-da-record-per-la-sostenibilita/> (zugegriffen am 02.05.2017)
- 42 Vgl. https://archeologiaindustriale.net/2709_le-officine-meccaniche-reggiane-in-emilia-romagna/ (zugegriffen am 02.05.2017)
- 43 Vgl. <http://www.officinemeccanicheregiane.it/storia/> (zugegriffen am 02.05.2017)
- 44 Vgl. <http://www.ingegneri.info/news/strutture/il-tecnopolo-di-reggio-emilia/?print=pdf> (zugegriffen am 02.05.2017)
- 45 Vgl. <http://www.ilnuovocantiere.it/ente-locale-investitore-immobiliare-per-attivare-loccupazione/> (zugegriffen am 02.05.2017)
- 46 Vgl. <https://divisare.com/projects/275342-andrea-oliva-kai-uwe-schulte-bunert-tecnopolo-di-reggio-emilia-italy> (zugegriffen am 02.05.2017)
- 47 Vgl. <http://bibliolab.liuc.it/node/84> (zugegriffen am 07.05.2017)
- 48 Vgl. <http://www.liuc.it/chi-siamo/la-nostri-storia/industria-tessuti-fabbrica-talenti/> (zugegriffen am 07.05.2017)
- 49 Sharon Zukin: *Loft Living Culture and Capital in Urban Change*, Rutgers Univ Pr, 1982, S.73
- 50 Vgl. Milena Bertacchini, Rossella Ruggeri: *Onesquaremile. Il miglio quadrato dell'artigianato automobilistico modenese*, I quaderni di patrimonio industriale, 2011, S.50
- 51 Vgl. Galdini Rossana: *Il riuso come strumento di sviluppo urbano - ridefinizione delle qualità spaziali ed esiti economico-sociali*. Buone pratiche a Roma, Le agende urbane delle città italiane, ottobre 2016
- 52 Konferenz | Conferenza "Rifiuti 2013: riqualificazione aree dismesse e rischio sito"
- 53 Vgl. Baggio Maria Patrizia, *dall'archeologia industriale al turismo industriale*, 2014, Diplomarbeit
- 54 Vgl. Gregotti Vittorio, *96 ragioni critiche del progetto*, Bur, 2014, S.250 ff
- 55 Vgl. INIK, *Industriebau als Ressource*, Jovis, 2009, S.26
- 56 Vgl. *ibid.*

Das Bugatti Werk

Geschichte	54
Lage und Umgebung	59
Architektur	68

La Fabbrica Bugatti

Storia	54
Area e dintorni	59
Architettura	68

Ettore Bugatti: "The motor car was born when I was a child growing up. I was not exactly designated neither for this new industry nor to any other activity of this kind, as my family had been creating sculptures, paintings, engravings and chased work since the 16th century. I also started to study sculpture at the Brera Arts School in Milan. Unfortunately I was more concerned with amusing myself and besides, I had a brother who was already a sculptor. There are two types of artists. Those who were born artists - one day they create something and are hooked. My brother was one of them. The other category, to which I belong, are those who try to create art but are not as gifted, so they have to make up for it by working hard. One day they should wake up and realize that they ought to do something else."⁵⁷

Geschichte

Ettore Bugatti ist am 15. September 1881 in Mailand geboren und war gerade 18 Jahre alt als er bei der berühmten Firma Prinetti & Stucchi als Praktikant zu arbeiten begann. Hier wurden hauptsächlich Fahrräder und Nähmaschinen hergestellt. Knapp ein Jahr später hatte er bereits ein motorbetriebenes Renndreirad entworfen mit dem er auch an Rennen teilnahm.⁵⁸

Im Jahr 1901 fing Ettore Bugatti an für De Dietrich zu arbeiten. Nur ein Jahr später war er Leiter der Technologie-Abteilung und 1903 entwarf er das erste Rennfahrzeug. 1909 gründete Bugatti seine eigene Firma in einer leerstehenden Fabrik in Molsheim, Frankreich.

Während der Kriegszeit musste Bugatti die

Storia

Ettore Bugatti, nato a Milano il 15 settembre 1881, aveva appena 17 anni quando ha iniziato a lavorare come tirocinante alla famosa società Prinetti & Stucchi. Qui sono state prodotte principalmente biciclette e macchine per cucire.

Poco dopo un anno Ettore aveva già progettato un triciclo da corsa motorizzato con cui ha partecipato anche alle gare.⁵⁸

Ettore Bugatti ha iniziato a lavorare per De Dietrich nel 1901. Solo un anno dopo è diventato capo della tecnologia e nel 1903 ha progettato la prima macchina da corsa.

Nel 1909 Bugatti ha costituito la propria azienda e ha iniziato la produzione in una fabbrica vacante a Molsheim, in Francia.

Durante la guerra, Bugatti ha dovuto passa-

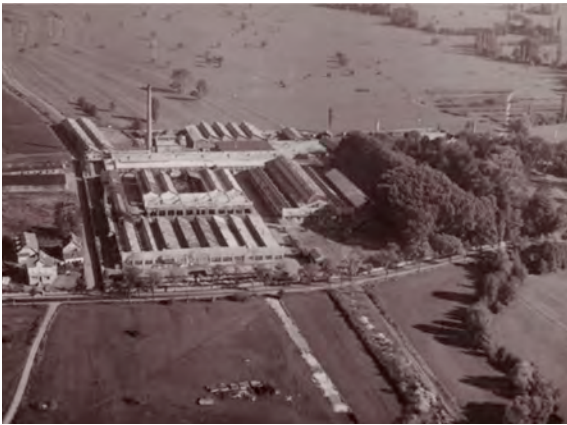


Abb. 45 :
Luftaufnahme Bugatti Werk | Vista aerea fabbrica Bugatti



Abb. 46 :
Bugatti Werk | Fabbrica Bugatti



Abb. 47 :
Produktion | Produzione

Produktion auf Flugmotoren umstellen. Die Fabrik hatte den Krieg gut überstanden und Bugatti hatte das nötige Geld zur Verfügung um die Produktion zu erweitern. Die Mitarbeiteranzahl war inzwischen auf 1.000 angestiegen. Durch den sportlichen Erfolg bei Rennveranstaltungen verbreitete sich der Name Bugatti rasant.

Trotz finanzieller Probleme hat es der älteste Sohn von Ettore, Jean, im Jahr 1933 geschafft das Rennprogramm weiterzuführen. Auch wenn sein Vater es ihm das verbot, testete Jean trotzdem die Autos für die Rennen. Im August 1939 raste er während einer Testfahrt gegen einen Baum und starb.⁵⁹

Während des zweiten Weltkriegs wurde die Fabrik von dem deutschen Industriellen Trippel übernommen. Ein von ihm initiiertes Umbau, sowie ein Brand gegen Ende des Kriegs richteten großen Schäden am Werk an.⁶⁰ Nach dem Krieg kehrte die Fabrik in den Besitz der Familie Bugatti zurück, allerdings reichten die finanziellen Mittel nicht mehr aus, um eine neue Serienfertigung zu beginnen.⁶¹ Ettore gab trotz der vielen Niederlagen nie auf und bewahrte sich seine Leidenschaft bis zu seinem Tod. Ettore starb 1947, im Alter von 66 Jahren, an einer Krankheit. Sein zweiter Sohn Roland Bugatti übernahm die Führung der Firma bis 1956, als die Produktion eingestellt werden musste. 1963 wurde das Werk von Hispano Suiza übernommen, der die Firma in "Messier Bugatti" umbenannte.

re alla produzione di motori di aeromobili e in quel periodo il numero di dipendenti salì a 1.000 persone.

La fabbrica era sopravvissuta alla guerra e Bugatti aveva attualmente i soldi per ampliare la produzione. Allo stesso tempo, il nome Bugatti è diventato sempre più popolare grazie a tutte le gare vinte.

Nel 1933, nonostante alcuni problemi finanziari, il figlio maggiore di Ettore, Jean, è riuscito a continuare il programma di corse. Anche se suo padre gli aveva proibito di farlo, Jean testava le auto per le gare. Nell'agosto del 1939, durante un test drive, andò a finire contro un albero e morì.⁵⁹

Durante la seconda guerra mondiale la fabbrica è stata sequestrata dall'industria tedesca Trippel. La fabbrica uscì dalla guerra con vari danni provocati da un incendio e anche dovuto alla conversione che subì quando la presero in possesso i nuovi proprietari.⁶⁰ Dopo la guerra, la fabbrica è stata restituita alla famiglia Bugatti, ma non c'erano più soldi per avviare una nuova produzione di serie.⁶¹ Ettore tuttavia non ha mai rinunciato al suo sogno e nonostante i vari ostacoli ha mantenuto la sua passione fino alla morte. Ettore morì nel 1947 all'età di 66 anni a causa di una malattia. Il secondo genito, Roland Bugatti assunse la direzione della società fino al 1956, quando la produzione fu cessata. Nel 1963, l'impianto è stato assunto da Hispano Suiza, il quale ha rinominato il nome della società Messier Bugatti.



Abb. 48 :
Romano Artioli in seinem Büro | Romano Artioli nel suo ufficio



Abb. 49 :
Das Bugatti Automobili Team | Il team della Bugatti Automobili



Abb. 50 :
Presentation Paris EB110 | Presentazione Parigi EB110

Im Jahr 1987 verkaufte das Unternehmen “Messier Bugatti”, welches inzwischen in den Besitz des französischen Staates gelangt war, die Markenrechte zusammen mit den Archiven von Bugatti an Romano Artioli.⁶²

Romano Artioli, der die Wiederbelebung dieser renommierten Marke initiierte, wurde im Dezember 1932 in Moglia, in der Provinz Mantua geboren, wuchs jedoch in Bozen auf, wo auch seine Karriere in der Automobilbranche begann.

Dank seinem Unternehmen namens Autexpò mit Sitz in Bozen, begann der Erfolgsweg des Unternehmers Romano Artioli nach oben.

In den 1980er Jahren war er der größte Ferrari-Händler des Landes, und der erste Importeur der japanischen Automobilmarke Suzuki. Nichtsdestotrotz war sein größter Kindheitstraum die Marke Bugatti wiederzubeleben. Obwohl er wusste, dass es keine leichte Aufgabe sein würde und auch wenn sich bis dahin niemand an diese Herausforderung herangewagt hatte, beschloss er, dieses Projekt anzugehen. Durch harte Arbeit hat er es schließlich geschafft sich diesen Traum zu erfüllen.

Anfang der 1990er Jahren begann das Abenteuer der Wiederbelebung der Marke Bugatti, mit dem Ziel das prestigeträchtigste und fortschrittlichste Supercar der Ära zu entwickeln. Es wurde ein außerordentliches Team von Technikern und Ingenieuren ausgesucht, gleichzeitig baute man eine neue futuristische Fabrik in Campogalliano, die der Bugatti Aura gerecht werden sollte.

Nel 1987 Messier Bugatti, che nel frattempo era diventata di proprietà dello stato francese ha venduto i diritti del marchio insieme agli archivi Bugatti a Romano Artioli.⁶²

Romano Artioli, l'artefice della rinascita di questo prestigioso marchio, è nato a Moglia, provincia di Mantova, nel dicembre del 1932, ma è cresciuto a Bolzano, dove ha iniziato la sua carriera nel settore automobilistico.

Negli anni '80 gestisce il più grande concessionario Ferrari, perlopiù è stato anche il primo importatore del marchio automobilistico giapponese Suzuki.

Grazie alla sua società con sede a Bolzano, chiamata Autexpò, iniziò poco a poco la strada verso il successo per l'imprenditore Romano Artioli.

Tuttavia, il suo più grande sogno, sin dall'infanzia è stato quello di rilanciare il marchio Bugatti. Sapeva che non sarebbe stata una sfida facile, ma dato che nessuno fino a quel momento se ne era occupato, decise quindi di cimentarsi in questa operazione.

Per raggiungere il suo obiettivo ha lavorato duramente, così da poter rendere questo sogno realtà.

Di conseguenza, all'inizio degli anni '90, l'avventura di rilancio del marchio Bugatti è partita con l'obiettivo di sviluppare la supercar più prestigiosa e tecnologica dell'epoca. È stato selezionato un team straordinario di tecnici e ingegneri della zona.

Al tempo stesso costruirono una nuova fabbrica futuristica a Campogalliano, la quale portava onore all'aura Bugatti.



Abb. 51:
Bugatti EB110 | Bugatti EB110

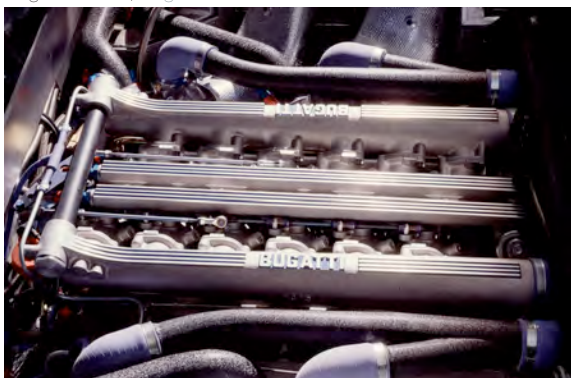


Abb. 52:
Motor EB110 | Motore EB110



Abb. 53:
Bugatti EB112 | Bugatti EB112

Im Werk arbeiteten 120 Menschen an einem einzigartigen Projekt, das keinen Vergleich in der Geschichte des Automobils kennt.⁶³

Dieses Projekt sollte den großen Erwartungen an die Marke gerecht werden. Man versuchte deshalb die Philosophie von Ettore weiterzuführen und das Vertrauen der Bugatti Fans zu gewinnen.

Der Bugatti EB110 wurde im September 1991 in Paris präsentiert, genau am 110. Geburtstag Ettore Bugattis, dem Namensgeber des Modells.

Einen neuen Bugatti zu präsentieren war sicher keine leichte Aufgabe.

Ettore hat die Geschichte des Automobils bis heute geprägt und wird immer noch für seine Leidenschaft und Kompetenz perfekte Autos herzustellen bewundert.

Der Respekt den diese Marke damals genoss, machte die Aufgabe umso schwieriger und erforderte ein Produkt das jegliche Konkurrenz übertraf.

Die technischen Fortschritte dieser Zeit machten die Herausforderung noch komplexer. Romano Artioli versammelte deshalb einige der besten Fachkräfte um sich, um kompromisslos an seiner Vision arbeiten zu können.

Der EB110 war ein würdiger Nachfolger im Sinne der Markentradition. Es war weltweit das erste Auto mit Carbonfaser-Chassis, Sechsganggetriebe, 12-Zylinder-V-Motor mit fünf Ventilen pro Zylinder, vier Turbolader und permanentem Allradantrieb.

Das Automodell war zu diesem Zeitpunkt ei-

La fabbrica innovativa ospitava 120 dipendenti che lavoravano su un progetto unico che non aveva confronto nella storia dell'auto.⁶³

Questo progetto è stato pensato per soddisfare le elevate aspettative del marchio, ovvero si è portatata avanti la filosofia di Ettore per conquistare così la fiducia dei fan di Bugatti. La Bugatti EB110 è stata presentata nel settembre 1991 a Parigi il giorno del 110 ° compleanno di Ettore Bugatti. Da qui proviene anche il nome EB110.

La presentazione di una nuova Bugatti non era certamente un compito facile.

Ettore ha marcato la storia dell'automobile e viene tuttora ammirato per la sua immensa passione e la sua competenza nel creare automobili perfette. Ecco perché era particolarmente importante non deludere le aspettative. Per ottenere il rispetto del marchio, non era abbastanza creare una buona automobile, ma un'automobile che fosse al vertice della concorrenza e che la superasse.

Durante quegli anni, molti progressi tecnologici sono stati fatti nel settore automobilistico, rendendo la sfida ancora più difficile. Tuttavia, Romano Artioli era consapevole di ciò che stava facendo, quindi ha continuato l'impresa senza compromessi grazie all'aiuto dei migliori professionisti della zona.

L'EB110 è stata degna succeditrice della tradizione del marchio. È stata la prima vettura al mondo con un telaio in fibra di carbonio, un cambio a sei marce, un motore V12 con 5 valvole per cilindro, quattro turbocompressori e quattro ruote motrici.



Abb. 54 :
Bugatti EB110 Modell | Bugatti EB110 modello



Abb. 55 :
Bugatti EB110 Produktionslinie | Bugatti EB110 linea produzione



Abb. 56 :
Rennautos Bugatti EB110 | Bugatti EB110 versioni da corsa

nes der fortschrittlichsten und schnellsten Autos auf dem Markt. Tatsächlich erlangte es mit einer möglichen Höchstgeschwindigkeit von 342 km/h den Titel als schnellstes Serienauto der Welt.⁶⁴

Im folgenden Jahr gelang es, die 351 km/h Marke mit dem EB110 Supersport zu erreichen.

Insgesamt wurden 139 Stück davon produziert. Eines davon gehörte Michael Schumacher, der sich, nachdem er viele Autos getestet hatte, für einen EB110 Supersport in der Farbe "Giallo Bugatti" mit personalisierten Innenräumen entschied.

Trotz des großen Erfolgs führte eine Kette unglücklicher Ereignisse kurz nach der Präsentation des zweiten Modells, dem EB112, rasant in den Konkurs und zur darauffolgenden Liquidation der Fabrik. Nach fast 30 Jahren steht die Fabrik immer noch da, intakt und schläfrig. Sie kann nach wie vor von der Autobahn aus als Symbol für Mut, Utopie und Leidenschaft bewundert werden.⁶⁵

Bei einer Zwangsversteigerung wurde sie von einer italienischen Immobiliengesellschaft gekauft. Wegen der guten Lage in Autobahnnähe sollte an ihrer Stelle ein Einkaufszentrum entstehen. Das Projekt wurde allerdings bis heute nicht realisiert und die Fabrik steht nun seit zwanzig Jahren leer.⁶⁶

Die Markenrechte wurden allerdings im Jahr 1998 von Volkswagen gekauft, die mit ihren schnellen, luxuriösen und exklusiven Supersportwagen, Bugatti Veyron und Chiron, den Namen Ettore Bugatti ehrt.

L'EB110 era a quel tempo una delle automobili più tecnologiche e più veloci sul mercato. Raggiungeva una velocità massima di 342 chilometri orari, portandosi a casa il titolo come la più veloce vettura di serie al mondo.⁶⁴ L'anno successivo furono raggiunti i 351 km/h con la Supersport.

Sono stati prodotti complessivamente 139 pezzi. Uno di questi apparteneva al pilota Michael Schumacher, che, dopo aver testato molte supercar, aveva optato per una EB110 Supersport color "Giallo Bugatti" e con interni personalizzati. Nonostante il grande successo per la presentazione del secondo modello, l'EB112, una catena di eventi ha portato rapidamente alla bancarotta e alla successiva liquidazione della fabbrica.

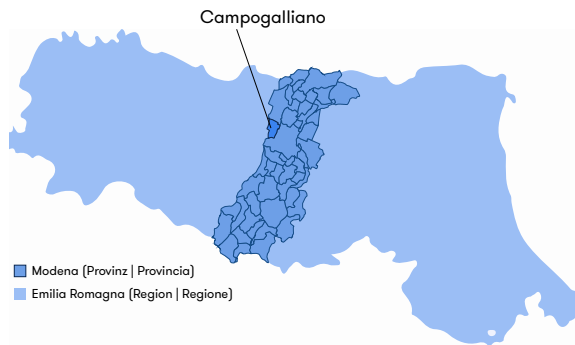
Dopo quasi 30 anni la fabbrica è ancora lì, intatta e dormiente.⁶⁵

Ancora ammirata dall'autostrada come simbolo di coraggio, utopia, passione e lungimiranza.

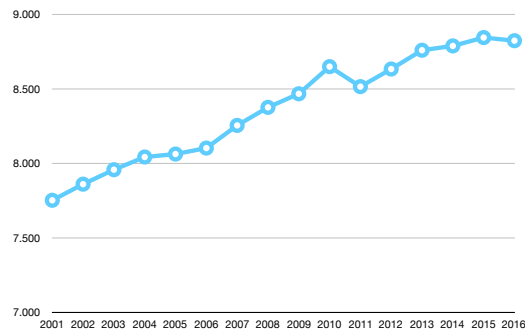
Lo stabilimento è stato acquistato alla vendita fallimentare da una società immobiliare italiana. Questo sarebbe dovuto diventare un centro commerciale, per via della buona posizione vicino all'autostrada. Tuttavia, il progetto non è stato realizzato fino ad oggi, per cui la fabbrica è ormai vuota da venti anni.⁶⁶

I diritti del Marchio sono stati invece acquistati nel 1998 da Volkswagen, che continua ad onorare, grazie alle loro lussuose ed esclusive supercar, la Bugatti Veyron e la Bugatti Chiron, il nome di Ettore Bugatti.

Lage und Umgebung



Lage von Campogalliano in der Provinz Modenas |
Posizione di Campogalliano nella Provincia di Modena



Statistik über den Bevölkerungswachstum in Campogalliano |
Statistica sulla crescita demografica di Campogalliano

Der Name Bugatti kehrte als “Bugatti Automobili” in den 1990er Jahren nach Italien zurück, wo das Abenteuer der Familie Bugatti begann. Der italienische Sitz von Bugatti befand sich in Campogalliano, einer kleinen Gemeinde in der Provinz Modena, die weniger als 9.000 Einwohner zählt.⁶⁷

Campogalliano – auf Grund seines Namens wahrscheinlich römischen Ursprungs – ist seit dem 16. Jahrhundert kartographisch verzeichnet. Die Gemeinde erstreckt sich über eine Fläche von 35,08 km² und befindet sich in der Mitte der Modena-Ebene.

Die Stadt grenzt im Norden an Carpi, im Süden und im Osten an Modena und im Westen an Rubiera, San Martino in Rio und Correggio.⁶⁸

Bis zum 19. Jahrhundert erstreckte sich ihr Gebiet auf 3 Hektar und zählte ca. 4.000 Einwohner.⁶⁹

Anfang des 20. Jahrhunderts stieg die urbanisierte Fläche auf 4,6 Hektar und die Einwohnerzahl auf 4.600. Nach einigen Jahrzehnten, geprägt vom Bevölkerungswachstum, wuchs die Einwohnerzahl mit Anfang der 1990er Jahre auf 6.784 Einwohner.

Der Standort der Bugatti Werke wurde von Romano Artioli nicht zufällig gewählt. Das Motor Valley wies damals eine hohe Konzentration an Fachkräften aus der Branche auf, die notwendig waren um ein solches Vorhaben zu realisieren.

Bereits in der Anfangsphase der industriellen Entwicklung Italiens entstanden rund um

Area e dintorni

Il nome Bugatti ritornò in Italia come “Bugatti Automobili” negli anni ‘90, dove ha avuto inizio l’avventura della famiglia Bugatti.

La sede italiana della Bugatti si trovava a Campogalliano, un piccolo Comune in Provincia di Modena, che conta meno di 9.000 abitanti.⁶⁷

Campogalliano, di origini romane come suggerisce il nome, si trova segnata cartograficamente a partire dal XVI secolo. Il comune si estende su un’area di 35,08 km² ed è situata nel mezzo della pianura modenese.

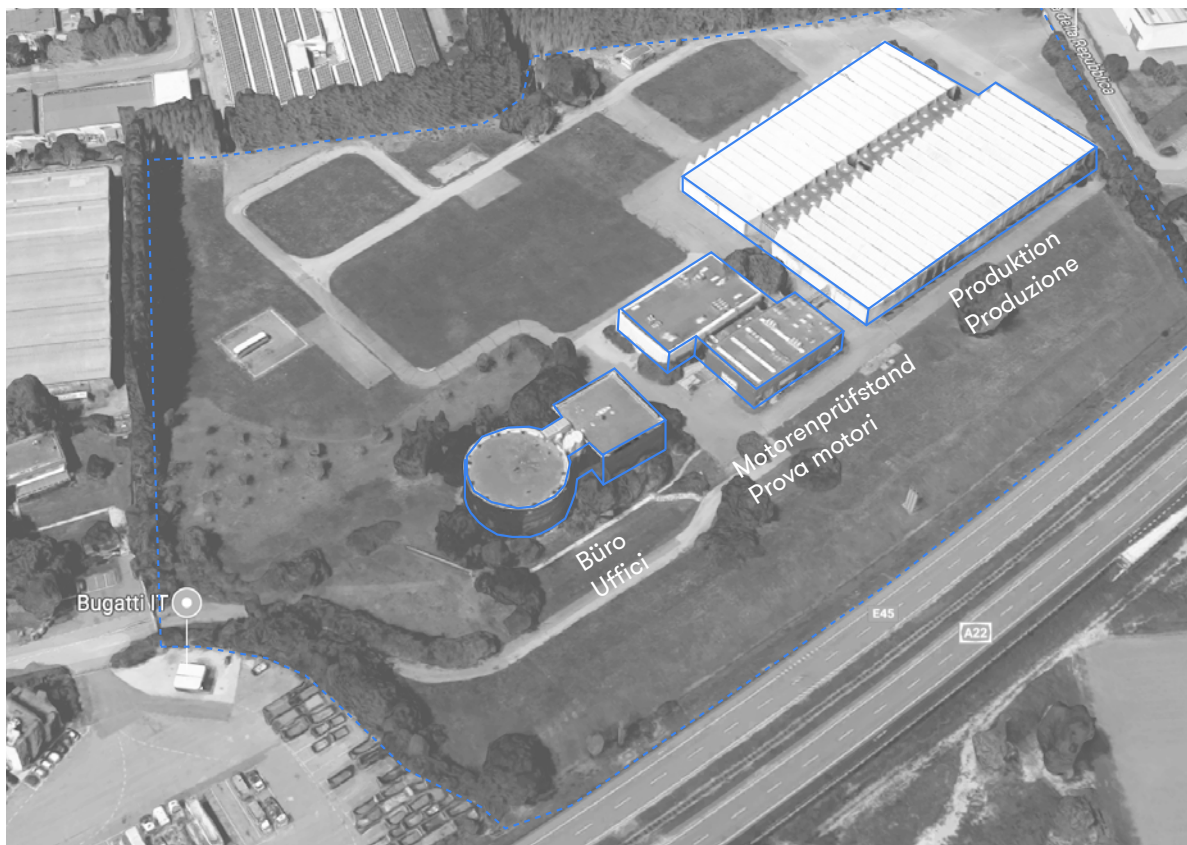
Il comune di Campogalliano confina a nord con il comune di Carpi, a sud e ad est con Modena, mentre ad ovest con Rubiera, San Marino in Rio e Correggio.⁶⁸

Fino al XIX secolo l’area si espandeva su 3 ettari e contava 4.000 abitanti.⁶⁹

All’inizio del XX secolo aumentò l’area urbanizzata a 4,6 ettari e il numero di abitanti a 4.600.

Alcuni decenni dopo, all’inizio degli anni Novanta, per via della crescita demografica si arrivò ai 6.784 abitanti.

Tuttavia, la località non è stata scelta casualmente nella regione della Motor Valley. Romano Artioli sapeva che alcune delle persone più qualificate e alcuni dei migliori specialisti, che erano necessari per un progetto come questo si trovavano tutti in quella zona e che non si sarebbero spostati per nessun motivo. Di conseguenza la scelta del luogo per la sede della Bugatti Automobili è caduta sulla Motor Valley italiana.



Campogalliano mehr Arbeitsplätze, als es Einwohner gab.⁷⁰

Dieser frühe Ausbau der Region veränderte auch die Infrastruktur. Einer der wichtigsten Verkehrsknotenpunkte Europas liegt heute direkt in Campogalliano: die Autobahnen A1 und A22 treffen hier aufeinander.⁷¹

Das Gelände des Bugatti Werks selbst befindet sich in der Nähe der Brennerautobahn A22 und kann schon von dieser aus bewundert werden. Es erstreckt sich über eine Fläche von 80.000 m², wobei ursprünglich eine bedarfsmäßigen Verdichtung der Bebauung

des Geländes in den folgenden Jahren geplant war. Das Gelände hat zwei Eingänge: einer befindet sich im Norden – überwiegend von der Produktion genutzt – und einer im Süden, welcher den Büros zugeordnet war.⁷²

Das Gelände kann in drei Zonen unterteilt werden: nördlich die Produktion, in der Mitte die Motorenprüfstelle und südlich die Verwaltung. Sie sind von einer großen Freifläche umgeben. Im Gelände befindet sich auch eine kurze Teststrecke, auf der man in der Nacht Prototypen testete um neugierige Blicke zu vermeiden.

Già nella fase iniziale dello sviluppo industriale in Italia si creano attorno a Campogalliano più posti di lavoro rispetto al numero di abitanti.⁷⁰

Questo sviluppo industriale comportò cambiamenti anche nell'infrastruttura. Difatti uno dei più importanti nodi stradali europei fu innestato a pochi metri da Campogalliano: il nodo A1 - A22.⁷¹

L'area si trova appunto vicino all'autostrada del Brennero e può inoltre essere ammirata dall'autostrada.

Ha un'area di 80.000 m², la quale era stata pensata per poterla edificare negli anni a seguire se necessario.

Ci sono due ingressi: uno a nord, utilizzato principalmente dalla produzione, l'altro a sud, per raggiungere gli uffici.⁷²

È possibile suddividere l'area in tre zone: produzione a nord, prove motore al centro e amministrazione a sud.

Tutto è circondato da un ampio spazio aperto e verde che era una parte importante del progetto. All'interno dell'area è presente anche un piccolo circuito sul quale venivano testati i prototipi.

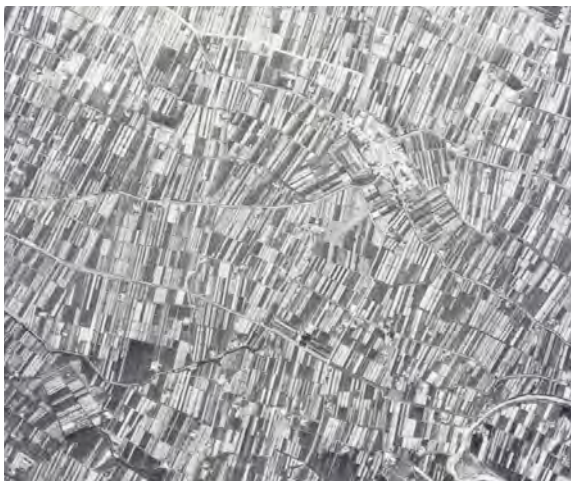


Abb. 57 : Campogalliano 1955



Abb. 58 : Campogalliano 1980



Abb. 59 : Campogalliano 2005

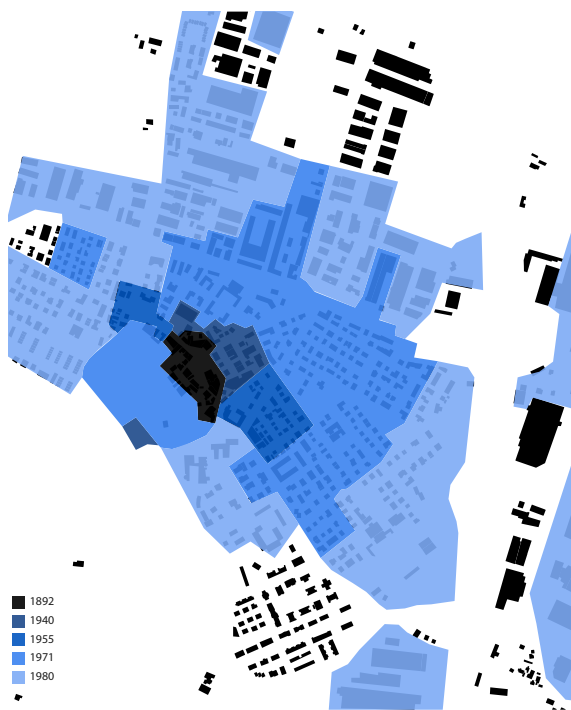
1802

1955



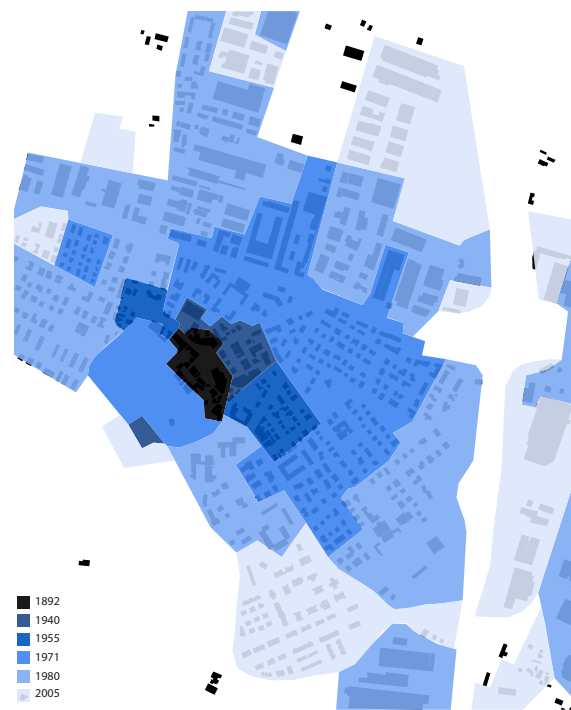
Entwicklung von Campogalliano 1802-1955 |
Sviluppo di Campogalliano 1802-1955

1980



Entwicklung von Campogalliano 1802-1980 |
Sviluppo di Campogalliano 1802-1980

2005



Entwicklung von Campogalliano 1802-2005 |
Sviluppo di Campogalliano 1802-2005



Schwarzplan Campogalliano |
Planimetria generale di Campogalliano



- Landwirtschaftliche Fläche
Area agricola
- Industrie Fläche
Area industriale
- Stadtzentrum
Centro storico

Schwarzplan Campogalliano -
Zonen |
Planimetria generale di Campo-
galliano - zone



-  Bushaltestelle
Fermata dell'autobus
-  Parkplatz
Parcheggio
- Hauptstraße
Strada principale
- Autobahn
Autostrada
- Radweg
Pista ciclabile

Schwarzplan Campogalliano -
Mobilität |
Planimetria generale di Campogalliano - mobilità



- 1 Rathaus
Municipio
- 2 Pfarrei Sant'Orsola
Chiesa Parrocchiale Sant'Orsola
- 3 Oratorium San Rocco
Oratorio San Rocco
- 4 Turm
Torre
- 5 Festung
Fortezza
- 6 Monument für den Widerstand
Monumento alla resistenza
- 7 Waagenmuseum
Museo della bilancia
- 8 Villa Barbolini
Villa Barbolini

Schwarzplan Campogalliano -
Sehenswürdigkeiten |
Planimetria generale di Campogalliano - Luoghi di interesse



-  Park
Parco
-  Bibliothek
Biblioteca
-  Ausbildung
Educazione
-  Apotheke
Farmacia
-  Post
Posta
-  Polizei
Polizia
-  Kirche
Chiesa
-  Rathaus
Municipio
-  Turm
Torre
-  Fußballfeld
Campo da calcio
-  Tennisplatz
Campo da tennis

0 100 250
meters

Schwarzplan Campogalliano -
Dienstleistungen |
Planimetria generale di Campogalliano - servizi



Industrie
Industria

Wohnungsdichte WoE/ha
Densità abitativa per ettaro

3 - 10

11- 49

50 - 80

> 80

Industriegrenzen
Confini delle industrie

Schwarzplan Campogalliano
- Wohnungsdichte und Industrie-
gebiete |
Planimetria generale di Cam-
pogalliano - densità abitativa e
proprietà industriali

0 100 250
meters

Abb. 60 :
Bugatti Automobili
Campogalliano | Bugatti
Automobili Campogalliano



Architektur

Die umliegenden Werke in Modena wurden bis zu diesem Zeitpunkt prinzipiell eher schlicht und funktional gebaut. Die Ferrari Fabrik in Maranello beispielsweise bildete ein System aus konventionellen Werkshallen aus Ziegeln. Formal waren die Baukörper eher geschlossen und in der Form eines Dreiecks positioniert. Auf dieselbe Art und Weise siedelte Maserati seine Werkshallen vor die Toren Modenas an. Nach dem Vorbild der umliegenden Stahlwerke wurde die Halle auch mit roten Ziegeln erbaut.

Diametral gegensätzlich und revolutionär gestaltete sich dagegen die architektonische Wiedergeburt von Bugatti im Jahr 1990.⁷³

Der Architekt Giampaolo Benedini wurde damals mit der Planung beauftragt, mit dem Ziel eine futuristische Fabrik zu gestalten, in der der Mensch im Mittelpunkt steht.

Das Bugatti Werk wurde ab 1988 gleichzeitig



Abb. 61 :
Bugatti Automobili
Campogalliano | Bugatti
Automobili Campogalliano

Architettura

Finora le opere circostanti a Modena sono state costruite in modo molto semplice e funzionale. Per esempio, la fabbrica Ferrari di Maranello era composta da capannoni convenzionali in mattoni. Il complesso era piuttosto chiuso e tutt'al più posizionato a forma di triangolo. Allo stesso modo, Maserati si stabilì nella periferia di Modena con una fabbrica composta da mattoni rossi come le acciaierie circostanti.

La vera rivoluzione avviene nel 1990 con Romano Artioli e la rinascita del Bugatti.⁷³

Giampaolo Benedini fu incaricato di pianificare qualcosa di futuristico, una fabbrica in cui l'essere umano sia al centro.

La fabbrica Bugatti è stata sviluppata contemporaneamente con la Bugatti EB110, il che significava lavorare sotto pressione. Il primo edificio da completare con urgenza era la sala di prova dei motori.

Abb. 62 :
G. Benedini Skizze | Schizzo
dell'architetto Benedini

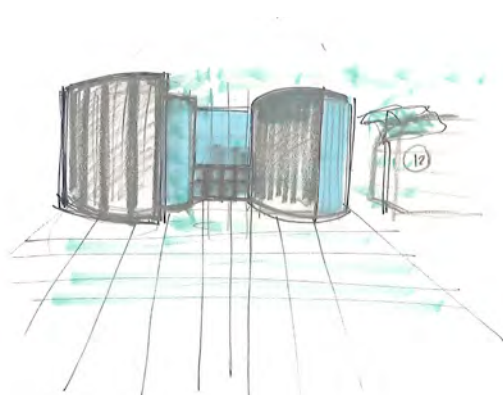


Abb. 65 :
G. Benedini Skizze | Schizzo
dell'architetto Benedini

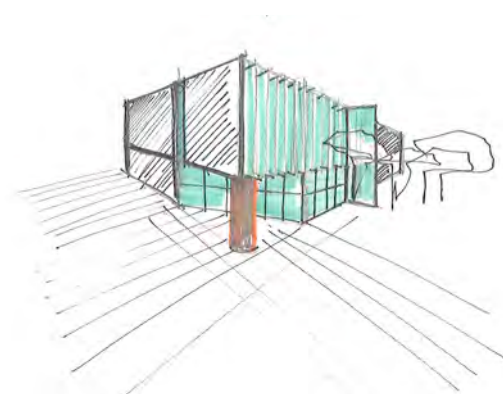


Abb. 63 :
G. Benedini Skizze | Schizzo
dell'architetto Benedini

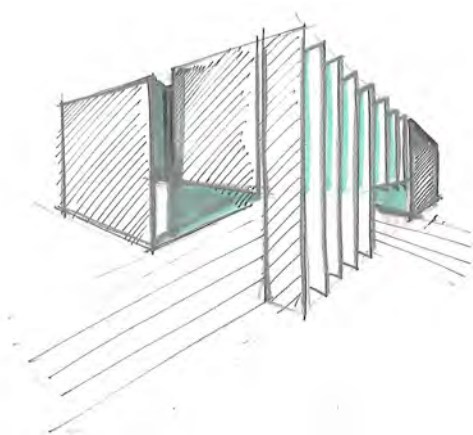


Abb. 66 :
G. Benedini Skizze | Schizzo
dell'architetto Benedini

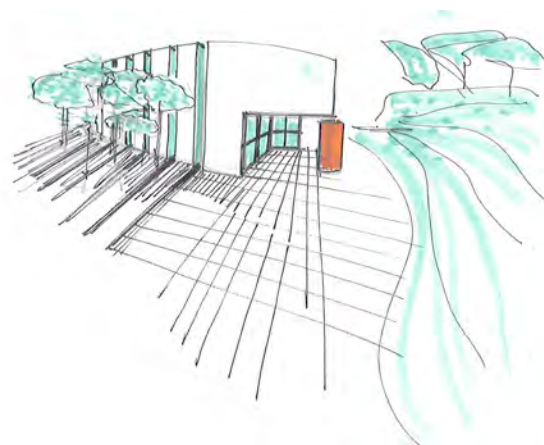


Abb. 64 :
G. Benedini Skizze | Schizzo
dell'architetto Benedini

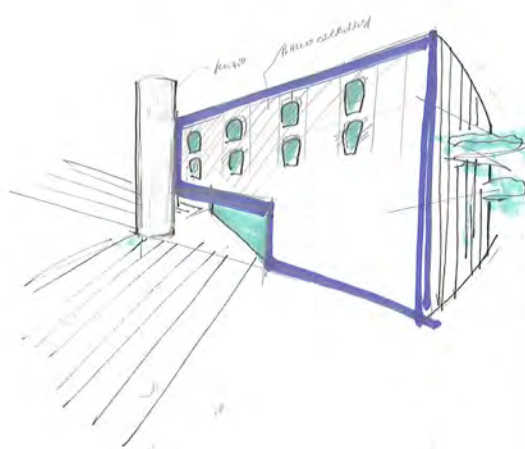


Abb. 67 :
G. Benedini Skizze | Schizzo
dell'architetto Benedini

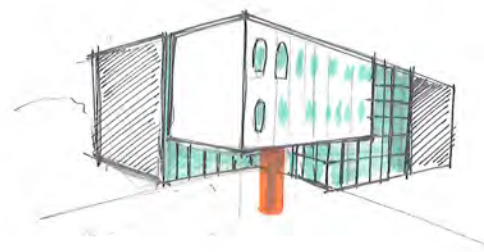




Abb. 68 :
Aufbau Bürogebäude | Costruzione palazzina uffici



Abb. 69 :
Aufbau Bürogebäude | Costruzione palazzina uffici



Abb. 70 :
Bürogebäude | Palazzina uffici

mit der Bugatti EB110 geplant und entwickelt und sollte in nur zwei Jahren fertiggestellt werden.

Begonnen wurde mit dem Motorenprüfraum im Jahr 1988, ein Jahr später wurden die Büros gebaut.

Sie sind als runder Körper gestaltet und von einer reinen Glasfassade umgeben, um die Techniker mit genügend Licht zu versorgen, denn damals zeichnete man schließlich noch auf dem Zeichenbrett.

Um bei der Projektrealisierung Zeit zu sparen, war die Verwendung von vorgefertigten Teilen notwendig.

Diese Fabrik sollte kein gewöhnliches Gebäude werden, sondern einem Leitgedanken folgen. Sie sollte die Entwicklung des heutigen Molsheimer Betriebs repräsentieren. Das gleiche galt auch für den EB110. Beide sollten so gebaut werden wie Ettore Bugatti es gemacht hätte.

Die Beziehung zwischen Innen und Außen bildet eine wichtige konzeptuelle Linie.

Die Arbeitsbedingungen sollten bestmöglich sein, deshalb sollte die Verbindung mit der Außenwelt und der Natur erhalten bleiben.

Eine weitere Besonderheit ist die Einrichtung. Diese wurde eigens entwickelt, um auch hier etwas im Geist von Bugatti zu erschaffen.⁷⁴

Die Produktionshallen bestehen aus 40 Meter breiten Metallrahmen mit einem Abstand von je 5 Metern.

Der obere Teil und die Seiten des Metallrahmens sind verglast und ermöglichen viel natürlichen Lichteinfall, während die Decken und Seitenwände aus vorgefertigten Elementen

Nonostante le poche risorse disponibili, l'impianto è stato completato in soli 2 anni.

Il primo edificio è stato cominciato nel 1988 e un anno dopo sono stati costruiti gli uffici. La palazzina uffici è stata costruita come un corpo rotondo realizzato interamente in vetro, in modo tale che i tecnici avessero a disposizione il massimo della luce naturale per poter disegnare sulle tavole da disegno.

Per risparmiare tempo nella realizzazione del progetto, è stato necessario utilizzare parti prefabbricate.

La fabbrica non doveva essere una fabbrica convenzionale, ma doveva esprimere una filosofia, ovvero doveva rappresentare la continuazione dello stabilimento di Molsheim al giorno d'oggi. Lo stesso principio fu applicato alla EB110, entrambi dovevano appunto essere costruiti come avrebbe fatto Ettore Bugatti se fosse stato presente.

Come primo aspetto dello stabilimento si può parlare della relazione tra interno ed esterno. Lo scopo era quello di garantire le migliori condizioni di lavoro possibili, mantenendo la connessione con il mondo esterno e la natura circostante.

Un'altra caratteristica particolare è l'arredamento, che fu progettato appositamente per questo stabilimento dall'Architetto, per rendere anche questi particolari conformi con lo spirito di Bugatti.⁷⁴

Le sale di produzione sono costituite da strutture metalliche di 40 metri e posizionate a una distanza di 5 metri l'una dall'altra.

La parte superiore e i lati del telaio metallico sono trasparenti e permettono molta luce na-

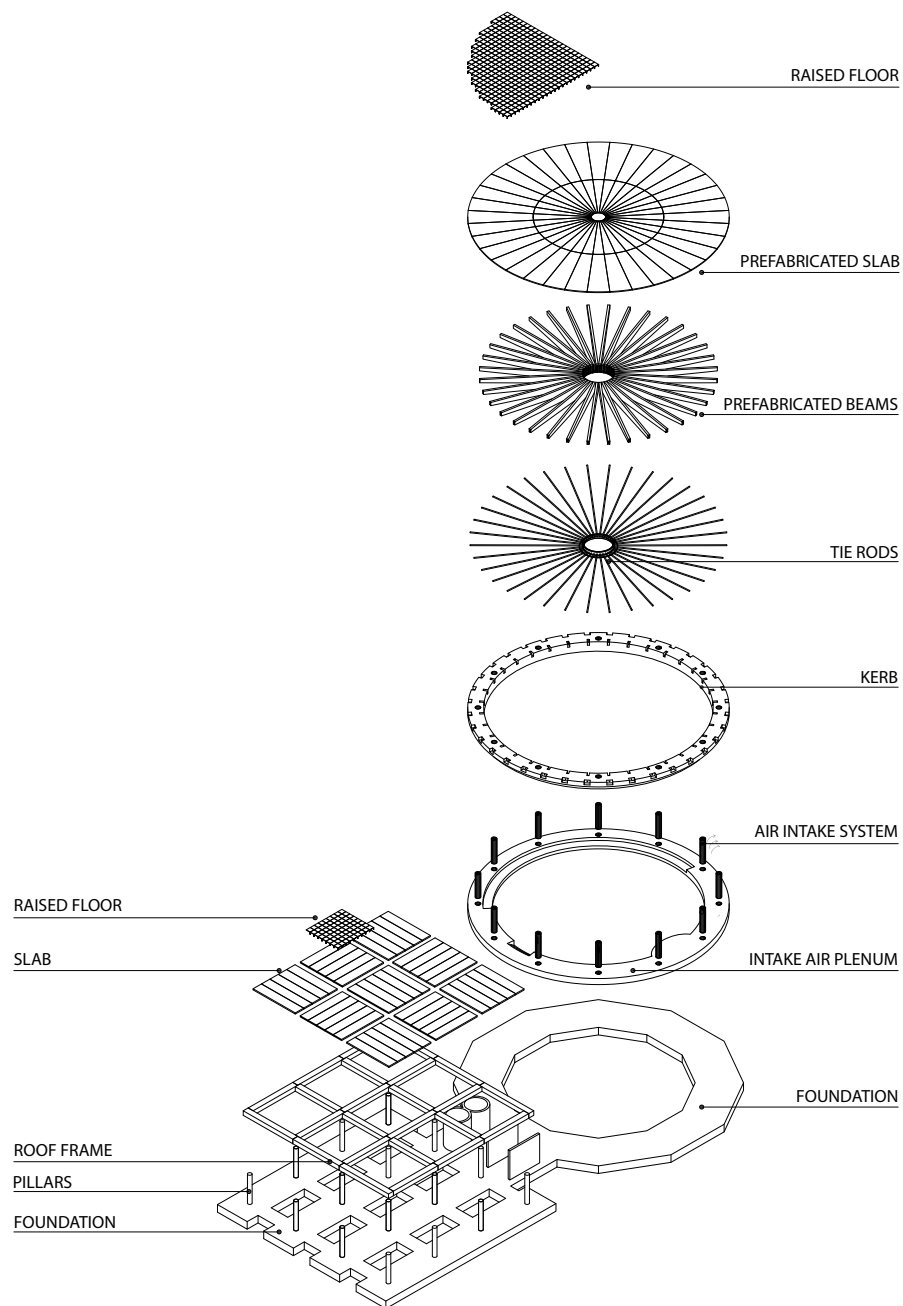


Abb. 71 :
Struktur Bürogebäude | Struttura Palazzina uffici



Abb. 72 :
Aufbau Bürogebäude | Costruzione palazzina uffici



Abb. 73 :
Aufbau Bürogebäude | Costruzione palazzina uffici



Abb. 74 :
Aufbau Bürogebäude | Costruzione palazzina uffici

Abb. 75 :
Fabrik |
Fabbrica



Abb. 78 :
Besprechungsraum |
Sala riunioni

Abb. 76 :
Bürogebäude |
Palazzina Uffici



Abb. 79 :
Bürogebäude Eingang |
Entrata palazzina uffici

Abb. 77 :
Büro Romano Artioli |
Ufficio Romano Artioli



Abb. 80 :
Bürogebäude Eingang |
Entrata palazzina uffici

bestehen. Die Elemente sind in ihrem Inneren hohl und mit Ton thermisch isoliert. Ein nördlich ausgerichtetes Shed-Dach ermöglicht eine blendungsfreie natürliche Belichtung der großen Bereiche.

Ein unkonventionelles Detail des Modells der Bugatti Fabrik sind die zusätzlichen vom Architekten geplanten seitlichen Sheds, die weitere natürliche Belichtung ermöglichen und auch den Blick nach Außen zulassen. Jedes Shed ist von außen sichtbar mit den Buchstaben EB (Ettore Bugatti) versehen und werden somit zum dekorativen Element. Zudem wirken sie als Erkennungszeichen für die Autofahrer der Brennerautobahn.

Die umliegende Landschaft war ein zentrales Entwurfsthema, deshalb ist die Nordfassade der Produktionshalle komplett verglast.

Die Temperatur wird durch eine Energierückgewinnungsanlage reguliert.⁷⁵

Im zweiten Komplex wurden die Motoren getestet. Es gibt unterschiedliche Sicherheitsvorkehrungen die man bei der Motorenprüfung beachten muss.

Deswegen befinden sich hier sieben Zellen die durch Stahlbetonwände getrennt werden und über einen Technikraum im Untergeschoss verfügen. Zusätzlich befindet sich im Obergeschoss eine Lüftungsanlage, die für den Sauerstoffwechsel sorgt. Funktionsgerecht wurde das Gebäude mit Blech überzogen. Der dritte Komplex besteht aus einem runden Körper mit einem Durchmesser von 28 Metern und einem Kubus mit 22 Metern Seitenlänge. Die beiden Körper sind mittels Aufzugstürmen verbunden.

turale, mentre le coperture e le pareti laterali sono costituiti da elementi prefabbricati. Gli elementi sono cavi all'interno e termicamente isolati con argilla espansa. Il modello a shed consente una illuminazione naturale di grandi aree senza irraggiamento diretto, grazie all'orientamento delle aree vetrate a nord e all'orientamento delle aree chiuse a sud. Un dettaglio non convenzionale del modello della fabbrica Bugatti sono gli shed laterali progettati dall'architetto, che consentono maggiore illuminazione naturale all'interno e permettono anche la vista all'esterno. Ogni capannone è contrassegnato all'esterno con le lettere EB (Ettore Bugatti), che fungono da elemento decorativo, e da segno di riconoscimento.

La parete Nord del capannone di produzione è completamente vetrata. Grazie a queste grandi superfici di vetro, il paesaggio esterno è come se fosse all'interno della fabbrica. Inoltre, in inverno e in estate, la temperatura è regolata da un sistema di recupero energetico.⁷⁵

Nel secondo complesso, si trovavano le sale prova motori. Ci sono diverse precauzioni di sicurezza che devono essere considerate durante la prova di un motore, per questo motivo sono presenti sette celle separate da pareti in cemento armato che dispongono di una stanza tecnica nel seminterrato. Inoltre, al piano superiore si trovano gli impianti di estrazione dell'aria, responsabili per il ricambio e quelli di purificazione.

L'edificio è ricoperto in lamiera per richiamare alla sua funzione.

Il terzo complesso è costituito da un corpo ro-



Abb. 81 :
Produktionshalle | Sala produzione

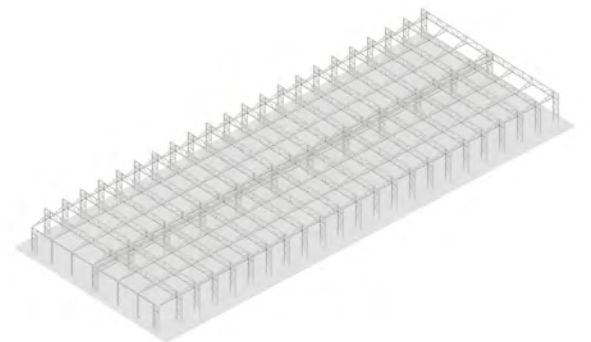


Abb. 82 :
Struktur Produktionshalle | Struttura sala produzione

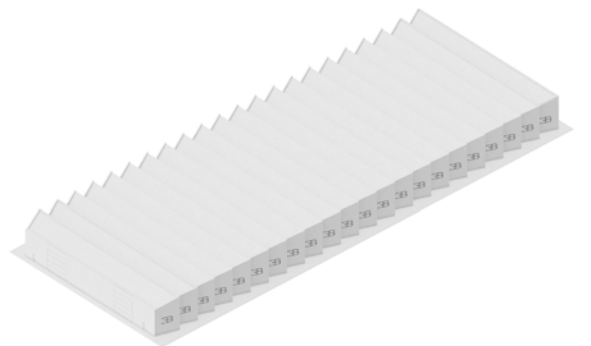


Abb. 83 :
Hülle Produktionshalle | Involucro sala produzione

Im Erdgeschoss des rechteckigen Gebäudes befinden sich die Rezeption und die Empfangsräume, während im runden Teil ein Ausstellungsraum angelegt ist. Dieser war in der Mitte mit einer Drehscheibe ausgestattet, auf der die Autos zur Schau gestellt wurden.

In seinem Entwurf orientierte sich der Architekt Giampaolo Benedini an Sullivans Prinzip "form follows function", d. h. die Planung war auf die bestmögliche Qualität im Arbeitsumfeld ausgerichtet, während jedes Gebäude abhängig von seiner internen Funktion zur jeweiligen Form fand.

Der runde Gebäudeflügel wurde zum Beispiel so konzipiert, dass die Zeichentische der Techniker und Zeichner am Rand des Radius in konzentrischer Anordnung positioniert waren, um so viel natürliches Licht wie möglich zu gewährleisten. In der Mitte hingegen wurden die Archive platziert.

Diese Anordnung funktionierte nur solange bis für die Anfertigung der Zeichnungen der Computer zum Einsatz kam.

Jedoch wurde damals schon eine Drehwand angebracht, die vor der direkten Sonneneinstrahlung schützen sollte.

Die Struktur ist grundsätzlich sehr schlicht gehalten, aber bei der Entwicklung der Details wurde große Sorgfalt an den Tag gelegt. So liegen z.B. die Rohrleitungen in den zwölf Stahlhohlstützen, die die runden Decken tragen.⁷⁶

Die Stahl- und Betondecken dieser Räume erzeugen eine gewisse Monumentalität. Die Form der Decken leitet sich vom Design eines

tondo di diametro di 28 metri e da un cubo con lunghezza laterale di 22 metri. I due corpi sono collegati tramite le torri ascensore.

Al piano terra dell'edificio rettangolare si trovano la reception e le sale di ricevimento, mentre nella parte rotonda si trova una sala espositiva. Questa è equipaggiata nel mezzo con una piattaforma girevole, dove le automobili erano messe in mostra.

Per il complesso della Bugatti Automobili l'architetto Giampaolo Benedini ha applicato il principio di Sullivan "form follows function", difatti ogni edificio è stato progettato secondo la sua funzione interna e per garantire la migliore qualità nell'ambiente di lavoro.

Ad esempio, il corpo circolare è stato progettato in modo che le tavole da disegno dei tecnici e dei disegnatori venissero posizionate concentricamente al bordo del perimetro per ottenere più luce naturale possibile.

Nel mezzo furono collocati invece gli archivi. Tuttavia questa disposizione ha funzionato per poco tempo, ovvero finché non subentrò l'utilizzo del computer per i disegni tecnici. Tuttavia, era già stata prevista una parete rotante, che doveva fare da schermo contro irradiazione diretto del sole.

La struttura appare molto semplice, ma tutto è stato pensato fino all'ultimo dettaglio.

Esempio le dodici colonne cave in acciaio che sostengono il corpo circolare servono anche per i condotti del condizionamento interno.⁷⁶

I soffitti in acciaio e in calcestruzzo danno una certa monumentalità a queste stanze. La forma dei solai deriva dal disegno di una vecchia ruota Bugatti.



Abb. 84 :
Ausstellungsraum | Sala espositiva



Abb. 85 :
Motor Prüfraum | Sala prova motori



Abb. 86 :
Zeichensaal | Sala disegnatori



Abb. 87 :
Zeichensaal | Sala disegnatori



Abb. 88 :
Archiv | Archivio



Abb. 89 :
Ausstellungsraum | Sala espositiva

alten Bugatti Rads ab: Sie weisen eine radiale Struktur mit einem Skelett aus Stahlstäben auf, die am Rand des Umfangs mit Ortbeton befestigt sind und in der Mitte mit einem Stahlring verspannt sind, um den Druck auszugleichen. Dabei wird ohne Stützen eine Spannweite von 28 m erreicht.⁷⁷

Das Prinzip eines schlichten und funktionellen Gebäudes zeigt sich ebenfalls im quadratischen Flügel. Der vom Architekten geplante rechteckige Grundriss eignete sich besser für eine einfachere Unterteilung der Räume.⁷⁸

Der deutsche Architekt und Gründer des Bauhauses, Walter Gropius, gilt als einer der Pioniere in der Industriearchitektur des 20. Jahrhunderts.

Er meinte: “Früher bedeutete die Fabrik nur ein notwendiges Übel. Man begnügte sich mit Gebäuden von trostloser Schabigkeit. Erst mit dem wachsenden Wohlstand nahmen die Ansprüche zu. Zunächst wurde für bessere Belichtung, Heizung und Lüftung gesorgt [...]”⁷⁹

Die Idee einer besseren Fabrik war von Anfang an das Ziel von Romano Artioli und des Architekten Giampaolo Benedini.

Sie strebten ein Arbeitsumfeld an, in dem die Mitarbeiter nicht von der Außenwelt entfremdet waren.

Daher achtete man besonders auf die Atmosphäre, eine gute Belichtung und einen starken sozialen Aspekt.

Si tratta di una struttura radiale con uno scheletro di tiranti d'acciaio che sono fissate al bordo perimetrale con il calcestruzzo gettato in opera e al centro sono fissate all'anello d'acciaio così da equilibrare le spinte e di non necessitare colonne centrali per coprire il diametro di 28 m.⁷⁷

Lo stesso principio di un edificio semplice e funzionale è evidente anche nell'edificio quadrato in quanto l'architetto ha progettato quest'ultimo in pianta rettangolare per essere più adatto alla semplice suddivisione degli spazi.⁷⁸

L'architetto tedesco e fondatore del Bauhaus, Walter Gropius, è considerato uno dei pionieri dell'architettura industriale del XX secolo.

Egli disse, “Un tempo la fabbrica rappresentava un male necessario e ci si accontentava di edifici di sconcertante miseria. Solo con il crescere del benessere le esigenze sono aumentate [...]”⁷⁹

L'idea di una fabbrica migliore è stata sin dall'inizio l'obiettivo di Romano Artioli e dell'architetto Giampaolo Benedini.

Hanno voluto creare un ambiente di lavoro in cui i dipendenti non venissero alienati dal mondo esterno. Per ottonere questo si ha prestato particolare attenzione all'atmosfera, una buona illuminazione e un forte aspetto sociale.

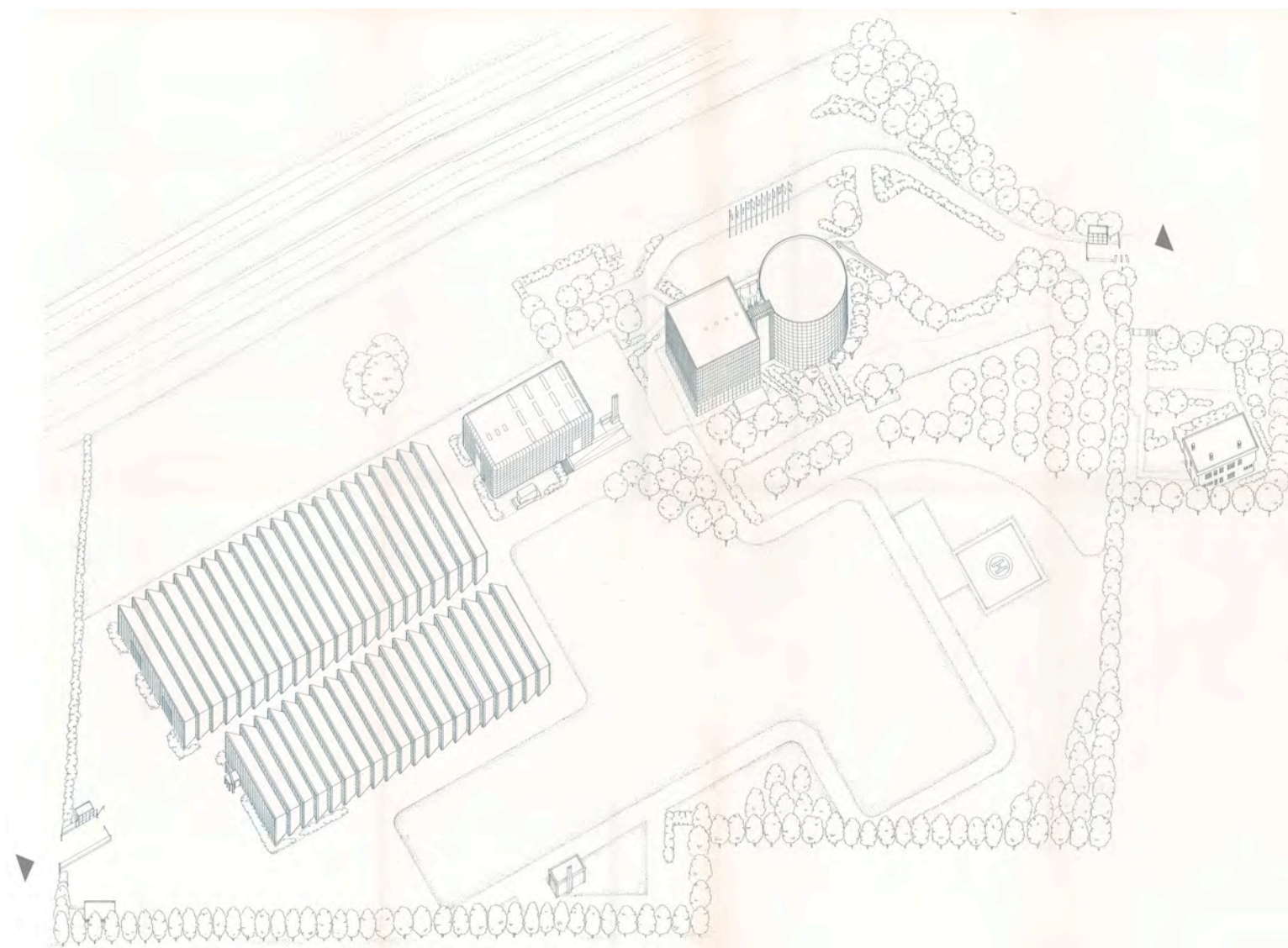


Abb. 90 :
Original Lageplan |
Planimetria originale

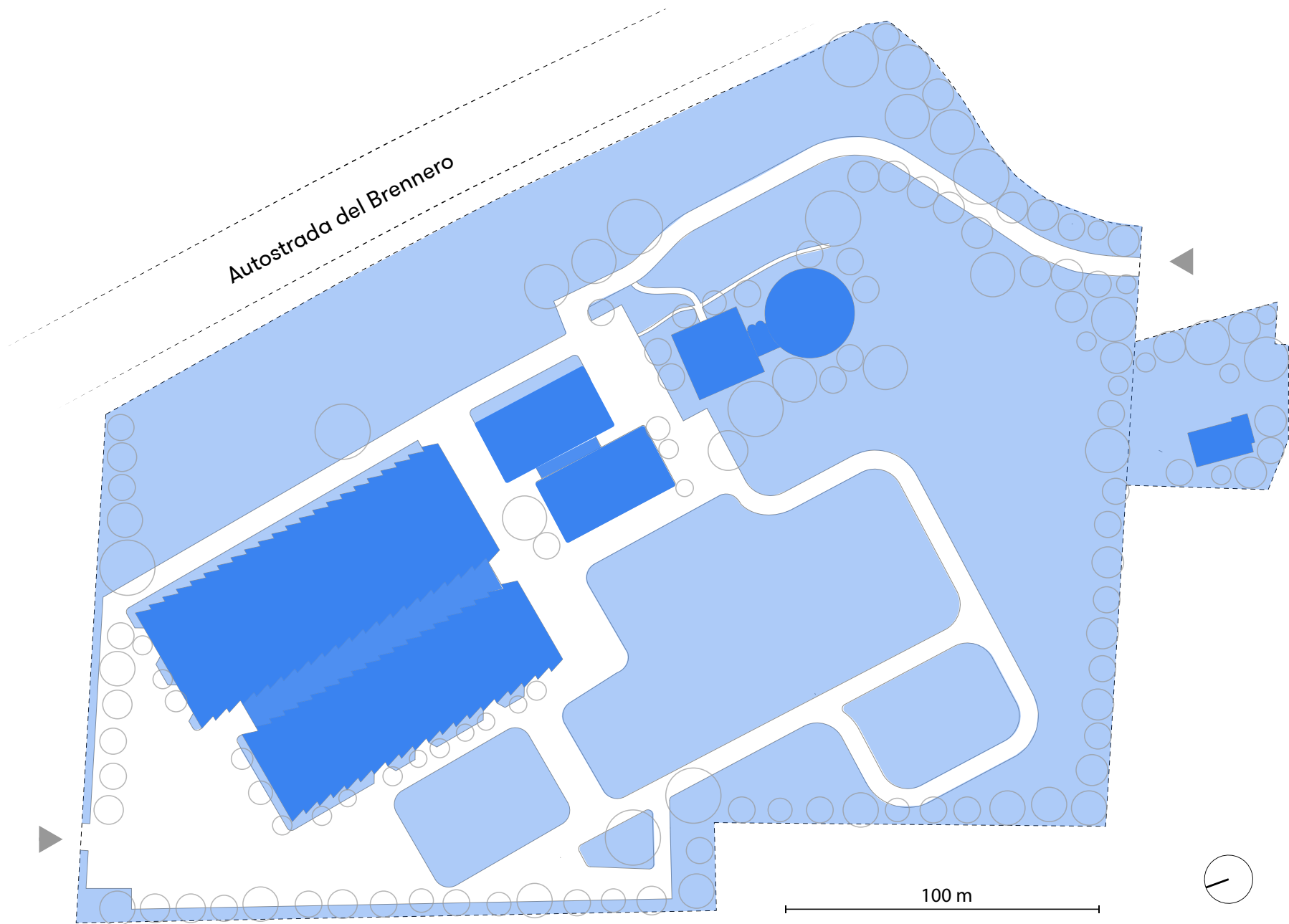
- 57 Hücke Uwe, Kruta Julius: Bugatti - from Milan to Molsheim, Verlagshaus Monsenstein und Vannerdat, 2008, S.25
- 58 Vgl. Tragisch Erwin, Das Grosse Bugatti Buch, Motorbuch Verlag, 1967, S.25
- 59 Vgl. Hücke, Kruta: Bugatti - from Milan to Molsheim S. 513-514
- 60 Vgl. ibid S.707
- 61 Vgl. <http://www.bugatti.com/tradition/history/#> [zugegriffen am 27.03.2017]
- 62 Vgl. Hücke, Kruta: Bugatti - from Milan to Molsheim S. 764-772
- 63 Vgl. <http://www.lafabbricablu.com/sinossi/> [zugegriffen am 30.03.2017]
- 64 Vgl. <http://www.bugatti.com/tradition/bugatti-models/#/layer=http://www.bugatti.com/index.php?id=242&L=0> [zugegriffen am 27.04.2017]
- 65 Vgl. <http://www.lafabbricablu.com/sinossi/> [zugegriffen am 30.03.2017]
- 66 Vgl. Perletti Adriano Marco, Ri_visitati. L'ex fabbrica Bugatti - meteora blu, Giornale dell' Architettura, 4 ottobre 2016
- 67 Vgl. <http://www.comuni-italiani.it/036/003/> [zugegriffen am 25.04.2017]
- 68 Vgl. Fornaciari Claudio, Righi Ezio: Piano Strutturale Comunale, lo studio geologico, 2010, S.2
- 69 Vgl. Fornaciari Claudio, Righi Ezio: Piano Strutturale Comunale, il quadro conoscitivo, 2010, S. 4-5
- 70 Vgl. Fornaciari Claudio, Righi Ezio: Piano Strutturale Comunale, documento preliminare, 2010, S.8
- 71 Vgl. <http://www.comune.campogalliano.mo.it/cgi/jump.cgi?t=default&s=1498572798701813515&d=1&it&ID=9> [zugegriffen am 27.06.2017]
- 72 Vgl. Benedini Giampaolo, Rivista Internazionale di automobili e altri oggetti d'arte, Ettore Bugatti S.r.l., edizione italiana n°0, 1990, S.17
- 73 Vgl. Maffei Davide, Uomo&fabbrica, Top Gear, Editoriale Domus, n.114 maggio 2017, S.93
- 74 Vgl. Benedini Giampaolo, un progetto nello spirito Bugatti, Bugatti in Italia, AISA, 2011, S.12
- 75 Vgl. Giampaolo: Rivista Internazionale di automobili e altri oggetti d'arte S.17-18
- 76 Vgl. ibid.
- 77 Vgl. Evangelista Giampaolo, Passato presente e futuro dell'ex stabilimento Bugatti a Campogalliano - quale tutela per il contemporaneo, rassegna urbanistica, INU Edizioni, Marzo-Aprile 2016, S.39
- 78 Vgl. Giampaolo: Rivista Internazionale di automobili e altri oggetti d'arte S.17-18
- 79 Endell August, Gropius Walter, Naumann Friedrich: Jahrbuch des deutschen Werkbundes 1913 - die Kunst in Industrie und Handel, Diederichs, 1913, S.19

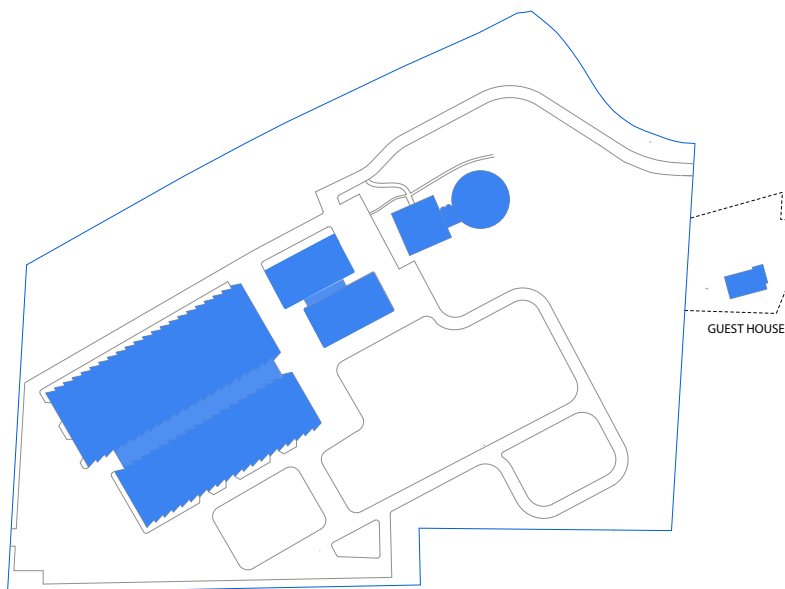
Bestandsanalyse

Daten	81
Bürogebäude	82
Motorenprüfstandgebäude	87
Produktionshalle	92
Sonnenstudie	97
Städtebauliche Einbindung	98
Bauplatzanalyse	99
Fazit	100

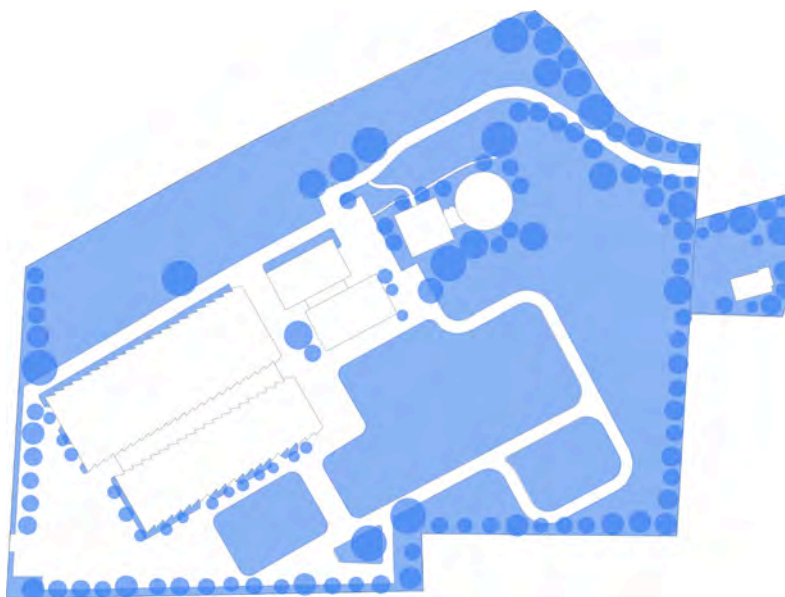
Situazione attuale

Dati	81
Palazzina uffici	82
Edificio prove motori	87
Sala produzione	92
Studio solare	97
Integrazione urbana	98
Analisi del sito	99
Conclusione	100





Gebäude des Areals
Edifici dell'areale



Grünraum des Areals
Zone verdi dell'areale

Daten | Dati

Name | Nome

Bugatti Automobili

Standort | Luogo

Campogalliano (MO)

Architekt | Architetto

Giampaolo Benedini

Baubeginn | Inizio lavori

1988

**Jahr der Stilllegung |
Anno dismissione**

1995

**Fläche Grundstück |
Sup. terreno**

71.559 m²
(ohne Gästehaus | senza foresteria)

**Bruttogeschossfläche |
Sup. lorda utile esistente**

16.956 m²
(ohne Gästehaus | senza foresteria)

**Brutto Bebauungsfläche |
Sup. lorda edificabile**

26.500 m²
(ohne Gästehaus | senza foresteria)

**Anbauverbotszone (Autobahnabstand) |
Fascia di rispetto autostradale**

18.302 m²

**Anzahl der Gebäude |
Numero edifici**

3
(ohne Gästehaus | senza foresteria)

**Denkmalschutz |
Sotto tutela**

Nein
No

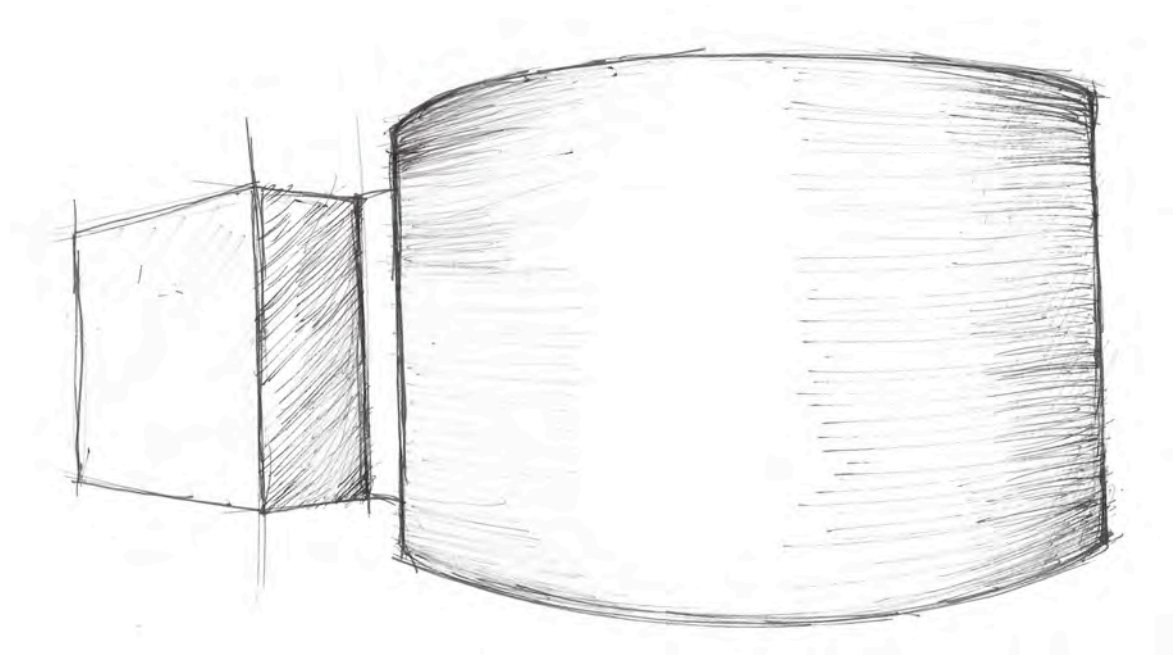
**Nutzung |
Utilizzo**

Autoherstellung
Produzione automobili

**Zustand |
Stato**

Leerstand, in gutem Zustand
DisMESSo, in buono stato

Bürogebäude | Palazzina uffici



Material Fassade Materiale Facciata	Glas Vetro
Geschosse Piani	3
Grundfläche Sup. di base	1.229 m ²
Bruttogeschossfläche Sup. utile lorda	3.569 m ²
Volumen Volume	15.670 m ³

Originalpläne | Planimetrie originali



Abb. 91 :
Schnitt | Sezione

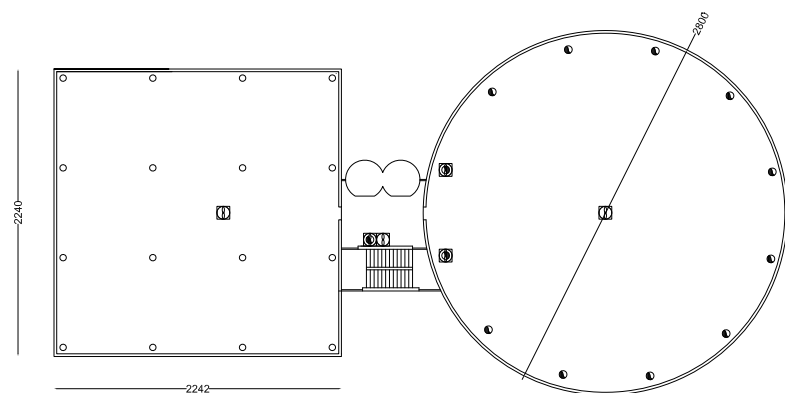


Abb. 92 :
Dachdraufsicht | Pianta copertura

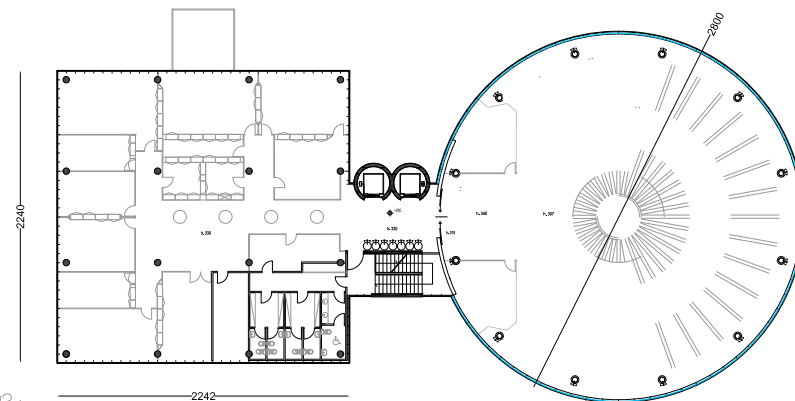


Abb. 93 :
2.OG | Secondo piano

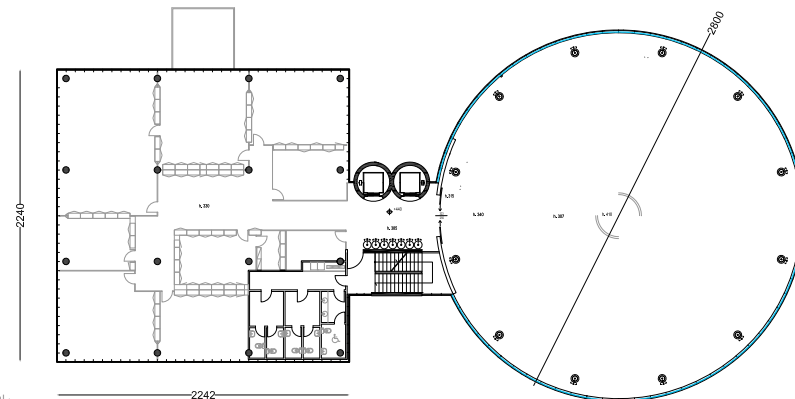


Abb. 94 :
1.OG | Primo piano

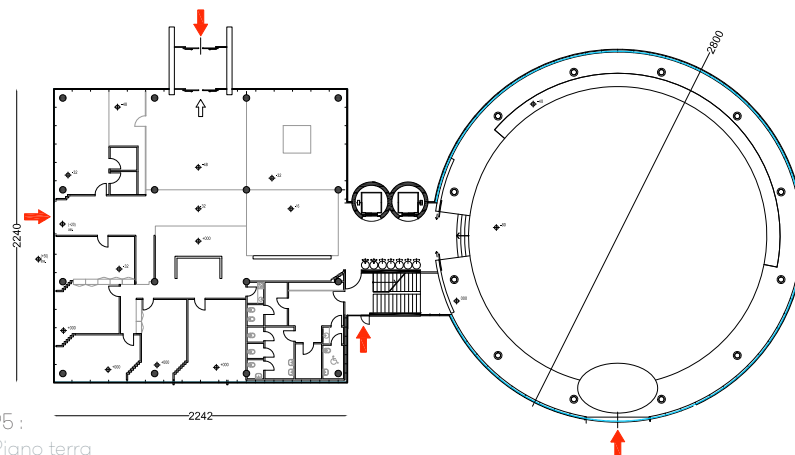


Abb. 95 :
EG | Piano terra



a

Abb. 96 :
Runder Saal 2.OG | Sala circolare secondo piano



b

Abb. 97 :
Runder Saal EG | Sala circolare piano terra



c

Abb. 98 :
Runder Saal 1.OG | Sala circolare primo piano



d

Abb. 99 :
Runder Saal 1.OG | Sala circolare primo piano



e

Abb. 100 :
Viereckiges Bürogebäude 1.OG | Palazzina uffici primo piano



Abb. 101 :
Viereckiges Gebäude Eingang EG | Entrata palazzina uffici primo piano



Abb. 102 :
Viereckiges Gebäude Eingang EG | Entrata palazzina uffici primo piano

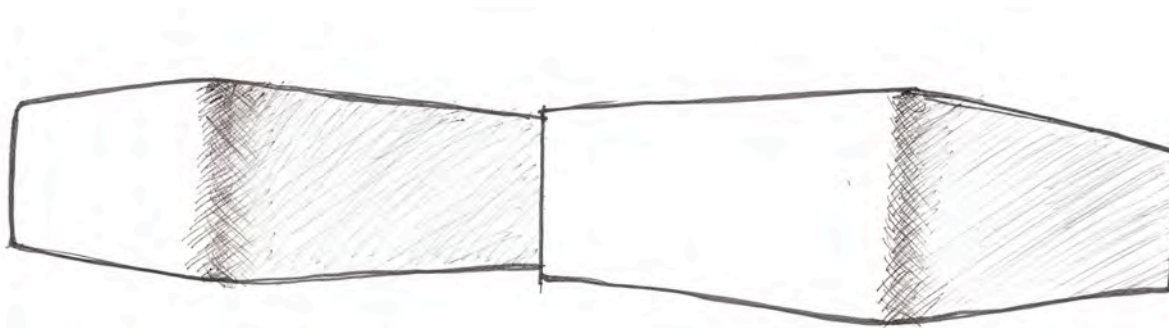
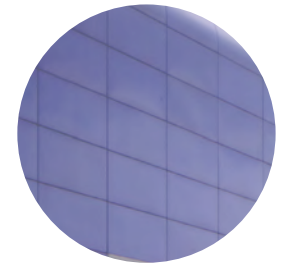


Abb. 103 :
Viereckiges Bürogebäude EG | Palazzina uffici piano terra



Abb. 104 :
Viereckiges Bürogebäude EG | Palazzina uffici piano terra

Motorenprüfstandgebäude | Edificio prove motori



Material Fassade
Materiale Facciata

Metallblech
Laminato

Geschosse
Piani

3

Grundfläche
Sup. di base

1.744 m²

Bruttogeschossfläche
Sup. utile lorda

4.141 m²

Volumen
Volume

13.002 m³

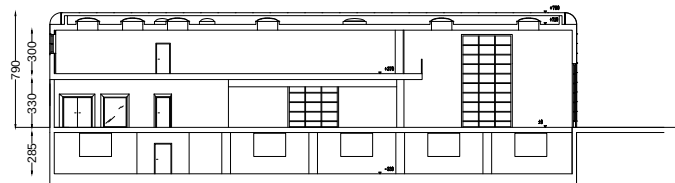


Abb. 105 :
Schnitt | Sezione

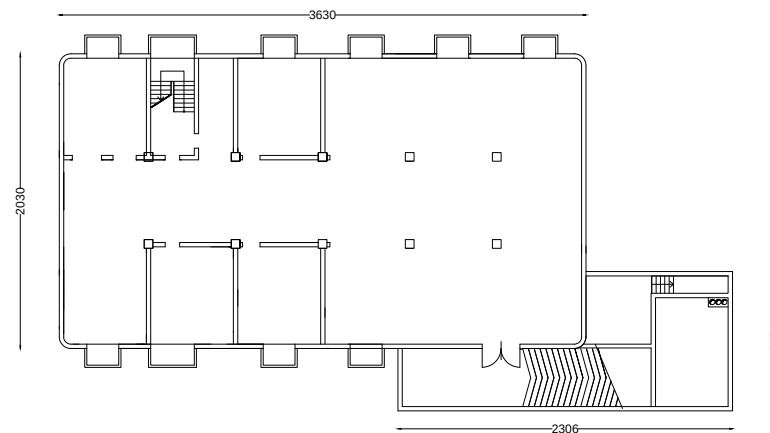


Abb. 107 :
UG | Interrato

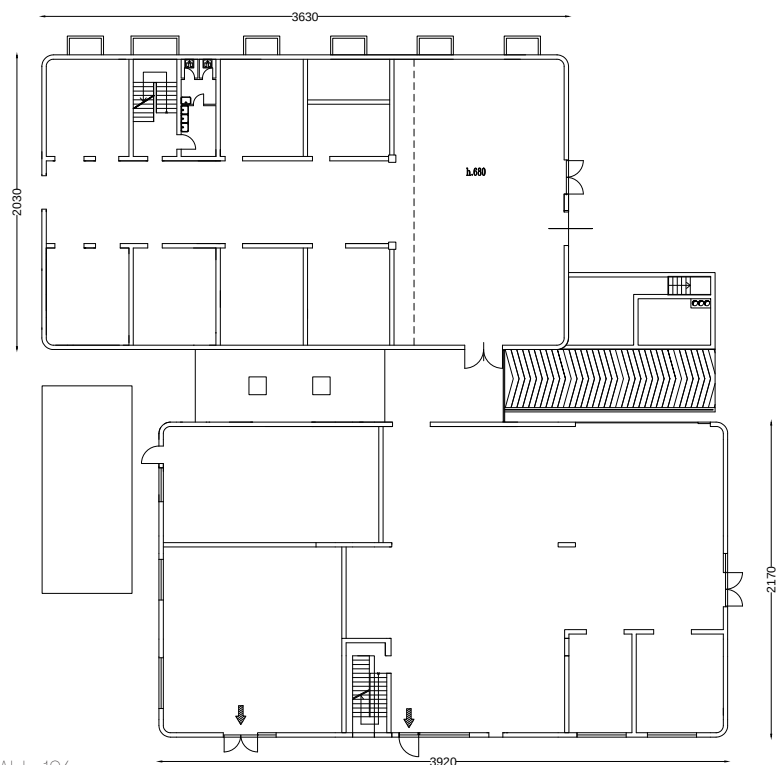


Abb. 106 :
EG | Piano terra

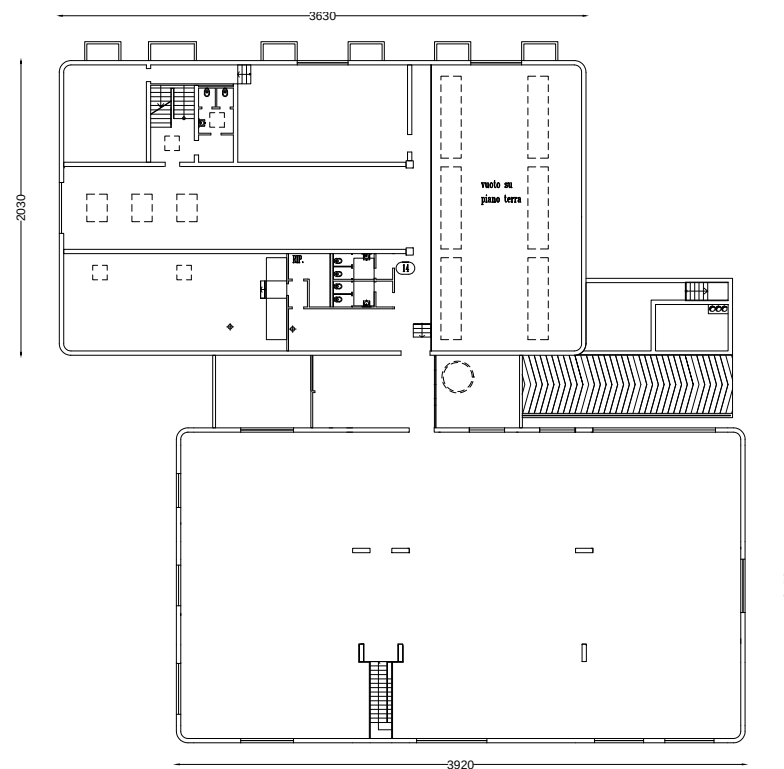


Abb. 108 :
1.OG | Primo piano



Abb. 109 :
Eingang blaue Halle EG | Entrata piano terra edificio blu



Abb. 110 :
Rampe | Rampa

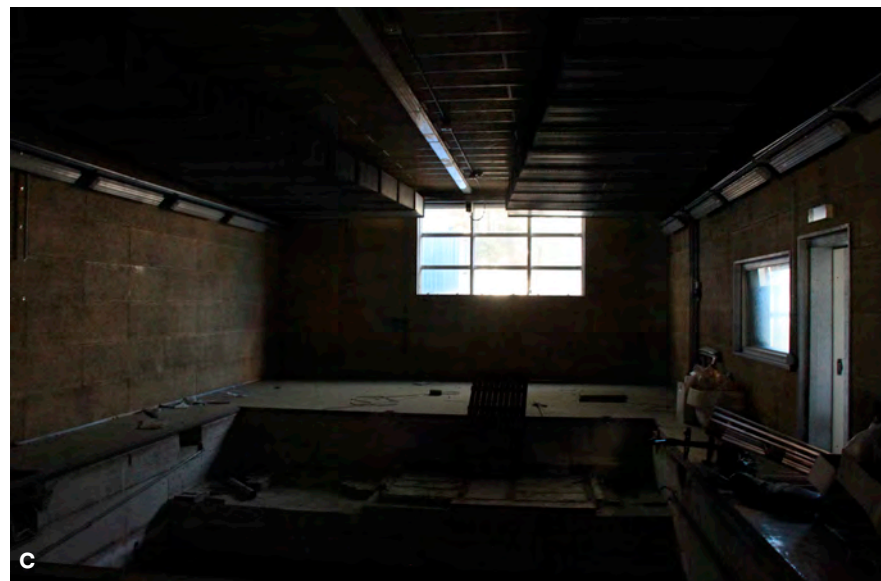


Abb. 111 :
Prüfraum weiße Halle | Sala prova edificio bianco



Abb. 112 :
Eingang weiße Halle EG | Entrata piano terra edificio bianco

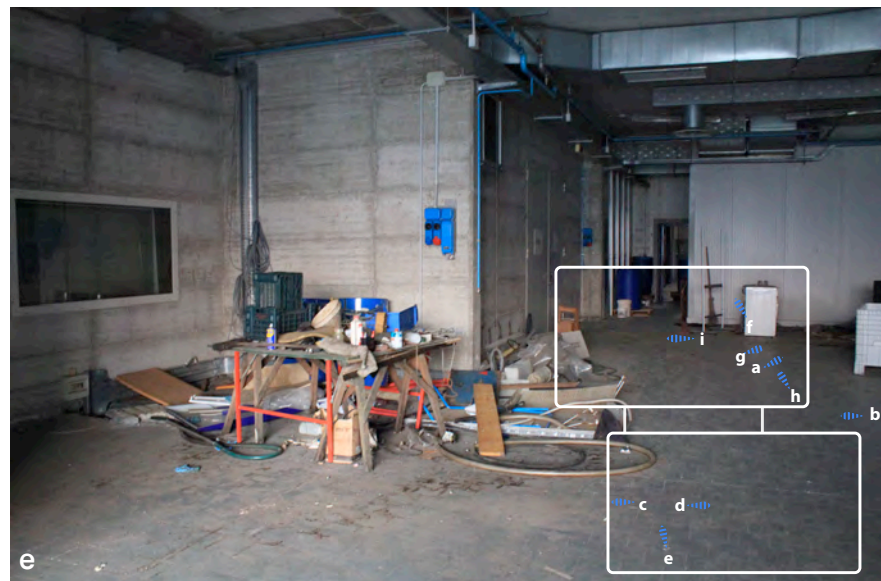


Abb. 113 :
Eingang weiße Halle EG | Entrata piano terra edificio bianco



Abb. 114 :
Blaue Halle EG | Piano terra edificio blu



Abb. 115 :
Eingang blaue Halle EG | Entrata piano terra edificio blu



Abb. 116 :
Blaue Halle EG | Piano terra edificio blu

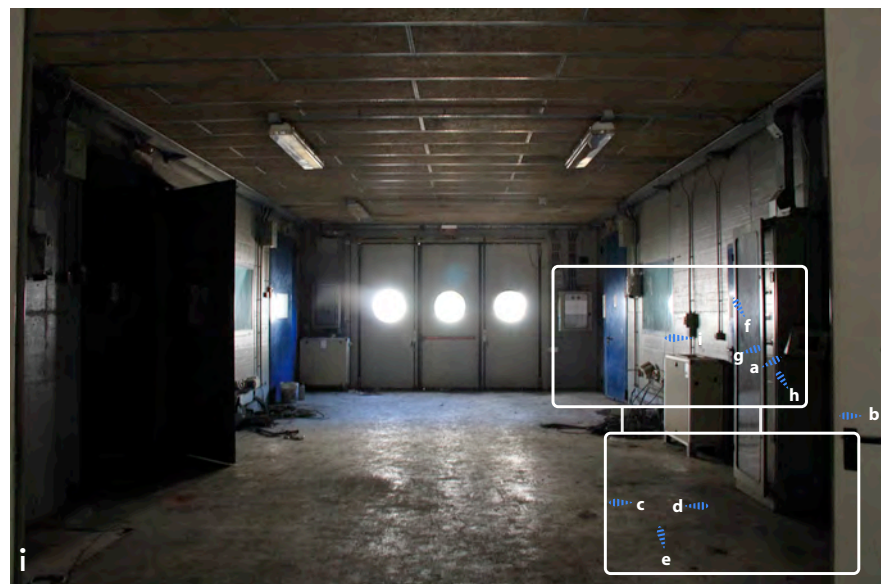
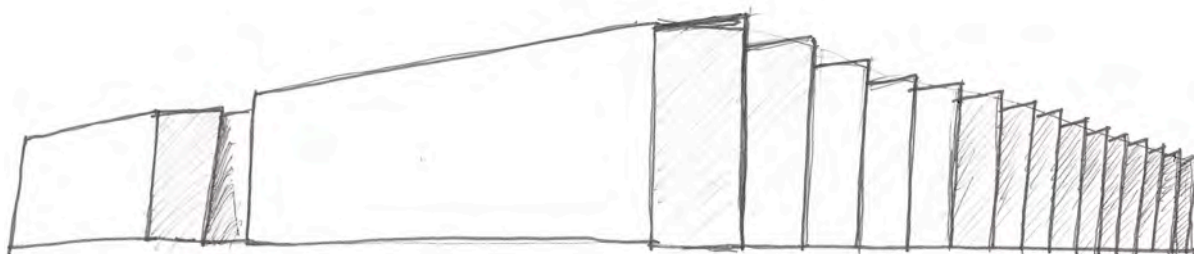
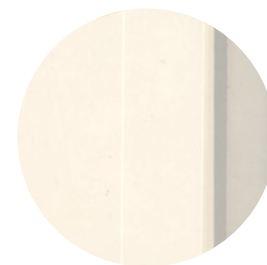


Abb. 117 :
Blaue Halle EG | Piano terra edificio blu

Produktionshalle | Sala produzione



Material Fassade Materiale Facciata	Fertigteile, Glas Prefabbricato, vetro
Geschosse Piani	2
Grundfläche Sup. di base	8.513 m ²
Bruttogeschossfläche Sup. utile lorda	9.136 m ²
Volumen Volume	46.746 m ³

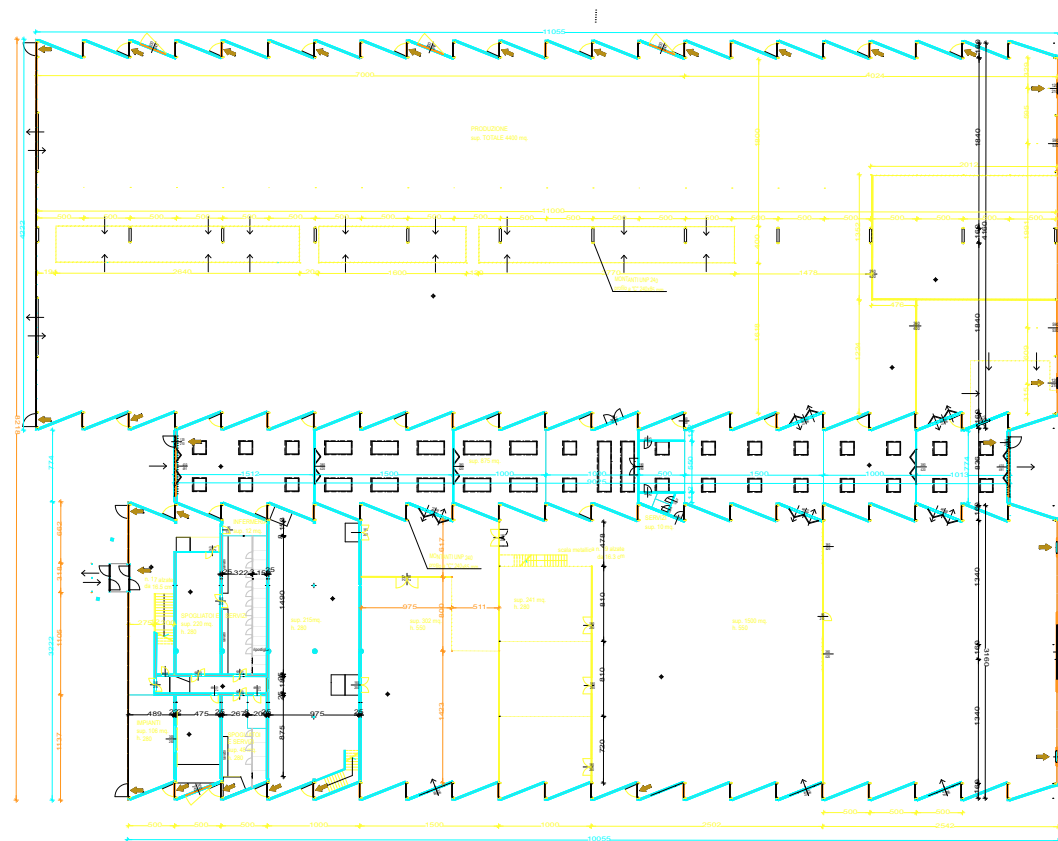


Abb. 118 :
EG | Piano terra

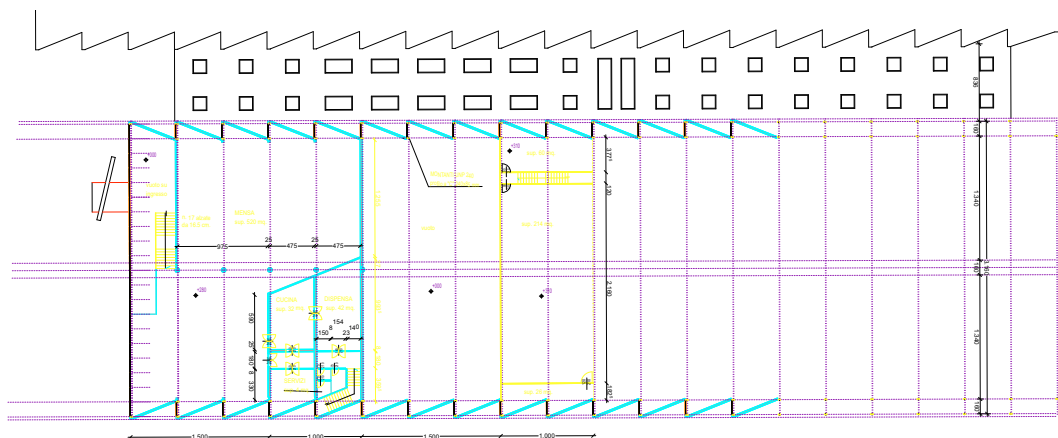


Abb. 119 :
1.OG | Primo piano



a

Abb. 120 :
Produktionshalle EG | Sala produzione piano terra



Abb. 121 :
Produktionshalle EG | Sala produzione piano terra



Abb. 122 :
Produktionshalle EG | Sala produzione piano terra



Abb. 123 :
Produktionshalle EG | Sala produzione piano terra



Abb. 124 :
Produktionshalle EG | Sala produzione piano terra



Abb. 125 :
Büro 1.OG | Ufficio primo piano



Abb. 126 :
Mensa 1.OG | Mensa primo piano



Abb. 127 :
Mensa 1.OG | Mensa primo piano



Abb. 128 :
Mensa 1.OG | Mensa primo piano

Sonnenstudie

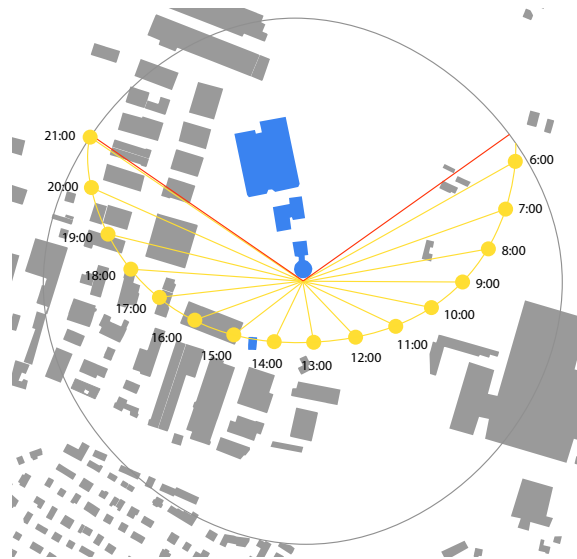
21. Juni
Sommersonnenwende |
21 Giugno
Solstizio d'estate

Sonnenaufgang |
Alba

5:32

Sonnenuntergang |
Tramonto

21:06



In Campogalliano herrscht vorwiegend warmes und gemäßigtes Klima. Verteilt über das ganze Jahr fallen erheblichen Niederschlägen von 814 mm. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt 13,2 ° C, wobei der Juli mit einem Durchschnitt von 23,6 ° C, der heißeste Monat des Jahres ist und der Jänner mit 2,3 ° C der Kälteste.

Der Juli ist der trockenste Monat mit 46 mm an Regenmenge. Der Monat mit dem höchsten Niederschlagsrate ist der November, mit einem Durchschnitt von 94 mm.⁸⁰

Studio solare

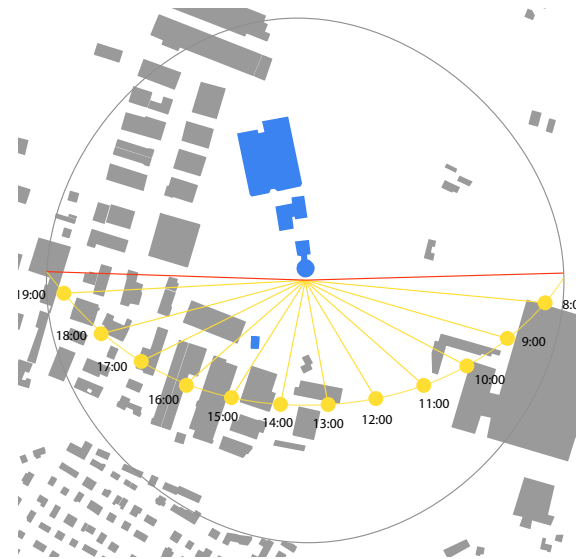
20. März
Äquinoktium |
20 Marzo
Equinozio

Sonnenaufgang |
Alba

6:21

Sonnenuntergang |
Tramonto

18:29



Il clima a Campogalliano è caldo e temperato. Sono presenti notevoli precipitazioni durante tutto l'anno. La temperatura media annua di Campogalliano è di 13,2 ° C e la precipitazione media annua di 814 mm.

La temperatura media di luglio, il mese più caldo dell'anno, è di 23.6 ° C.

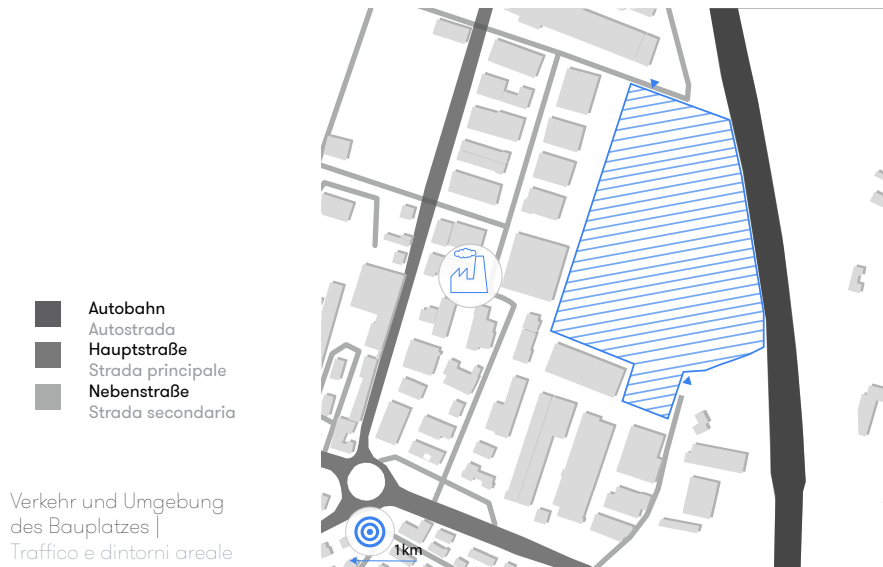
La temperatura media di gennaio è invece di 2,3 ° C.

Il mese di luglio è il mese più asciutto con precipitazioni di 46 mm.

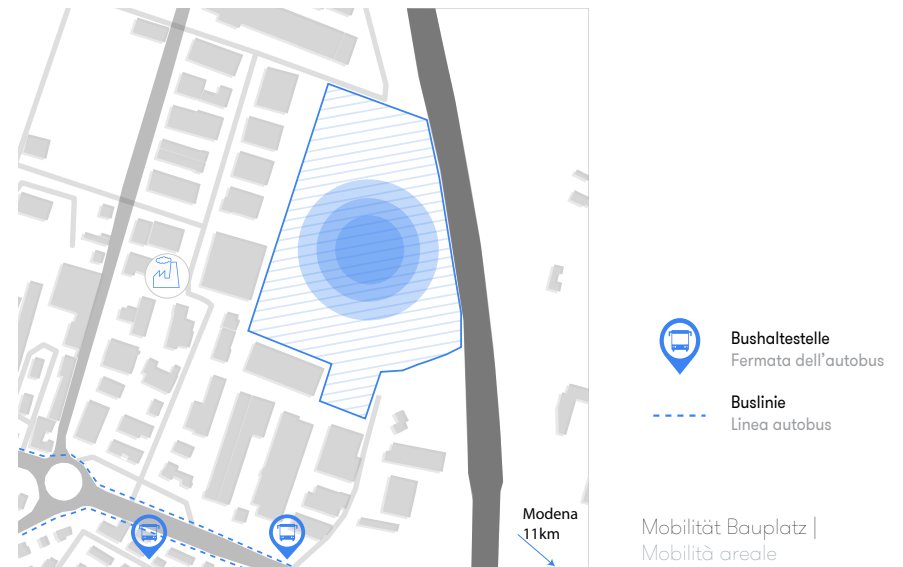
Il mese con maggiori precipitazioni è invece novembre, con una pioggia media di 94 mm.⁸⁰

Städtebauliche Einbindung

Integrazione urbana



Das Bugatti Automobili Areal befindet sich in der Industriezone Campogallianos, das allerdings nur einen Kilometer vom Stadtzentrum entfernt liegt. Der Bauplatz grenzt auf einer Seite an der Autobahn und ist durch zwei Nebenstraßen erschlossen. Ein Eingang befindet sich im Norden, ein weiterer auf der gegenüberliegenden Seite des Areals. Städtebaulich betrachtet befindet sich der Bauplatz an einer günstigen Position. Mit dem Auto ist das Gebiet leicht zu erreichen, der nächstgelegene Bahnhof Modena ist allerdings 11km entfernt und nur durch eine Buslinie mit dem Areal verbunden. Für die künftige Belegung des Ortes bedürfte es einer weiteren Bushaltestelle damit eine bessere Erreichbarkeit gewährleistet werden kann und somit einen gut angebundenen Aufenthaltsort schaffen zu können.



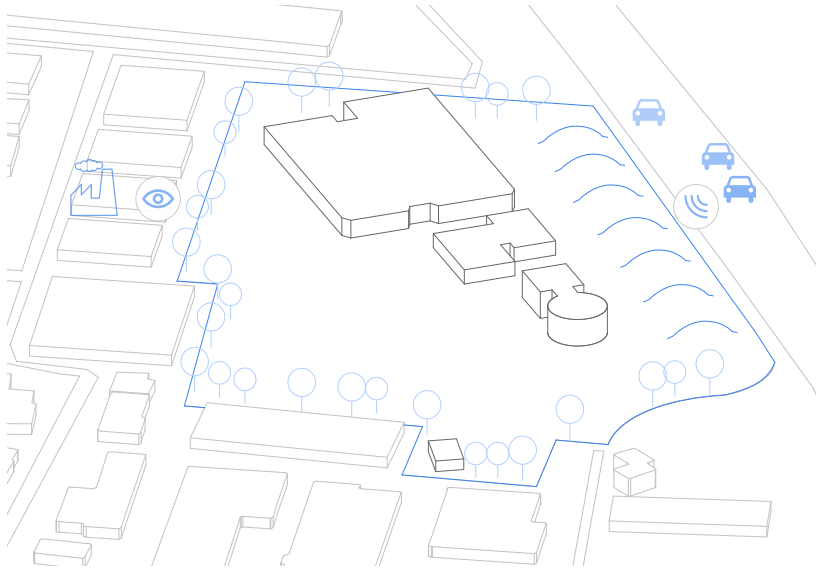
L'areale Bugatti Automobili si trova nella zona industriale di Campogalliano.

Tuttavia, questa dista solo 1 km dal centro della città.

Il sito è delimitato su un lato dall'autostrada. Collegato da due strade laterali, dispone di un ingresso a nord e uno sul lato opposto, ovvero a sud.

Dal punto di vista urbanistico si trova in una posizione strategica, data la sua vicinanza all'autostrada che permette di raggiungere rapidamente il luogo in auto. La stazione di riferimento per il collegamento ferroviario è Modena che dista circa 11 km ed è servita dalla linea di autobus. Tuttavia, un'altra fermata dell'autobus sarebbe necessaria per raggiungere l'areale più veloce e rafforzarlo come luogo di sosta per i cittadini.

Bauplatzanalyse



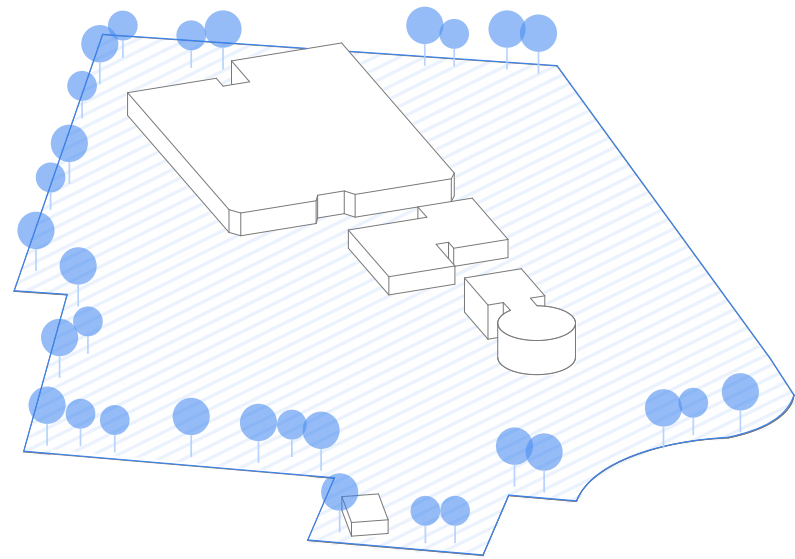
Visuelle und akustische
Barrieren |
Barriera visiva e acustica

In unmittelbarer Umgebung des Gebiets befindet sich nur die Autobahn und andere Industriegebäude, deshalb muss die Natur die Funktion des visuellen und akustischen Schutzes einnehmen.

Bäume dienen als Abgrenzung des Bauplatzes. Sie sind entlang der Grundstücksgrenzen zu den Nachbargebäuden angeordnet, während entlang der Autobahn ein Hügel eine visuelle Barriere bildet und gleichzeitig als Lärmschutz dient.

Die Natur war ein fundamentales Element in der Planungsphase des Bugattis Areals. Dies lässt sich deutlich am Zusammenspiel zwischen Konstruktion und umliegender Landschaft ablesen. Diese grüne Lunge inmitten industrieller Umgebung eignet sich gut für einen Universitätscampus.

Analisi del sito



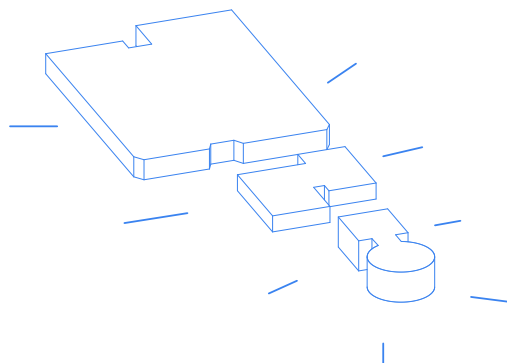
Grünraum |
Area verde

L'area è da un lato delimitata dall'autostrada mentre gli altri lati sono circondati da edifici industriali, per cui la natura assume la funzione di protezione visiva e acustica.

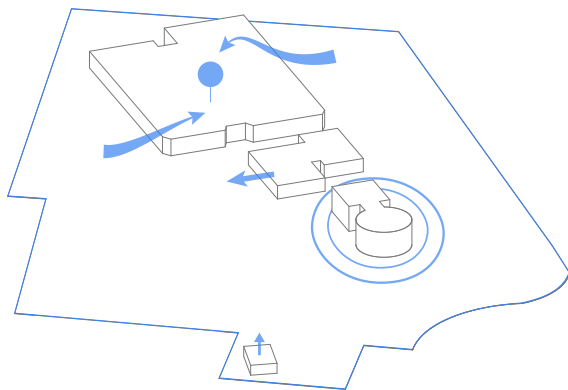
Gli alberi fungono appunto da barriera mediante la loro distribuzione lungo il perimetro dell'areale, mentre lungo il lato dell'autostrada è presente una collina per via del rispetto autostradale che al tempo stesso funge da protezione contro il rumore.

Il concetto di natura era un aspetto importante nella pianificazione dell'area Bugatti così come il rapporto tra la costruzione e il paesaggio esterno.

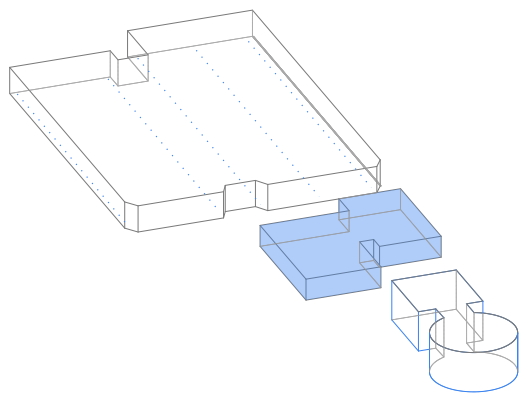
Questo polmone verde è adatto per un campus universitario.



Identität |
Identität



Grundüberlegung |
Idea di base



Analyse des Raumangebots |
Analisi dell'offerta spaziale

Fazit

Ziel ist es den Ort qualitativ aufzuwerten und die Identität der ehemaligen Bugatti Fabrik nicht zu vernichten sondern zu stärken.

Die Analyse zeigt, dass folgende Aspekte für die Umgestaltung des Areals in einen Universitätscampus sprechen:

- der Lage in der Motor Valley
- der Mangel an Technikern in der Umgebung
- der Leerstand der ehemaligen Fabrik, welche effektiv weitergenutzt werden kann
- das vorhandene Grünraumangebot des Areals
- die gute Atmosphäre
- das vielfalt an Räumlichkeiten

Aus der Analyse des Raumangebots ergibt sich, dass der stützenfreie Grundriss der Produktionshalle am besten für eine flexible Nutzung und eine innovative Lernlandschaft, die die Kreativität der Studenten fördern kann, geeignet ist. Dank des flexiblen Grundrisses, können unterschiedliche Lernsituationen erzeugt werden.

Die Motorenprüfstelle ist ein vorwiegend geschlossenen Körper mit wenigen Öffnungen und eignet sich somit ausgezeichnet als Labor. Das Bürogebäude mit seiner großzügigen Glasfassade und einem optimalen Lichteinfall eignet sich als Ausstellungsfläche und für Verwaltungsbüros. Folgende Aspekte werden im Raumprogramm berücksichtigt.

Conclusion

L'obiettivo è migliorare la qualità del sito senza distruggere l'identità dell'ex fabbrica della Bugatti ma al contrario di farla aumentare.

L'analisi mostra che la notevole disponibilità dell'area Bugatti è adatta a un campus universitario per i seguenti aspetti:

- la posizione nella Motor Valley
- la mancanza di tecnici qualificati nell'industria automobilistica
- la fabbrica in disuso che può essere recuperata facilmente
- la zona verde dell'areale
- la buona atmosfera
- la varietà degli spazi

Dall'analisi dell'offerta spaziale, è emerso che la sala di produzione con la sua ampia pianta con pochi pilastri si adatta al meglio per un uso flessibile e un luogo di apprendimento innovativo che deve promuovere la creatività degli studenti. Grazie alla sua pianta flessibile si possono creare diverse situazioni di apprendimento.

L'edificio di prova dei motori è un corpo piuttosto chiuso con poche aperture che si adatta meglio per i laboratori. Mentre la palazzina uffici con la facciata in vetro e una vasta incidenza solare è adatta a uno spazio espositivo e gli uffici amministrativi.

Questi aspetti vengono presi in considerazione nel programma spaziale.

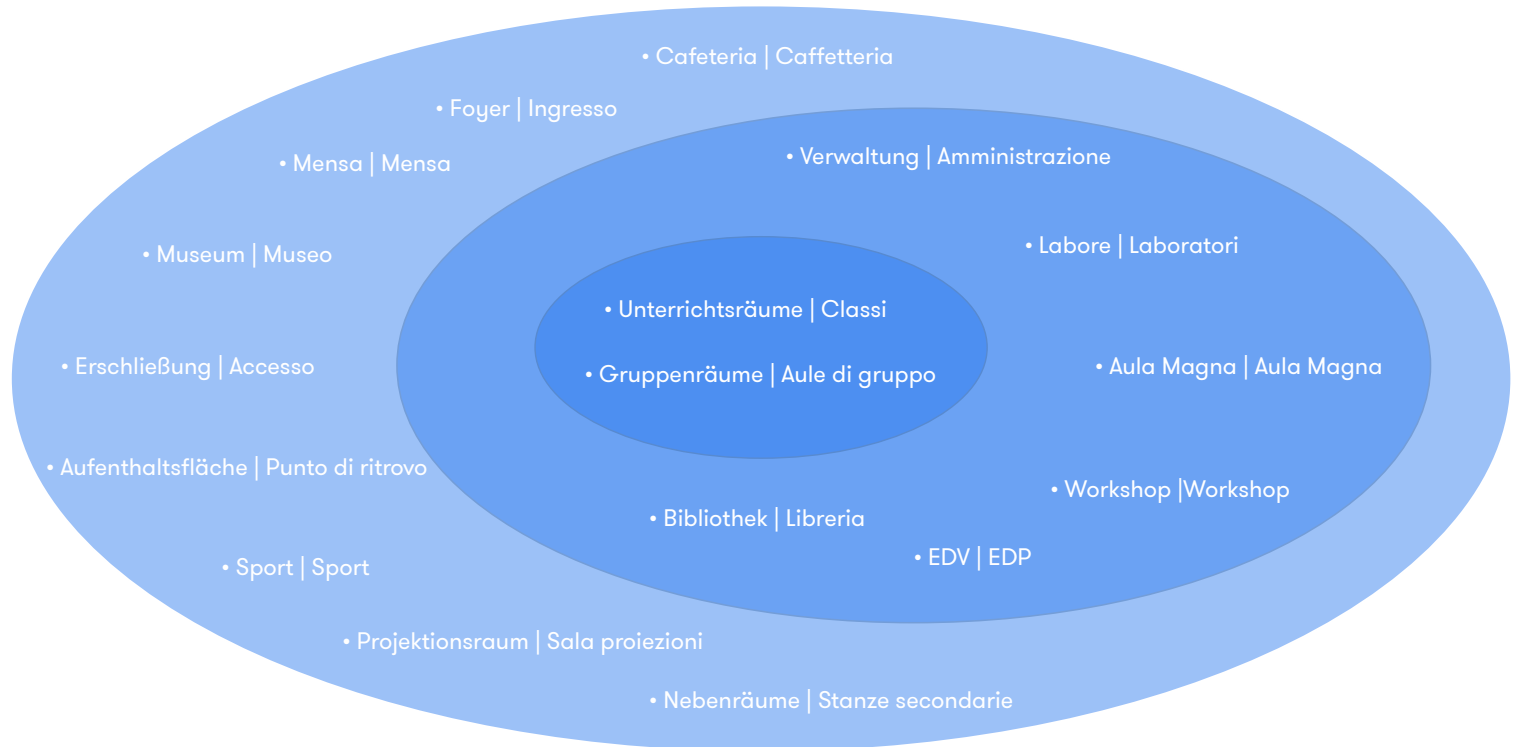
80 Vgl. <https://it.climate-data.org/location/768258/> (zugegriffen am 14.11.2017)

Entwurf

Raumprogramm	105
Neue Lernumgebung	112
Entwurfsidee	114
Materialität	120

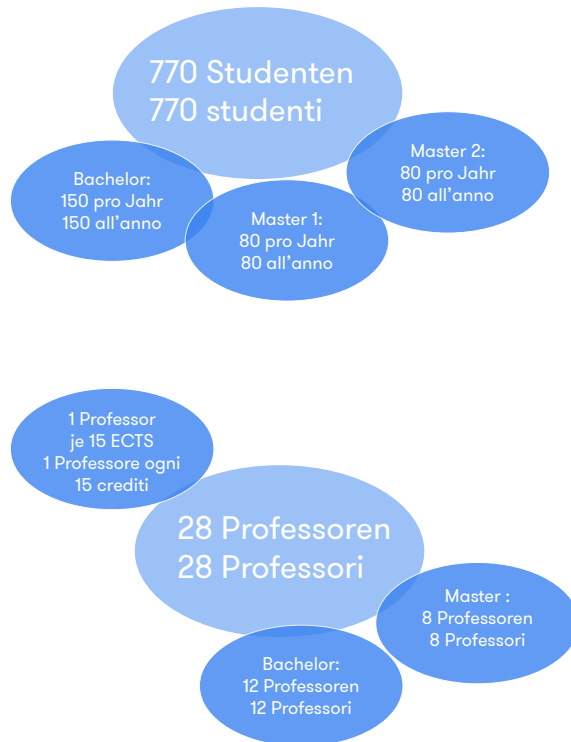
Progettazione

Programma spaziale	105
Nuovi ambienti di studio	112
Idea di progetto	114
Materiali	120



Programm für einen Universitären Campus
Programma Campus Universitario

Studium in Zahlen



Um die Anzahl der Studenten zu definieren, wurden die italienischen Ministerialerlässe als Ausgangspunkt verwendet. Anhang C zeigt die minimale und maximale Anzahl der Studierenden pro Studiengang.

Die Anzahl der Professoren ist von einem weiteren Dekret abhängig. Dieses schreibt vor, dass für einen Bachelorstudiengang mindestens neun ordentliche Professoren notwendig sind, weitere drei können Gastprofessoren sein. Diese Anzahl ergibt sich aus den zu vergebenen ECTS Punkten: Ein Studienjahr beinhaltet 60 ECTS, wobei ein Professor ungefähr 15 ECTS abdeckt. Daraus ergibt sich die Anzahl von 12 Bachelor- und acht Masterprofessoren.

Die Anzahl der Studierenden wird auf 770 Studenten geschätzt (davon 150 in Bachelor- und 160 in zwei Masterstudiengängen). Somit liegt die Gesamtanzahl der Professoren bei 28, davon können 7 Gastprofessoren sein. Die italienischen Richtlinien helfen, den Mindestraum zu berechnen, der benötigt wird, um eine Machbarkeitsstudie zu erarbeiten.

Corso di studio in numeri

Per definire il numero di studenti, sono stati utilizzati come punto di riferimento i decreti ministeriali italiani. L'Appendice C mostra il numero minimo e massimo di studenti per ogni corso di studio.

Mentre il numero di professori dipende da un altro decreto, da cui si può capire che per un corso di laurea triennale sono necessari almeno nove professori e altri tre possono essere professori ospiti.

Questo è calcolato sulla base dei crediti formativi: un anno corrisponde a 60 ECTS e un professore ne copre circa 15, per cui in totale sono necessari almeno 12 professori per un corso di laurea triennale e 8 per un Master.

Si prevede un totale di 770 studenti (150 di essi iscritti al Bachelor e 160 iscritti ai due programmi del Master). Il numero totale di professori è di 28 dei quali 7 possono essere professori ospiti. Le linee guida italiane aiutano a calcolare lo spazio minimo necessario per completare uno studio di fattibilità.

Offentlich geförderte Fläche | Area pubblica necessaria

Bedarf an Nutzfläche |
Superficie minima necessaria

3.341 m²

Mensa | Mensa

Speisesaal	500 Pers. x 1,5 m ² = 750 m ²
Sala da pranzo	
Küche	50 m ²
Cucina	
Lager	50 m ²
Magazzino	
Personalräume	20 m ²
Stanza personale	

Museum | Museo

Austellung	500 m ²
Esposizione	
Empfang	30 m ²
Ricevimento	
Verwaltung	20 m ²
Amministrazione	
Lager	50 m ²
Magazzino	
WC	20 m ²
Servizi	

Nutzfläche | 870 m²
Superficie utile

Bibliothek | Biblioteca

Lesesaal	770 Pers. x 0,6 m ² = 462 m ²
Sala lettura	
Gruppenraum	2 x 25 m ² = 50 m ²
Sala di gruppo	
Büro	18 m ²
Ufficio	
Kopierraum	9 m ²
Stanza fotocopie	
Garderobe	30 m ²
Guardaroba	
WC	37 m ²
Servizi	

Nutzfläche | 606 m²
Superficie utile

Projektionsraum | Sala proiezione

	Nutzfläche 375 m ²
	Superficie utile
Raum	250 Pers. x 1,5 m ² = 375 m ²
Sala	

Mehrzweckhalle | Sala multi-usoNutzfläche | 300 m²

Superficie utile

Raum | 300 Pers. x 1 m² = 300 m²
Sala

Parkplatz | ParcheggioNutzfläche | 230 m²

Superficie utile

Stellplatz | 20 × 2,3 m x 5 m = 230 m²
Posti

Parkplatz | ParcheggioNutzfläche | 230 m²

Superficie utile

Stellplatz | 20 × 2,3 m x 5 m = 230 m²
Posti

Nebenräume | Stanze secondarieNutzfläche | 140 m²

Superficie utile

WC | 60 m²
Servizi
Technik | 60 m²
Impianti
Müllraum | 20 m²
Sala rifiuti

Cafeteria | CaffetteriaNutzfläche | 200 m²

Superficie utile

Sitzbereich | 100 Pers. x 1,84 m² = 184 m²
Sala bar

Küche | 10 m²
Cucina

Lager | 6 m²
Magazzino

Halb-offentlich geförderte Fläche | Area semi-pubblica necessaria

Bedarf an Nutzfläche |
Superficie minima necessaria

3.806,2 m²

Unterrichtsräume | Aule lezione

Nutzfläche | 1.441,2 m²
Superficie utile

Hörsaal 150 Studenten | 2 × 1,5 m² = 450 m²
Aula 150 studenti
Hörsaal 100 Studenten | 2 × 1,5 m² = 300 m²
Aula 100 studenti
Hörsaal 50 Studenten | 3 × 2,16 m² = 324 m²
Aula 50 studenti
Hörsaal 20 Studenten | 2 × 2,16 m² = 86,4 m²
Aula 20 studenti
Hörsaal 10 Studenten | 6 × 2,16 m² = 129,6 m²
Aula 10 studenti

Labore | Laboratori

Nutzfläche | 800 m²
Superficie utile

Labore 20 Studenten | 4 × 5,5 m² = 440 m²
Laboratorio 20 studenti
Labore 40 Studenten | 2 × 4,5 m² = 360 m²
Laboratorio 40 studenti

Aula Magna | Aula Magna

Nutzfläche | 750 m²
Superficie utile

Aula Magna 500 Pers. | x 1,5 m² = 750 m²
Aula Magna 500 Pers.

EDV | EDP

Nutzfläche | 615 m²
Superficie utile

PC Area 50 Studenten | x 4 × 3 m² = 600 m²
PC area 50 studenti
Plotraum | 15 m²
Sala plotter

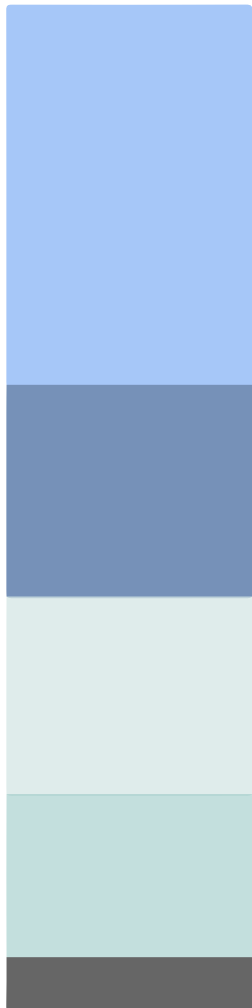
Nebenräume | Stanze secondarie

Nutzfläche | 200 m²
Superficie utile

WC* | 110 m²
Servizi *
Technik | 10 m²
Impianti
Garderobe | 20 m²
Guardaroba
Müllraum | 10 m²
Sala rifiuti
Lager | 50 m²
Magazzino

*(1 Toilette jede 20 Studentinnen, 1 Toilette und 2 Stände jede 40 Studenten. gerechnet mit 10% weibliche Studierende.)

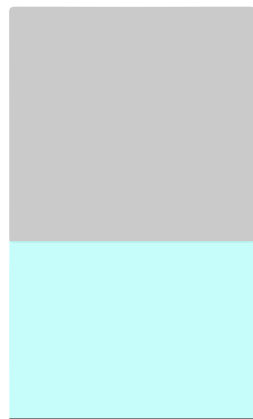
*(1 Bagno ogni 20 studentesse, 1 Bagno e 2 orinatoi ogni 40 studenti. Calcolato con 10% Studentesse)



Privat geförderte Fläche | Area privata necessaria

Bedarf an Nutzfläche |
Superficie minima necessaria

1.580 m²



Parkplätze | Parcheggio

Nutzfläche | 230 m²
Superficie utile

Stellplätze** | 22 × 30 m² = 660 m²
Parcheggi**
Stellplätze Professor | 20 × 11,5 m² = 230 m²
Parcheggi professori

Nebenräume | Stanze secondarie

Nutzfläche | 22 m²
Superficie utile

Hausmeisterdienstzimmer | 12 m²
Portiere
Gebäudereinigung | 10 m²
Stanza pulizia

Verwaltung | Amministrazione

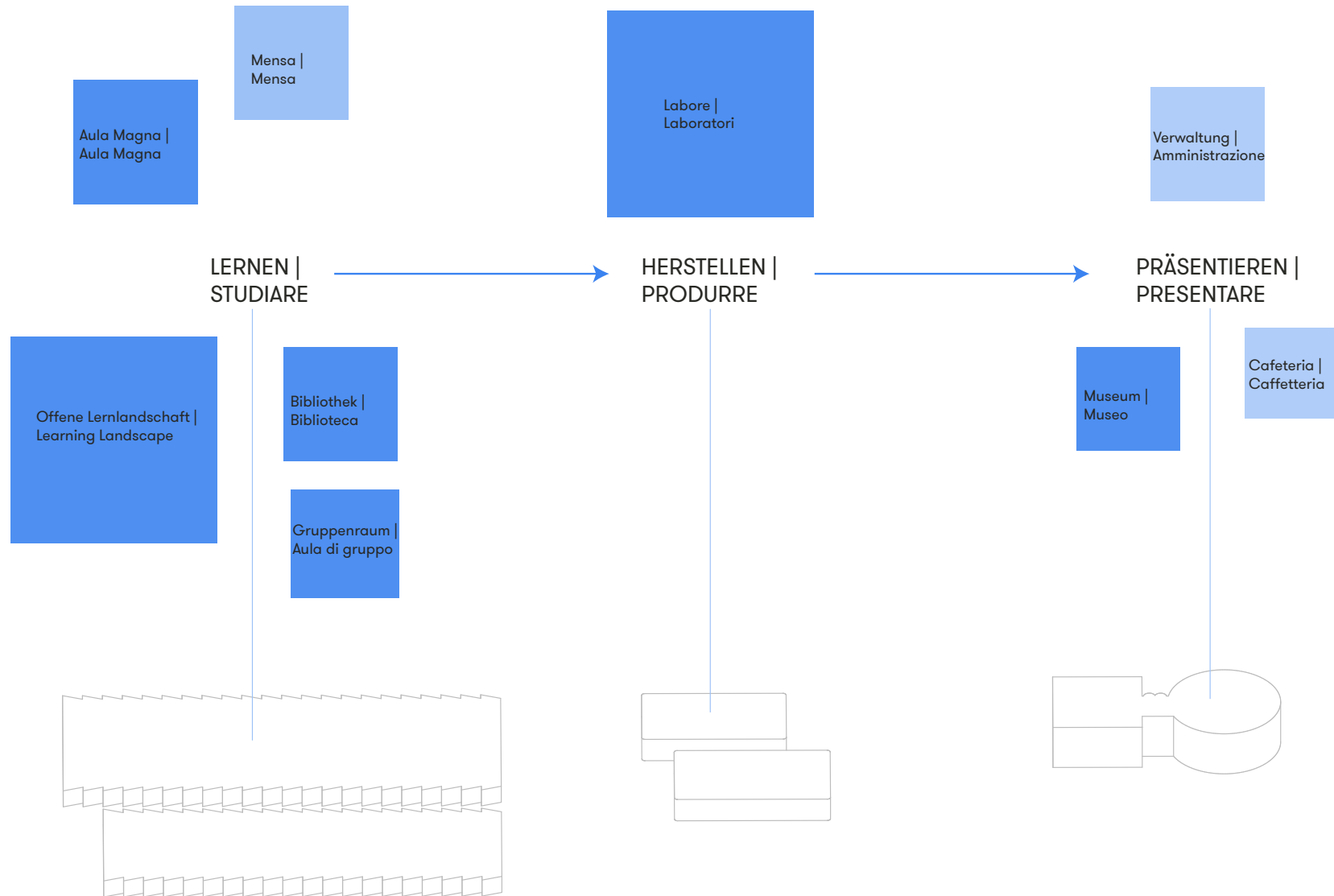
Nutzfläche | 668 m²
Superficie utile

Büro 28 Professoren | x 15 m² = 420 m²
Ufficio 28 Professori
Büro 4 Sekretäre* | x 10 m² = 40 m²
Ufficio 4 segretari*
Bibliothek | x 4 × 25 m² = 100 m²
Biblioteca
Teeküche | x 2 × 15 m² = 30 m²
Cucina
Besprechungsraum | x 2 × 25 m² = 50 m²
Sala riunioni
WC | 28 m²
Servizi

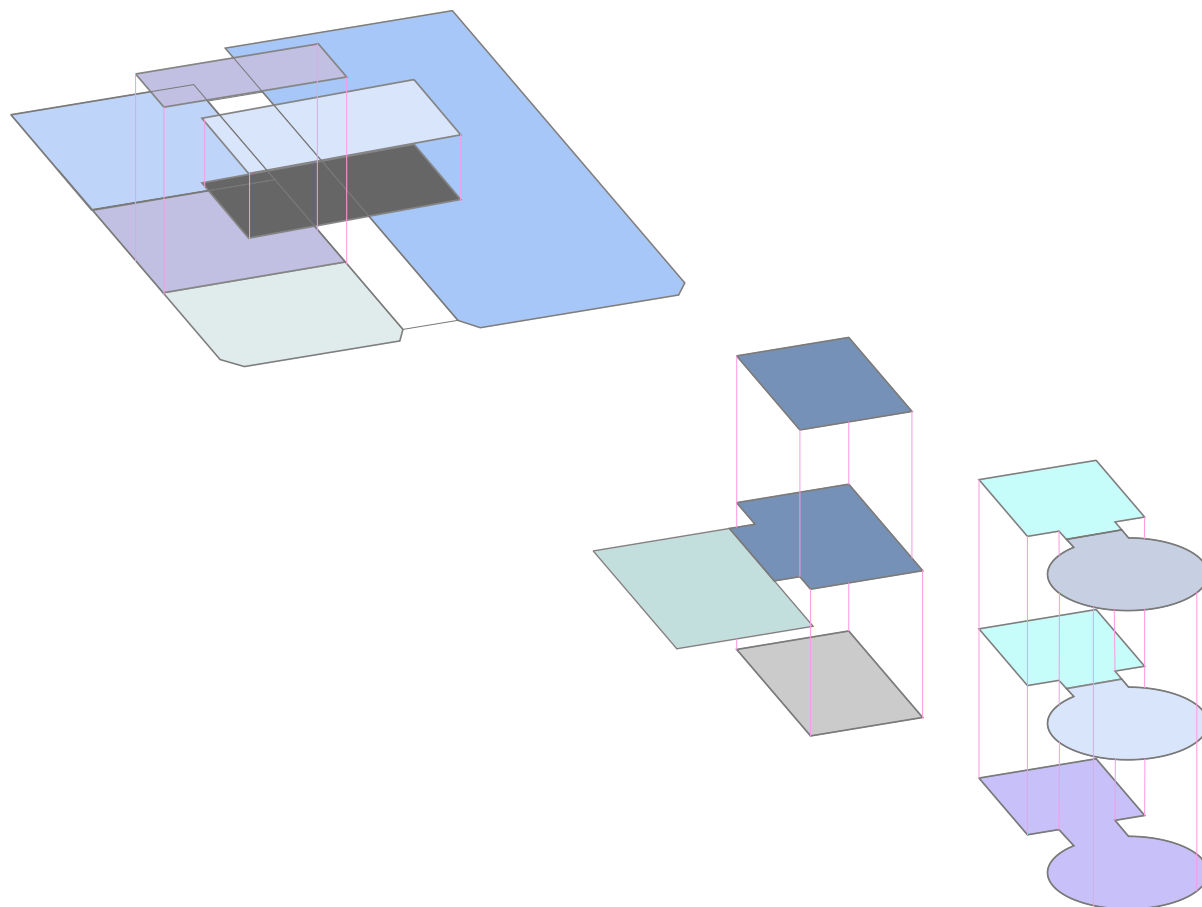
** 1 Auto je 35 Studenten
* 1 Institut = 6 Professoren +
1 Sekretär

** 1 auto ogni 35 studenti
* 1 Istituto = 6 professori + 1
segretaria

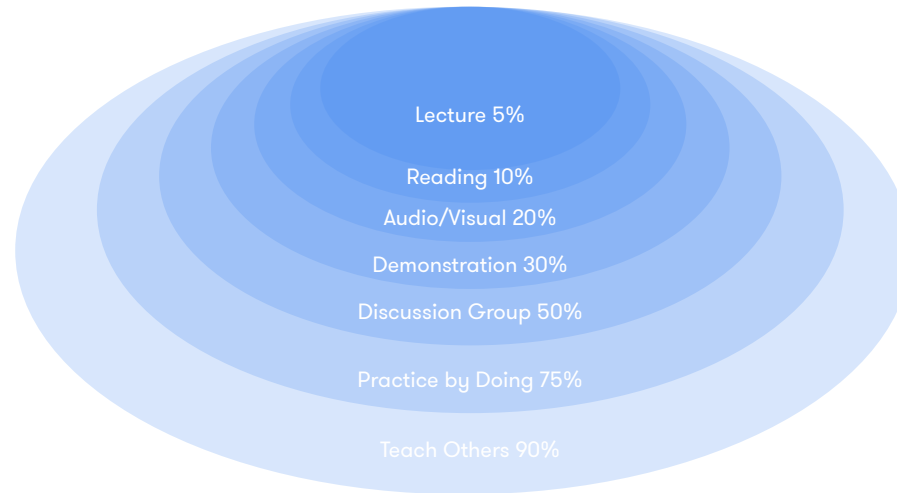
Raumprogrammverteilung für Fahrzeugbau Campus | Divisione spaziale del programma per il Campus automobilistico



Raumprogramm | Programma spaziale



- Aula Magna | Aula Magna 966 m²
 - Bibliothek | Biblioteca 1.310 m²
 - Cafeteria | Caffetteria 702 m²
 - Mensa | Mensa 647 m²
 - Lernlandschaft | Area studio 3.000 m²
 - Nebenräume | Stanze secondarie 702 m²
-
- EDV | EDP 635 m²
 - Labore | Laboratori 920 m²
 - Parkplätze | Parcheggio 922 m²
-
- Mehrzweckhalle | Sala multi-uso 400 m²
 - Verwaltung | Amministrazione 676 m²
 - Cafeteria | Caffetteria 400 m²
 - Museum | Museo 738 m²



The Learning Pyramid:
Knowledge retention rates.

angepasst von National
Training Laboratories | adaptato da National Training
Laboratories

Heutzutage gibt es an den Universitäten verschiedenste Unterrichtsformen.

Diese benötigen differenzierte Raumangebote, wobei der klassische Frontalunterricht immer weniger praktiziert wird. Dafür entstehen immer mehr interaktive Lehrmethoden, wie Labore und praktische Aktivitäten, sowie individuelles Lernen, deshalb spielen flexible Lernorte eine wichtige Rolle.

Die Erschließungsflächen sind daher als Orte der Begegnung zu planen. Eine offene Lernlandschaft soll den Geist der Zusammenarbeit anregen, informelles Lernen unterstützen und das Aufkommen neuer Ideen fördern.

Die Klassenzimmer der Zukunft werden ihre Begrenzungen entmaterialisieren. Es werden Räume mit unterschiedlichen Größen geplant werden, um Aktivitäten vom Einzelunterricht bis hin zu große Meetings oder Unterrichtsstunden zu ermöglichen. Die neuen Richtlinien für die Gestaltung von Schulgebäuden, die vom

Oggi, a causa dei diversi metodi di insegnamento si ha la necessità di una maggiore diversità delle aule.

Di conseguenza zone di apprendimento flessibili sono di grande importanza come anche le zone di passaggio che sono da considerarsi come luoghi di interazione.

La lezione frontale sta perdendo di importanza mentre sta aumentando l'approccio pratico in laboratorio e l'apprendimento individuale.

Un ambiente di apprendimento aperto aumenta lo spirito di collaborazione, l'apprendimento informale e in particolare facilita lo scambio di idee.

Le classi del futuro smaterializzeranno i loro confini, per creare ambienti di diverse dimensioni, così da adattarsi ad attività di diverso tipo: a partire dalla lezione privata fino a spazi per grandi riunioni o lezioni.

Nelle nuove linee guida per la progettazione di edifici scolastici, emanate dal MIUR (Mi-

MIUR (Ministerium für Bildung, Universität und Forschung) festgelegt wurden, sprechen nicht mehr von minimalem Flächenbedarf und bestimmten Werten die respektiert werden müssen, sondern über Leistung. Das Klassenzimmer sollte ein Raum für Unterrichtsstunden sein, das aber an verschiedene Bedürfnisse angepasst werden kann. Die Räume müssen flexibel sein und unscharfe Grenzen aufweisen. Die Schaffung verschiedener Klassenraumkonfigurationen ist einer der wichtigsten Aspekte für die Erzeugung eines positiven Klimas und die Förderung einer stärkeren Einbeziehung im Unterricht. Auch informelle Räume, wo Menschen interagieren und ein Austausch stattfindet, sind sehr wichtig. Außerdem sind Ruhezeiten einzuplanen, die losgelöst von universitären Aktivitäten funktionieren.

Die Öffnung des Campus für die Bürger ist ein wichtiger Aspekt. Ziel ist es, auch der ortsansässigen Bevölkerung Räume wie Kantine, Aula Magna oder Mehrzweckräume zur Verfügung zu stellen.

Laboratorien müssen immer den Sicherheitsstandards entsprechen. Wireless-Technologie ermöglicht physische Flexibilität.⁸¹

Eine natürliche Umgebung fördert die kognitiven Fähigkeiten und verbessert die akademische Leistung, die Disziplin, die soziale Fähigkeiten und die Kreativität. Außerdem reduziert sie Stress und Aufmerksamkeitsstörungen, und verbessert die Sehkraft. Deshalb sorgen Pflanzen im Inneren des Gebäudes für eine gute Arbeitsatmosphäre und ein optimales Lernklima.⁸²

nistero dell'istruzione, dell'università e della ricerca) non si parla più di spazi minimi necessari e di parametri d'obbligo da rispettare, ma si parla di prestazioni.

L'aula deve comunque essere considerata un'aula per l'apprendimento, ma che possa essere adattata alle diverse esigenze.

Gli spazi devono avere confini sfumati ed essere flessibili. Creare diverse configurazioni di classe è uno degli aspetti più importanti per creare un clima positivo e promuovere un maggiore coinvolgimento all'interno del gruppo. Anche gli spazi informali sono molto importanti dove le persone interagiscono tra di loro e nascono scambi di opinioni. Inoltre, devono essere previste aree relax, in cui ci si possa distaccare dalle attività universitarie.

L'apertura dei campus alla comunità locale è un'altro aspetto da considerare durante la pianificazione per poter includere gli abitanti del luogo e rendere possibile l'utilizzo di aree come la mensa, l'Aula Magna o le sale polifunzionali.

I laboratori devono tuttavia rispettare gli standard di sicurezza.

Inoltre la connessione wireless consente flessibilità fisica.⁸¹

La natura aiuta a migliorare le capacità cognitive e aumenta risultati accademici, disciplina, abilità sociali e creatività.

Riduce anche lo stress e i disturbi dell'attenzione, oltre a migliorare la vista.

Pertanto, le piante all'interno dell'edificio creeranno una buona atmosfera lavorativa e un buon ambiente di apprendimento.⁸²



Abb. 129

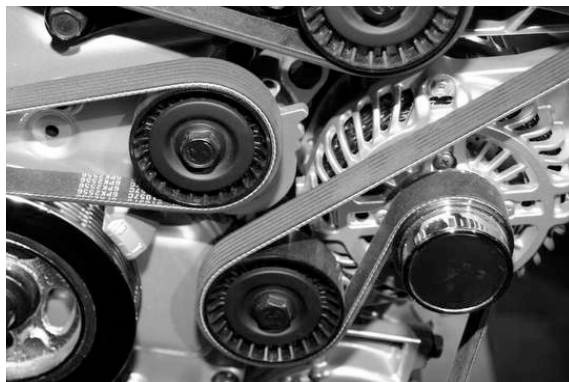


Abb. 130

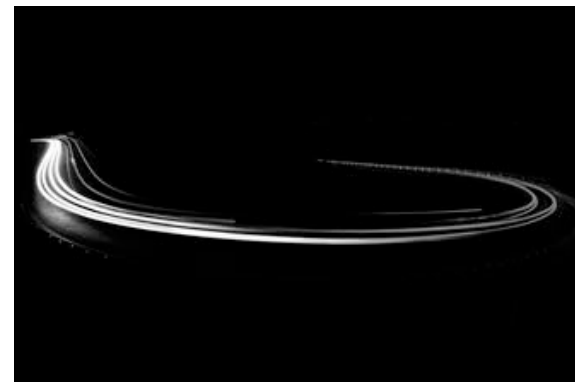
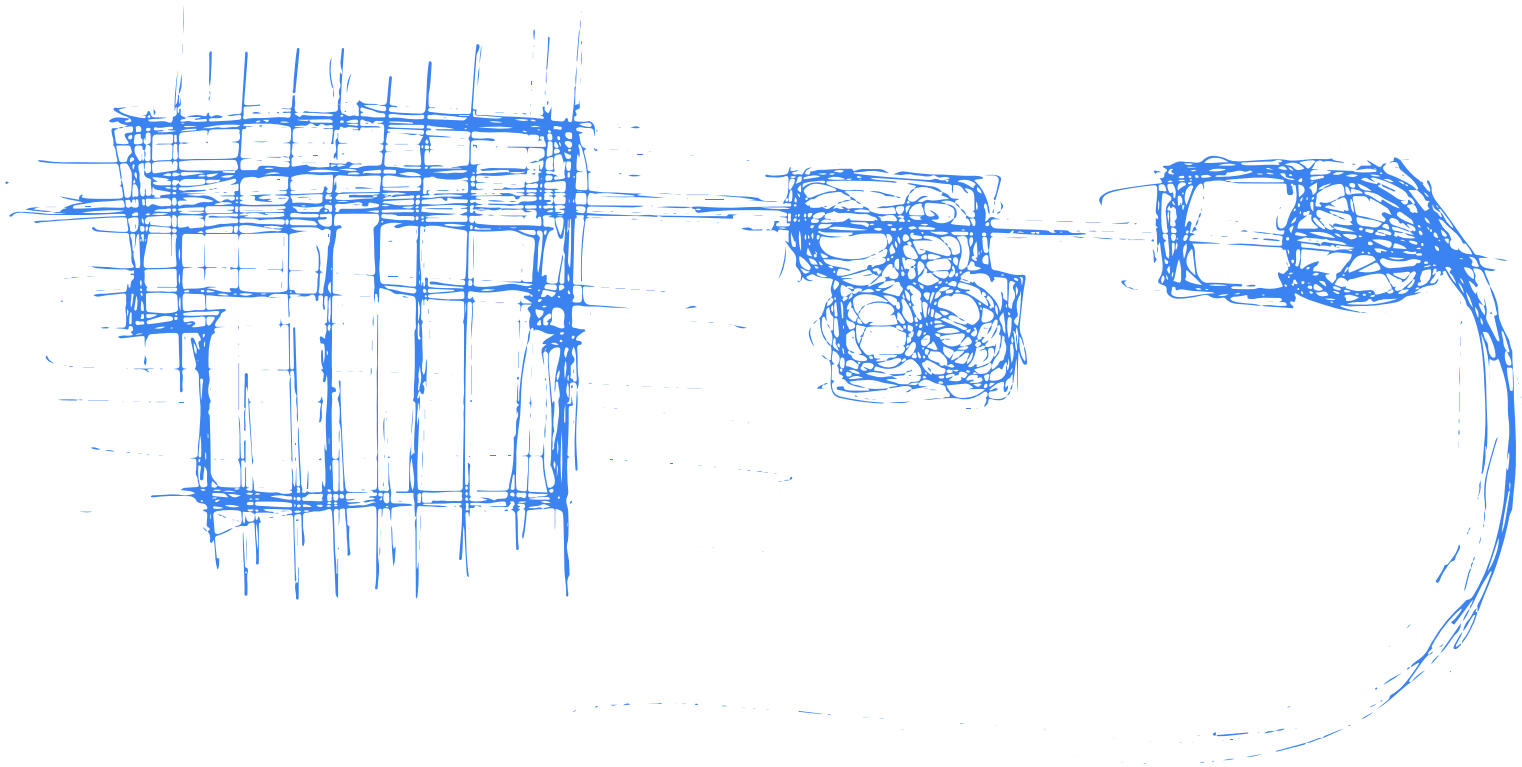


Abb. 131



Metapher für innovative Lernumgebung

Apples Learning Technology-Experte Scott Morris verglich die Zeit der Ausbildung mit einer Reise, in der The Cave, The Watering hole, The Mountain Top und The Campfire als Lernorte gesehen werden. Das wurde aus der Theorie von David Thornburg reinterpretiert, der in seinem Aufsatz "Campfire in Cyberspace" von einer ursprünglichen Art des Lernens erzählt.

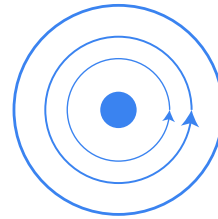
Diese Metapher dient als Basis für ein auf die Bedürfnisse von Lernenden und Pädagogen ausgerichtetes Bildungssystem.

Metafora per un nuovo ambiente d'apprendimento

L'esperto della Apple Learning Technology, Scott Morris ha paragonato l'apprendimento a un viaggio in cui The Cave, The Watering hole, The Mountain Top e The Campfire sono visti come luoghi di apprendimento.

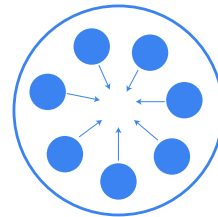
Questa è una rielaborazione dalla teoria di David Thornburg, che nel suo saggio "Campfire in Cyberspace" racconta di un modo primitivo di apprendimento.

Questa metafora serve come base per la creazione di un sistema educativo su misura per i bisogni degli studenti e degli educatori.



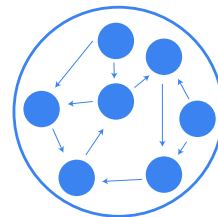
The Cave:

- selbständiges Arbeiten
- Privatheit
- strukturierter Raum
- lavorare autonomamente
- privato
- spazio strutturato



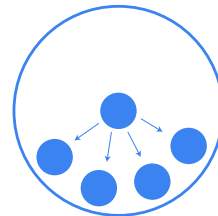
The Campfire:

- Geschichten erzählen
- diskutieren
- zuhören und Wissen absorbieren
- ascoltare storie
- discutere
- ascoltare e assorbire conoscenza



The Watering hole:

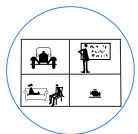
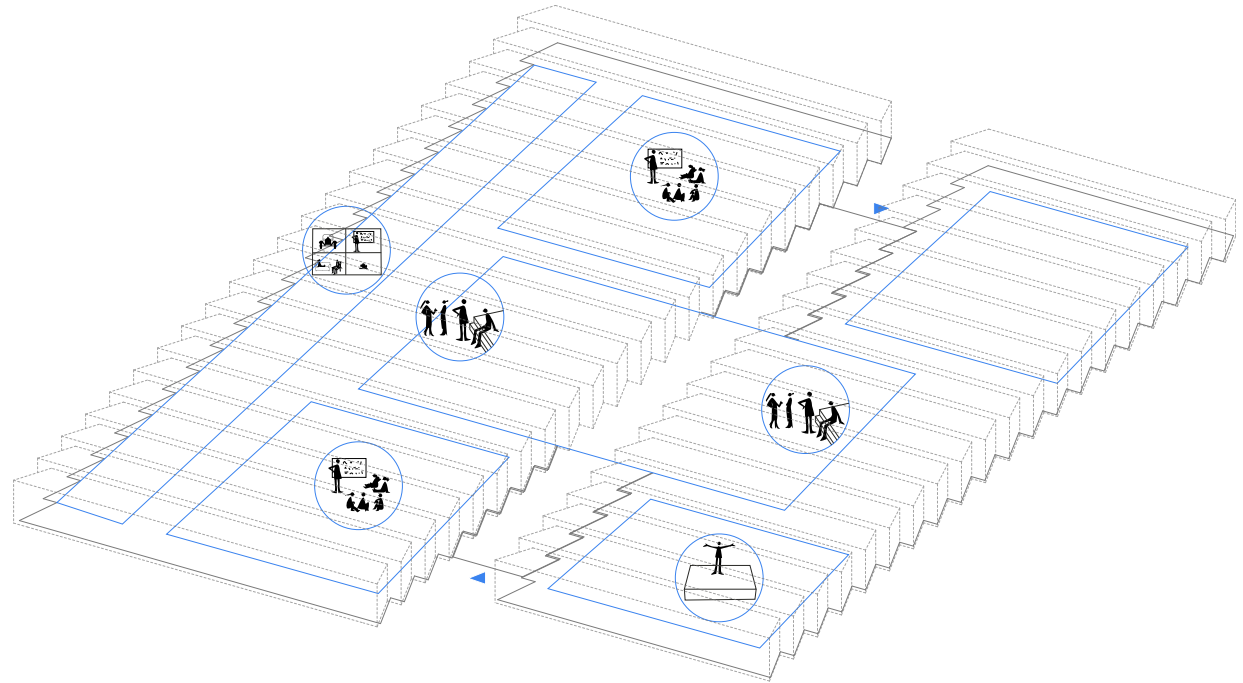
- mit anderen Zeit verbringen
- informelles Lernen
- diskutieren und dadurch Bedeutung schaffen
- passare il tempo in compagnia
- apprendere informalmente
- discutere e creare significato



The Mountain top:

- zu einem Publikum sprechen
- präsentieren
- Verständnis demonstrieren
- parlare al pubblico
- presentare
- dimostrazione del sapere

Zonierung der Lernumgebung | Suddivisione dello spazio di apprendimento



The Cave

- privater Raum | spazio privato
- Räume für geschlossene Gruppenarbeiten | spazio per gruppi di lavoro privati
- verminderte Ablenkung | distrazioni ridotte
- ruhig | silenzioso
- geteilter Arbeitsraum | spazi di lavoro condivisi



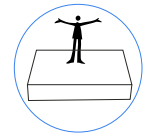
The Campfire

- flexible Möblierung | disposizione mobili flessibile
- Raum für Dialog | zona per il dialogo
- vorgegebene Blickrichtung | direzione sguardo predeterminata



The Watering hole

- auf dem Boden sitzen | sedersi sul pavimento
- temporäre Nutzung | per periodi brevi
- Begegnungszone | passerelle di un edificio
- angrenzendes Kaffee | caffè vicino
- flexible Möblierung | disposizione mobili flessibile



The Mountain top

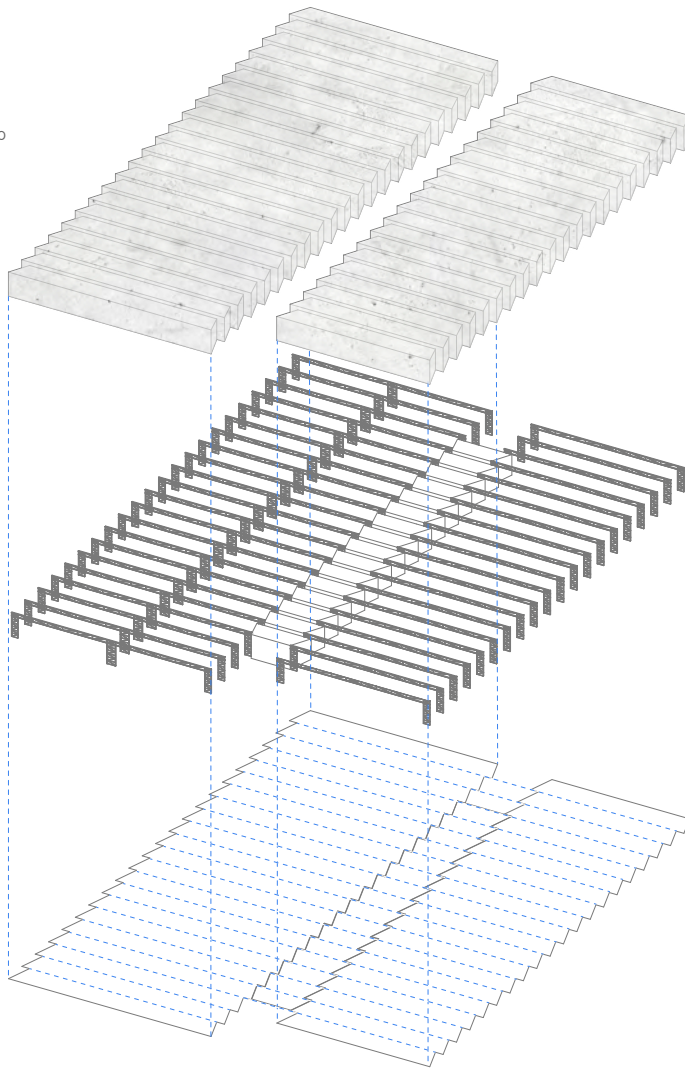
- Vortragsfunktion | comunicazione primaria a senso unico
- präsentieren | presentare
- flexible Möblierung | disposizione mobili flessibile

Bauen im Bestand | Costruire nel costruito

Respekt für die Hülle |
Rispetto per l'involucro

Bestandstruktur
behalten |
Mantenere la
struttura attuale

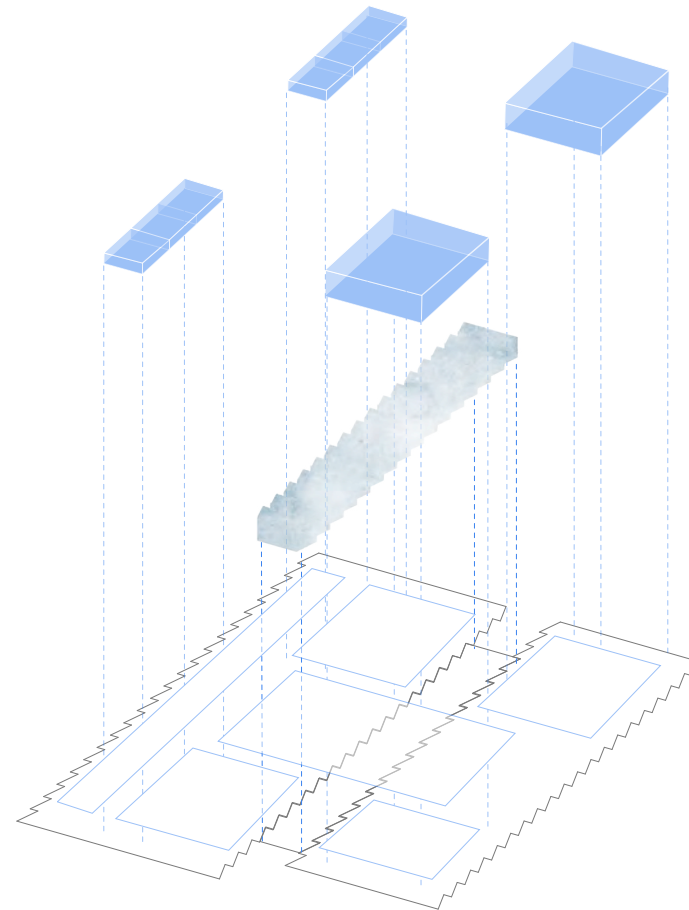
Strenge Axialität vor-
gegeben | Rigorosa
assialità predefinita



Haus-im-Haus Prinzip |
Costruire nel costruito

Zubau aus einem ande-
ren Material | Estensione
in materiale differente

Zonierungen von
Funktionen | Suddi-
visione delle funzioni



Konzeptuelle Collage | Collage concettuale

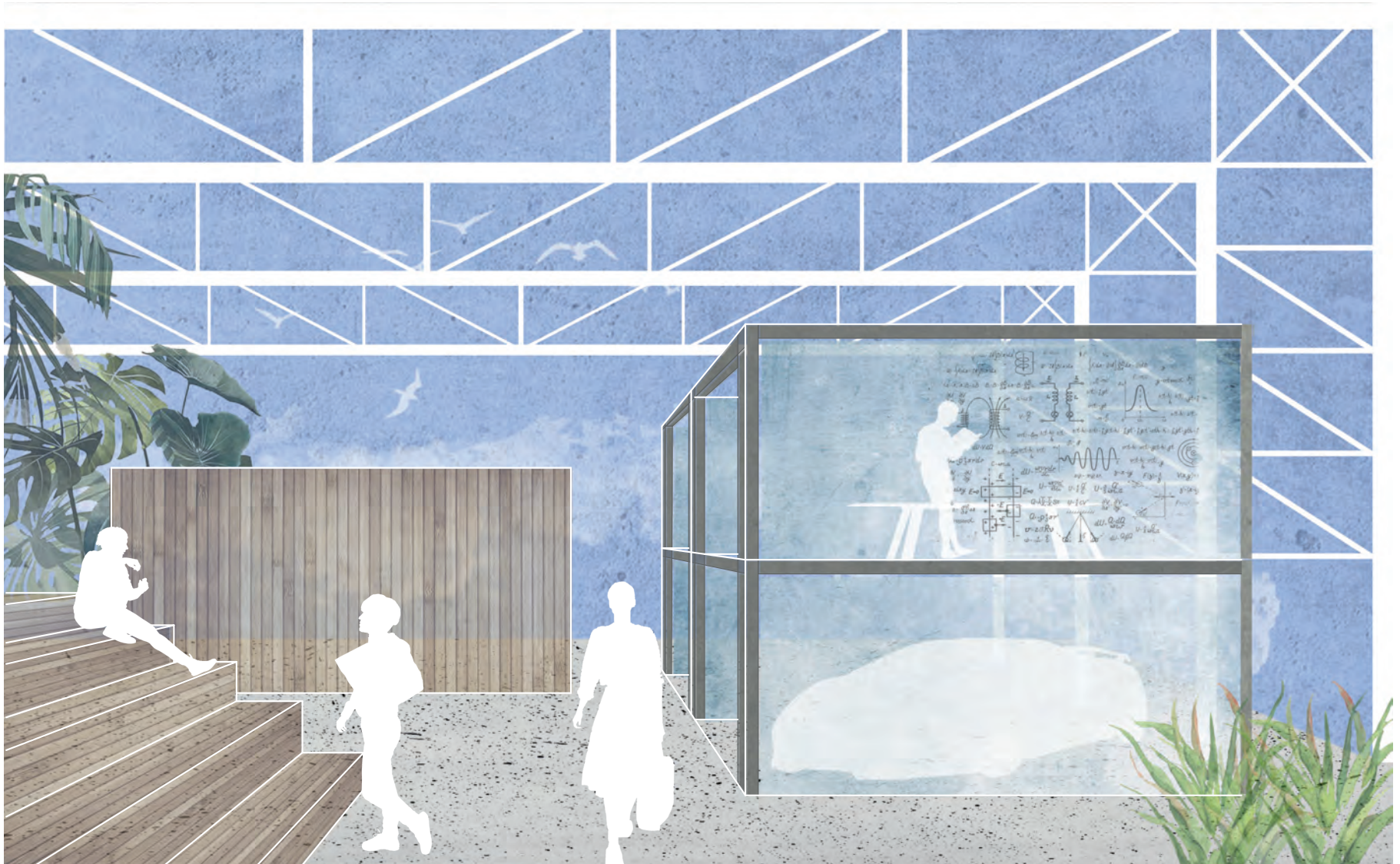




Abb. 132



Abb. 133



Abb. 134



Abb. 135

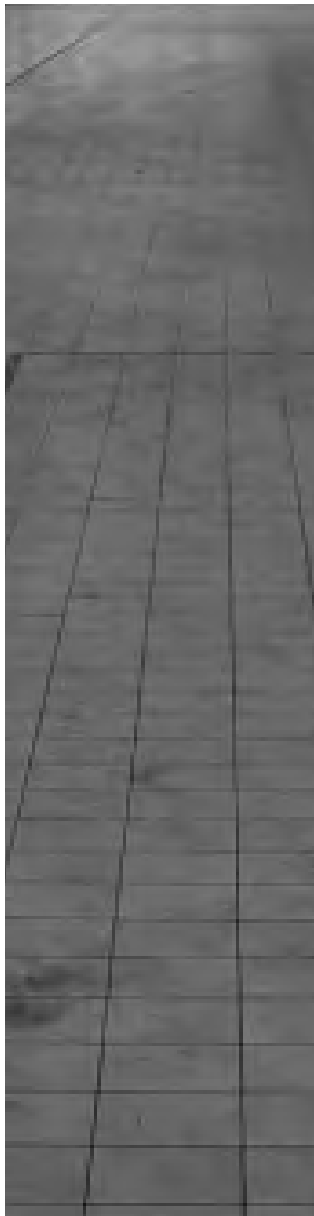


Abb. 136

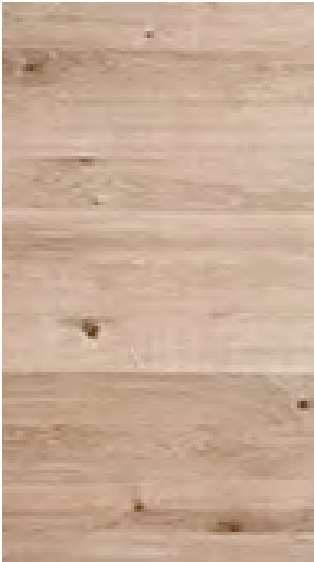


Abb. 137 :
Eichenholz | Legno di quercia



Abb. 138 :
KLH Holz | KLH Legno

Materialität

In dem Projekt werden die bereits vorhandenen Materialien beibehalten und wesentliche Strukturveränderungen werden vermieden.

Die vorgefertigten Wandelemente, die Metallstruktur, die große Glasfassade und der Industrieboden sind prägend für die Auswahl der neu adaptierten Materialien.

Für den Neubau werden Materialien wie Stahl, Glas und Industrieboden in Anlehnung an den Bestandsbau weiterverwendet. Im Kontrast dazu wurde Holz für die Modulboxen eingesetzt.

Holz erzeugt eine warme Atmosphäre, die im Gegenzug zur kalten Fabrikhalle steht und zugleich ein gutes Lernklima erzeugt. Allgemein sorgt es für eine angenehme Raumatmosphäre und einen hohen Wohlfühlfaktor.

Die Holzmodule bestehen aus KLH-Holz und sind außen mit vertikalen Eichenholzplatten verkleidet, die zur Rythmisierung des Raumes dienen.

Holz ist ökologisch nachhaltig und ermöglicht durch seine leichte Verarbeitung eine hohe Flexibilität der Module. Holz besitzt außerdem einen guten Schallschutzfaktor und eignet sich dank seiner Porosität gut als dämmendes Material im Sommer und im Winter.

Materiali

Nel mio progetto vengono mantenuti i materiali esistenti. Inoltre vengono evitati interventi radicali e cambiamenti della struttura esistente.

Gli elementi prefabbricati, la struttura metallica, la grande superficie vetrata e la pavimentazione industriale sono determinanti nella scelta dei materiali.

Per la riqualificazione del nuovo edificio vengono utilizzati nuovamente metallo, vetro e pavimentazione industriale.

Il legno trasmette un'atmosfera calda in contrasto a quella fredda del capannone industriale e inoltre genera un buon ambiente di studio.

In generale assicura un clima piacevole e un alto livello di benessere.

I moduli di legno sono realizzati in legno KLH e sono ricoperti all'esterno con doghe verticali di quercia che danno il ritmo allo spazio.

Il legno è ecologicamente sostenibile e grazie alla sua facile lavorazione consente un'alta flessibilità dei moduli.

Inoltre il legno funge da isolamento acustico e grazie alla sua porosità si adatta come materiale per l'isolamento termico sia in estate che in inverno.

- 81 Vgl. <http://lern-landschaft.de/wp-content/uploads/2015/11/Karin-Doberer-Lernlandschaft-Nussbach-OO-Wohnbau.pdf> (zugegriffen am 22.10.2017)
- 82 Vgl. <https://naturalearning.org/nli-publications-0> (zugegriffen am 22.10.2017)

Pläne

Lageplan	125
Pläne 1:500	127
Pläne 1:250	131
Pläne 1:200	153
Pläne 1:25	161
Schaubilder	165

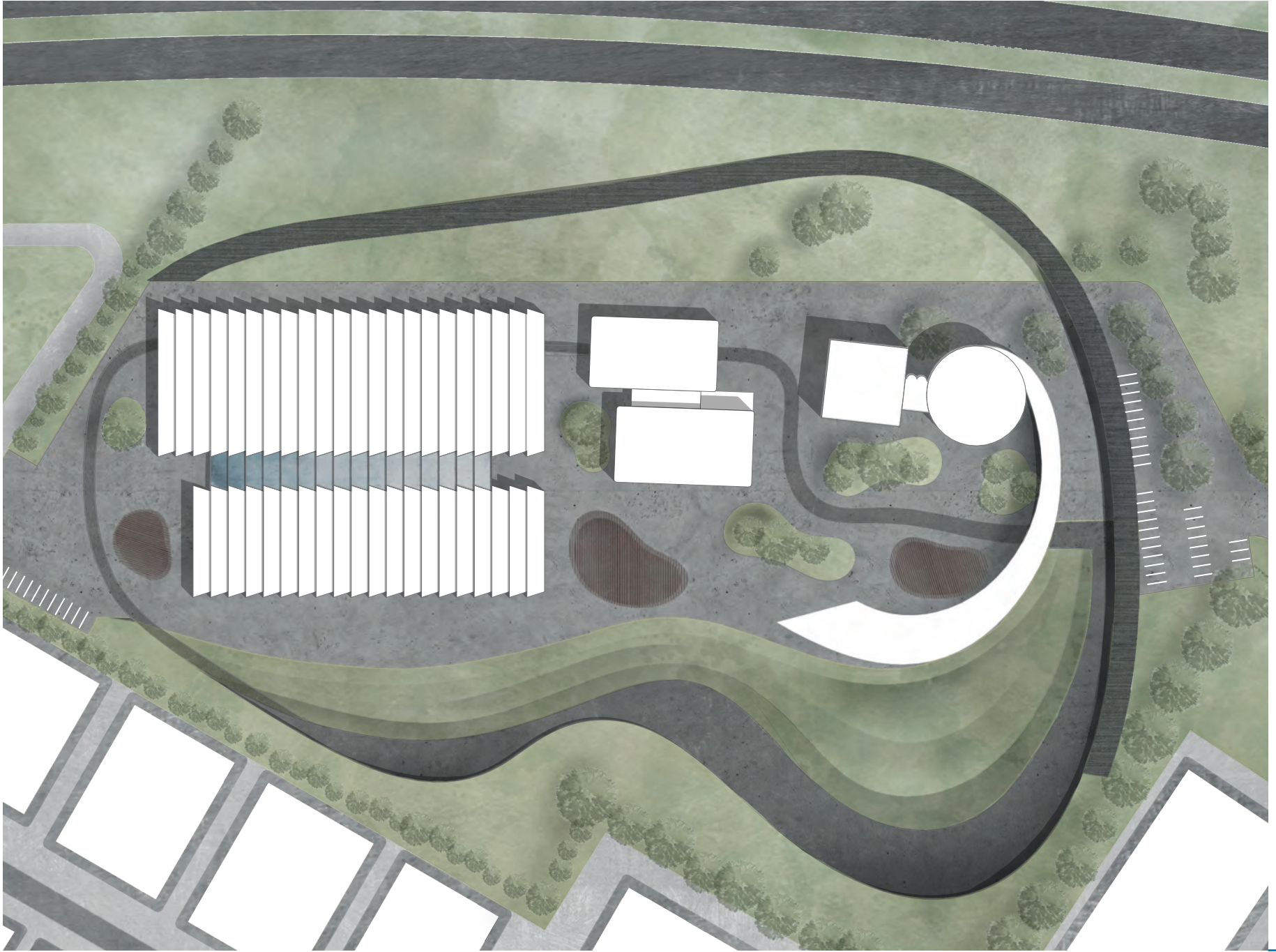
Disegni

Masterplan	125
Piante 1:500	127
Disegni 1:250	131
Disegni 1:200	153
Disegni 1:25	161
Viste	165

In diesem Projekt wurde der Hauptfokus auf die Lernlandschaft in den ehemaligen Produktionshallen gelegt, da sie wesentlich für die Konzeptplanung der Campusidee im Bezug auf die Entwicklung des innovativen Lernens ist. Für das restliche Areal wurde ein grobes Nutzungs- bzw. Raumprogramm erstellt, welches im vorigen Kapitel erläutert wird.

In questo progetto ci si è concentrati sull'ambiente di studio situato all'interno della ex sala produzione, essendo questo l'aspetto rilevante per la pianificazione concettuale del Campus basato su un ambiente di studio innovativo.

Per il resto dell'areale è stato pianificato un programma funzionale e spaziale, che viene illustrato nel capitolo precedente.



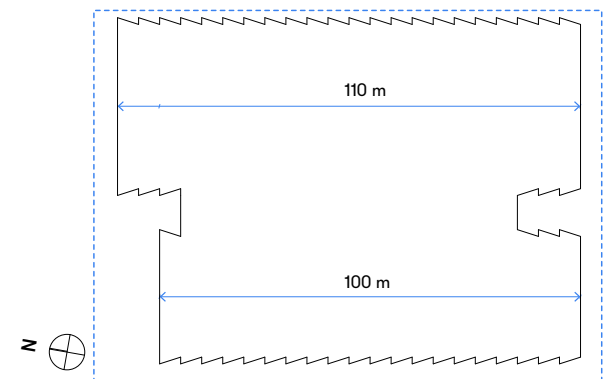
Lageplan 1:1500 - Masterplan 1:1500

Pläne 1:500

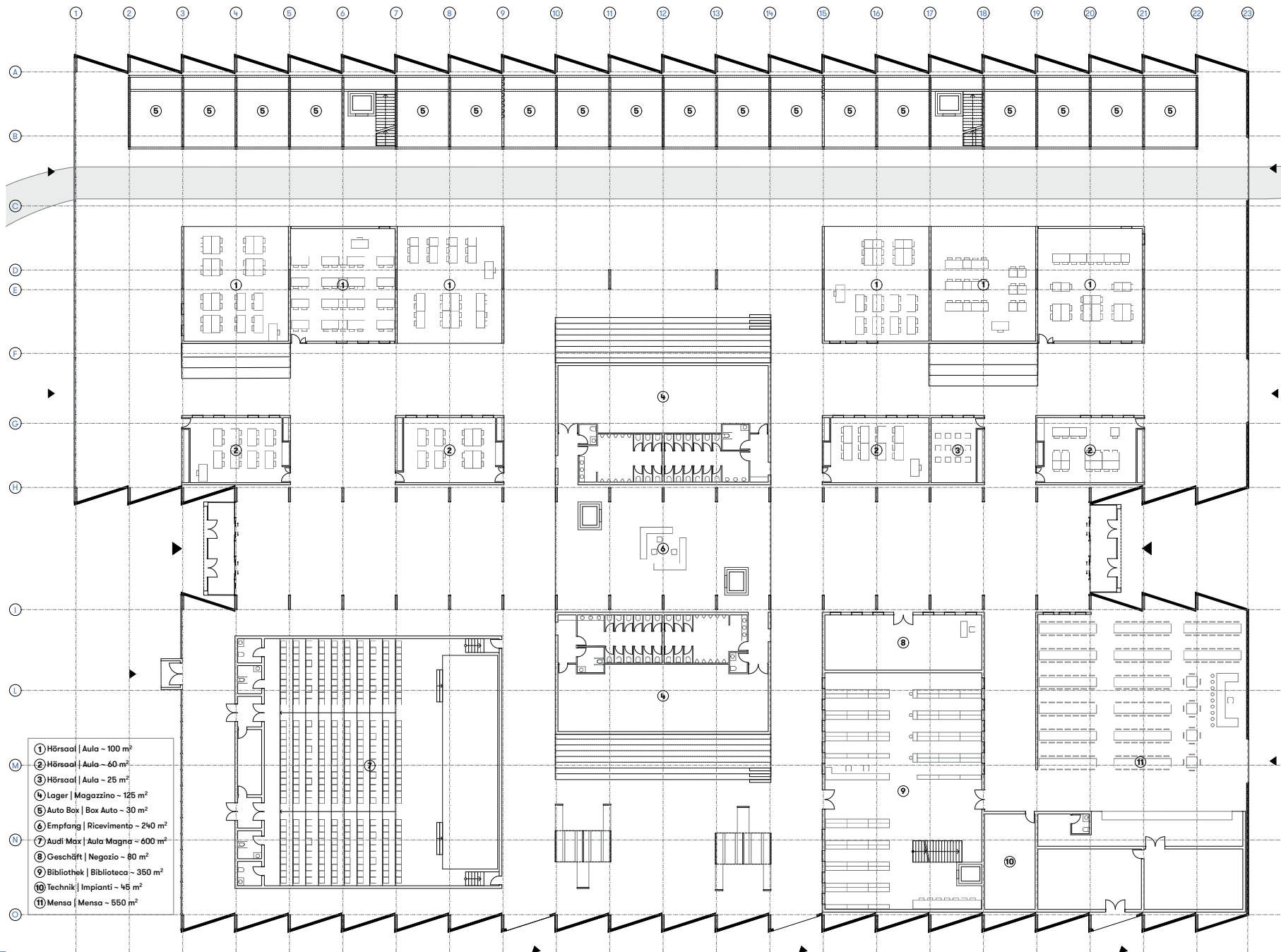
Erdgeschoss	128
1. Obergeschoss	129

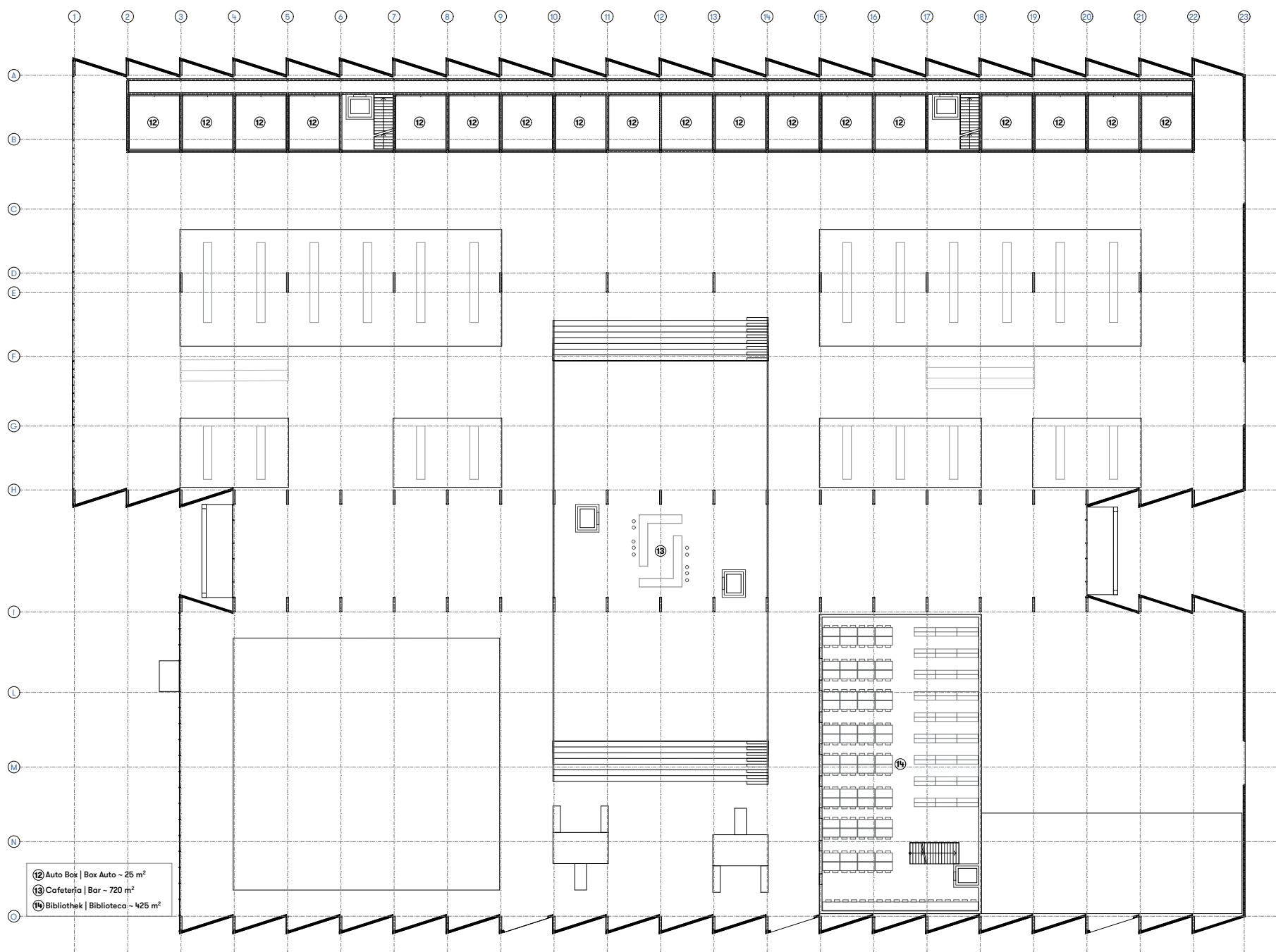
Piante 1:500

Piano terra	128
Primo piano	129



Erdgeschoss - Piano terra





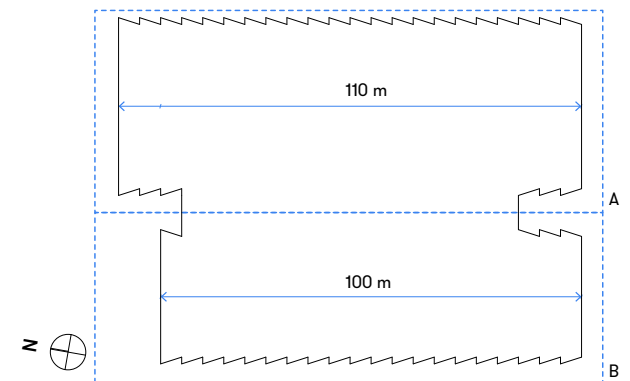
1.Obergeschoss - Primo piano

Pläne 1:250

Erdgeschoss A	132
Erdgeschoss B	134
1. Obergeschoss A	136
1. Obergeschoss B	138
Ansichten	140
Schnitte	144

Disegni 1:250

Piano terra A	132
Piano terra B	134
Primo piano A	136
Primo piano B	138
Prospetti	140
Sezioni	144

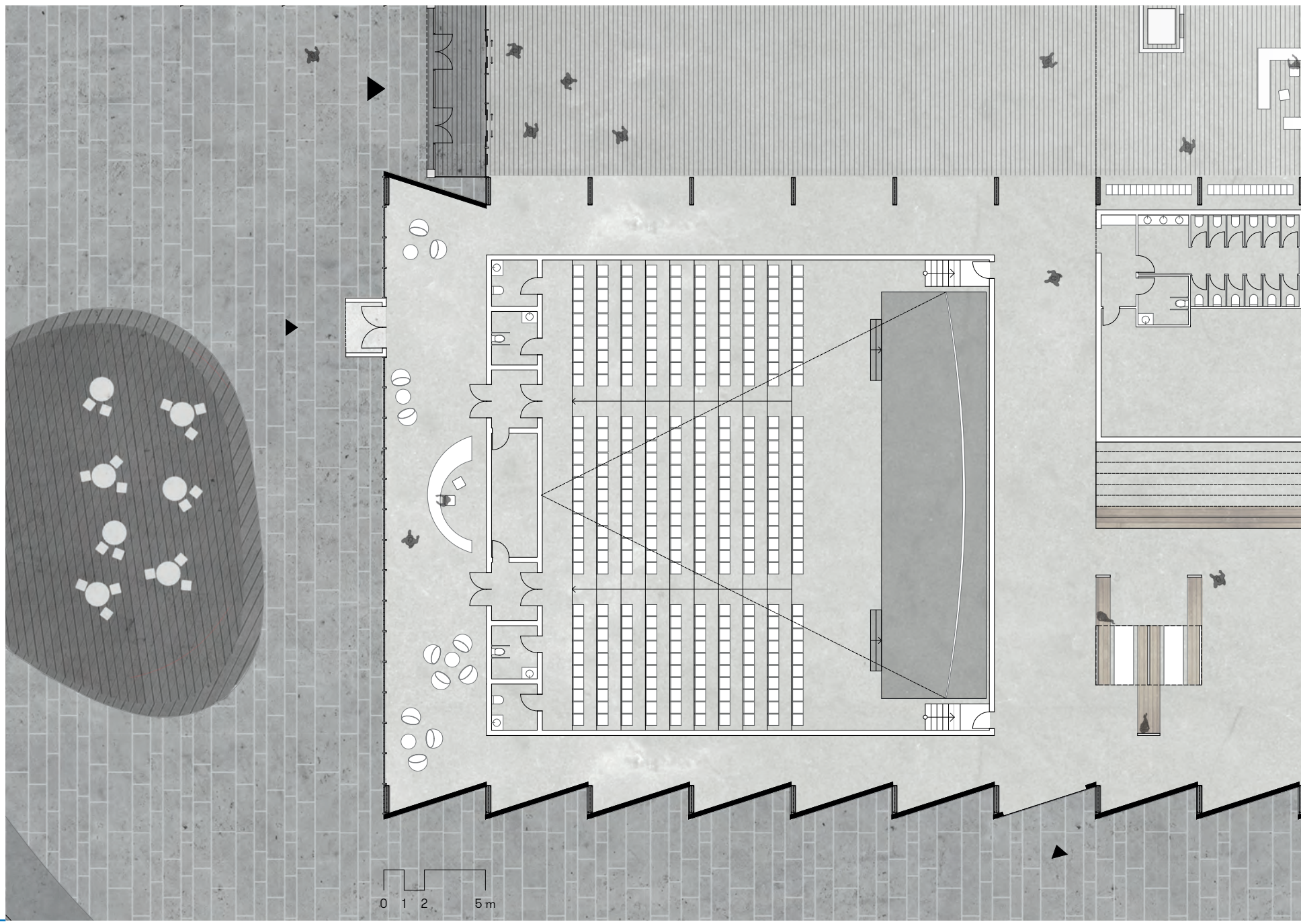


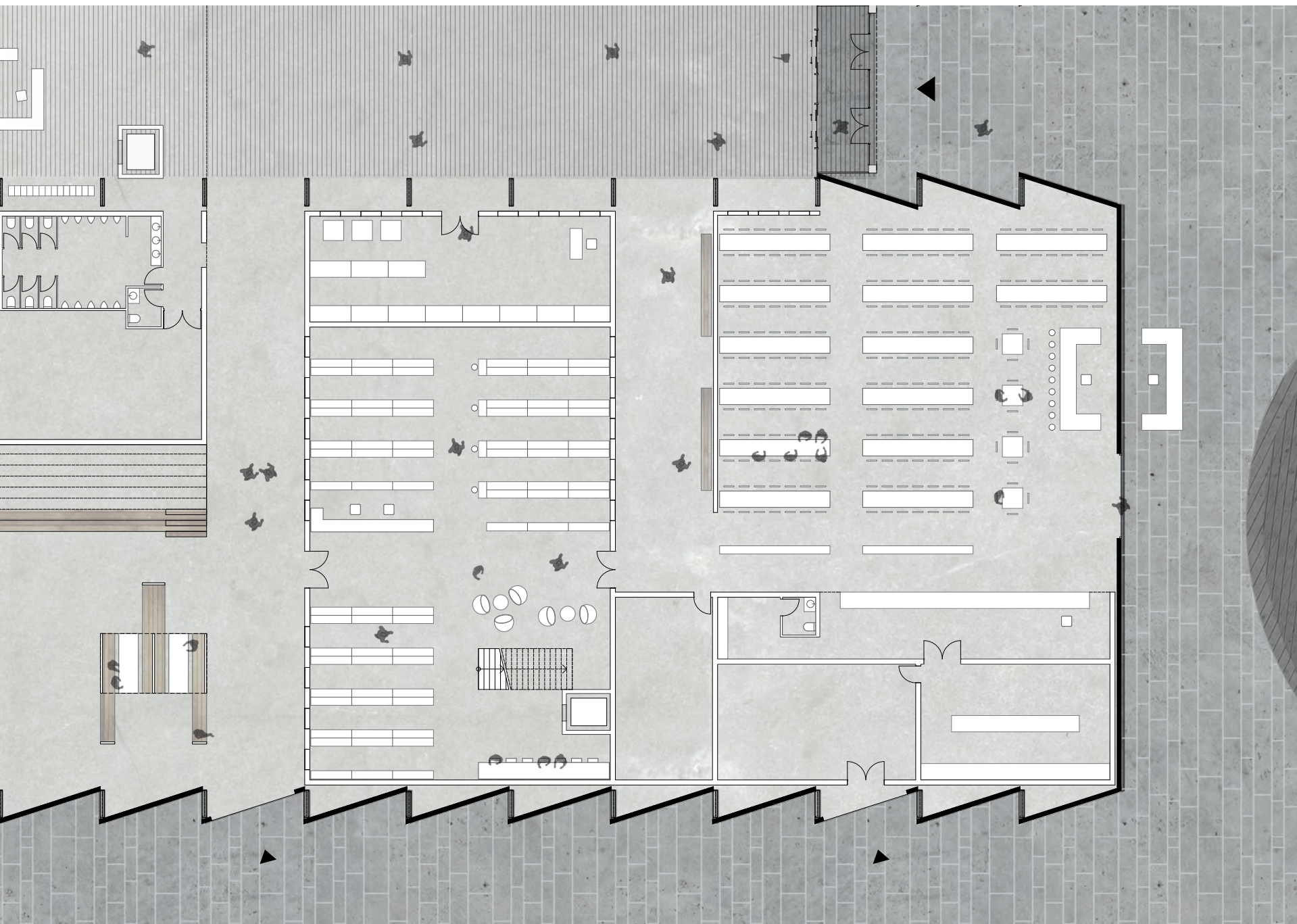
Erdgeschoss A - Piano terra A





Erdgeschoss B - Piano terra B



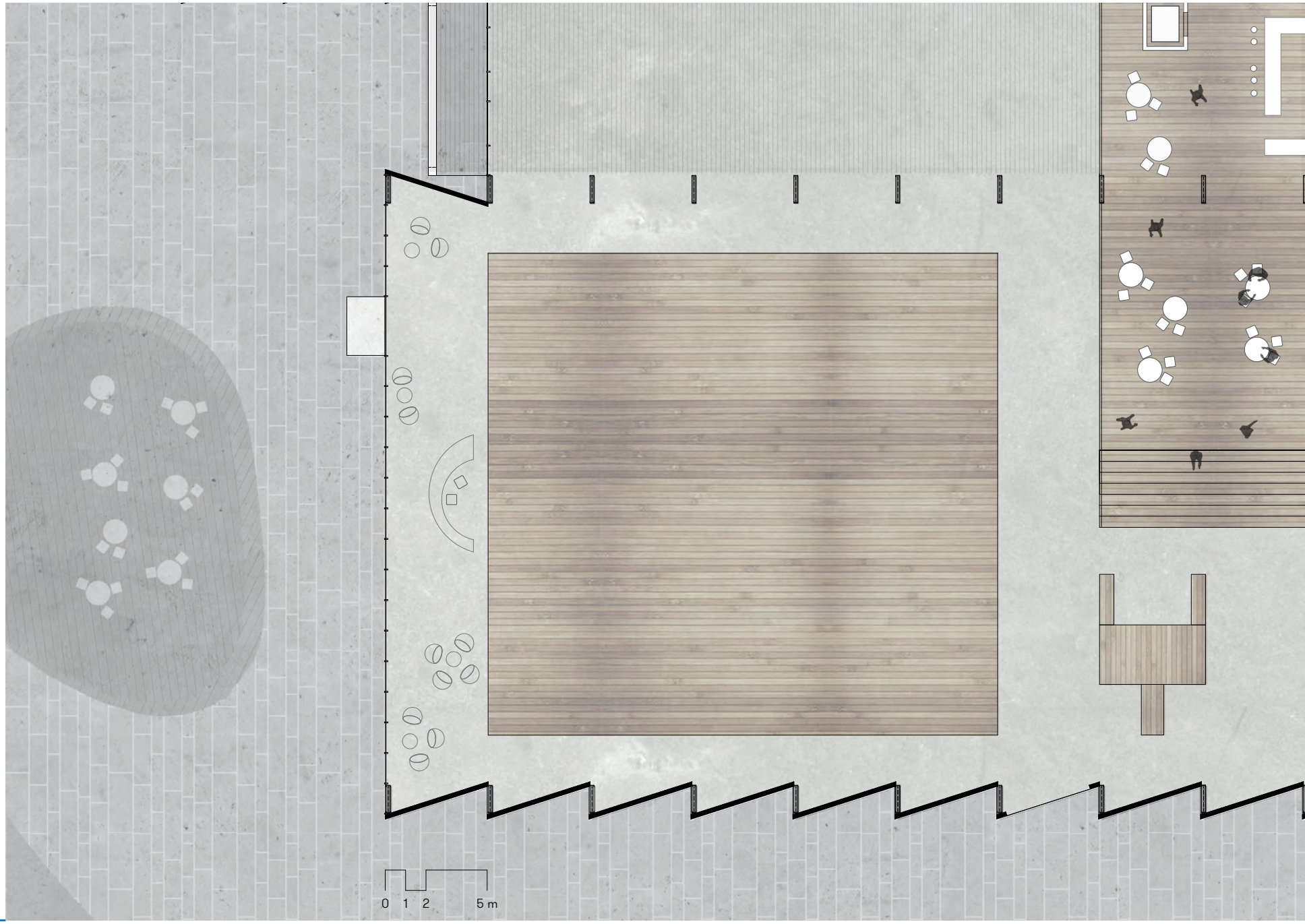


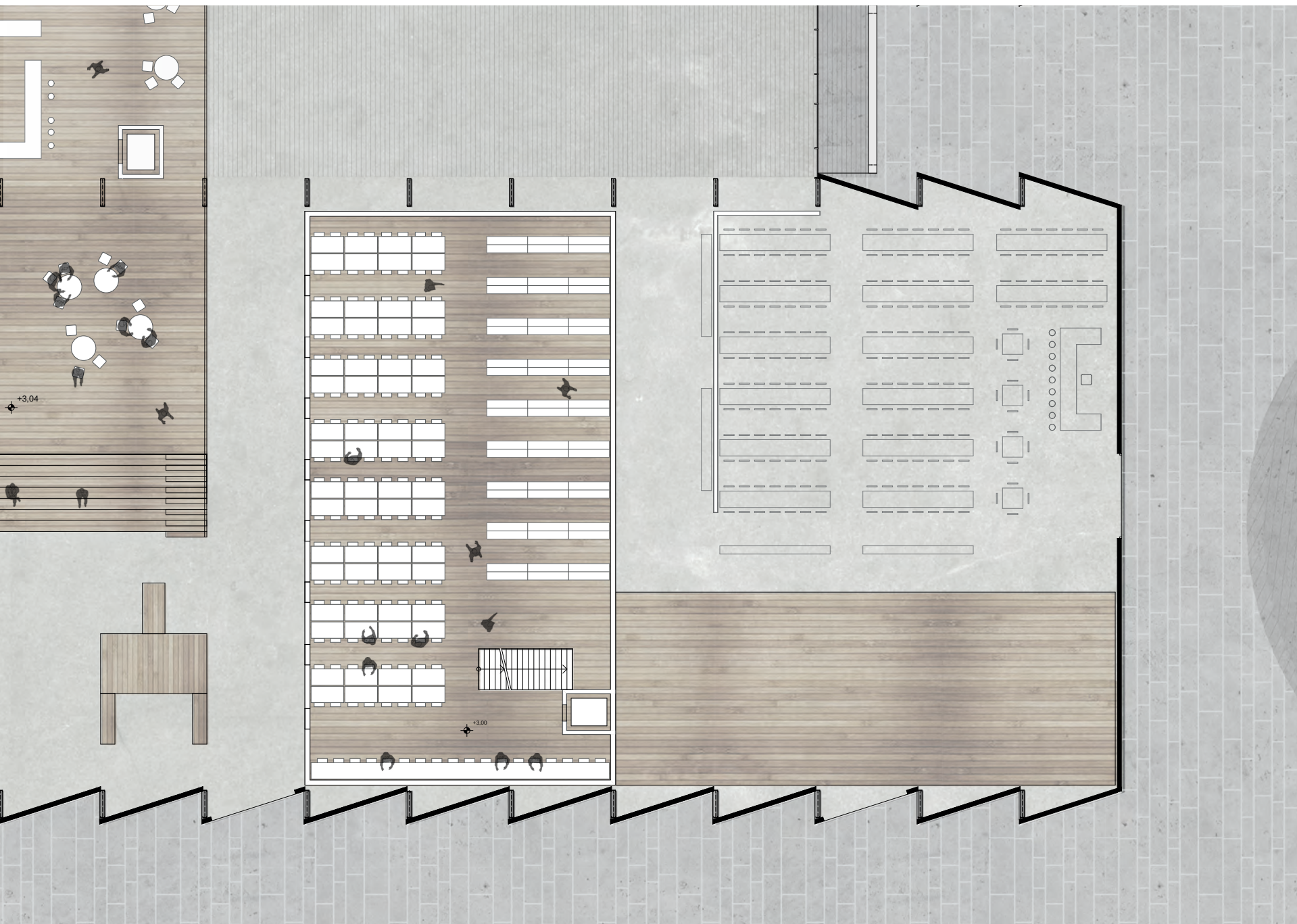
1.Obergeschoss A - Primo piano A

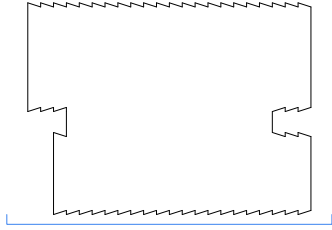




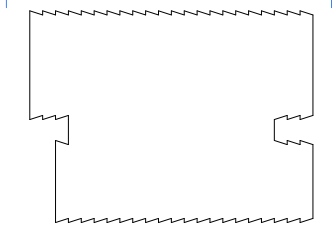
1.Obergeschoss B - Primo piano B



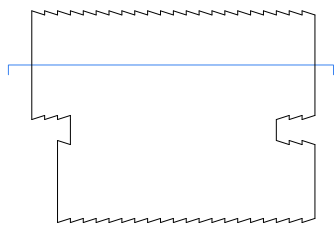




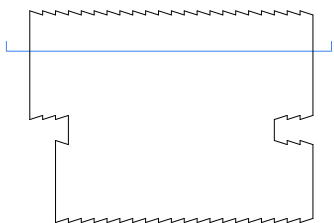


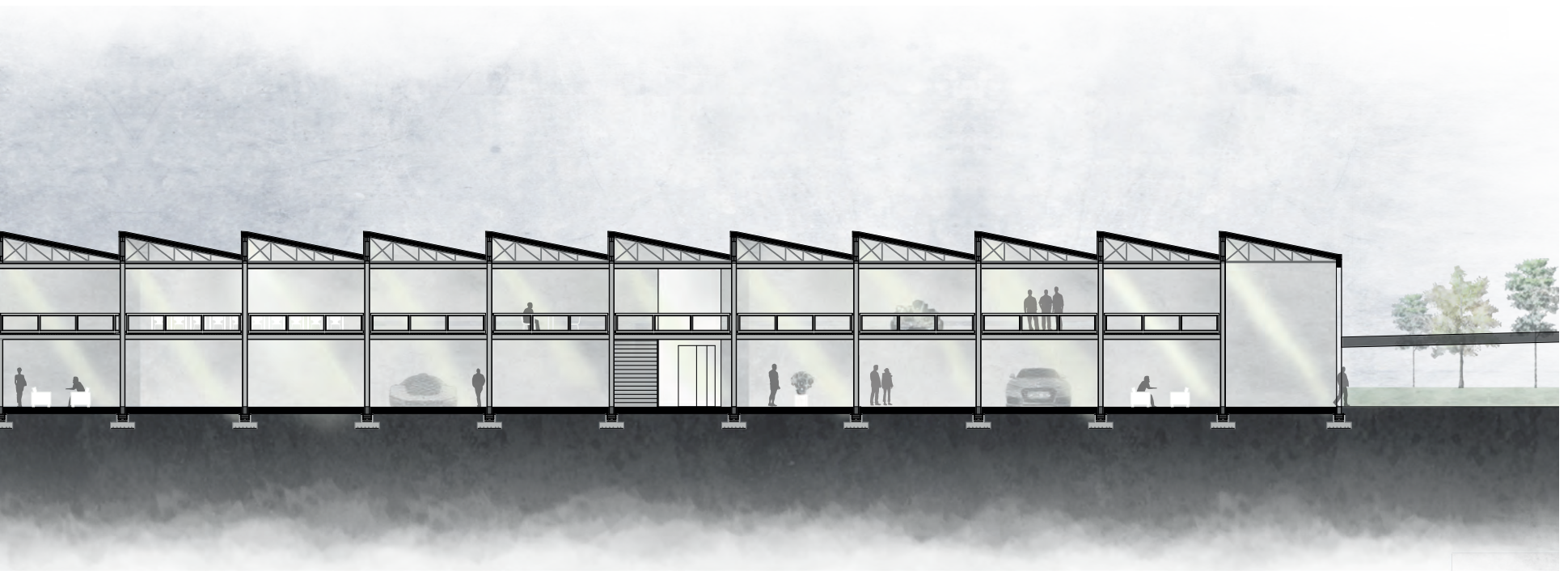


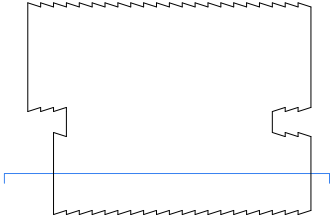




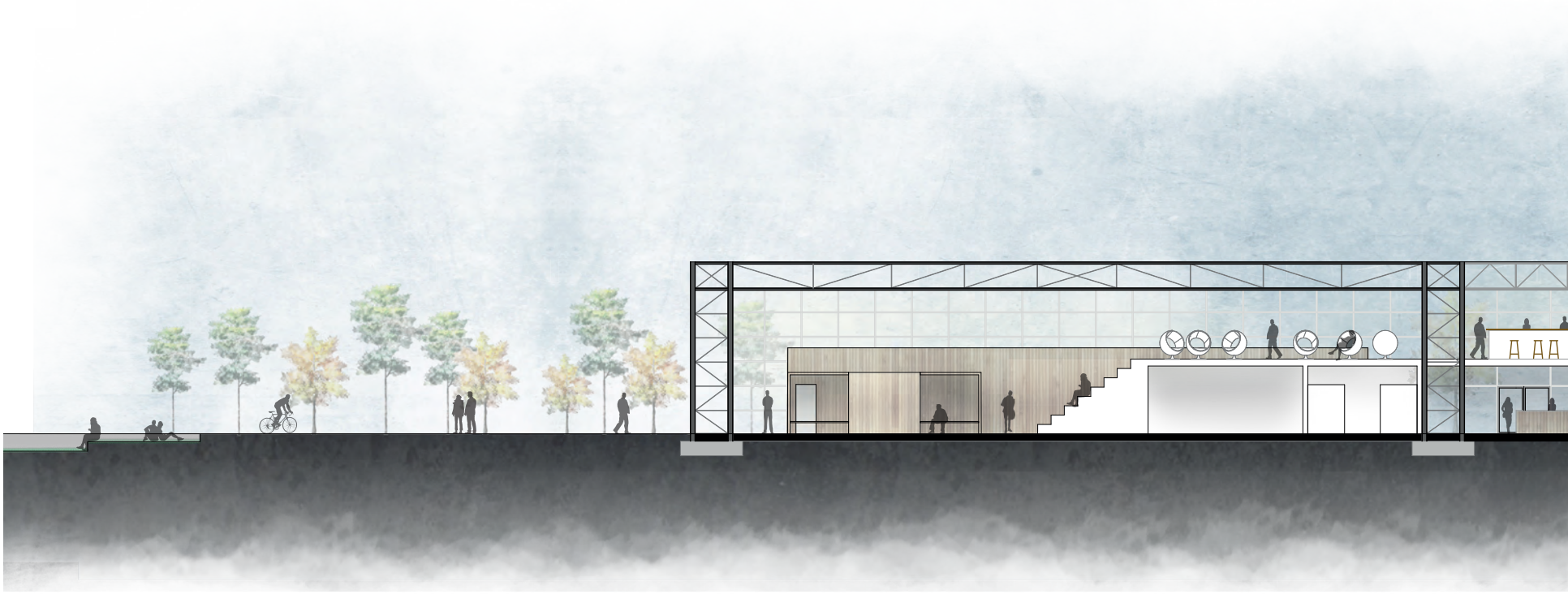
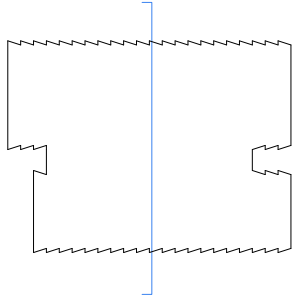












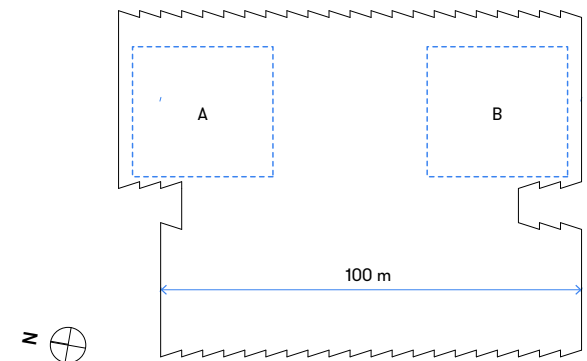


Pläne 1:200

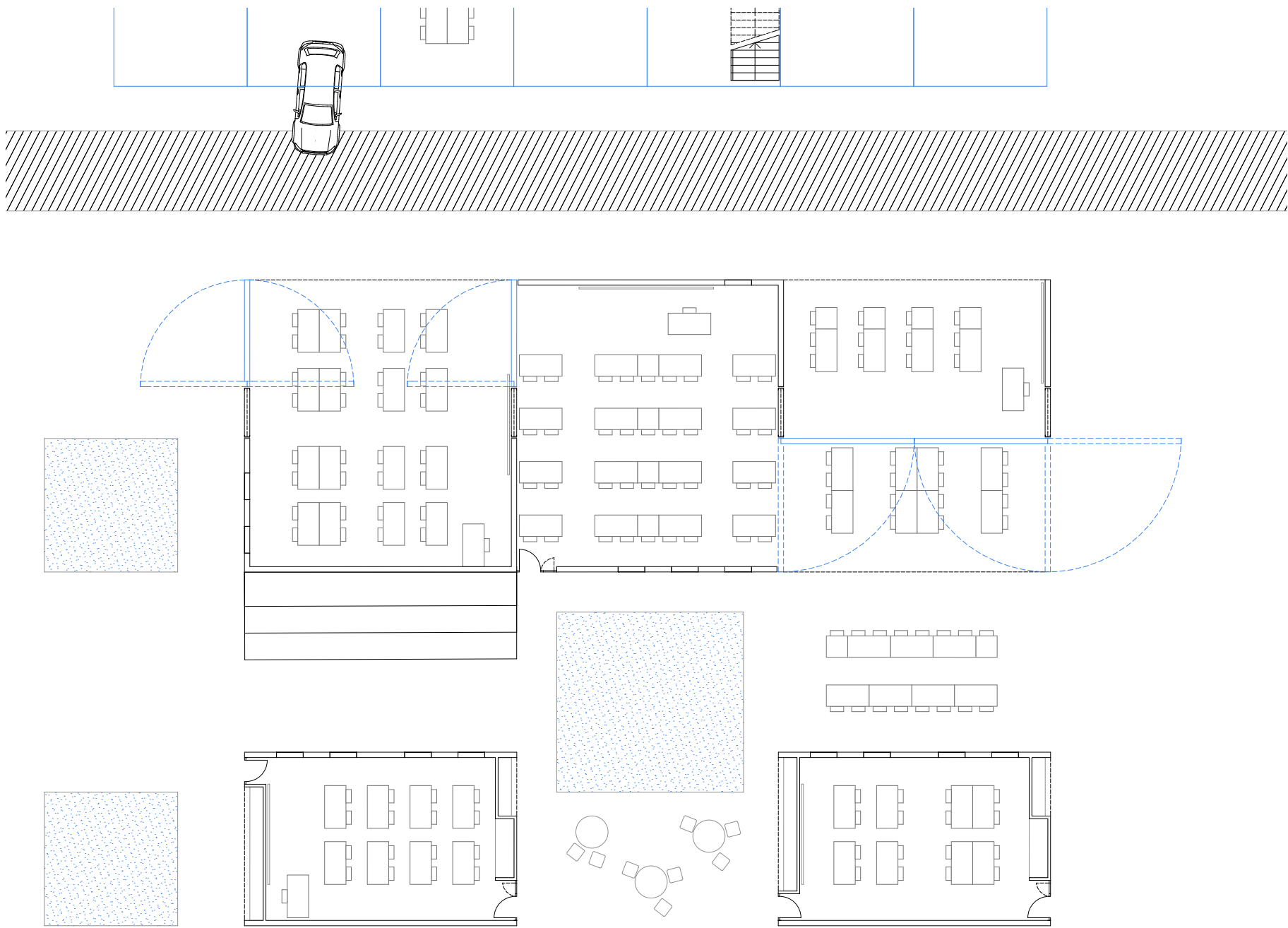
Zoom in A	154
Zoom in B	155
Zoom in A	156
Zoom in B	157
Zoom in A	158
Zoom in B	159

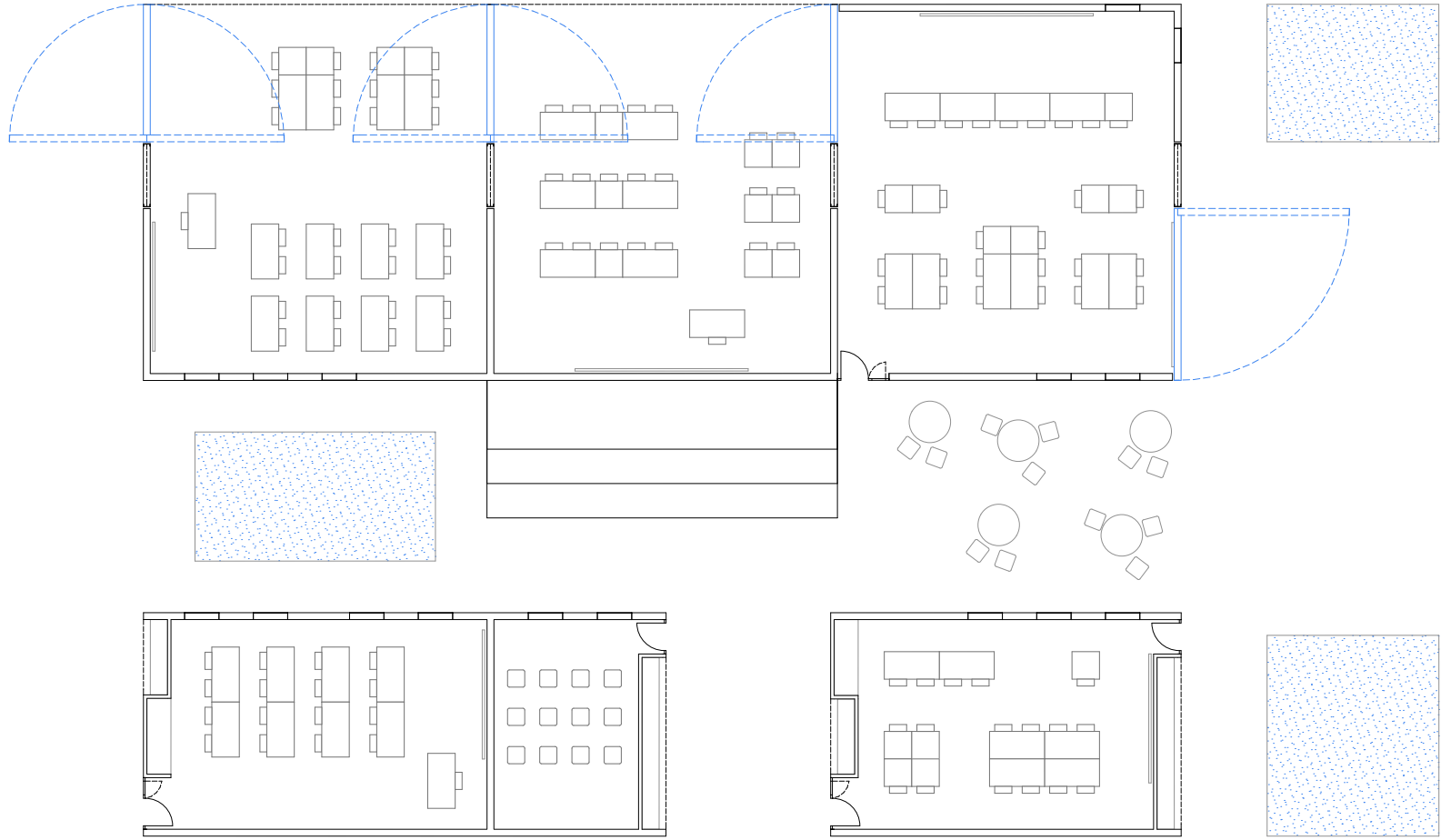
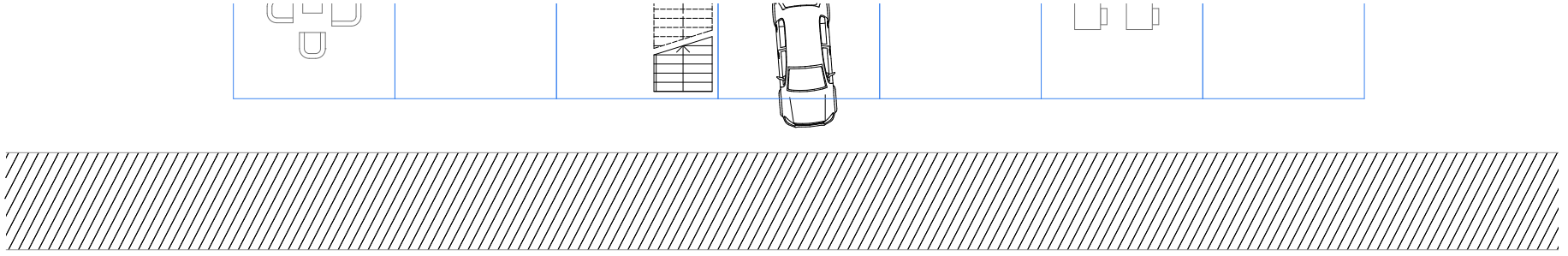
Piante 1:200

Zoom in A	154
Zoom in B	155
Zoom in A	156
Zoom in B	157
Zoom in A	158
Zoom in B	159

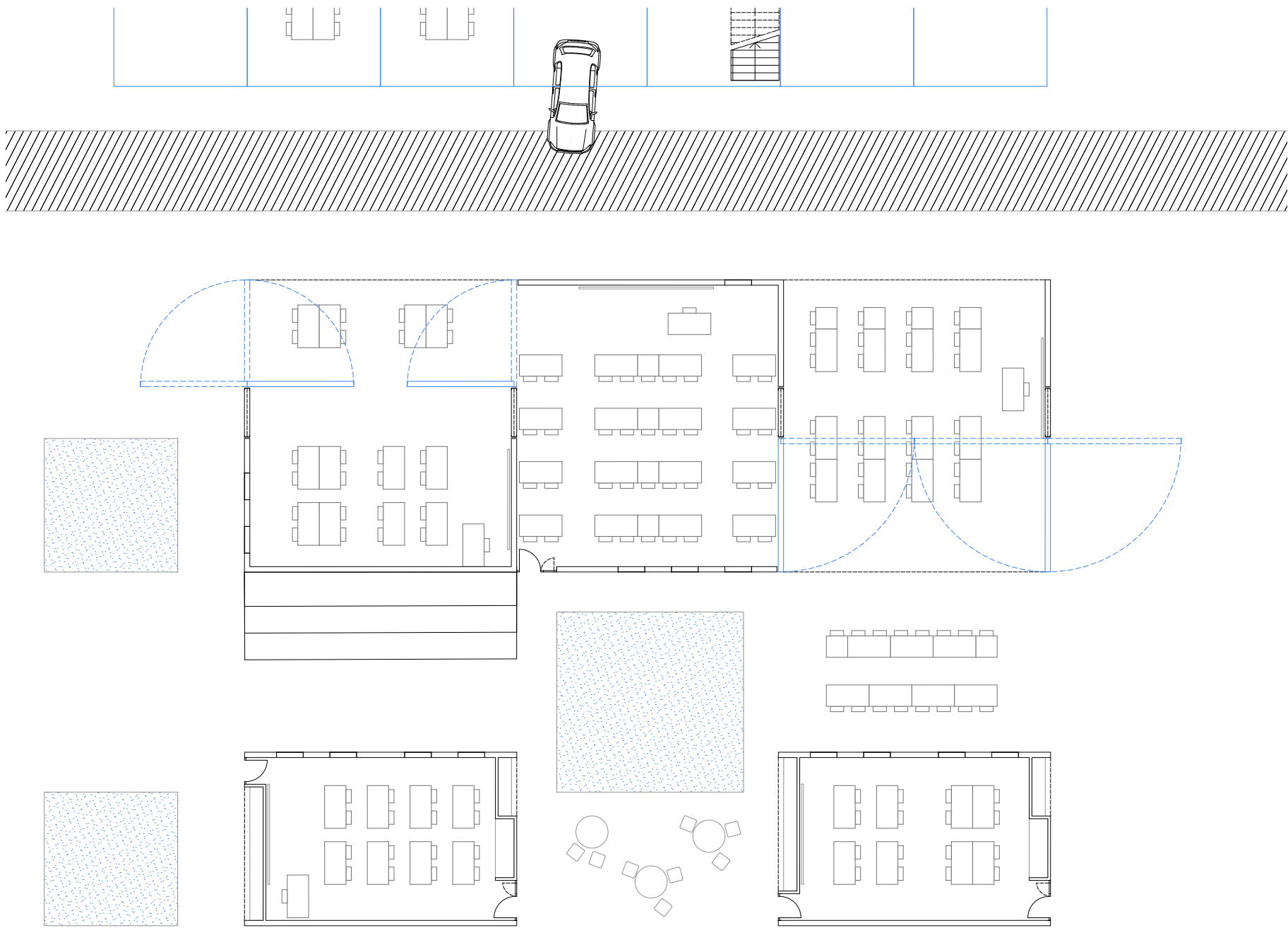


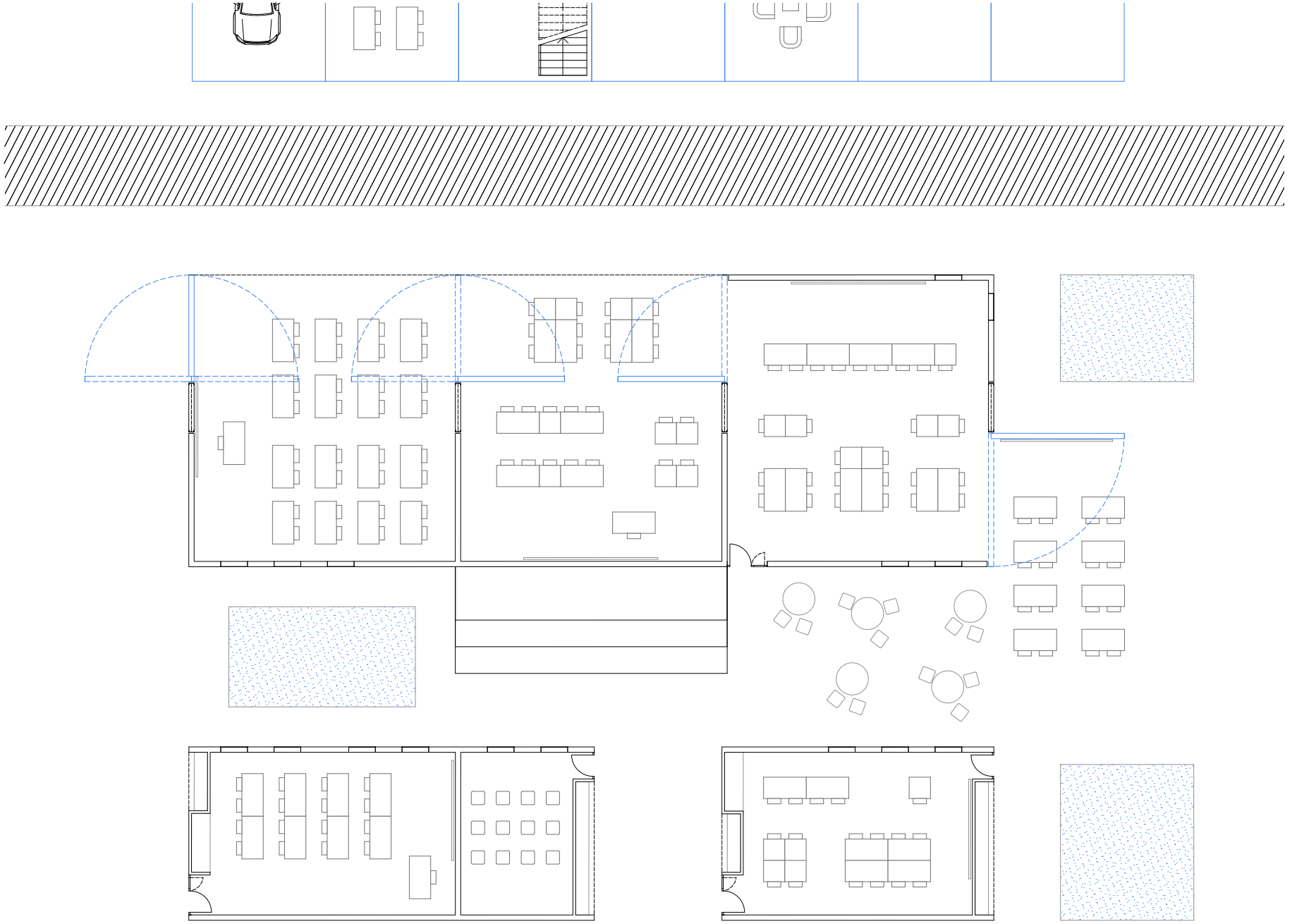
Zoom in A - Zoom in A

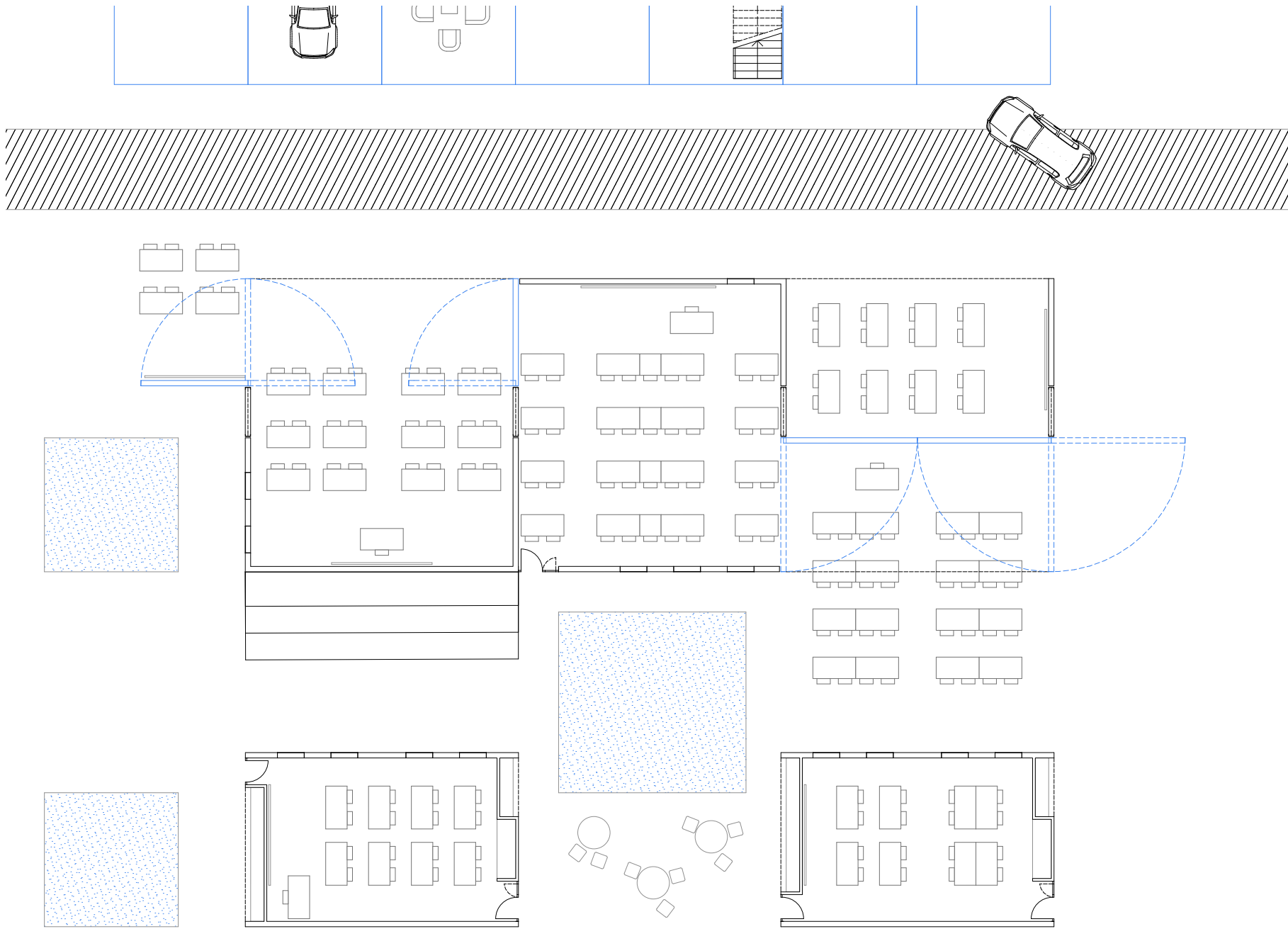


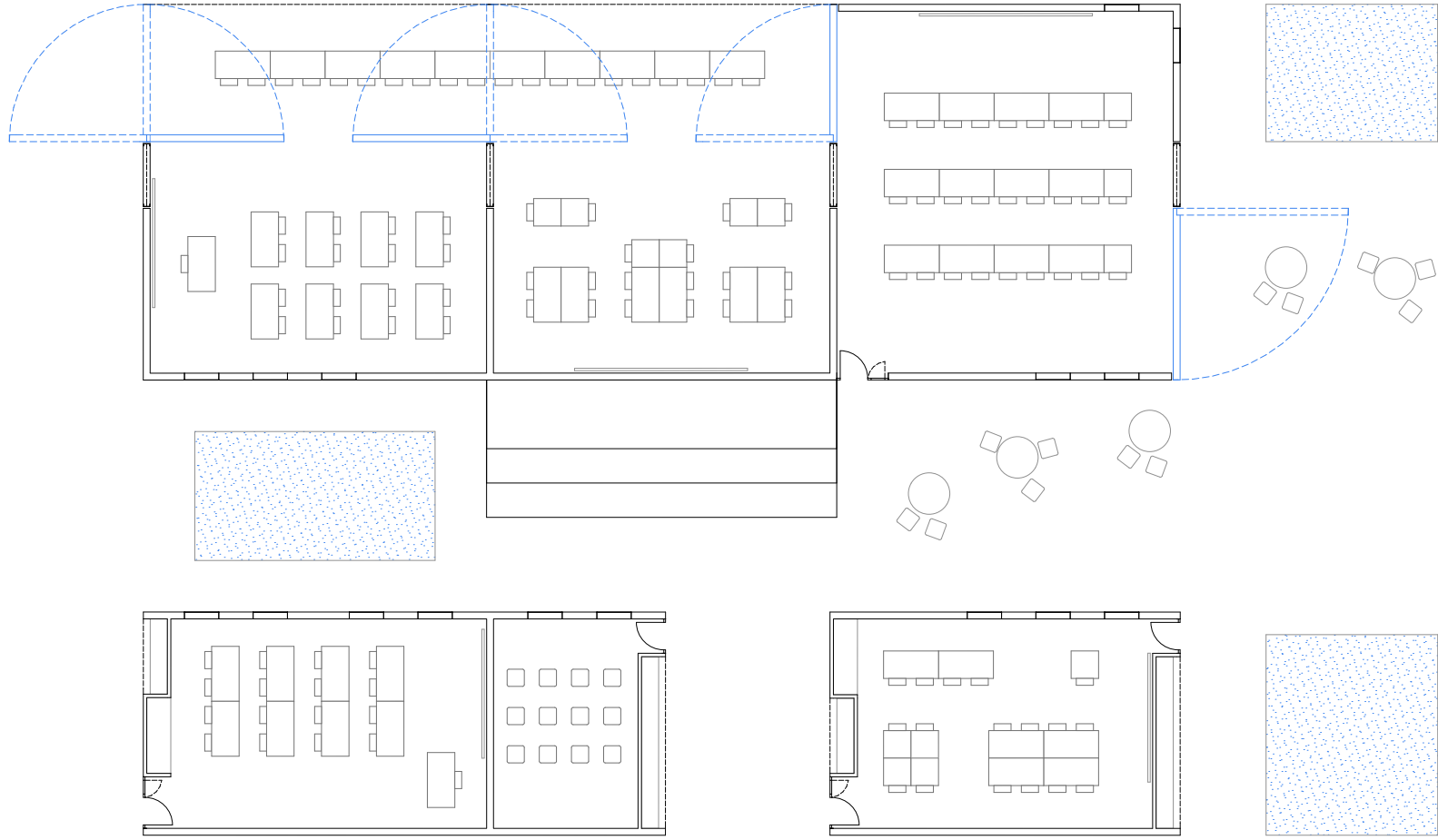
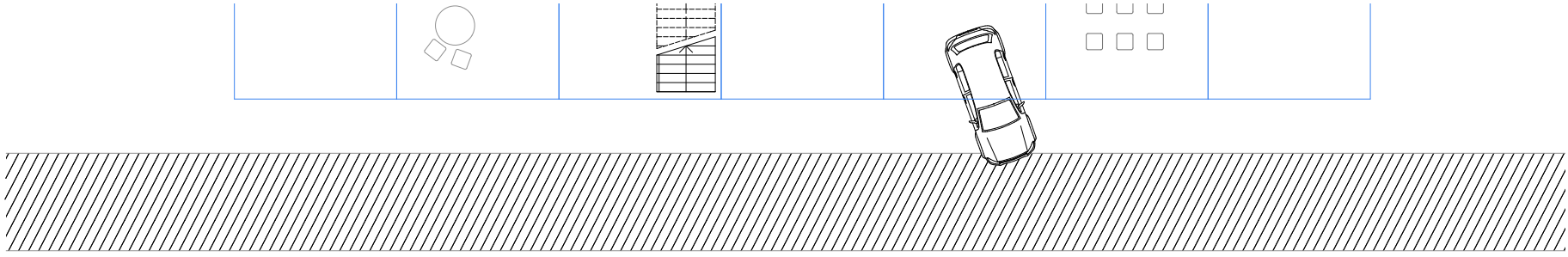


Zoom in A - Zoom in A









Pläne 1:25

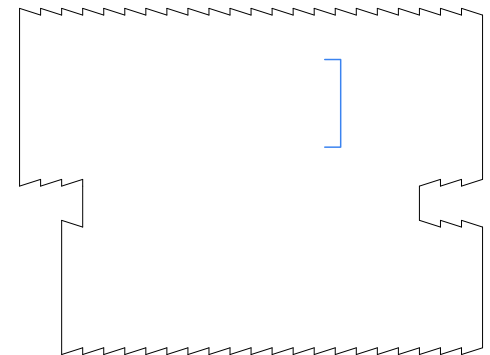
Schnitt

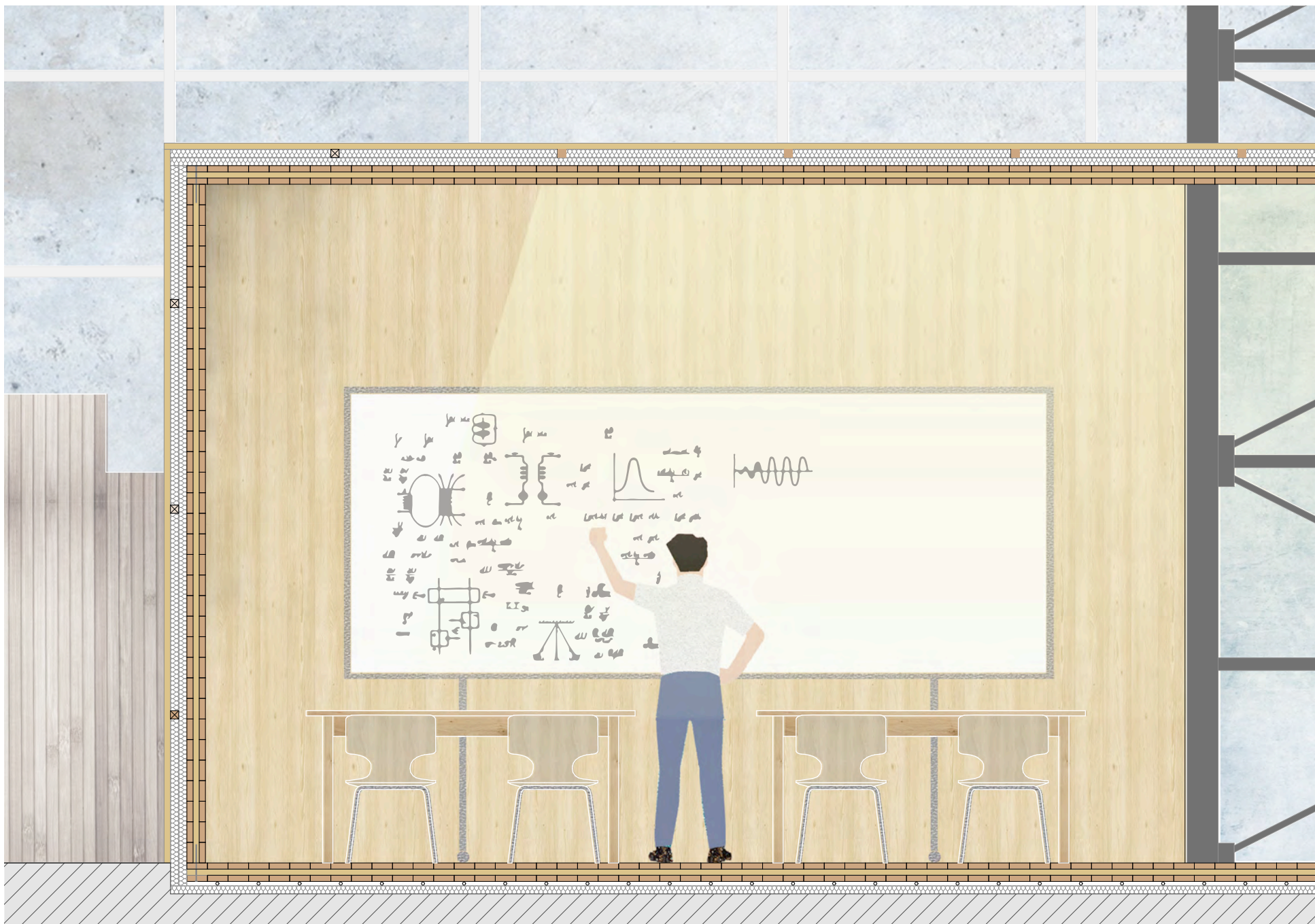
162

Disegni 1:25

Sezione

162





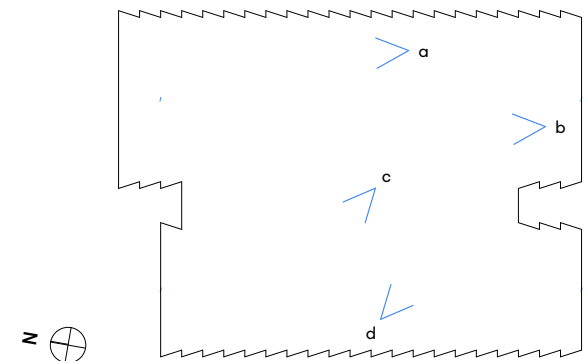


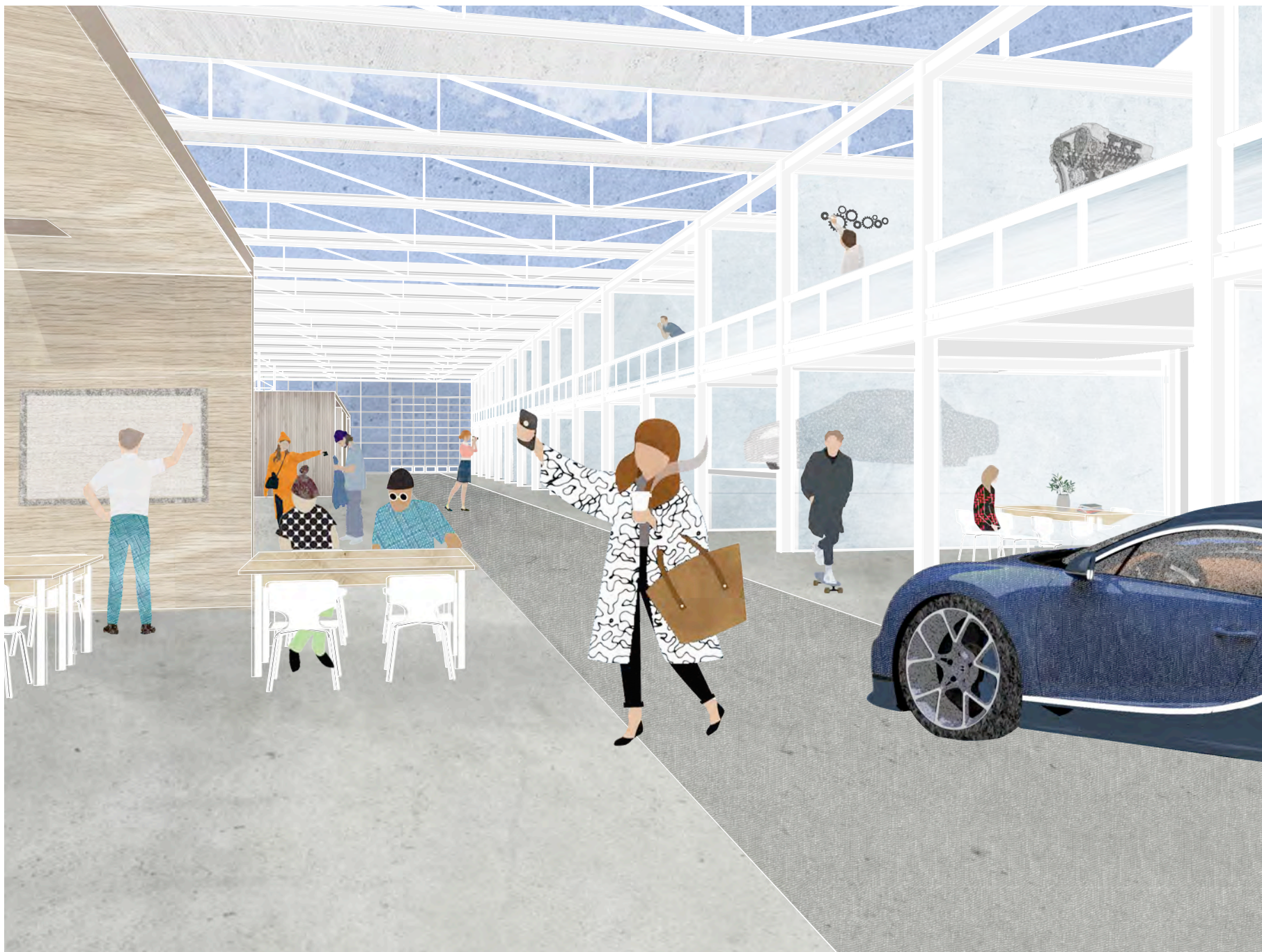
Schaubilder

Schaubild a	166
Schaubild b	167
Schaubild c	168
Schaubild d	169

Viste

Rappresentazione grafica a	166
Rappresentazione grafica b	167
Rappresentazione grafica c	168
Rappresentazione grafica d	169











Anhang

Abbildungsverzeichnis	172
Quellenverzeichnis	175

Allegato

Indice figure	172
Indice delle fonti	175

Abbildungsverzeichnis

Indice figure

Pläne, Diagramme, Grafiken und sonstige Abbildungen, wurden, sofern nicht anders angegeben, vom Verfasser erstellt.

Piante, diagrammi, grafiche e altre figure, se non elencate sono state create dall'autore del testo

Abb. 1 : Logo - <http://car-logos.com/alfa-romeo.html> (Zugriff am 10.06.2017).

Abb. 2 : Foto - https://www.autoevolution.com/cars/alfa-romeo-8c-compedizione-2007.html#aeng_alfa-romeo-8c-compedizione-2006-47 (Zugriff am 05.09.2017).

Abb. 3 : Logo - <http://freevectorlogo.net/?s=bugatti> (Zugriff am 10.06.2017).

Abb. 4 : Foto - Jürgen Skarwan, 2017.

Abb. 5 : Logo - http://www.scuderiaferrariclubvarese.it/web/wp-content/uploads/2016/05/dallara_logo.jpg (Zugriff am 10.06.2017).

Abb. 6 : Foto - <https://www.dallara.it/wps/portal/it/azienda/storia> (Zugriff am 05.09.2017).

Abb. 7 : Logo - <http://car-logos.com/detomaso.html> (Zugriff am 10.06.2017).

Abb. 8 : Foto - <http://www.codicemax.it/auto-europee/de-tomaso/de-tomaso-valllunga/> (Zugriff am 05.09.2017).

Abb. 9 : Logo - <http://freevectorlogo.net/ducati-motors/17680> (Zugriff am 10.06.2017).

Abb. 10 : Foto - <http://ducatipushrodsingles.org/Gallery/index.php/Cucciolo/1947-ducati-cucciolo-48-2> (Zugriff am 05.09.2017).

Abb. 11 : Logo - <http://freevectorlogo.net/logo/ferrari/> (Zugriff am 10.06.2017).

Abb. 12 : Foto - <https://www.mdiecast.com/ixo/1947-ferrari-125-s-red-14507> (Zugriff am 04.09.2017).

Abb. 13 : Logo - <http://freevectorlogo.net/?s=lamborghini> (Zugriff am 10.06.2017).

Abb. 14 : Foto - <http://www.italianways.com/la-lamborghini-350-gtv-una-lite-che-genero-bellezza/> (Zugriff am 05.09.2017).

Abb. 15 : Logo - <http://freevectorlogo.net/?s=maserati> (Zugriff am 10.06.2017).

Abb. 16 : Foto - <http://www.panorama-auto.it/auto-usate/maserati-spyder-20052> (Zugriff am 04.09.2017).

Abb. 17 : Logo - <http://car-logos.com/pagani.html> (Zugriff am 10.06.2017).

Abb. 18 : Foto - <http://www.bobforstner.com/autos/pagani-zonda-c12> (Zugriff am 05.09.2017).

Abb. 19 : Foto - www.storiaindustria.it (Zugriff am 23.06.2017).

Abb. 20 : Foto - www.storiaindustria.it (Zugriff am 23.06.2017).

Abb. 21 : Foto - www.storiaindustria.it (Zugriff am 23.06.2017).

Abb. 22 : Skizze - Renzo Piano <http://www.rpbw.com/project/lingotto-factory-conversion> (Zugriff am 22.06.2017).

Abb. 23 : Foto - Dalbera www.foter.com (Zugriff am 23.06.2017).

Abb. 24 : Plan - Renzo Piano <http://www.rpbw.com/project/lingotto-factory-conversion> (Zugriff am 22.06.2017).

Abb. 25 : Foto - <http://roma.repubblica.it/multimedia/home/5889358/1/9> (Zugriff am 23.06.2017).

Abb. 26 : Foto - <http://www.cittadellaltraeconomia.org/citta/storia> (Zugriff am 23.06.2017).

Abb. 27 : Foto - <http://www.omero.it/omero-magazine/segnalazioni-di-o/testaccio-alla-riscoperta-del-mattatoio/> (Zugriff am 23.06.2017).

Abb. 28 : Foto - Stefano Cerio https://images.divisare.com/images/dpr_2.0,f_auto,q_auto,w_800/v1/project_images/3974208/-@stefano-cerio01/insula-architettura-e-ingegneria-riconversione-dell-ex-mattatoio-in-campus-universitario.jpg (Zugriff am 23.06.2017).

Abb. 29 : Foto - Stefano Cerio https://images.divisare.com/images/dpr_2.0,f_auto,q_auto,w_800/v1/project_images/3974208/-@stefano-cerio01/insula-architettura-e-ingegneria-riconversione-dell-ex-mattatoio-in-campus-universitario.jpg

(Zugriff am 23.06.2017).

Abb. 30 : Foto - Business Location Südtirol https://images.wired.it/wp-content/uploads/2015/11/1446461425_1.jpg (Zugriff am 23.06.2017).

Abb. 31 : Foto - Business Location Südtirol <http://www.bls.info/it/ueber-bls/die-bls/> (Zugriff am 23.06.2017).

Abb. 32 : Foto - Eigene Aufnahme, 2015.

Abb. 33 : Foto - Business Location Südtirol <http://www.bls.info/it/ueber-bls/die-bls/> (Zugriff am 24.11.2017).

Abb. 34 : Foto - Business Location Südtirol <http://www.bls.info/it/ueber-bls/die-bls/> (Zugriff am 23.06.2017).

Abb. 35 : Foto - http://gazzettadireggio.gelocal.it/polopoly_fs/1.10157340.14138882421/httpImage/image_gen/derivatives/gallery_978/image (Zugriff am 24.06.2017).

Abb. 36 : Foto - http://gazzettadireggio.gelocal.it/polopoly_fs/1.1017036714140878991/httpImage/image_gen/derivatives/gallery_978/image (Zugriff am 24.06.2017).

Abb. 37 : Foto - <http://cittaarchitettura.it/wp-content/uploads/2016/09/tecnopolo-22-1024x683.jpg> (Zugriff am 24.06.2017).

Abb. 38 : Foto - Kai-Uwe Shulte-Bunert https://images.divisare.com/images/dpr_2.0,f_auto,q_auto,w_800/v1/project_images/4828133/Tecnopolo-di-Reggio-Emilia4/andrea-oliva-kai-uwe-schulte-bunert-tecnopolo-di-reggio-emilia-italy.jpg (Zugriff am 24.06.2017).

Abb. 39 : Foto - Kai-Uwe Shulte-Bunert https://images.divisare.com/images/dpr_2.0,f_auto,q_auto,w_800/v1/project_images/4828158/Tecnopolo-di-Reggio-Emilia8/andrea-oliva-kai-uwe-schulte-bunert-tecnopolo-di-reggio-emilia-italy.jpg (Zugriff am 24.06.2017).

Abb. 40 : Foto - <http://bibliolab.liuc.it/node/161> (Zugriff am 24.06.2017).

Abb. 41 : Foto - <http://bibliolab.liuc.it/node/165> (Zugriff am 24.06.2017).

Abb. 42 : Foto - Andre Joossen <http://www.urbex.nl/site/wp-content/uploads/2010/05/cotonificio-cantoni-07.jpg> (Zugriff am 24.06.2017).

Abb. 43 : Foto - http://www.lombardiabeniculturali.it/img_db/bcac/p4010/1/1/377_ac_p4010-00377_08.jpg (Zugriff am 24.06.2017).

24.06.2017).

Abb. 44 : Foto - http://www.lombardiabeniculturali.it/img_db/bcac/p4010/1/1/377_ac_p4010-00377_07.jpg (Zugriff am 24.06.2017).

Abb. 45 : Foto - Bugatti Automobili S.A.S Archiv <https://www.bugatti.com/tradition/history/> (Zugriff am 25.06.2017).

Abb. 46 : Foto - Bugatti Automobili S.A.S Archiv <https://www.bugatti.com/tradition/history/> (Zugriff am 25.06.2017).

Abb. 47 : Foto - Bugatti Automobili S.A.S Archiv <https://www.bugatti.com/tradition/history/> (Zugriff am 25.06.2017).

Abb. 48 : Foto - Familienarchiv

Abb. 49 : Foto - Familienarchiv

Abb. 50 : Foto - Familienarchiv

Abb. 51 : Foto - Jürgen Skarwan, 2017.

Abb. 52 : Foto - Familienarchiv

Abb. 53 : Foto - Familienarchiv

Abb. 54 : Foto - Familienarchiv

Abb. 55 : Foto - Familienarchiv

Abb. 56 : Foto - Jürgen Skarwan, 2017.

Abb. 57 : Foto - Atlante aerofotografico della Provincia di Modena

Abb. 58 : Foto - Atlante aerofotografico della Provincia di Modena

Abb. 59 : Foto - Atlante aerofotografico della Provincia di Modena

Abb. 60 : Foto - Familienarchiv

Abb. 61 : Foto - Familienarchiv

Abb. 62 : Skizze - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 63 : Skizze - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 64 : Skizze - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 65 : Skizze - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 66 : Skizze - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 67 : Skizze - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 68 : Foto - Familienarchiv

Abb. 69 : Foto - Familienarchiv

Abb. 70 : Foto - Familienarchiv

Abb. 71 : Explosion - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 72 : Foto - Familienarchiv

Abb. 73 : Foto - Familienarchiv

Abb. 74 : Foto - Familienarchiv

Abb. 75 : Foto - Familienarchiv

Abb. 76 : Foto - Familienarchiv

Abb. 77 : Foto - Familienarchiv

Abb. 78 : Foto - Familienarchiv

Abb. 79 : Foto - Familienarchiv

Abb. 80 : Foto - Familienarchiv

Abb. 81 : Foto - Familienarchiv

Abb. 82 : Diagramm - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 83 : Diagramm - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 84 : Foto - Familienarchiv

Abb. 85 : Foto - Familienarchiv

Abb. 86 : Foto - Familienarchiv

Abb. 87 : Foto - Familienarchiv

Abb. 88 : Foto - Familienarchiv

Abb. 89 : Foto - Familienarchiv

Abb. 90 : Plan - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 91 : Plan - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 92 : Plan - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 93 : Plan - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 94 : Plan - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 95 : Plan - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 96 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017

Abb. 97 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017

Abb. 98 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017

Abb. 99 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017

Abb. 100 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017

Abb. 101 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017

Abb. 102 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017

Abb. 103 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017

Abb. 104 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017

Abb. 105 : Plan - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 106 : Plan - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 107 : Plan - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 108 : Plan - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 109 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017

Abb. 110 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017

Abb. 111 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017

Abb. 112 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017

Abb. 113 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017

Abb. 114 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017

Abb. 115 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017

Abb. 116 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017

Abb. 117 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017

Abb. 118 : Plan - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 119 : Plan - Giampaolo Benedini (Familienarchiv).

Abb. 120 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017.

Abb. 121 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017.

Abb. 122 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017.

Abb. 123 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017.

Abb. 124 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017.

Abb. 125 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017.

Abb. 126 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017.

Abb. 127 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017.

Abb. 128 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017.

Abb. 129 : Foto - <http://www.handelsblatt.com/images/audi-will-das-fluessband-abschaffen/14894272/2-format2403.jpg> [Zugriff am 19.01.2018].

Abb. 130 : Foto - <https://www.bluestar.com/file/2016/07/Serpentine-Belt.jpg> [Zugriff am 21.10.2017].

Abb. 131 : Foto - <https://therainbowlighthouse.files.wordpress.com/2013/02/fx.jpg> [Zugriff am 21.10.2017].

Abb. 132 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017.

Abb. 133 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017.

Abb. 134 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017.

Abb. 135 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017.

Abb. 136 : Foto - Eigene Aufnahme, 2017.

Abb. 137 : Foto - <https://www.dormando.de/lexikon/eichenholz/> [Zugriff am 14.01.2018].

Abb. 138 : Foto - <https://www.poolarch.ch/projekte/2007/0203-dorfli-oberrieden/1838/innenausbau-trep-penhaus.html&refPage=projekte> [Zugriff am 14.01.2018].

Abb. 139 : Foto - Jürgen Skarwan, 2017.

Quellenverzeichnis

Indice delle fonti

Literatur | Letteratura

Bertsch Christoph: Industriearchäologie. Nord-, Ost-, Südtirol und Vorarlberg, Haymon, 1992

Bionda Davide, Herres Uli, Hönger Christian, Menti Urs-Peter, Omachen Peter, Unruh Tina: Erneuerung von Innen - Architektur, Gebäudetechnik und Denkmalpflege, Quart Verlag, 2014

Covino Renato: Archeologia Industriale in Italia - Ambito Disciplinare, termini cronologici, Quaderni storici, Vol. 15, 1980

Den Boer Pim, Duchhardt Heinz, Kreis Georg, Schmale Wolfgang: Europäische Erinnerungsorte 2 - Das Haus Europa, Oldenbourg, 2012

Endell August, Gropius Walter, Naumann Friedrich: Jahrbuch des deutschen Werkbundes 1913 - die Kunst in Industrie und Handel, Diederichs, 1913

Gregotti Vittorio, 96 ragioni critiche del progetto, Bur, 2014

Hucke Uwe, Kruta Julius: Bugatti - from Milan to Molsheim, Verlagshaus Monsenstein und Vannerdat, 2008

Hudson Kenneth: Industrial Archaeology - An Introduction, Routledge, 2014

Jocher Thomas, Lederer Arno: Raumpilot - Lernen, Kraemer Verlag, 2010

Rocchetto Chiara, Trisciuglio Marco: Progettare per il patrimonio industriale, Celid, 2008

Sharon Zukin: Loft Living Culture and Capital in Urban Change, Rutgers Univ Pr, 1982

Tagliaferri Mariarosita: Industrial Chic - Reconverting Spaces, Edizioni Gribaudo srl, 2006

Tragisch Erwin, Das Grosse Bugatti Buch, Motorbuch Verlag, 1967

Vogel Robert, Stratton Michael, Smith Stuart, Shayt David, Fohl Axel: Blackwell Encyclopedia of Industrial Archaeology, Barrie Stuart Trinder, 1992

Publikationen | Pubblicazioni

APAT, Proposta di Linee Guida per il Recupero Ambientale e la Valorizzazione Economica dei Brownfields, I.G.E.R, 2006

Baggio Maria Patrizia, dall'archeologia industriale al turismo industriale, 2014, Diplomarbeit

Benedini Giampaolo, un progetto nello spirito Bugatti, Bugatti in Italia, AISA, 2011

Biffignandi Donatella, Bossi Giovanni, Boscarelli Lorenzo, Brancolini Alberto, Zana Aldo: Modena e Motori: gli anni Cinquanta visti da lontano, AISA, 2001

Corti Bruno, Archeologia Industriale, Enciclopedia Italiana, 1991

Covino Renato: Archeologia Industriale in Italia: Ambito Disciplinare, Termini Cronologici, Quaderni Storici, 1980

Crepaldi Nicoletta, Petrucci Giovanni, Ruscelli Ivano: Motor Valley, Iscom Group

Curti Roberto: Scuola Officina - Museo del patrimonio industriale di Bologna, 1998

De Martino Gianluigi, Archeologia Industriale, Wikitecnica, 21.03.2011

Evangelista Giampaolo, Passato presente e futuro dell'ex stabilimento Bugatti a Campogalliano - quale tutela per il contemporaneo, rassegna urbanistica, INU Edizioni, Marzo-Aprile 2016

Fornaciari Claudio, Righi Ezio: Piano Strutturale Comunale, lo studio geologico, 2010

Fornaciari Claudio, Righi Ezio: Piano Strutturale Comunale, il quadro conoscitivo, 2010

Fornaciari Claudio, Righi Ezio: Piano Strutturale Comunale, documento preliminare, 2010

Fumarola Alessandra, Il riuso di aree industriali - il Museo come fabbrica della Cultura, 2006, Diplomarbeit

Galdini Rossana: il riuso come strumento di sviluppo urbano - ridefinizione delle qualità spaziali ed esiti economico-sociali.

Buone pratiche a Roma, Le agende urbane delle città italiane, ottobre 2016

Il coltello di Delfo - rivista trimestrale di cultura materiale & archeologia industriale, AdA, 1961

Il progetto regionale "Terra dei Motori", Motor Valley - La passione si fa storia

INIK, Industriebau als Ressource, Jovis, 2009

Milanese Marco, L'archeologia postmedievale e industriale, Il Mondo dell'Archeologia, Treccani 2002

Milena Bertacchini, Rossella Ruggeri: Onesquaremile. Il miglio quadrato dell'artigianato automobilistico modenese, I quaderni di patrimonio industriale, 2011

Perletti Adriano Marco, Ri_visitati. L'ex fabbrica Bugatti - meta-blu, Giornale dell' Architettura, 4 ottobre 2016

Un boost per l'Emilia dei motori, AlixPartners, 2016

Zeitungs- und Zeitschriftenartikel | Riviste e articoli di giornale

Corriere di Bologna: Rinaldi Andrea, Modena lancia l'Academy dell'auto, corriere di bologna, 03 giugno 2016

Il Sole 24 ore: Vesentini Ilaria, La "motor valley" ha fame di ingegneri: ne servono 400 all'anno, il sole 24 ore, 23 maggio 2016

Top Gear: Maffei Davide, Uomo&fabbrica, Top Gear, Editoriale Domus, n.114 maggio 2017

Tv - Quellen | Fonti Audiovisive

La fabbrica blu, Imago Orbis Sas, Barbieri Alessandro, Maffei Davide.

Internetquellen | Fonti internet

Alto Adige innovazione: <http://www.altoadigeinnovazione.it/noi-il-parco-tecnologico-e-gia-da-record-per-la-sostenibilita/> (zugegriffen am 02.05.2017)

Archeologia industriale: https://archeologiaindustriale.net/2709_le-officine-meccaniche-reggiane-in-emilia-romagna/

(zugegriffen am 02.05.2017)

Biografie Online: <http://cultura.biografieonline.it/fiat/> (zugegriffen am 30.04.2017)

BLS: <http://www.bls.info/noi-techpark/bauarbeiten/> (zugegriffen am 02.05.2017)

Bugatti: <http://www.bugatti.com/tradition/history/#> (zugegriffen am 23.03.2017)

Bugatti: <http://www.bugatti.com/tradition/history/#> (zugegriffen am 27.03.2017)

Climate: <https://it.climate-data.org/location/768258/> (zugegriffen am 14.11.2017)

Comune Campogalliano: <http://www.comune.campogalliano.mo.it/cgi/jump.cgi?t=default&s=1498572798701813515&d=1&l=i-t&ID=9> (zugegriffen am 27.06.2017)

Comuni italiani: <http://www.comuni-italiani.it/036/003/> (zugegriffen am 25.04.2017)

Dallara: <https://www.dallara.it/wps/portal/it/azienda/profilo-aziendale#.WTbBFsbktE4> (zugegriffen am 06.06.2017)

Divisare: <https://divisare.com/projects/235631-insula-architettura-e-ingegneria-riconversione-dell-ex-mattatoio-in-campus-universitario> (zugegriffen am 01.05.2017)

Divisare: <https://divisare.com/projects/275342-andrea-oliva-kai-uwe-schulte-bunert-tecnopolo-di-reggio-emilia-italy> (zugegriffen am 02.05.2017)

Ducati: http://www.ducati.it/storia/anni_20/index.do (zugegriffen am 19.03.2017)

Ferrari: http://auto.ferrari.com/it_IT/corporate/azienda/storia/ (zugegriffen am 16.03.2017)

Gazzetta di Modena: <http://gazzettadimodena.gelocal.it/modena/cronaca/2016/05/24/news/l-alfa-made-in-modena-tra-storia-e-innovazione-1.13533158> (zugegriffen am 06.06.2017)

Il nuovo cantiere: <http://www.ilnuovocantiere.it/ente-locale-investitore-immobiliare-per-attivare-loccupazione/> (zugegriffen am 02.05.2017)

Ingenieri: <http://www.ingegneri.info/news/strutture/il-tecnopolo-di-reggio-emilia/?print=pdf> (zugegriffen am 02.05.2017)

Insula: http://www.insulainrete.it/portfolio_page/facolta-di-architettura-nellex-mattatoio-di-testaccio/ (zugegriffen am 01.05.2017)

La fabbrica blu: <http://www.lafabbricablu.com/sinossi/> (zugegriffen am 30.03.2017)

Lamborghini: <https://www.lamborghini.com/it-en/brand/storia> (zugegriffen am 18.03.2017)

Lernlandschaft: <http://lern-landschaft.de/wp-content/uploads/2015/11/Karin-Doberer-Lernlandschaft-Nussbach-OO-Wohnbau.pdf> (zugegriffen am 22.10.2017)

Liuc: <http://bibliolab.liuc.it/node/84> (zugegriffen am 07.05.2017)

Liuc: <http://www.liuc.it/chi-siamo/la-nostra-storia/industria-testuti-fabbrica-talenti/> (zugegriffen am 07.05.2017)

Macro: http://www.museomacro.org/macro_testaccio/macro_testaccio (zugegriffen am 01.05.2017)

Maserati: <http://www.maserati.it/maserati/it/it/Maserati-Life/company> (zugegriffen am 18.03.2017)

Nature learning: <https://naturalearning.org/nli-publications-0> (zugegriffen am 22.10.2017)

Officine meccaniche reggiane: <http://www.officinemeccanichereggiane.it/storia/> (zugegriffen am 02.05.2017)

Pagani: <http://www.pagani.com/it/history/> (zugegriffen am 18.03.2017)

Renzo Piano: <http://www.fondazionerenzopiano.org/project/92/lingotto-factory-conversion/genesis/?l=it> (zugegriffen am 01.05.2017)

Unimore: <http://www.ingmo.unimore.it/site/home/in-primo-piano/articolo880039205.html> (zugegriffen am 21.03.2017)

Grazie Nonno,
senza di te tutto questo non sarebbe esistito, ma soprattutto oggi non sarei qui a raccontare
questa storia, che anche se può aver lasciato l'amaro in bocca, dimostra che non bisogna mai
smettere di credere in se stessi.
Te ci hai insegnato a seguire i nostri sogni ed a non perdere mai ne l'entusiasmo ne il sorriso.
Chi si ferma è perduto.
Ti voglio bene.

