

Architektur | Handwerk

mögliche Annäherungen

Martin Kohlbauer



DIPLOMARBEIT

Architektur | Handwerk
mögliche Annäherungen

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des
akademischen Grades eines Diplom-Ingenieur
eingereicht an der TU-Wien,
Fakultät für Architektur und Raumplanung

von

Martin Kohlbauer, BSc
51846279

unter der Betreuung von
Univ. Prof. Dipl.-Ing. M.Arch (AADist) Tina Gregorič

unter Mitbetreuung von
Senior Artist Dipl.-Ing. Thomas Amann

E253 - Institut für Architektur und Entwerfen
Forschungsbereich E253-01 - Gebäudelehre und Entwerfen
Technische Universität Wien, Karlsplatz 13, 1040 Wien, Österreich

Wien, am

Datum

.....

Unterschrift

Kurzfassung

Die vorliegende Arbeit untersucht die Rolle von Architekt:innen an der Schnittstelle zwischen Planung und Ausführung sowie deren Verhältnis zu Handwerk, Baumeister:innen und weiteren Akteur:innen des Bauwesens. Historische Beispiele verdeutlichen, dass sich Aufgaben und Zuständigkeiten laufend veränderten und erst im 19. und 20. Jahrhundert verbindliche Regelungen zur Berufsbezeichnung Architekt:in entstanden sind. Stetiger Wandel bildet somit die zentrale Konstante des Berufsbildes. Die Motivation für die Arbeit ergibt sich aus zwei Quellen. Zum einen aus der Dringlichkeit, das Bauwesen als einen der größten Verursacher von CO₂-Emissionen in eine zirkuläre Wirtschaftsweise zu überführen, sowie zum anderen aus einem persönlichen Hintergrund, der handwerkliche Ausbildung und architektonische Planung verbindet. Daraus ergibt sich die Frage, wie sich beide Bereiche künftig stärker miteinander verbinden lassen. Aktuell zeigen verschiedene Ansätze Wege auf, welche die Architektur und das Handwerk wieder näher zueinander bringen. Diese werden bereits in universitären Design-Build-Studios, in denen Studierende ihre Entwürfe selbst verwirklichen, bei Architekturbüros die sich mit der Thematik der Wiederverwendung von Materialien auseinandersetzen aber auch durch Bauunternehmen selbst, welche die theoretischen Ansätze versuchen in die Praxis umzusetzen. Diese Beispiele verdeutlichen, dass neue Schnittstellen zwischen Planen und Bauen möglich sind. Im Ergebnis wird sichtbar, dass die Transformation des Bauwesens hin zu einer Kreislaufwirtschaft nur durch interdisziplinäre Zusammenarbeit gelingen kann. Die folgenden Kapitel untersuchen daher, wie Architektur und Handwerk gemeinsam zu einer zukunftsfähigen Baupraxis beitragen können.

Abstract

This work examines the role of architects at the interface between planning and execution, as well as their relationship with skilled trades, master builders, and other stakeholders in the construction industry. Historical examples illustrate that tasks and responsibilities were constantly changing, and it was only in the 19th and 20th centuries that binding regulations governing the professional title of architect emerged. Constant change thus represents the central constant of the profession.

The motivation for this work stems from two sources. First, from the urgency of transforming the construction industry, one of the largest contributors to CO₂ emissions, into a circular economy, and second, from a personal background that combines skilled trades training and architectural planning. This raises the question of how the two fields can be more closely integrated in the future. Currently, various approaches are pointing the way to bringing architecture and skilled trades closer together. These are already being used in university design-build studios, where students realize their own designs, in architectural firms exploring the topic of material reuse, and even by construction companies themselves, which are attempting to put theoretical approaches into practice. These examples illustrate that new interfaces between planning and construction are possible. The result is that the transformation of the construction industry toward a circular economy can only succeed through interdisciplinary collaboration. The following chapters therefore examine how architecture and craftsmanship can jointly contribute to a sustainable construction practice.

EINLEITUNG, METHODIK UND PERSPEKTIVE

Unsere Globalisierung und Konsum

Die Notwendigkeit der Zirkularität

Unsere gebaute Umgebung

Vom „MacherIn“ zum Architekturstudium

Planen und Bauen im studio dreiSt.

HISTORISCHE VERHÄLTNISSE

Die Alleskönner von Vitruv?

Peter Parler und der Aufstieg der Dombaumeister

Veränderung durch Brunelleschi's Kuppelmodell

Architekt:innen mit neuen Materialien

Baukünstler:in mit Verstand und Geschick

MUTIGE POSITIONEN

**Architekturstudierende bauen
design.build Peter Fattinger**

**Ein Blick aus einem Designstudio
mischer‘traxler studio**

**Mit Architekt:innen wiederverwenden
Rotor + Rotor Deconstruction**

**Mit Architekt:innen produzieren
BC architects & studies & materials**

**Die Richtung der Architektur gemeinsam gehen
Assemble Studio**

**Ein ökologischer Baumeister
Naturhaus Wechselland**

**Ein Netzwerk für erste Kreisläufe
Wiesinger Bau**

ZUKÜNFTIGE ROLLE

Anhang

Danksagung

Literaturverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

EINLEITUNG, METHODIK UND PERSPEKTIVE

Unsere Globalisierung und Konsum

Die Notwendigkeit der Zirkularität

Unsere gebaute Umgebung

Vom „MacherIn“ zum Architekturstudium

Planen und Bauen im studio dreiSt.

Einleitung

Diese Arbeit untersucht die Rolle von Architekt:innen an der Schnittstelle zwischen Planung und Ausführung – dort, wo Denken und Machen, Theorie und Handwerk einander berühren und wie das Verhältnis zu Handwerk, Baumeister:innen und weiteren Akteur:innen des Bauwesens ist. Über Jahrhunderte war nicht eindeutig geregelt, wer planen, wer bauen und wer sich Architekt:in nennen durfte.¹ Erst im 19. und frühen 20. Jahrhundert entstanden verbindliche Regelungen, die den Berufstitel schützten und die Zuständigkeiten klarer trennten. Doch jede dieser Festschreibungen war zugleich eine Verengung – sie zog Linien zwischen Disziplinen, die ursprünglich untrennbar waren. Der Blick in die Geschichte zeigt, dass Wandel die einzige Konstante dieses Berufsbildes ist.² Heute steht das Bauwesen erneut an einem Wendepunkt. Einerseits zwingt uns die ökologische Krise, Materialien und Ressourcen in Kreisläufen zu denken. Andererseits erfordern gesellschaftliche und technische Entwicklungen neue Formen der Zusammenarbeit, die über institutionelle Grenzen hinausgehen. In dieser Situation stellt sich die Frage neu: Wer trägt Verantwortung für das, was gebaut wird – und wie kann diese Verantwortung geteilt werden, ohne sie zu zerstreuen?

Die Motivation für diese Arbeit ergibt sich aus zwei Quellen. Zum einen aus der Dringlichkeit, das Bauwesen als einen der größten Verursacher von CO₂-Emissionen in eine zirkuläre Wirtschaftsweise zu überführen; zum anderen aus einem persönlichen Hintergrund, der handwerkliche Ausbildung und architektonisches Denken verbindet. Aus dieser Erfahrung erwächst ein Zweifel daran, dass Planung und Ausführung getrennte Tätigkeiten sein müssen. Vielmehr liegt der Wert einer zukunftsfähigen Baupraxis gerade in ihrem Zusammenspiel. Die Arbeit folgt daher der Frage, wie sich diese Verbindung von Handwerk und Architektur heute, unter den geltenden rechtlichen, ökologischen und wirtschaftlichen Bedingungen, neu denken lässt. Historische Beispiele zeigen, dass Architekt:innen über Jahrhunderte hinweg zugleich Entwerfende und Ausführende waren. Zeitgenössische Projekte, etwa im Rahmen universitärer Design-Build-Studios oder experimenteller Büros, greifen diese Einheit wieder auf. In ihnen wird das Bauen selbst zum

¹ vgl. Nerdinger, W. et al. (2012) *Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes* : Band 1. München: Prestel. S.154

² vgl. Graham, Daniel W. „Heraclitus.“ In *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Letzte substantielle Überarbeitung 08.12.2023. www.plato.stanford.edu/entries/heraclitus [Stand: 02.07.2025].

³ vgl. Ge, Mengpin, Johannes Friedrich und Leandro Vigna. „4 Charts Explain Greenhouse Gas Emissions by Sector.“ *World Resources Institute*, 05. 12.2024. www.wri.org/insights/4-charts-explain-greenhouse-gas-emissions-countries-and-sectors [Stand: 02.07.2025].

Entwurfsprozess und das Entwerfen zu einer Form des Bauens. Ergänzend zu dieser theoretischen und historischen Perspektive werden in mehreren Interviews Unternehmen, Architekturbüros und Handwerksbetriebe untersucht, die an dieser Schnittstelle bereits arbeiten. Sie reichen von experimentellen Ateliers wie mischer'traxler studio, über materialforschende Architekt:innen wie Rotor + DC oder BC architects & studies & materials, bis hin zu ausführenden Betrieben wie Naturhaus Wechselland oder Wiesinger Bau, die versuchen, zirkuläre und handwerklich fundierte Bauweisen in die Praxis zu überführen. Die Struktur der Arbeit folgt dabei einem Bogen von der historischen Entwicklung über gegenwärtige Fallstudien bis hin zu einer reflektierten Auseinandersetzung mit der zukünftigen Rolle von Architektur und Handwerk.

Methodisch stützt sich die Arbeit auf Literatur- und Internetrecherche sowie auf Interviews mit Akteur:innen aus Architektur, Handwerk und verwandten Bereichen. Ergänzt wird sie durch eine eigene praktische Erfahrung im studio dreiSt., in dem der Versuch unternommen wurde, Entwurf, Material und Ausführung wieder in ein unmittelbares Verhältnis zu setzen. Diese Erfahrung bildet den Kern einer Reflexion, die Theorie und Praxis bewusst verschränkt.

Im Mittelpunkt steht die Suche nach einer neuen Rolle: jener des oder der Architekt:in, die nicht mehr zwischen Planen und Bauen vermittelt, sondern beides als Teil eines zusammenhängenden kulturellen Handelns begreift. Die folgenden Kapitel beleuchten, wie sich diese Haltung historisch entwickelt hat, wie sie sich in der Gegenwart manifestiert – und wie sie zu einer Architektur führen kann, in der Denken und Machen wieder untrennbar sind.



Abb.1: Deponie ©Sophie Coqui

Unsere Globalisierung und Konsum

„We have a finite environment, the planet. Anyone who thinks that you can have infinite growth in a finite environment is either a madman or an economist.“⁴

David Attenborough

Der Beginn der Globalisierung ist umstritten und es gibt verschiedene Auslegungen, je nachdem, welche Faktoren berücksichtigt werden. Je nach Definition wird der Beginn entweder mit der Entdeckung Amerikas 1492 und der folgenden Raubwirtschaft datiert oder mit dem weltweiten Aufkauf der Silbervorräte durch China im 16. Jahrhundert. Am wahrscheinlichsten liegt der Beginn der Globalisierung im frühen 19. Jahrhundert, als nicht mehr nur Luxusgüter gehandelt wurden, sondern der Handel mit Wettbewerbsgütern einsetzte. Dies führte dazu, dass die bis dahin getrennten Märkte durch die Ausschöpfung der jeweiligen Ressourcenpotenziale begannen zusammenzuwachsen.⁵

In der Geschichte gab es bereits immer aufsteigende und niedergehende größere Reiche, in denen weitreichende Handelsrouten entstanden. So existierten neben den großen Reichen, wie dem Römischen Reich, in denen innerhalb der Grenzen weitreichender Handel betrieben wurde, auch Handelsnetze, die über Grenzen hinweg reichten. Neben der bekannten Seidenstraße, welche vom chinesischen Xi'an bis ins Römische Reich verlief, gab es weitere, etwa das

⁴ Attenborough, D. (2013): Someone who believes in infinite growth is either a madman or an economist. Mongabay, 16. Oktober 2013. <https://news.mongabay.com/2013/10/david-attenborough-someone-who-believes-in-infinite-growth-is-either-a-madman-or-an-economist/> [Stand: 23.09.2025].

⁵ vgl. Loheide, B. (2011) Seit wann gibt es eigentlich Globalisierung? Hamburg: VSA-Verl. S.13f

Abb.2: historische Seidenstraße im 1. Jahrhundert n.d.Z.. © TwoOneTwo

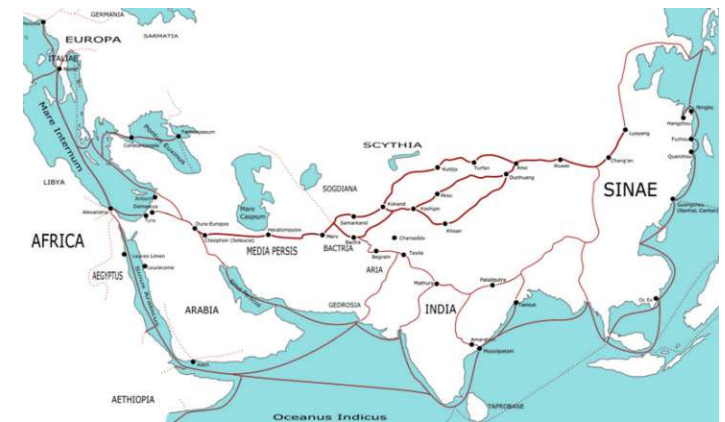


Abb.2

mesoamerikanische Handelsnetz im heutigen Mittelamerika⁶ oder das Qhapaq Ñan der Inka in Südamerika.⁷ Diese Handelsnetze waren bereits weit verzweigt, jedoch noch nicht global vernetzt. Diese Globalisierung vollzog sich erst mit der europäischen Kolonialisierung über verschiedenste Entdeckungsfahrten und der Erschließung neuer Seewege. Mit dem Fortschritt der industriellen Revolution, der Verbreitung der Eisenbahn, der Containerschiffahrt und der digitalen Revolution vervollständigte sich die Globalisierung über Jahrhunderte zu ihrem heutigen Stand. Dadurch sind Auswirkungen in einem Land oder auf einem Kontinent in anderen Teilen der Welt spürbar. In der heutigen globalisierten Welt sind wir den Szenarien historisch untergegangener Gesellschaften deutlich näher gekommen. Mit den globalen kapitalistischen Strukturen des dauerhaften Wachstums von Industrie, Konsum und Verbrauch sowie dem weiteren Anstieg der Weltbevölkerung stoßen wir an die Grenzen der weltweit vorhandenen Ressourcen.⁸ Mit dem Fortschreiten der Industriellen Revolution stieg der Konsum deutlich an und mit ihm die Kritik an Verschwendung wertvoller Ressourcen. Ursprünglich ergab sich Produktion aus dem Konsum als Erfüllung lebensnotwendiger Grundbedürfnissen.⁹ Erst in den späten 1960er Jahren entwickelte sich in wohlhabenden Nationen ein Konsum über die Erfüllung der Grundbedürfnisse hinaus, was wir unter sogenannter „Konsumgesellschaften“ verstehen.¹⁰ Durch mehrere Zäsuren in den 1970er, 1980er und 1990er Jahre, wie die Entkopplung des Dollars vom Goldstandard unter Richard Nixon, die neoliberale Politik von Margaret Thatchers und Ronald Reagans sowie der Zusammenbruch der Sowjetunion beschleunigte sich die Entwicklung hin zu mehr Ressourcenverbrauch, mehr Produktion und mehr Konsum verschiedenster Produkte.¹¹ Betrachtet man den weltweiten Ressourcenverbrauch, wurden allein 2018 weltweit 92 Gigatonnen (Gt) an Primärrohstoffen der Erde entnommen.¹² Von den entnommenen Primärrohstoffen werden aktuell 50-60% der Ressourcen im Bauwesen verbraucht, was das Bauwesen zu einem der größten Verursachern von CO²-Emissionen macht und gleichzeitig zu einer der größten Stellschrauben hin zu einer möglichen Verbesserung.¹³ Im Bauwesen manifestiert sich ein verschwenderisches Konsumverhalten insbesondere in der Errichtung von Vorstädten. Die Attraktivität von Vorstädten liegt darin, dass sich sowohl die Vorteile des urbanen Lebens

⁶ vgl. Blanton, Richard, and Gary Feinman. "The Mesoamerican World System." *American Anthropologist* 86, no. 3 (1984): 673–82. <https://doi.org/10.1525/aa.1984.86.3.02a00100> [Stand: 15.07.2025].

⁷ vgl. Pointecker, M. (2015) *Qhapaq Ñan : inkastrassen im Wandel der Zeit*. Vienna, Austria: LIT Verlag GmbH & Co. KG. S.13

⁸ vgl. Meadows, D.L. et al. (1972) *Die Grenzen des Wachstums: Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit*. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt. S.23

⁹ vgl. König, W. (2008) *Kleine Geschichte der Konsumgesellschaft: Konsum als Lebensform der Moderne*. Stuttgart: Steiner. S.14f

¹⁰ vgl. ebenda S.19ff

¹¹ vgl. Schroedter, T. (2008) *Globalisierung. 2., erw. Neuaufl.* Hamburg: Europ. Verl.-Anst. S.50ff

¹² vgl. Circle Economy (2021): *The Circularity Gap Report 2021*. Platform for Accelerating the Circular Economy, www.circularity-gap.world. [Stand 18.03.2025]. S.20

¹³ vgl. Sobek, W. et al. (2022) *Non nobis – über das Bauen in der Zukunft : Band 1*. Ausgehen muss man von dem, was ist. Stuttgart: avedition. S.38f

Abb.3: Moderne weltweite Handelsrouten für Containerschiffe © www.shipmap.org/

Abb.4: Country Overshoot Days 2025



Abb.3

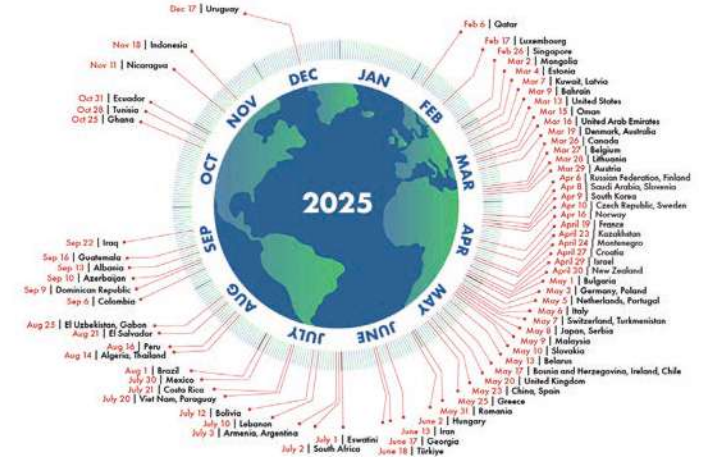


Abb.4

mit jenen des ländlichen Lebens verbinden lassen. Sprich die kulturellen, sozialen und wirtschaftlichen Angebote der Stadt mit den geringen Quadratmeterpreisen am Land, die den Bau größerer Einfamilienhäuser erlauben. Meist erfolgt das Pendeln zwischen urbanem und ländlichem Raum jedoch nicht unter Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, sondern die Wegstrecken werden mit dem privaten PKWs zurückgelegt, was wiederum zu höheren CO²-Emissionen führt.¹⁴ Auch der stetige Anstieg der Wohnfläche pro Person, in Österreich von 22,9m² (1971) auf 46,3m² (2021), zeigt die Zunahme des Konsums und die steigende Inanspruchnahme von Ressourcen und den damit einhergehenden Emissionsanstieg.¹⁵ Durch den immer weiter steigenden Konsum stieg der Ressourcenverbrauch in den letzten Jahrzehnten fast exponentiell an. Dabei entfällt auf die Staaten des Westens ein eklatant höherer Pro-Kopf-Anteil als auf den Rest der Welt. Steigt durch die gerechtfertigte Entwicklung weiterer Staaten der globale Ressourcenverbrauch, gerät die Weltgemeinschaft an einen Punkt, an dem mehr Ressourcen benötigt werden, als vorhanden sind, was einen Kampf um knapper werdende Ressourcen wahrscheinlicher werden lässt.¹⁶

Angefeuert werden diese Konflikte dadurch, dass die aktuelle Handlungsweise in unserer globalisierten Welt nicht gerecht ist. Durch die unterschiedlichen Formen der Waren im Import und Export der jeweiligen Staaten wächst die Ungerechtigkeit weiter an. Während Staaten des globalen Südens vorrangig Rohstoffe exportieren, können Staaten des globalen Nordens Güter höherer Wertschöpfung exportieren wodurch die Schere zwischen Arm und Reich immer größer wird.¹⁷ So ist auch jede Form des Handels und Austausches eine Stärkung der Globalisierung, unabhängig davon, ob dies auf der Basis eines Waren- oder Wissensaustausch stattfindet. Diese Form der internationalen Zusammenarbeit ist eine direkte Aushöhlung von Nationalstaatlichen Strukturen und Denkweisen und daher schon immer von konservativ und vor allem nationalistisch denkenden Menschen gefürchtet, da mit jeder Form der Globalisierung die Welt ein Stück weiter zusammenwächst. Ohne ein Argument für Nationalismus bedienen zu wollen, sagt dies nicht, dass dieser Austausch gleichberechtigt und ebenso nicht jeder Austausch sinnvoll ist. Beispielhaft ist der Transport von massenhaften Waren, welcher ausschließlich zur Untergrabung der lokalen Märkte führt und zusätzlich

¹⁴ vgl. König, W. (2008) Kleine Geschichte der Konsumgesellschaft : Konsum als Lebensform der Moderne. Stuttgart: Steiner. S.146f

¹⁵ vgl. Linde Verlag (2022): Österreichisches Wohnhandbuch 2022. Wien: Linde Verlag. S.24

¹⁶ vgl. Sobek, W. et al. (2022) Non nobis – über das Bauen in der Zukunft : Band 1. Ausgehen muss man von dem, was ist. Stuttgart: avedition. S.32

¹⁷ vgl. Schroedter, T. (2008) Globalisierung. 2., erw. Neuaufl. Hamburg: Europ. Verl.-Anst. S.56ff

Abb.5: Diagramm zur Entwicklung der Weltbevölkerung ©www.igbp.net

Abb.6: Diagramm Wzur Zunahme der CO²-Emissionen © www.igbp.net

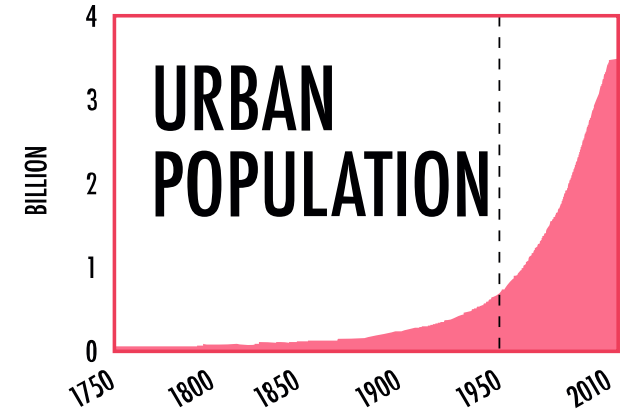


Abb.5

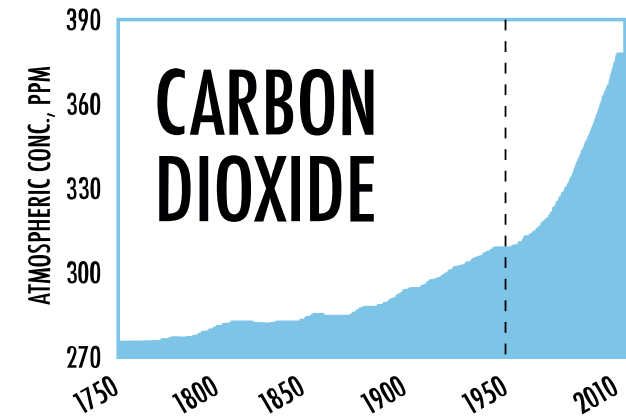


Abb.6

enorme Emissionen verursacht.¹⁸ Die Menschheit entnimmt aber nicht nur jährlich 92 Gt (2018) an Ressourcen, sondern lagert und deponiert auch sehr viele Tonnen von bereits verwendeten Ressourcen, welche durch Zerstörung oder Vermischung nicht mehr weiter nutzbar sind. Dies passiert, da wir uns in einer linearen Wirtschaft befinden. So entstanden 2016 mehr als 20 Gt an Abfällen, bestehend aus 12,73 Gt Industrieabfällen, 3,35 Gt Landwirtschaftsabfälle, 2 Gt Haushaltsabfälle, 1,68 Gt Bauabfälle, 0,32 Gt Giftmüll, 0,25 Gt Medizinabfall und 0,02 Gt an Elektroschrott.¹⁹ Das Gesamtvolumen dieser Zahlen ist am relevantesten, denn bei den Untergruppen ist es nicht möglich jede Abfallsorte einer eindeutigen Kategorie zuzuordnen insbesondere im Bereich der Industrie- und Bauabfällen ist dies schwierig. Denn was wirklich zur Bauwirtschaft zählt, kann verschieden argumentiert und dargestellt werden. Deshalb ist es sinnvoll, wenn nicht nur die bestehenden Gebäude, egal ob Wohn- oder Nicht-Wohngebäude, sowie Infrastrukturbauten und Produktionsabfälle zur Herstellung der Bauprodukte für den Bausektor berücksichtigt werden. Neben den entnommenen und deponierten Ressourcen sind auch die getätigten Emissionen äußerst relevant. Hierbei werden im Jahr 2018 etwa 52 Gt CO²-Äquivalent ausgestoßen. Davon wiederum sind mit 53% mehr als die Hälfte auf das Bauwesen zurückzuführen, was wiederum 27,5 Gt CO²-Äquivalent bedeutet. Dieser Wert schlüsselt sich wiederum zu 58% für die Nutzungsphase und 42% für die Herstellungs- und Rückbauphase auf.²⁰

Schon mit Beginn des Anstieges des Konsumverhaltens zeigte sich, dass nicht nur die massenhafte Entnahme von Ressourcen ohne Rückführung in eine Kreislaufwirtschaft nicht nachhaltig funktionieren kann. Dies betrifft auch das Konsumverhalten in der Baubranche, die auf linearen endlichen Prozessen zu basieren scheint, die keinerlei Erschöpfung von Ressourcen berücksichtigt. Im Detail wird dies im nächsten Kapitel erläutert.

¹⁸ vgl. Loheide, B. (2011) Seit wann gibt es eigentlich Globalisierung? Hamburg: VSA-Verl. S.21f

¹⁹ vgl. Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P. & Van Woerden, F. (2018): What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Washington, DC: The World Bank. DOI: 10.1596/978-1-4648-1329-0. S.25, S.36

²⁰ vgl. Sobek, W. et al. (2023) Non nobis – über das Bauen in der Zukunft : Band 2. Über die Randbedingungen des Zukünftigen / Werner Sobek. Stuttgart: avedition. S.166

Die Notwendigkeit der Zirkularität

„If you want a circular world, you need to do something for it.“²¹

Victor Meesters

Am 7. Dezember 1972 wird das Foto mit der Nummer AS17-148-22727 aufgenommen. Es zeigt einen blauen Planeten, der sich allein aus einer schwarzen, dunklen Umgebung im Universum absetzt. Dieses Bild, das im Zuge der Apollo-17-Mission entstand, wurde in den folgenden Jahren und Jahrzehnten immer wieder als Sinnbild für das in sich geschlossene System Erde verwendet und findet auch im Umweltschutz breite Anwendung als Symbolbild.²² Anhand des Bildes der verletzlichen Erde lässt sich gut zeigen, wie die Sphären der Erde miteinander interagieren – und wo ihre Grenzen liegen. Die Lithosphäre, Hydrosphäre, Biosphäre und Atmosphäre interagieren miteinander innerhalb eines geschlossenen Systems. Dieses steht bis auf die Sonneneinstrahlung in keinem Austausch mit dem Universum. So interagieren die Organismen, Pflanzen und Tiere der Bio- und Hydrosphäre mit der Sonnenenergie, die durch die Atmosphäre eintritt und als Wärmestrahlung zurückgestrahlt wird. In umgekehrter Richtung, zur Lithosphäre hin, geben die Biosphäre und Hydrosphäre über Jahrtausende alte Ablagerungen ab und nehmen über Vulkanausbrüche wieder Materie auf.²³

²¹ Meesters, V. (2025): Interview mit Victor Meesters (Rotor). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 14.05.2025.

²² vgl. NASA / Goddard-Space Flight Center Scientific Visualization Studio & Kekesi, A. (2003) Apollo 17 30th Anniversary: Antarctica Zoom-out. <https://svs.gsfc.nasa.gov/2680/> [Stand.13.10.2025].

²³ vgl. Hebel, D.E. et al. (2022) Kreislaufgerechtes Bauen und Kreislaufwirtschaft. Basel: Birkhäuser. S.16

So wie die Naturgesetze der Kreislauffähigkeit im geschlossenen System Erde ganzheitlich gelten, müssen sie auch im kleinen und lokalen Maßstab bedacht werden. Historisch lässt sich dies sowohl negativ als auch positiv anhand verschiedener Gesellschaften beobachten. Dies hat Jared Diamond in seinem Buch *“Kollaps: warum Gesellschaften überleben oder untergehen”* beschrieben. Diese Gesellschaften lebten meistens, aber nicht ausschließlich, in abgeschiedenen Regionen, dabei oft auf Inseln, wodurch der Handel und Austausch von Menschen und Materialien schwierig waren und sie sich primär auf die Ressourcen ihrer unmittelbaren Umgebung stützen mussten. Der sogenannte Insel-Effekt besteht darin, dass eine Gesellschaft nach dem schleichenden Versiegen der Ressourcen die Gesellschaft nicht einfach weiterziehen kann, wie dies auf dem Festland leichter möglich wäre. Als negatives Beispiel solcher Gesellschaften gelten die polynesischen Osterinseln und die Wikinger-Gesellschaft von Normannisch-Grönland, die beide auf Inseln lebten. Ebenfalls als Negativbeispiel jedoch am Festland im heutigen Norden Mexikos und Südwesten der USA, gilt die Indigene Kultur der Anasazi. In allen genannten Gesellschaften gab es Blütezeiten, in denen jedoch auf eine nicht regenerative Weise in die Umgebung eingegriffen wurde. Schließlich wurden die Ökosysteme so stark zerstört, dass sich die Gesellschaften nicht mehr ernähren konnten und langsam zu Grunde gingen.²⁴

Es gab jedoch auch Gesellschaften, die ihren Untergang durch die Zerstörung ihrer Umgebung besiegelt haben. Ebenso gibt es positive Beispiele von Gesellschaften, die ihre Fehler erkannten, korrigierten, ihr Verhalten anpassten und dadurch weiter existieren konnten. Dazu zählten die Wikingergesellschaften auf den Färöer-Inseln und auf Island sowie die Gesellschaften im Hochland von Neuguinea. Diese bemerkten die schleichend einsetzenden Auswirkungen ihres Verhaltens und ihrer Lebensweise auf die Umgebung früh genug und waren dazu bereit, sich anzupassen. Dadurch konnten sie bis heute überleben. Beispielhaft dafür sind hier die Tierhaltung domestizierter Nutztiere sowie die Bestellung der Böden mit verschiedenen Pflanzen. Wenn die Böden nicht für die Art des Tieres geeignet waren, weil beispielsweise die Kühe zu schwer waren und die dünne Humusschicht auf Island zu zerstören drohten, waren die Isländer:innen bereit, auf die Haltung dieser Tiere zu verzichten, um sich selbst zu retten.

²⁴ VGL Diamond, J.M. (2006) *Kollaps : warum Gesellschaften überleben oder untergehen*. 8. Aufl. Frankfurt am Main: Fischer. S.147ff., S. 333ff., S. 195ff

Abb.7: Blue Marble



Abb.7

Ebenso wenn die gewohnten Nutzpflanzen Mineralien benötigten, welche in den vorgefundenen Böden nicht vorhanden waren und dadurch nicht ausreichend wachsen konnten, schaden so auf Dauer dem Ökosystem und der Gesellschaft stark. Gesellschaften, welche dies früh genug erkannten und als Reaktion ihre Gewohnheiten veränderten, konnten dadurch ihr Überleben sicherstellen.²⁵

„Dauerhafte nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“²⁶

In unserer globalisierten Welt verbrauchen wir als Menschheit heute zu viele Ressourcen und steuern damit auf einen ökologischen Abgrund zu. Limitationen zeigen sich dadurch, dass es in dem geschlossenen System Erde eine bestimmte Anzahl an km² gibt, die landwirtschaftlich nutzbar sind. Ebenso gibt es nur begrenzte Vorkommen an Süßwasser, welches für alle Lebewesen, inklusive uns Menschen, für die Versorgung der Grundbedürfnisse, vor allem für die Produktion von Nahrung und als Trinkwasser, am wichtigsten sind. Neben den Ökosystemen, in die die landwirtschaftlichen Flächen eingebettet sind, haben auch die nicht erneuerbaren Ressourcen ein begrenztes Vorkommen. Überschreiten dabei der Ressourcenverbrauch pro Kopf und insbesondere der Gesamtverbrauch der Weltbevölkerung die vorhandenen Ressourcen, wird es zu einem Kollaps kommen.²⁷ Diese Entwicklung beschreibt Paul J. Crutzen mit dem Begriff des „Anthropozäns“. Das Anthropozän bezeichnet eine neue geologische Epoche, in der die Einflüsse der Menschheit, etwa der Anstieg von Methan, Kohlendioxid oder Mikroplastik. Nachweise sind diese Verschmutzungen durch die Entnahme von Bohrkernen aus den Ablagerungen in Meeren, Erdschichten oder Gletschern. Auch der globale Temperaturanstieg aufgrund der steigenden weltweiten Emissionen zeigt diese menschlichen Einflüsse deutlich auf.²⁸ Die aktuell bestehende Klimakrise zeigt sich neben dem veränderten Temperaturniveau auch im Artensterben, welches insgesamt das sechste in der Geschichte des Planeten Erde ist. Damit direkt im Zusammenhang steht der weltweit gestiegene Verbrauch von Ressourcen.

²⁵ vgl. Diamond, J.M. (2006) Kollaps: warum Gesellschaften überleben oder untergehen. 8. Aufl. Frankfurt am Main: Fischer. S.244ff., S.257ff., S.349ff

²⁶ Hauff, V. und Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (1987) Unsere gemeinsame Zukunft: [der Brundtland-Bericht]. Ungedruckte Ausg. Greven: Eggenkamp. Vorwort

²⁷ vgl. Meadows, D.L. et al. (1972) Die Grenzen des Wachstums: Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt. S.46 ff

²⁸ vgl. Crutzen, P.J. (2002) 'Geology of mankind', Nature, 415(6867), pp. 23–23. Available at: <https://doi.org/10.1038/415023a>. [Stand: 15.10.2025].

Abb.8: . Diagramm: Die neun planetaren Grenzen mit Stand 2023 © Azote for Stockholm Resilience Centre, Stockholm University.

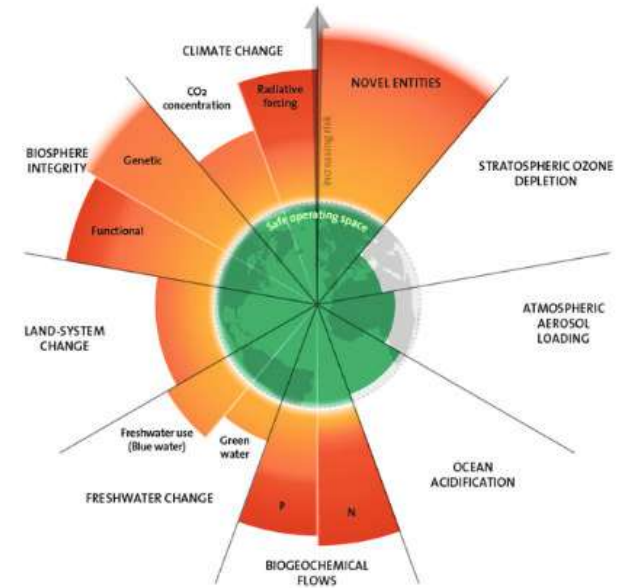


Abb.8

Dieser steigt durch den schnellen Anstieg der Weltbevölkerung, die aktuell bei 8,1 Milliarden Menschen liegt und bis 2050 auf über 9,5 Milliarden Menschen ansteigen soll.²⁹ Natürlich verschärft sich der Ressourcenverbrauch durch den teils zehnfach höheren Pro-Kopf-Konsum der Industrieländer und den Versuch der restlichen Welt, ihren Lebensstandard auf jenen eines Industrielandes zu bekommen.³⁰

Das Volumen der weltweit verbrauchten Ressourcen, das direkt oder indirekt dem Bauwesen zuzurechnen ist, zeigt nicht nur den dringenden Handlungs- und Veränderungsbedarf auf sondern auch welche Chancen für die Bauwirtschaft damit einhergehen einen Beitrag zur Eindämmung des globalen Temperaturanstiegs entsprechend der internationalen Klimaziele (1,5°C) zu leisten.³¹ Dies kann vor allem dadurch erreicht werden, dass jene Teile der Welt, wie europäische Städte, welche bereits erbaut sind, als diese auch anerkannt werden und der Schutz der Gebäude im Vordergrund steht, die Sanierung vorangetrieben und die Bauwirtschaft in eine kreislauffähige Wirtschaftsweise überführt wird. Aufgrund der fortlaufenden Klimaentwicklung wird dies vom Autor nicht mehr als mögliche Option sondern als notwendiger Grundsatz angesehen, um nachhaltiges Leben auf der Erde zu ermöglichen. Die notwendigen Anpassungen für Architektur und Handwerk, die sich aus diesem Grundsatz ergeben, werden in den nachfolgenden Kapiteln erörtert.

²⁹ vgl. United Nations. „World Population Day.“ United Nations. <https://www.un.org/en/observances/world-population-day> [Stand: 04.03.2025].

³⁰ vgl. Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität. „UN-Bericht zur Ressourcennutzung: Steigerung der Ressourceneffizienz.“ Bundesministerium für Klimaschutz. https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/nachhaltigkeit/ressourceneffizienz/un_report.html [Stand: 04.03.2025].

³¹ vgl. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2018): Global Warming of 1.5 °C. Geneva: IPCC. www.ipcc.ch/sr15/ [Stand 04.03.2025].

Abb.9: Wie die verschiedenen Sphären des Planeten Erde miteinander interagieren

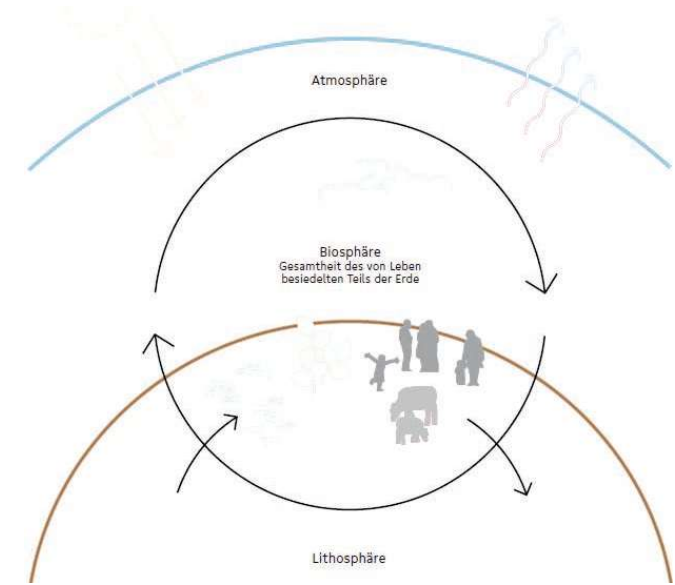


Abb.9

Unsere gebaute Umgebung

„The greenest building is ... one that is already built.“³²

Carl Elefante

Die beste Art und Weise, CO²-Emissionen einzusparen, ist nicht zu bauen. Wenn jedoch Wohnraum oder Flächen für andere Nutzungen benötigt werden, ist die schonendste Variante die Nutzung und Sanierung von Bestandsbauten. Eine Sanierung benötigt weniger Ressourcen und Energie, inklusive grauer Energie, als Neubauten. Erst wenn der Erhalt der Bausubstanz nicht mehr möglich ist, sollte ein Rückbau anstelle eines Abrisses in Betracht gezogen werden, letzteres gilt es zu vermeiden. Durch den Rückbau können zumindest noch alle möglichen Materialien und Bauteile wiederverwendet werden, was bei einem Abriss nicht mehr möglich ist. Um den Bestand bestmöglich nutzen zu können, muss eine zusätzliche Debatte über Denkmalpflege angestoßen werden. Denn dort, wo über Denkmalschutz und den genauen Erhalt von Struktur, Fassaden und Oberflächen diskutiert wird, werden dadurch zukünftige Nutzungsmöglichkeiten eingeschränkt. Dabei geht es nicht darum, dass der Denkmalschutz vor Abriss schützt, sondern darum, dass seine Bestimmungen die Flexibilität für vielfältige Nutzungsmöglichkeiten einschränken. Diese Flexibilität ist jedoch erforderlich, um für eine bestmögliche Nutzung des Bestandes in der Zukunft offen zu bleiben um

³² Elefante, C. (2018): Existing Buildings: The Elephant in the Room. Architect Magazine. https://www.architect-magazine.com/aia-architect/aiaerspective/existing-buildings-the-elephant-in-the-room_o [Stand: 23.09.2025].

möglichst viel mit dem Bestand arbeiten zu können.³³ Der Bestand bietet, vor allem wenn seine Bestandteile bekannt und digitalisiert sind, künftig eine Wertanlage als urbane Mine. Solange der Bestand erhalten bleibt, kann bei einem späteren Umbau oder Rückbau direkt wieder mit diesem Material gearbeitet werden, insbesondere, wenn bereits in der Planungsphase bekannt ist, auf welche Materialien und Bauteile Zugriff besteht. Dies bietet eine zusätzliche Ressourcensicherheit für Städte oder Staaten. Dafür ist es von größter Wichtigkeit, dass die Materialien, die heute in Bestands- oder Neubauten verbaut werden, sortenrein eingebaut und künftig zerstörungsfrei rückgebaut werden können.³⁴ Ein Blick auf den heutigen Gebäudebestand europäischer Städte zeigt die potenzielle Langlebigkeit von Bauwerken. Zum Ende des 19. Jahrhunderts haben sich – bezogen auf die Langlebigkeit von Gebäuden – in Europa und Nordamerika verschiedene Bauweisen entwickelt. In Nordamerika entstanden vermehrt Einfamilienhäuser aus Holz in Leichtbauweise, die zerstörungsfrei demontiert und andernorts wieder aufgebaut werden konnten. Im Gegensatz dazu etablierte sich in europäischen Innenstädten die Massivbauweise, wodurch die Gebäude, etwa jene der Wiener Gründerzeit, Lebenszyklen von mehreren Jahrhunderten erreichten und bis heute bestehen bleiben konnten. Diese Gebäude zeichnen sich somit durch eine Form der Nachhaltigkeit aus, die sich primär über die Länge ihres Lebenszyklus und weniger über die graue Energie der verwendeten Materialien definiert.³⁵ Die Langlebigkeit von Gebäuden und die damit verbundene höhere Nachhaltigkeit hängen auch von der Qualität der Materialien und Bauteile ab. Laut dem Bericht „*Lebens- und Nutzungsdauer von Bauteilen*“ von Carolin Bahr und Kunibert Lennerts, hängt die Nutzungsdauer von Bauteilen von der Qualität der verwendeten Materialien ab. Im 20. Jahrhundert nahm die Langlebigkeit der Bauteile deutlich ab, da auch die Qualität der dafür eingesetzten Materialien abnahm.³⁶ Diese Erkenntnis gilt als richtungweisende Grundlage für Darlegungen der folgenden Kapitel. Bei der Betrachtung der folgenden Kapitel, insbesondere jener zur Gegenwart, ist stets im Hinterkopf zu behalten:

- Die Erfüllung der Grundbedürfnisse aller Menschen ist zentral.
- Ressourcen sind endlich, deshalb müssen sie in geschlossenen Kreisläufen verwendet werden.
- Dem Bestand den Wert zuschreiben, den er verdient.

³³ vgl. Hebel, D.E. et al. (2023) *Sortenrein Bauen: Methode, Material, Konstruktion*. Erste Auflage. München: Edition Detail. S.35ff

³⁴ vgl. Hebel, D.E. et al. (2022) *Kreislaufgerechtes Bauen und Kreislaufwirtschaft*. Basel: Birkhäuser. S.22ff

³⁵ vgl. König, W. (2008) *Kleine Geschichte der Konsumgesellschaft: Konsum als Lebensform der Moderne*. Stuttgart: Steiner. S.147

³⁶ vgl. Bahr, C. & Lennerts, K. (2010): *Lebens- und Nutzungsdauer von Bauteilen*. Endbericht. Forschungsprogramm „Zukunft Bau“. Im Auftrag des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) sowie des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR). Bonn: BBSR. S.24ff.

Abb.10: Gründerzeitgebäude in Wien © Stadt Wien

Abb.11: Vergleich der CO₂-Emissionen von Sanierung und Neubau © DGNB



Abb.10

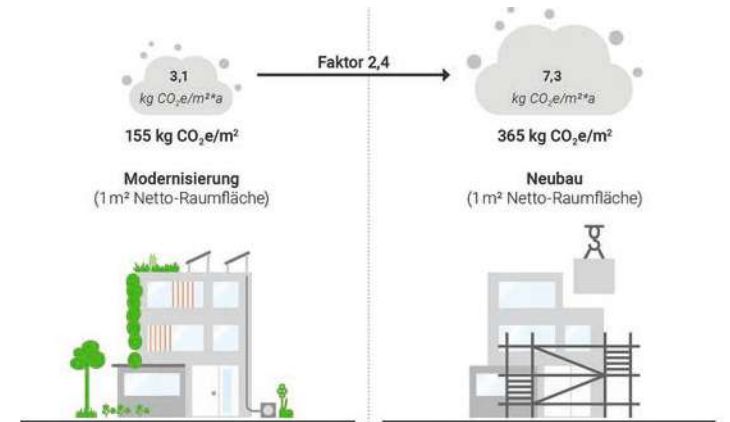
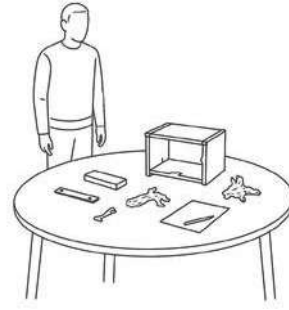


Abb.11



Vom „MacherIn“ zum Architekturstudium

„Ich habe einfach das verwendet was da war und kein Geld kostete, ohne zu wissen, dass es eine Bedeutung hat. Jetzt heißt es bioregionales Design.“³⁷

Martin Kohlbauer

Aufgrund meiner schulischen Laufbahn absolvierte ich vor dem Studium eine Fachschule für Maschinen- und Fertigungstechnik sowie ein Kolleg für Möbelbau und Innenraumgestaltung. Dadurch hatte ich bereits erste Berührungspunkte mit der Verarbeitung von Metall, Kunststoff und Holz mit verschiedensten Maschinen, Werkzeugen und Bearbeitungstechniken. Diese Fertigkeiten wurden anschließend durch einen zweijährigen Aufenthalt in einer Tischlerei vertieft, davon drei Monate in der Produktion und die restliche Zeit in der Arbeitsvorbereitung. Parallel dazu begann ich mich mit Materialien und Abfällen zu beschäftigen, die in ihrer ursprünglichen Nutzung nicht mehr gebraucht wurden und keinen weiteren Bedarf mehr aufwiesen. Daraus entstanden die ersten Möbel, die dem Versuch folgten ausschließlich Dinge zu verwenden, die in der nahen Umgebung (<5 km) vorhanden waren und keinen finanziellen Aufwand verursachten. Während des Masterstudiums an der Technischen Universität Wien besuchte ich den Kurs „Culture in Residency: Material Library“ am Forschungsbereich Gebäudelehre und Entwerfen in Kooperation mit LINA bei den Leiter:innen Charly Blödel, Estelle Jullian und Senior Artist Dipl.-Ing. DI Thomas Amann. Inhaltlich ging es

³⁷ Kohlbauer, M. (2025): Interview mit Bregt Hoppenbrouwers (BC Architects, Materials & Studies). Geführt von Martin Kohlbauer in Wien am 23.05.2025.

um Abfallströme und mögliche neue Materialien in der Region Kärnten. In diesem Zusammenhang entstanden Versuche für verschiedene Paneele auf Basis von Lehm und unterschiedlichen biologischen Fasern. Durch diesen Kurs wurde zum einen mein Interesse an Materialströmen, Wiederverwendung und Kreislaufwirtschaft weiter geweckt, zum anderen konnte ich meine Versuche, Möbel aus Abfall zu entwickeln, theoretisch und wissenschaftlich untermauern. Aufbauend darauf folgte ein 1:1 Design-Build zum Thema „Architecture After Comfort“ am Forschungsbereich Gebäudelehre und Entwerfen bei Jakob Sellaoui. In diesem Kurs wurde eine Sauna errichtet. Jedes Gruppenmitglied brachte unterschiedliche Fähigkeiten mit. Dadurch konnten die Gruppemitglieder an der Schnittstelle von Architektur und Handwerk voneinander lernen. Die Baumaterialien waren dabei zum Teil wiederverwendet. Besonderes Augenmerk der Konstruktion lag dabei auf den Details. Das verfügbare Holz kam aus verschiedenen Reuse-Quellen und hatte größtenteils zu geringe Dimensionen für die benötigten Spannweiten. Deshalb wurde das Material in Holzverbund- und Fachwerkstrukturen verbaut. In diesem Entwurf war es neben ethischen Grundlagen zum menschlichen Konsumverhalten besonders lehrreich zu erfahren, dass die Wiederverwendung von Materialien eine völlig andere Kreativität im architektonischen Denken und Planen erfordert als konventionelle Verfahren.

Mit dem darauffolgenden Kurs „Biofabrique Vienna: Material Assemblies“ am Forschungsbereich Gebäudelehre und Entwerfen in Kooperation mit LINA bei den Leiter:innen Benedetta Pompili, Hannah Segerkrantz und Senior Artist Dipl.-Ing. DI Thomas Amann, der inhaltlich an den Kurs „Culture in Residency: Material Library“ anschloss und Wien in einem bioregionalen Kontext behandelte, wurde mein Wissen über Abfall- und Materialströme vertieft. Ziel war es, neue Materialien aus Abfallströmen zu entwickeln und die Potenziale der Abfälle aufzuzeigen. Konkret beschäftigte ich mich mit möglichen Anwendungen von Aushublehm als Lehmputz und Lehmstein. Generell ging es in dieser Lehrveranstaltung darum experimentell neue Materialien und Baustoffe als Prototypen herzustellen und mögliche Anwendungsgebiete vorzuschlagen. Wichtig war dabei ein prozessorientiertes Denken in Bezug auf Materialien zu entwickeln, da für neue Werkstoffe in einer Kreislaufwirtschaft

Abb.13: Versuch eines Brandschutzpanels aus Lehm, Treber und Stroh. © TU Wien, Gebäudelehre, LINA, Estelle Jullien

Abb.14: Lehmstein aus Aushublehm der U2/U4-Baustelle abgemagert mit Ziegelmehl © TU Wien, Gebäudelehre, LINA, Martin Kohlbauer



Abb.13



Abb.14

von größter Bedeutung ist, dass ihre Bestandteile wieder trennbar oder biologisch abbaubar sind, damit die Stoffe künftig im Kreislauf bleiben können und nicht deponiert werden müssen. Im folgenden Kapitel „Planen und Bauen im studio dreiSt.“ wird die erste Anwendung, das Design und die Bearbeitung dieser Materialien beschrieben. Mit fortschreitendem Studium rückte die Rolle von Architekt:innen zunehmend in den Vordergrund. Ziel war es die im Handwerk erlernten Fähigkeiten und Erkenntnisse in die architektonische Arbeit einfließen zu lassen und dabei möglichst auf regionale Materialien zurückzugreifen. Es zeigt sich immer wieder, dass sich zwischen Handwerk und Architektur eine Leerstelle befand. Notwendige Schnittstellenarbeit fand bisher kaum oder nicht statt. Die vorliegende Arbeit möchte aufzeigen wie künftig eine bessere Verzahnung von Handwerk und Architektur aussehen könnte.



Abb.15: Holzstamm aus
 Sturmschaden zum Lampen-
 schirm © Martin Kohlbauer



Planen und Bauen im studio dreiSt.

„Man muss es machen, damit es gemacht wird. Sonst wird es nicht gemacht, sonst ist es nicht da!“³⁸

Anne Sophie

Durch einen Wettbewerbsgewinn „Urban Food & Design“ für die Vienna Design Week 2024 hat sich das studio dreiSt. gegründet, bestehend aus Sophie Coqui, Luisa Zwetkow und Martin Kohlbauer. Die Aufgabe bestand darin, mit den Ergebnissen des Kurses „Biofabrique Vienna: Material Assemblies“ am Forschungsbereich Gebäudelehre und Entwerfen der TU Wien in Kooperation mit LINA bei den Leiter:innen Benedetta Pompili, Hannah Segerkrantz und Thomas Amann, ein erstes Anwendungsbeispiel zu planen und zu bauen. Mehrere Schwierigkeiten ergaben sich daraus, dass zum Zeitpunkt der Bewerbung weder der Standort der Vienna Design Week feststand noch die Größe der Räumlichkeiten. Zudem war unklar, welche Ergebnisse das Entwerfen liefern würde, da sie erst im laufenden Sommersemester entstehen sollten, die Bewerbung jedoch im März stattfand. Ziel des Kurses „Biofabrique Vienna: Material Assemblies“, an dem ich selbst als Student teilnahm, war es, Prototypen für Materialien und Baustoffe aus lokalen Abfallströmen zu entwickeln und so die Potentiale linearer Abfallströme wirtschaftsweise in Kreisläufe zu überführen und den Materialien den Abfallstatus zu nehmen, um ihnen wieder den

³⁸ Anne Sophie (2024): DIY – Punk! Selbstaubeutung für die Kultur. Arte Tracks, Folge 36. Blitz, Berlin / Mangel Records. Veröffentlicht auf arte.tv. <https://www.arte.tv/de/videos/122214-008-A/tracks/> (16:35 min) [Stand: 17.07.2025].

Wert einer Ressource zu geben. Dabei entstanden Prototypen für Lehmputze; Ziegel aus Lehm, Myzel und Carbokalk; Paneele aus Reishülsen und Myzel; Glasuren aus Lehm und Carbokalk sowie Hocker aus Bauschutt. Die Aufgabe für studio dreiSt. bestand nun darin, eine Anwendungsmöglichkeit für diese prototypischen Baustoffe zu finden. Grundlegende Rahmenbedingungen waren sowohl der Festivalort (ein zur Zwischennutzung freigegebener Neubau), weshalb alles freistehend sein musste um nichts zu beschädigen. Zum anderen wünschte sich die Vienna Design Week ein Setting, das als Aufenthaltsbereich für die Festivalzentrale dient und gastronomisch bespielt werden kann. Außerdem sollte eine spätere Weiternutzung durch Dritte an einem anderen Standort möglich sein. Nach Bekanntgabe einzelner Nutzungen wie gastronomische Elemente, Sitzmöglichkeiten zum Essen und Verweilen sowie potenzielle Anwendungen für Workshops, DJ-Sets, Abendessen und andere Veranstaltungen, mussten die für die „*Biofabrique Kantine*“ verfügbaren Baustoffe zunächst nach Verwendbarkeit differenziert werden. Für die gastronomische Nutzung mussten aus hygienischen Gründen alle Baustoffe, mit Ausnahme der Glasuren sowie dem wiederverwendeten Holz, ausgeschlossen werden. Für die Sitzmöbel kam auf Grund der Menge und der gewünschten Flexibilität vor allem ausgebautes, wiederverwendetes Holz aus anderen Kulturbetrieben zum Einsatz. Für raumbildende Elemente wurde auf Holz und Holzwerkstoffe, Lehmputz sowie verschiedene Ziegel und Myzel-Paneele zurückgegriffen. Weitere Materialien konnten aus verschiedenen Gründen nicht verwendet werden: entweder wegen zu geringer Festigkeit, zu starkem Abriebs oder gesundheitlich relevanter Bedenken, zudem hätten manche die Nutzung über die Dauer der Vienna Design Week nicht überstanden. Nach der ersten Entwurfsphase wurde das studio dreiSt. von Studierenden des Kurses bei der Fertigung der Produkte in höherer Stückzahl unterstützt. Dabei war schwer abzuschätzen, ob die aus dem Entwurf resultierende Stückzahl erreichbar ist, da die Produktion verschiedene Komplikationen mit sich brachte. Die Vorbereitungen reichten von der Materialbeschaffung aus einer Aushubdeponie und verschiedenen Industrieanlagen bis zum Rückbau bereits verwendeter Holz- und Holzwerkstoffe in unterschiedlichen Arten und Dimensionen. Mit dem Beginn der Produktion zeigte sich, wie

Abb.17: Abholung von Aushubmaterial (Lehm) © studio dreiSt.

Abb.18: zerkleinern von Carbokalk mit dem Hammer © studio dreiSt.

Abb.19: Rückbau von Holzbrettern © studio dreiSt.

Abb.20: Aufbereitung von bereits einmal verwendeten Holz © studio dreiSt.



Abb.17



Abb.18



Abb.19



Abb.20

komplex und zeitintensiv die Aufbereitung der Rohmaterialien ist und wie stark Feuchtigkeit und Konsistenz der von Industrie und Deponie erhaltenen Materialien die Prozesse beeinflussen. Dabei entwickelte sich auch ein völlig neues und intensives Materialverständnis. Einrichtung und Möbel sind aus Materialien gefertigt, an denen erkennbar ist, dass sie wie das verwendete Holz wiederverwendet werden und bereits mindestens eine frühere Nutzung hatten. Maßstab für Perfektion und Schönheit sind hier nicht die Werte einer Norm oder eines Standards, der in unserer Gesellschaft als üblich gilt. Der Fokus liegt auf dem Eigenwert der Materialien, daher wurde bewusst darauf geachtet, diverse Spuren der Materialien wie Löcher durch Schrauben oder Patina durch Verwitterung aus der Vornutzung sichtbar zu lassen. Den in der Industrie üblichen Werten der Perfektion und makellosen Schönheit wurden Geschichte, Nostalgie und Nachhaltigkeit als neue Werte gegenübergestellt.

Dasselbe gilt für andere Fertigungen, etwa die Fliesen. Hier wurden Glasuren nach den Rezepten des Kurses „Biofabrique Vienna: Material Assemblies“ gefertigt aus Aushublehm der U2/U5-Baustelle (braune Fliesen) sowie mit Zugabe von Carbokalk (gelbe Fliesen). Jede Fliese hat eine individuelle Optik, da alle handgefertigt sind. Die optischen Unterschiede beruhen auf der Anzahl der Pinselstriche beim Glasieren, dem Druck beim Auftragen sowie der Position der Fliese im Brennofen. Alle diese Faktoren bringen ein unterschiedliches Erscheinungsbild der Fliesen mit, was zu einem abwechslungsreichen Gesamtbild des Bartresens und der Tischplatten beiträgt. Für die Oberflächen des Bartresens gab es aufgrund der gastronomischen Nutzung keine echte Materialauswahl, daher konnten hier nur Glasuren verwendet werden, da die Flächen feuchtigkeitsbeständig und leicht zu reinigen sein müssen. Trotz der Verfliesung wurde die Bar so konzipiert, dass nur an drei Stellen Fugen zu schneiden sind, um sie in vier Teilstücke zerlegen und an anderer Stelle erneut verwenden zu können. Alle Anwendungen wurden möglichst flexibel geplant, um in der Nutzung auf den Raum reagieren zu können, da dieser, wie bereits erwähnt, lange unklar blieb und die Möbel ebenso für Nachnutzungen in anderen Räumlichkeiten und Settings verwendbar sein sollten. Das zeigt sich besonders an den Tischen und Sitzmöglichkeiten. Die Sitzmöbel, Bänke und Hocker aus jeweils dem selben Brettformat, wurden aus

Abb.21: rückgebaute Holzplattenwerkstoffe © studio dreiSt.

Abb.22: rückgebaute Holzstaffeln und Leisten in verschiedenen Dimensionen © studio dreiSt.

Abb.23: Herstellung von Ziegeln aus Carbokalk © studio dreiSt.

Abb.24: anbringen von Lehmputz © studio dreiSt.

Abb.25: verfliesen der Holzunterkonstruktion der Bar © studio dreiSt.



Abb.21



Abb.22



Abb.23



Abb.24



Abb.25

wiederverwendeten und aufbereiteten Fichtenbrettern geplant und errichtet, sind frei aufzustellen, von allen Seiten nutzbar und dadurch sowohl an der Wand als auch im Raum für verschiedene Veranstaltungen einsetzbar. Die Tische bestehen grundsätzlich aus einem Sockel aus Carbokalksteinen. Wir entschieden uns aufgrund der kurzen Nutzungsdauer während der Vienna Design Week die Steine nicht zu vermörteln, sondern sie lose zu versetzen oder wie bei den Carbokalksteinen im „Lego-Prinzip“ mit Noppen und Löchern aufzuschichten. Dies förderte die Wiederverwendung der Steine und die Flexibilität für verschiedene weitere Nutzungen. Trotz der verwendeten Steine als schwereres Produkt für die Tischfüße sind diese mit einer Sackkarre versetzbar und ermöglichen dadurch verschiedene Anordnungen im Raum, von einer langen Tafel bis zu einer lockeren Aufteilung. Zusätzlich lassen sich die Tischbeine durch Aufsätze variieren. So kann mit einem Aufsatz ein Esstisch zu einem Stehtisch umfunktioniert werden. Nicht benötigte Aufsätze für Stehtische können auf den Sitzbänken gelagert werden und dienen dort als Beistelltische. Die handgefertigten Carbokalksteine brachten eine besondere Schwierigkeit mit sich, welche von der Fertigung dieser herrührt. Je nach Konsistenz der Materialmischung und Kraftaufwand bei der Herstellung variieren Maß, Dichte und Gewicht der Steine, was zu Schwierigkeiten und zusätzlichen Bearbeitungsschritten, etwa Schleifen für die Endfertigung und zu unvorhersehbarem Zeit- und Energieaufwand in der Ausführung führte.

In diesem Projekt wurde die Schnittstelle von Planen und Bauen, von Architektur und Handwerk, aktiv betreten. Die Planungsphase stand am Anfang, wurde jedoch aufgrund der prototypischen Materialien fortlaufend durch praktische Versuche am Produkt begleitet. Die Planung war damit nicht abgeschlossen, sondern ging Hand in Hand mit der Ausführung weiter, der in Österreich bekannte „Rollenden Planung“. Stetig wurden Details angepasst, da sich das Verhalten der Produkte in Bearbeitung und Anwendung nicht verlässlich vorhersagen ließ. Für die wiederverwendeten Materialien, vor allem Holz, galt Ähnliches. Es musste individuell und passgenau abgestimmt werden, welches Holz in welcher Qualität und Dimension verfügbar war und ob es sich für die jeweilige Anwendung eignete. Gerade durch diese Schleifen aus Planen und Ausführen entstanden Lösungen, die sich erst im Machen und Überdenken zeigten und dadurch die

Abb.26: Varianten für Tische der Biofabrique Kantine bei der Vienna Design Week 2024 © studio dreiSt.

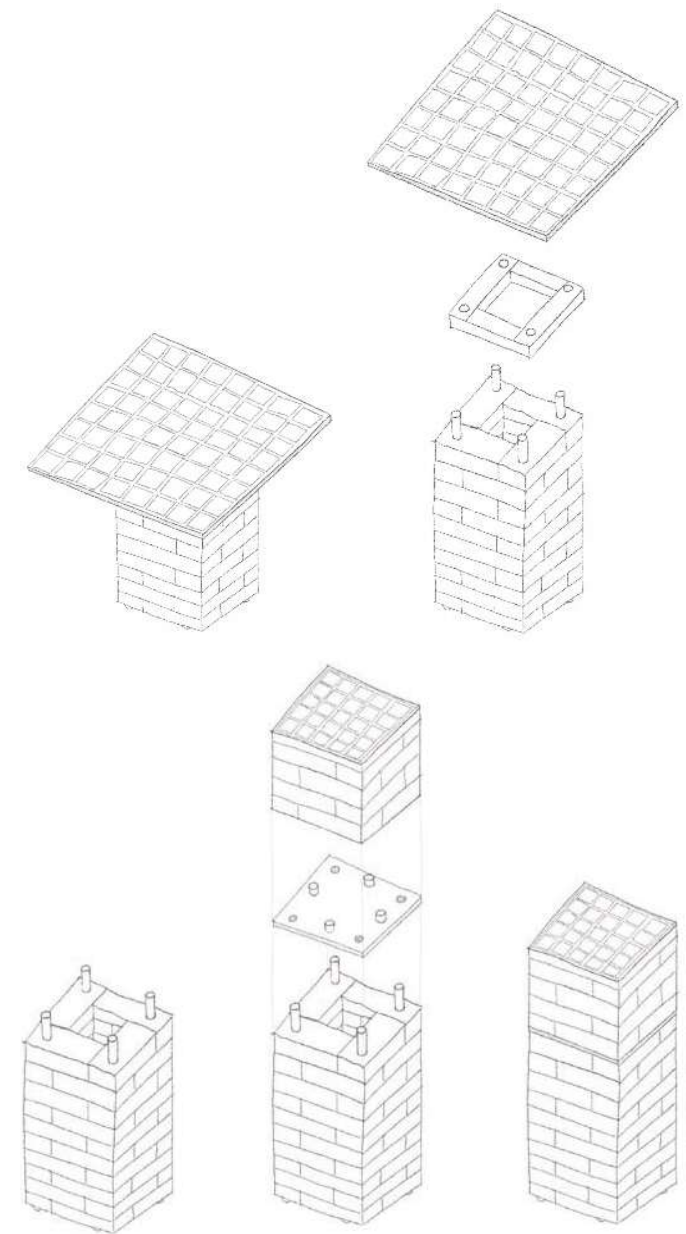


Abb.26

Gesamtqualität erhöhten. Diese Form von Baustoffen erfordert viel Zeit in Fertigung und Verwendung und ist in der Frühphase solcher Experimente mit industriell hergestellten Materialien kaum vergleichbar. Diese Formen von Baustoffen und Produkten zur Fertigung und Verwendung nehmen viel Zeit in Anspruch, was in der Frühphase von solchen Experimenten in keinem Vergleich zu industriell hergestellten Materialien steht. Gleichzeitig eröffnen wiederverwendete Materialien für Architekt:innen einen interessanten Aspekt, einen kreativen Arbeitsprozess, in dem je nach Materialverfügbarkeit gute und stimmige Lösungen gefunden werden müssen. Das Projekt war nicht auf handwerkliche Perfektion ausgerichtet, da die erforderlichen Fähigkeiten und maschinellen Voraussetzungen fehlten. Ziel war vielmehr, die Potenziale der entwickelten Anwendungen aufzuzeigen, um deren Weiterführung durch Professionalist:innen anzuregen. Diese Art der Kreativität, die stattgefunden hatte, ist in der üblichen Bautätigkeit heute selten zu finden, könnte sich jedoch in der Schnittstelle zwischen Architektur und Handwerk verbergen. Das Projekt zeigte, dass Entwurf und Ausführung untrennbar miteinander verbunden sind und dass praktische Materialerfahrung das Entwerfen wesentlich beeinflusst.

Abb.27: Sitzmöglichkeiten
Sitzmöglichkeiten aus wiederverwendeten Holz, Fliesen mit Glasuren aus Aushublehm der U2/U5-Baustelle und Ziegel aus Carbokalk © Paul Sebesta



HISTORISCHE VERHÄLTNISSE

Die Alleskönner von Vitruv?

Peter Parler und der Aufstieg der Dombaumeister

Veränderung durch Brunelleschi's Kuppelmodell

Architekt:innen mit neuen Materialien

Baukünstler:in mit Verstand und Geschick



Die Alleskönner von Vitruv

“Der Architekt steht im Spagat zwischen Alleskönner und sich aller Disziplinen bedienender Dilettant.“³⁹

Francesco Milizia

Die Errichtung von Bauwerken ging schon früh mit einer Vielzahl an unterschiedlichen Akteuren einher, die für die Beauftragung, Entwicklung, Planung, Errichtung und Nutzung der Bauwerke zuständig waren. Erst mit Beginn der schriftlichen Aufzeichnungen traten auch die Personen hinter den Bauwerken in den Vordergrund. Zudem konnten durch schriftliche Überlieferungen auch weiterführende Informationen zur Entstehungsgeschichte und Philosophie dieser Akteure übermittelt werden. Erste Hinweise auf berufliche Bezeichnungen im Bauwesen stammen aus dem alten Ägypten etwa von der Stufenpyramide in Sakkâra (2650 v.d.Z.), für deren Errichtung Imhotep als Bauleiter anerkannt wurde. In späteren Schriften wurden neben Imhotep noch Mentuhotep und Senenmut als Bauleiter und Baumeister bezeichnet, später jedoch auch als Dichter und Autoren. Das zeigt, dass ihre Tätigkeit nicht auf die Bauleitung beschränkt war. Der altägyptische Bauleiter entstammte einer elitären Klasse, die keine handwerklichen Tätigkeiten selbst ausführte, sondern vor allem die Organisation und Logistik der tausenden von Arbeitern koordinierte.⁴⁰

Diese frühe Rollenklärung spiegelt sich auch im Materialeinsatz wider. Welche Stoffe gewählt und wie sie bearbeitet wurden, hing

³⁹ Milizia, F. (1823): *Principii di Architettura Civile*. Bassano. S.13. Zit. n. Nerdinger, W. et al. (2012) *Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes* : Band 1. München: Prestel. S.9

⁴⁰ vgl. Nerdinger, W. et al. (2012) *Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes* : Band 1. München: Prestel. S.17ff

von Zuständigkeiten, Wissen und Logistik ab. Als früher Baustoff wurde Naturstein nachweislich ab 5000 v.d.Z. für verschiedene Bauvorhaben unterschiedlicher Größe und Form verwendet, ehe sie im weiteren Verlauf auch als fein behauene Steinformate bei nubischen und ägyptischen Pyramiden und Grabmälern zum Einsatz kamen.⁴¹ Anders als in den altägyptischen Reichen wurde in Mesopotamien kaum Wert auf die Namensgebung der Baumeister gelegt. Hier inszenierten sich die Könige durch Abbildungen und Inschriften zugleich als Baumeister und einfache Arbeiter. Auch wenn die Namen der Baumeister nicht überliefert sind, sind deren Tätigkeiten dokumentiert. Dazu gehörten die Grundstücksvermessung, die generelle Organisation und das Erschaffen der Pläne. Die Pläne, meist Grundrisse, wurden inklusive Maßangaben und Informationen zur Raumnutzung angefertigt, in seltenen Fällen wurden sie in Stein gemeißelt, zumeist jedoch in Tontafeln geritzt.⁴²

Eine rechtliche Rahmung ergänzt diese Praxis. Die bekanntesten Überlieferungen sind die Gesetze im *Codex Hammurapi*. Darin sind Vorschriften zur Regelung des Zusammenlebens niedergeschrieben. Jene, die das Bauwesen betreffen, regeln Ausführung und Haftung. Zudem finden sich Belege für die Ausbildung eines Baumeisters, deren Dauer sowie die zu erlernenden Aufgaben. Auch wenn bisher kein Gebäude aus dieser Zeit einem bestimmten Baumeister zugeordnet werden konnte, steht fest, dass Baumeister eine hohe Position innehatten. Dafür spricht, dass er sowohl namentlich erwähnt, als auch sein Besitz und Ansehen dokumentiert wurde.⁴³

Mit der Entstehung der griechischen Stadtstaaten verändert sich das Tätigkeitsfeld von Baumeistern. Durch das Erstarken der Demokratie wurden vom Volk gewählte Baumeister ins Amt berufen, die für Stadtplanung und organisatorische Abwicklung von Bauprojekten verantwortlich waren. Für die Ausführung von Projekten kamen weitere Baumeister und Architekten hinzu. Die Aufgaben der Baumeister waren praktischer, jene der Architekten theoretischer Natur, auch wenn letztere meist einen handwerklichen Hintergrund besaßen. Der gestalterische Spielraum der Architekten war gering und beschränkte sich meist auf die Wahl des Standortes, der Säulenordnung, jedoch auch hier unter Berücksichtigung der lokalen Bautradition, der Materialien sowie auf die plastische Gestaltung von Statuen.

⁴¹ vgl. Stark, J. and Wicht, B. (1995) Geschichte der Baustoffe. Weimar: Hochsch. für Architektur u. Bauwesen. S.15f.

⁴² vgl. Nerdinger, W. et al. (2012) Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes : Band 1. München: Prestel. S.29ff

⁴³ vgl. ebenda S.35f

Mehr Bedeutung kam hingegen dem jeweiligen Handwerker zu, da er die Arbeiten ausführte und über größere Gestaltungsspielräume verfügte als es heute üblich scheint, auch, weil die Baupläne weniger umfangreich waren.⁴⁴ Diese begrenzte Entwurfsfreiheit zeigt sich auch an der materiellen Oberfläche, denn Ornament und Bearbeitung folgen Kanon und Technik. Mit dem Fortschritt der antiken Kultur nahm die Ornamentik am Naturstein zu. Während beim Löwentor von Mykene (~1250 v.d.Z.) lediglich ein ornamentfreier Architrav mit einem gestalteten Entlastungsdreieck vorhanden war, entwickelte sich in der antiken Säulenordnung die Ornamentik zu einem immer detaillierteren und pompöseren Stil bei gleichbleibendem Material. Das ist etwa erkennbar in der Entwicklung von der dorischen zur korinthischen Ordnung (~700-500 v.d.Z.).⁴⁵ Neben den tragenden Bauteilen wandelte sich auch die Oberflächenpraxis. Im antiken Griechenland wurde Kalk vor allem für die Freskomalerei verwendet. Dabei waren viele heute als „weiße Tempel“ wahrgenommene Gebäude ursprünglich mit farbpigmentierten Kalkmörtel bemalt.⁴⁶

Mit dem Erstarren der griechischen Kultur und der Verwendung der griechischen Sprache kam auch eine neue Berufsbezeichnung auf. Unser heutiger Begriff „Architekt:in“ leitet sich vom griechischen Wort „*architékton*“ her. „*arch(i)*“ bedeutet „Ober“ oder „Haupt“ und leitet sich von „*árchein*“ ab was „anfangen, herrschen, der Erste sein“ bedeutet. „*tékton*“ bedeutet „Zimmermann“ oder „Handwerker“. Zusammengeführt bezeichnet Architekt ursprünglich den „Oberzimmermann“ oder „ersten Handwerker“.⁴⁷ Damit ist die Einheit von Entwurf und Ausführung nicht nur historisch belegt, sondern bereits im Wort selbst angelegt. Dass der Unterschied zwischen Planung und Ausführung nicht so groß war wie heute, zeigt sich im Folgenden. Im antiken Griechenland und im Römischen Reich war eine Trennung von Handwerk und Entwurf nicht denkbar. So konnte der griechische Architekt zugleich Entwerfer und Bauleiter sein und musste daher nicht nur entwerferisches, sondern auch handwerkliches Können vorweisen. Dies belegt später auch Vitruv in seinen „*Zehn Büchern der Architektur*“.⁴⁸

Ein Beispiel für Namensnennung im antiken Griechenland ist der Parthenon, der zwischen 447- 432 v.d.Z. auf der Akropolis in Athen errichtet wurde. Die Architekten des Baues waren

⁴⁴ vgl. Martin, R. and Stierlin, H. (1967) *Griechische Welt*. München: Hirmer. S.43f

⁴⁵ vgl. Stark, J. and Wicht, B. (1995) *Geschichte der Baustoffe*. Weimar: Hochsch. für Architektur u. Bauwesen. S.24f

⁴⁶ vgl. ebenda S.67

⁴⁷ Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache (DWDS) (o. J.): <https://www.dwds.de/wb/Architekt>. [Stand: 07.07.2025].

⁴⁸ vgl. Nerdinger, W. et al. (2012) *Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes* : Band 1. München: Prestel. S.40

Abb.29: Römisches Viadukt in Südfrankreich - Pont du Gard



Abb.29

Kallikrates und Iktinos, wobei unklar bleibt, welche Aufgaben sie in Planung, Überwachung und Ausführung konkret innehatten. Das Gebäude diente sowohl als sakraler Bau (Tempel für die Göttin Athena) als auch als profaner Bau (Schatzkammer des attischen Seebunds).⁴⁹ Während im Hellenismus noch häufiger Zuordnungen von Namen zu Gebäuden oder Arbeiten vorkamen, änderte sich dies im Römischen Reich. Dort dominierten technisch-ingenieurlastige Tätigkeiten, und die Nennung von Architekten- oder Baumeisternamen trat in den Hintergrund. Stattdessen wurden vorrangig die Namen der Bauherren und Kaiser, denen die Gebäude gehörten, überliefert. In beiden Fällen gab es keine aristokratische Voraussetzung um Architekt oder Baumeister zu sein. Die meisten waren freie männliche Bürger.⁵⁰ Was jedoch durch Vitruv überliefert wurde ist die fachliche Kompetenz, welche die jeweiligen Architekten besitzen sollten:

“Des Architekten Wissen umfasst mehrfache wissenschaftliche und mannigfaltige elementare Kenntnisse. Seiner Prüfung und Beurteilung unterliegen alle Werke, die von den übrigen Künsten geschaffen werden. Dieses (Wissen) erwächst aus fabrica (Handwerk) und ratiocinatio (geistiger Arbeit). Fabrica ist die fortgesetzte und immer wieder (berufsmäßig) überlegt geübte Ausübung einer praktischen Tätigkeit, die zum Ziel eine Formgebung hat, die mit den Händen durchgeführt wird. Ratiocinatio ist, was bei handwerklich hergestellten Dingen aufzeigen und deutlich machen kann, in welchem Verhältnis ihnen handwerkliche Geschicklichkeit und planvolle Berechnung innewohnt. Daher konnten Architekten, die unter Verzicht auf wissenschaftliche Bildung bestrebt waren, nur mit den Händen geübt zu sein, nicht erreichen, dass sie über eine ihren Bemühungen entsprechende Meisterschaft verfügten. Die aber, die sich nur auf die Kenntnis der Berechnung symmetrischer Verhältnisse und wissenschaftliche Ausbildung verließen, scheinen lediglich einem Schatten, nicht der Sache nachgejagt zu sein. Die aber, die sich beides gründlich angeeignet haben, haben, da mit dem ganzen Rüstzeug ihres Berufes ausgestattet, schneller mit Erfolg ihr Ziel erreicht.”⁵¹

Kurz: Meisterschaft entsteht dort, wo Handfertigkeit und theoretisches Wissen zusammenkommen.⁵² In der römischen Baupraxis zeigt sich dies darin, dass in den römischen Bauhütten

⁴⁹ vgl. Muscheler, U. (2005) Die Nutzlosigkeit des Eiffelturms: eine etwas andere Architekturgeschichte. Orig.-Ausg. München: Beck. S.39ff

⁵⁰ vgl. Nerdinger, W. et al. (2012) Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes : Band 1. München: Prestel. S.50ff

⁵¹ Vitruvius and Fensterbusch, C. (1991) Vitruvii De architectura libri decem = Zehn Bücher über Architektur. 5. Auflage. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft. S.23

⁵² vgl. Vitruvius and Fensterbusch, C. (1991) Vitruvii De architectura libri decem = Zehn Bücher über Architektur. 5. Auflage. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft. S.25, S.36

Abb.30: Opus caementicium in der römischen Eifelwasserleitung. Unten mit Bruchsteinmauerwerk, oben mit Natursteinen vermörtelt © Matthias Habel



Abb.30

auch Baupläne von Baumeistern für ganze Tempelanlagen angefertigt wurden. Der Schwerpunkt ihrer Arbeit lag näher am Handwerk, denn für viele Fertigungsschritte waren keine Pläne erforderlich, sondern vor allem 1:1-Schablonen für Details, mit denen die Handwerker die Bauteile herstellten.⁵³ Von hier führt der Faden direkt zur Materialtechnik, denn Materialinnovationen verändern nicht nur Formen, sondern auch Organisationsstrukturen. Der bereits aus Babylon und Griechenland bekannte Gewölbebau entwickelte sich weiter, oft in Form von Tonnen- oder Kreuzgewölbe. Hierfür waren Holzschalungen notwendig, die hergestellt werden mussten.⁵⁴ Ebenso entwickelten die Römer die griechischen Ziegel weiter und verbreiteten deren Verwendung im europäischen Raum. Dies führte zu militärischen und privaten Ziegeleien, was durch Ziegelstempel nachweisbar ist. Mit dem Untergang des Weströmischen Reiches verschwand auch der Ziegelbrand und kehrte erst unter Karl dem Großen rund 400 Jahre später wieder zurück.⁵⁵

Mit der Entwicklung des „opus caementicium“ (Römischer Beton) veränderte sich die Anwendung von Naturstein, der nun den Ziegeln Konkurrenz machte, da nun kleinteilige Steine versetzt wurden.⁵⁶ Bis zur Zeitenwende wurden vermehrt Bruchsteine zur Formgebung verwendet, danach kamen zunehmend Ziegel zum Einsatz. Ziegel wurden zunehmend durch „opus caementicium“ ersetzt, das mit Holzschalungen verwendet wurde, was die Ähnlichkeit zur heutigen Betonverwendung deutlich machte. So konnte der römische Beton zu einem kostengünstigen Material für Infrastrukturbauten wie Aquädukte, Stadtmauern und Thermen werden.⁵⁷ Mit der Reichsteilung veränderten sich nicht nur die Machtverhältnisse, sondern auch die Terminologie der Rollen. Im Oströmischen Reich (Byzanz) wurden Begriffe verwendet, die heutigen vertraut klingen, in Teilen jedoch etwas anderes bedeuteten. So wurde bereits im 4. Jahrhundert n.d.Z. „architekton, mechanopoios und protomaiostor“ verwendet. Diese Begriffe beziehen sich auf den damaligen Baumeister, der nur in seltenen Fällen den Entwurf übernahm, vor allem jedoch für die handwerkliche Ausführung, die statische Berechnung und das theoretische Wissen beim Bau von Infrastruktur bis hin zu Belagerungsmaschinen verantwortlich war. Damit standen diese Rollen dem Handwerk deutlich näher als der modernen Planung wie wir sie heute kennen.⁵⁸

⁵³ vgl. Mislin, M. (1988) Geschichte der Baukonstruktion und Bautechnik : von der Antike bis zur Neuzeit ; eine Einführung. 1. Aufl. Düsseldorf: Werner. S.70f

⁵⁴ vgl. Stark, J. and Wicht, B. (1995) Geschichte der Baustoffe. Weimar: Hochsch. für Architektur u. Bauwesen. S.33f

⁵⁵ vgl. ebenda S.95ff

⁵⁶ vgl. ebenda S.33f.

⁵⁷ vgl. ebenda S.51f

⁵⁸ vgl. Mislin, M. (1988) Geschichte der Baukonstruktion und Bautechnik : von der Antike bis zur Neuzeit ; eine Einführung. 1. Aufl. Düsseldorf: Werner. S.101

Abb.31: römische Ausgrabungsstätte Aquileia, Friaul-Julisch Venetien ©Martin Kohlbauer



Abb.31



Peter Parler und der Aufstieg der Dombaumeister

„You need to put your hand on the ground to understand, you need to do it yourself if you want to understand one question.“⁵⁹

Victor Meesters

Mit dem Entstehen der gotischen Baukunst in der französischen Region Île-de-France wurden die Gebäude – insbesondere Kirchen, Münster und Kathedralen – im Vergleich zu den romanischen Vorgängerbauten immer komplexer. Diese zunehmende Komplexität verlangte ein neues Maß an Wissen und Erfahrung, um sie errichten zu können. In dieser Phase der Frühgotik veränderten sich damit auch die Rollen der maßgeblichen Personen auf dem Bau. Während in der Romanik häufig noch die Mönche einer Kirche selbst, mit Hilfe wandernder lombardischer Bauarbeiter, die Bauwerke geplant und ausgeführt hatten, traten sie nun zunehmend in den Hintergrund. Stattdessen wurde, seitens der Bauherren, meist die Kirche selbst, versucht, die wandernden Bauarbeiter langfristig an einer Baustelle zu binden. Damit wurde der Arbeitsplatz selbst relevanter und jener Ort, der in der Gotik als Bauhütte bzw. Dombauhütte bekannt wurde. Zu Beginn war dies ein einfacher Unterstand, der die Möglichkeit bot über das Jahr hinweg länger zu arbeiten. Im Laufe der Zeit entwickelte sich die Bauhütte jedoch zu einem zentralen Ort des Baugeschehens. Denn sie bot nicht nur Lagerflächen und Arbeitsmöglichkeiten, sondern wurde zu einem beheizbaren Raum, in dem Planung, Organisation

⁵⁹ Meesters, V. (2025): Interview mit Victor Meesters (Rotor). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 14.05.2025.

und Ausbildung stattfanden. Die Bauhütte wurde so zum Zentrum des handwerklichen und organisatorischen Wissens und zu einem frühen Vorläufer moderner Architekturbüros. Von den wandernden Bauarbeitern, insbesondere den Steinmetzgruppen, sammelten die einzelnen Arbeiter, vor allem die Vorarbeiter, zunehmend Wissen über Geometrie, Material und Konstruktion. Durch die wachsende Komplexität der Bauaufgaben entstand aus diesem Erfahrungswissen allmählich eine neue Rolle, die des Dombaumeisters.⁶⁰

Parallel zu dieser infrastrukturellen Entwicklung der Baustellen nahm auch die Zahl der namentlichen Erwähnungen von Baumeistern in Urkunden deutlich zu. Die Baumeister erlernten ihr Handwerk in der Regel direkt auf den Baustellen in der Rolle als einfache Arbeiter und wurden anschließend in weiteren Fachbereichen unterrichtet. Zu diesen Fachbereichen zählten die Proportions- und Gebäudelehre sowie das Anfertigen von Aufrisszeichnungen und Schablonen.⁶¹ Ein prägnantes Beispiel für diese Entwicklung bietet die Familie Parler. Neben Heinrich dem Älteren wirkten auch einer seiner Söhne, Peter Parler, sowie wiederum dessen Söhne Wenzel und Johann auf den väterlichen Dombaustellen mit. Dort erlernten sie zunächst die handwerklichen Grundlagen als Steinmetze und wurden später in theoretische Fächer wie der Statik, Geometrie und Gebäudelehre eingeführt. Erst danach übernahmen sie selbst Leitungsaufgaben und führten eigene Baustellen.⁶² Peter Parler prägte als Dombaumeister das Prager Stadtbild. Neben dem Prager Veitsdoms ist ebenso die Karlsbrücke aus Parlers Hand. Mit der Gotik entwickelten sich, zusammen mit der zunehmenden Komplexität und Detaillierung der Bauwerke, auch die Planungsinstrumente weiter. Anfangs existierten die Baupläne ausschließlich im Kopf des Dombaumeisters. Im Laufe der Zeit nahm jedoch die Zahl der Schablonen, der 1:1-Risszeichnungen auf dem Boden sowie der Grundriss- und Aufrisszeichnungen auf Pergament zu.⁶³ Diese neue Form der Planung ermöglichte es dem Dombaumeister, die Baustelle zeitweise zu verlassen oder mehrere Bauausführungen parallel anzunehmen. Mit seinen Anweisungen und Plänen konnte ein Stellvertreter die Arbeiten vor Ort fortsetzen, ohne dass die Baustelle stillstand.⁶⁴ Mit dieser Professionalisierung entstand allerdings auch eine neue Form der Abhängigkeit. Je größer das Fachwissen und die Verantwortung einzelner Baumeister wurden,

⁶⁰ vgl. Bengel, S. (2021): Europäische Bauhütten: immaterielles Kulturerbe der Menschheit. 2. Auflage. Neulingen: J. S. Klotz Verlagshaus S.13ff

⁶¹ vgl. Prina, F. (2011) Geschichte der Architektur: Gotik. München [u.a.]: Prestel. S.20f

⁶² vgl. ebenda. S.108

⁶³ vgl. Nerdinger, W. et al. (2012) Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes : Band 1. München: Prestel. S.70f

⁶⁴ vgl. ebenda. S.64

Abb.33: Büste vom Prager Dombaumeister Peter Parler im Veitsdom in Prag © Packare

Abb.34: Karlsbrücke in Prag von Peter Parler ©Martin Kohlbauer



Abb.33



Abb.34

desto stärker hing der Erfolg einer Baustelle von ihm ab. Ein Beispiel dafür ist Johannes Niesenberger, der um 1482 als Bauleiter an der Straßburger Bauhütte tätig war und durch ein lukratives Angebot zur Mailänder Dombaustelle geholt wurde. Aufgrund vertraglicher Vereinbarungen durfte Niesenberger pro Jahr zwei Monate von der Baustelle abwesend sein, um andere Projekte zu betreuen, etwa den Freiburger Münsterchor. Doch weder in Mailand noch in Freiburg führten seine Arbeiten zum gewünschten Erfolg. So wurden ihm in Mailand Konstruktionsfehler in Freiburg mangelhafte Ausführung vorgeworfen.⁶⁵

Dies verdeutlicht, dass mit der wachsenden Professionalisierung und Individualisierung der Baumeisterrolle nicht nur Wissen und Organisation zunahm, sondern auch neue Formen der Verantwortung und Abhängigkeiten entstanden. Der Dombaumeister wurde damit zu einer zentralen Figur zwischen Handwerk, Planung und geistiger Leitung. Eine Rolle, die starke Ähnlichkeit zu Vitruvs Ideal aufwies und das Bauwesen nachhaltig prägte.

⁶⁵ vgl. Muscheler, U. (2005)
Die Nutzlosigkeit des Eiffelturms: eine etwas andere Architekturgeschichte. Orig.-Ausg. München: Beck. S.100



Veränderung durch Brunelleschi's Kuppelmodell

„When you're a designer, you need to develop your tools in the way you want to work.“⁶⁶

Victor Meesters

Mit dem Beginn der Renaissance begann sich vieles in der Darstellung und Arbeitsweise zu verändern. Zunächst waren es die Humanisten, später vor allem Architekten, die zur Weiterentwicklung der Gesellschaft beitrugen. Dabei stützten sie sich auf die Untersuchung antiker Ruinen und literarischer Werke wie Vitruvs *„Zehn Bücher der Architektur“* oder Thomas Morus *„Utopia“*, die den Zeitgeist prägten und von einer besseren Gesellschaft träumen ließen. Ein weiterer wichtiger Faktor war die Aufwertung des Handwerks zu einer künstlerisch-geistigen Tätigkeit. Diese neue Ebene wurde durch die Entstehung und Verbreitung schriftlicher architekturtheoretischer Werke wie etwa von Leon Battista Alberti, Andrea Palladio oder Antonio Averlino (Filarete) untermauert. Auch die Erfindung und Nutzung des Buchdrucks spielte dabei eine maßgebliche Rolle.⁶⁷ Obwohl sich viele Aspekte auf die Antike und Vitruvs *„Zehn Bücher der Architektur“* bezogen, kritisierten die Theoretiker und Kunsthandwerker der Renaissance Vitruvs Forderung, dass der Architekt sich auch im Handwerk betätigen solle.⁶⁸ Durch die Verschriftlichung architektonischer Arbeiten sowie die Veröffentlichung von Plänen, Darstellungen, Skizzen und

⁶⁶ Meesters, V. (2025): Interview mit Victor Meesters (Rotor). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 14.05.2025.

⁶⁷ vgl. Nerdinger, W. et al. (2012) *Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes* : Band 1. München: Prestel. S.81f

⁶⁸ vgl. ebenda S.85

Notizbüchern wuchs nicht nur die Bekanntheit der Architekten zu ihrer Zeit, sondern auch ihr persönlicher Ruhm und Nachruf.⁶⁹

Einige der renommiertesten Architekten der Renaissance, wie Brunelleschi, Bramante, Michelangelo, Raffael oder Alberti, entstammten ursprünglich der Malerei oder einem künstlerischen Handwerk, Brunelleschi entstammt beispielsweise dem Goldschmiedehandwerk. Durch theoretische Studien und praktische Experimente erweiterten sie ihr Wissen, trugen maßgeblich zur Weiterentwicklung der Architektur und des Bauwesens bei und entwickelten sich zugleich in Richtung des Ingenieurbaus weiter.⁷⁰ Mit den immer umfangreicheren Kirchenbauprojekten der katholischen Kirche entstand im 14. Jahrhundert im italienischen Raum nach und nach das Planen und Darstellen anhand von Modellen. Diese Modelle wurden einerseits für die Auftraggeber gefertigt, um Wettbewerbsentscheidungen zu ermöglichen und einen Architekten oder Baumeister zu beauftragen. Andererseits dienten sie der Planung und Ausführung selbst. Da in dieser Zeit die Komplexität des Bauwesens stark zunahm, wurden Modelle vermehrt eingesetzt, um auch den oftmals analphabetischen Arbeitern das nötige Wissen für die Bauausführung zu vermitteln.⁷¹ Anhand solcher Modelle konnten Architekten neue Ideen, die aus ihren Experimenten hervorgingen, anschaulich umsetzen. Eine dieser Ideen war die zweischalige Kuppel des Florentiner Doms von Filippo Brunelleschi.⁷² Während der Errichtung der Kuppel kam es zu einer kurzzeitigen Inhaftierung Brunelleschis. Seine zahlreichen Gegner warfen ihm unter anderem vor, als Baumeister gearbeitet zu haben, obwohl er weder der Zunft der Steinmetze noch jener der Zimmerleute angehörte und keine Beiträge an eine der Zünfte gezahlt hat. Dies zeigt, dass nicht jeder bereit war, baufremde Künstler in die Baupraxis einzubeziehen.⁷³ Hier wird sichtbar, dass ein Disput, der in der Gegenwart über die Frage „Wer darf bauen?“ geführt wird, bereits vor Jahrhunderten existierte.

Im weiteren Verlauf der Renaissance und des 15. Jahrhunderts änderten sich zwei wesentliche Arbeitsweisen der Architekten. Die erste betraf die Plandarstellungen. Während zuvor meist auf Wachstafeln gezeichnet wurde, ermöglichte nun das erschwinglicher gewordene Papier eine genauere und umfassendere Darstellung der immer komplexeren Bauwerke. Die zweite Veränderung ergab sich durch neue Architekten,

⁶⁹ vgl. Nerdinger, W. et al. (2012) *Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes* : Band 1. München: Prestel. S.99

⁷⁰ vgl. Frommel, C.L. (2009) *Die Architektur der Renaissance in Italien*. München: Beck. S.14, S.38, S.95, S.138

⁷¹ vgl. Nerdinger, W. et al. (2012) *Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes* : Band 2. München: Prestel. S.482

⁷² vgl. Mislin, M. (1988) *Geschichte der Baukonstruktion und Bautechnik : von der Antike bis zur Neuzeit ; eine Einführung*. 1. Aufl. Düsseldorf: Werner. S.163

⁷³ vgl. Muscheler, U. (2005) *Die Nutzlosigkeit des Eiffelturms : eine etwas andere Architekturgeschichte*. Orig.-Ausg. München: Beck. S.109f

Abb.36: Das Modell der Kuppel der Kathedrale von Florenz von Filippo Brunelleschi © Archivio R.C.S. Libri e Grandi Opere – Ufficio, Fotografico/Piero Baguzzi



Abb.36

die ursprünglich aus der Malerei oder Bildhauerei kamen. Sie übertrugen bildnerische Darstellungsstile auf die Pläne, wodurch diese oft ausschließlich ein darstellendes und kein konstruktives Bauwissen vermittelten. Gleichzeitig brachten sie neue Modellbaumethoden aus der Bildhauerei ein.⁷⁴

Im Gegensatz zur Darstellungsweise, die sich in der Renaissance stark entwickelte, veränderten sich die Bautechniken inhaltlich und technisch nur geringfügig. Dafür wandelte sich im Laufe der Epoche die Form der Ausbildung grundlegend. Durch die Gründung verschiedener wissenschaftlicher Gesellschaften, Akademien und Polytechnika in den europäischen Stadtstaaten und Königreichen verlagerte sich der Ausbildungsschwerpunkt von der praxisorientierten Baustelle hin zur theoretischen Akademie. Nun wurden Bildhauer, Maler, Ingenieure und Architekten an getrennten und zentralisierten Orten ausgebildet. Mit diesem Schritt entfernte sich die Ausbildung deutlich von der handwerklich geprägten Tradition der Gotik und somit distanzierte sie sich auch von der Baustelle selbst.⁷⁵ Der Beginn einer systematischen Architekturausbildung erfolgte zunächst im Selbststudium von Vitruvs „*Zehn Büchern der Architektur*“. Ein erster institutioneller Versuch war die „Accademia del Disegno“ in Florenz unter der Schirmherrschaft der Familie Medici. Diese Akademie veränderte die Architekturausbildung noch nicht grundlegend, erweiterte sie jedoch. Durch ihre Statuten und Organisationsformen legte sie einen Grundstein, der von vielen späteren Akademien aufgegriffen wurde. Die erste reine Akademie für das Bauwesen war die Pariser Académie royale d'architecture, die 1671 gegründet wurde. Ihr unmittelbarer Erfolg blieb begrenzt, doch die Idee einer Architekturakademie setzte sich durch, vor allem, weil Königreiche und Staaten sich durch ihre Gebäude und Architekturstile selbst repräsentieren konnten und nun in der Lage waren, die dafür benötigten Architekten selbst auszubilden.⁷⁶

⁷⁴ vgl. Nerdinger, W. et al. (2012) *Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes* : Band 1. München: Prestel. S.92

⁷⁵ vgl. Mislin, M. (1988) *Geschichte der Baukonstruktion und Bautechnik : von der Antike bis zur Neuzeit ; eine Einführung*. 1. Aufl. Düsseldorf: Werner. S.167ff

⁷⁶ vgl. Nerdinger, W. et al. (2012) *Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes* : Band 1. München: Prestel. S.112f



Architekt:innen mit neuen Materialien

„When you’re designing, you’re like God. You think, it’s going to work like that. But in reality, it’s not. It’s not like that. It’s always different.“⁷⁷

Victor Meesters

Im Kapitel zuvor wurde bereits darauf eingegangen, wie es zu den ersten Akademien gekommen war. Dadurch entstand eine zunehmende Distanz zwischen dem Bauhandwerk und den künstlerischen Architekten der Akademien. Sowohl diese Distanz als auch die künstlerischen Architekten selbst standen schon früh in der Kritik, unter anderem in der Frage, ob man auf diese Weise überhaupt bauen dürfe. In der Geschichte gab es immer wieder Architekten, wie beispielsweise Gian Lorenzo Bernini oder Andreas Schlüter, deren Gebäude der Schwerkraft, der Umgebung und dem Wetter nicht standhielten, weil ihnen konstruktives Wissen fehlte, wodurch es zu Planungs- und Ausführungsfehler kam.⁷⁸ Mitte des 19. Jahrhunderts kam, vor allem aufgrund der damaligen Ausbildungsqualität, eine Gegenbewegung auf. Diese kritisierte, dass die Absolventen der Schulen zwar ein breitgefächertes Wissen von Physik über Botanik bis hin zur Perspektive besaßen, ihre Fähigkeiten im Bauwesen jedoch zu kurz kamen. Dies führte in den folgenden Jahren wieder zu einer Annäherung der Architektur an das Handwerk, die unter anderem von Gottfried Semper und John Ruskin unterstützt wurde und den Ursprung wieder an den Mittelpunkt rückte.⁷⁹

⁷⁷ Meesters, V. (2025): Interview mit Victor Meesters (Rotor). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 14.05.2025.

⁷⁸ vgl. Nerdinger, W. et al. (2012) Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes : Band 2. München: Prestel. S.608

⁷⁹ vgl. Nerdinger, W. et al. (2012) Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes : Band 1. München: Prestel. S.141

Mit dem Fortschritt der Nationalstaaten und Reiche wurde auch die Architekturausbildung langsam vereinheitlicht und auf ein ähnliches Niveau gebracht. Anfangs existierten noch verschiedene Schulformen, beispielsweise Zeichen-, Gewerbe- oder Kunstschulen. Viele dieser Einrichtungen hatten den Zweck, Handwerkern zusätzliche Fähigkeiten im Zeichnen, Planen und kreativen Denken zu vermitteln.⁸⁰

Zeitgleich zur teilweisen Annäherung an das Handwerk entstand jedoch auch die staatlich kontrollierte Ausbildung für Beamte, wie jene zum Baumeister oder Feldmesser. Die Verwaltung schuf sich damit ihre eigenen Beschäftigten. Aufgrund der neuen Ausbildungsformen, die deutlich mehr Absolventen hervorbrachten, vermehrten sich ab etwa 1850 die freiberuflichen Architekten, da nicht alle in der Verwaltung arbeiten oder staatliche Aufträge erhalten konnten. Diese organisierten sich zunehmend in großen Architekturbüros. Deren Zahl wuchs stetig, was bereits im 19. Jahrhundert zu einem starken Wettbewerbswesen führte. Dadurch verringerte sich der eigene Wert der Architektenschaft, da das Einkommen durch unbezahlte Arbeit sank. Zum Ende des Jahrhunderts war das Wissen bereits so umfangreich, dass es keine Universalgelehrten der Architektur mehr gab, sondern zunehmend Spezialisten in den verschiedenen Fachbereichen, um der wachsenden Komplexität im Bauwesen gerecht zu werden. Hier ist insbesondere auf den Hochbauingenieur zu verweisen, der in der Zeit der Ingenieurbaukunst viele bedeutende Bauwerke des Hochbaus und der Infrastruktur plante.⁸¹

Diese Entwicklungen im Ausbildungssystem fielen zeitlich mit einem tiefgreifenden Wandel der materiellen Welt des Bauens zusammen. Durch die industrielle Revolution entstanden neue Baustoffe, die nicht nur das Bauen selbst, sondern auch die Rollen im Bauwesen veränderten. Standen lange Zeit ausschließlich regionale Materialien zur Verfügung, nahm durch die Globalisierung zunächst der Transport von Edelhölzern und Marmor zu. Mit der industriellen Revolution weitete sich der globale Warenaustausch stark aus. Die neuen Hochbauingenieure entwickelten sich parallel zu dieser industriellen Entwicklung und zu den neuen Materialien, die auf den Markt kamen. Vor allem das nun massenhaft produzierte Eisen konnte für neue Nutzungen und architektonische Experimente eingesetzt werden. Dabei entstand die Ingenieurbaukunst, die an den bereits

⁸⁰ vgl. Nerdinger, W. et al. (2012) *Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes* : Band 1. München: Prestel. S.137

⁸¹ vgl. ebenda S.142ff

Abb.38: Eisenbrücke der Coalbrookdale Company in Broseley, UK



Abb.38

bestehenden Polytechnika gelehrt wurde. Durch sie wurde das Material in neuen Formen angewandt, was wiederum zahlreiche neue Möglichkeiten eröffnete. Die ersten Anwendungen waren der Industrie, die die Materialien produzierte, sehr nahe, etwa in der Infrastruktur des Eisenbahnbaus. Angetrieben durch die Verbrennung von Koks und Kohle und die neuen Möglichkeiten des Dampfantriebs konnten Materialien wie Eisen in großen Mengen hergestellt werden. Von metallischen Anwendungen in der Infrastruktur, wie Eisenbahnschienen, gelangte das Material in ersten Versuchen über Dachkonstruktionen von Bahnhofshallen in Gebäude, etwa 1838 bei den Hallen der Bahnstrecke von London nach Birmingham. Diese repräsentative Anwendung von Eisen in der Ingenieurbaukunst erreichte mit dem *Crystal Palace* (1851) und dem Eiffelturm (1889) ihren Höhepunkt, bevor sie durch die neu entdeckte Anwendung des Verbundwerkstoffs Eisenbeton bzw. Stahlbeton abgelöst wurde.⁸² Der *Crystal Palace* ist dabei nicht nur ein beispielhaftes Projekt der Ingenieurbaukunst und der Vorfertigung in Eisen, sondern auch ein Symbol für die neue Glasproduktion der industriellen Revolution. Für den *Crystal Palace* wurden rund 300.000 Glasscheiben mit einem noch traditionellen Verfahren hergestellt.⁸³

Mit dem Aufschwung der Ingenieurbaukunst entstanden gegen Ende des 19. Jahrhunderts auch Gruppen von Architekten, die sich den Ingenieuren wieder annäherten. Dabei versuchten Architekten, Einfluss auf das Design der Ingenieurbaukunst zu nehmen. Ein Beispiel ist die AEG-Turbinenhalle in Berlin von Peter Behrens und Karl Bernhard, wobei ersterer für den architektonischen Entwurf und das Design weiterer Gegenstände, wie Lampen, verantwortlich war, während Bernhard die Konstruktion und Teile des Entwurfs übernahm. Peter Behrens erhielt jedoch deutlich mehr Anerkennung, da die Architektenschaft auf das neue Design ansprach.⁸⁴ Ein weiteres Beispiel für die Annäherung zwischen Architekten und Ingenieuren sind die frühen Hochhausbauten der Chicagoer Schule um William Le Baron Jenney, Dankmar Adler, Louis H. Sullivan oder Daniel Burnham mit Gebäuden wie dem *First Leiter Building*, dem *Wainwright Building* und dem *Fuller Building*.⁸⁵

Zeitgleich zu dieser Entwicklung entstand im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert, als direkte Gegenbewegung zur industriellen Massenproduktion, die Arts-and-Crafts-Bewegung.

⁸² vgl. Stark, J. and Wicht, B. (1995) *Geschichte der Baustoffe*. Weimar: Hochsch. für Architektur u. Bauwesen. S.136ff

⁸³ vgl. Elliott, C.D. (1994) *Technics and architecture: the development of materials and systems for buildings*. © 1992, 1. MIT Press paperback ed. Cambridge, Mass. [u. a.]: MIT Press. S.131ff

⁸⁴ vgl. Mislin, M. (1988) *Geschichte der Baukonstruktion und Bautechnik: von der Antike bis zur Neuzeit; eine Einführung*. 1. Aufl. Düsseldorf: Werner. S.269f

⁸⁵ vgl. Gypfel, J. (2013) *Geschichte der Architektur: von der Antike bis heute*. Potsdam: h.Fullmann. S.78f

Abb.39: *Crystal Palace* von Joseph Paxton. Aufzeigen der Möglichkeiten der Eisen und Glasproduktion in Massen © Philip Henry Delamotte

Abb.40: AEG-Turbinenhalle in Berlin von Peter Behrens und Karl Bernhard © Doris Antony



Abb.39



Abb.40

Als Reaktion auf den Verlust handwerklicher Qualität entstand der Wunsch nach künstlerischer Einheit und nach einem stärkeren Fokus auf Handwerk und Manufaktur. Das architektonische Ziel war es, Gebäude, ähnlich wie im Barock, wieder ganzheitlich zu denken, also Architektur, Einrichtung und selbst Gebrauchsgegenstände bis ins Detail zu gestalten. Dies zeigt sich zunächst im *Red House* von William Morris und später im *Palais Stoclet* von Josef Hoffmann. Über die weitere Entwicklung der Kunstgewerbeschulen, der Wiener Werkstätten und des Bauhauses kamen die Ausbildungsformen und die Arbeitspraxis der Architektur dem Handwerk wieder einen Schritt näher.⁸⁶

„Du sollst die Form und die Konstruktion aller Gegenstände nur im Sinne ihrer elementaren, strengsten Logik und Daseinsberechtigung erfassen. Du sollst diese Formen und Konstruktionen dem wesentlichen Gebrauch des Materials, das du anwendest, anpassen und unterordnen. Und wenn dich der Wunsch beseelt, diese Formen und Konstruktionen zu verschönern, so gib dich dem Verlangen nach Raffinement, zu welchem dich deine ästhetische Sensibilität oder dein Geschmack für Ornamentik – welcher Art sie auch sei – inspirieren wird, nur insoweit hin, als du das Recht und das wesentliche Aussehen dieser Formen und Konstruktionen achten und beibehalten kannst!“⁸⁷

Neben den ideellen und materiellen Entwicklungen veränderte sich auch der rechtliche Rahmen des Bauwesens. Nachdem sich im Deutschen Reich die Situation für Architekten durch das Gewerbegesetz von 1849 zunächst verschlechtert hatte, da sie dadurch auf die ausschließliche Planung beschränkt wurden und ihnen das Recht auf Ausführung oder das Führen eines Ausführungsbetriebes aberkannt wurde, was fortan nur Baugewerksmeistern erlaubt war, verbesserte sich ihre Lage zu Beginn des 20. Jahrhunderts wieder.⁸⁸ Dies hing vor allem mit der Gründung des Bundes Deutscher Architekten zusammen. Dadurch wurde geregelt, wer sich Architekt:in nennen durfte, um die Qualität im Bauwesen zu sichern und die Lebensqualität der Gesellschaft zu erhöhen, während rein gewinnorientiertes Unternehmertum eingeschränkt werden sollte.⁸⁹

Zusammenfassend lässt sich erkennen, dass sich die Ausbildungswege von Malerei, Bildhauerei und Architektur

⁸⁶ vgl. Wick, R.K. (2000) Bauhaus - Kunstschule der Moderne : [das Standardwerk zu den grundlegenden pädagogischen Konzepten des Bauhauses]. Ostfildern-Ruit: Hatje Cantz S.16f

⁸⁷ van de Velde, H. (1907): Vom neuen Stil. Leipzig: Insel-Verlag. S. 27f

⁸⁸ vgl. Mislin, M. (1988) Geschichte der Baukonstruktion und Bautechnik : von der Antike bis zur Neuzeit ; eine Einführung. 1. Aufl. Düsseldorf: Werner. S.239f

⁸⁹ vgl. Nerdinger, W. et al. (2012) Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes : Band 1. München: Prestel. S.154

Abb.41: Das ganzheitlich designte grüne Esszimmer im Red House von William Morris und Philip Webb



Abb.41

über die Jahrhunderte hinweg immer wieder kreuzten. In der Renaissance ging es um die Vorherrschaft der Künstler über die handwerklich geprägten Dombaumeister. In den Akademien der Neuzeit lag der Fokus auf den künstlerischen Architekten und einer klaren Trennung von den Ingenieuren der Polytechnika. Im Übergang zum 20. Jahrhundert gab es mehrere Versuche, Handwerk, Kunst und Architektur wieder zu vereinen, wie etwa im Bauhaus. Auch wenn diese Ansätze prägend waren, erlangten im 20. Jahrhundert die Technischen Hochschulen die Vormachtstellung in der Lehre der Architektur.⁹⁰ Damit einher ging die zunehmende Trennung zwischen der theoretischen Entwurfsphase und der praktischen Ausführung, die sich bereits im 19. Jahrhundert abzeichnete. Da die Kunstakademien keine ausreichende konstruktive Tiefe vermittelten, wurden für das zivile Bauwesen die Technischen Hochschulen immer relevanter.⁹¹ Parallel zu diesen Veränderungen änderte sich auch das Profil der Studierenden. Neue Schultypen wie die Kunstgewerbeschulen und das Bauhaus eröffneten durch ihren innovativen Geist erstmals Chancen für Frauen, wodurch die Architektur ab Beginn des 20. Jahrhunderts langsam weiblicher wurde. Durften Frauen anfangs nur mit Ausnahmegenehmigung studieren oder Vorlesungen besuchen, blieb ihnen ein Abschluss lange verwehrt. Dennoch konnten sich einige auch ohne Diplom selbstständig machen, Büros gründen und arbeiten. Erschwert wurde dies durch staatliche und gesellschaftliche Barrieren, weshalb viele über private Netzwerke oder Frauenclubs Aufträge erhielten. Mit der Öffnung der Kunstgewerbeschulen und Universitäten für Frauen in den 1920er-Jahren in Deutschland stieg die Zahl der Architektinnen europaweit, auch durch Studentinnen aus Osteuropa. Besonders die Wiener Kunstgewerbeschule brachte bekannte Architektinnen wie Ella Briggs, Margarete Schütte-Lihotzky oder Elisabeth Niessen hervor. Ein Grund dafür war die praxisnahe Unterstützung ihrer Professoren beim Berufseinstieg.⁹²

Die folgenden Veränderungen wurden erstmals von Männern und Frauen gemeinsam getragen, auch wenn weiterhin ein Ungleichgewicht bestand. Mit dem Ende des Ersten Weltkrieges und dem Aufschwung sozialistischer Bewegungen sowie durch die russische Revolution teilte sich Europa noch vor dem Zweiten Weltkrieg in Ost und West. Besonders während des Kalten Krieges wurde die Teilung in Kapitalismus und Kommunismus auch im

⁹⁰ vgl. Nerdinger, W. et al. (2012) Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes : Band 2. München: Prestel. S.537

⁹¹ vgl. ebenda S.543f

⁹² vgl. ebenda S.636ff

Bauwesen sichtbar, noch deutlicher jedoch im Wiederaufbau nach dem Zweiten Weltkrieg. Die großflächigen Zerstörungen nach dem Zweiten Weltkrieg, die Knappheit an Ressourcen sowie der große Wohnungsbedarf führte zu Veränderungen im Bauwesen. Das Bauen mit Fertigteilen und standardisierten Bauelementen wurde zur neuen Norm, um möglichst rasch Wohnraum für die Massen zu schaffen. Damit veränderten sich auch die Aufgaben der Architekt:innen. Sie entwarfen nicht mehr individuelle Wohnbauten, sondern großmaßstäbliche standardisierte Gebäude. Diese waren aus normierten Bauteilen errichtet, was ein Entwerfen von Standardräumen, -wohnungen und -gebäuden in hohen Stückzahlen bedeutete. Dadurch wurden Architekt:innen häufig zu „Helfer:innen“ in der industriellen Produktion degradiert und verloren einen Teil ihrer kreativen Gestaltungsmöglichkeit. Viele kritisierten, dass dadurch keine Architektur im künstlerischen Sinne mehr entstand und ihr gesellschaftlicher Einfluss abnahm.⁹³ Die Standardisierung von Planung und Bau war nur möglich, weil auch die Materialien selbst standardisiert und in Masse produziert wurden. Durch die zuvor entstandene Ingenieurbaukunst mit Eisen wurde der Weg für den Verbundwerkstoff Stahlbeton bereitet.⁹⁴ Mit dem Fortschritt der industriellen Revolution und der Entwicklung von Stahl und Beton stieg der Bedarf an Sand, Kies und Schotter rasant an. Diese wurden zu den dominierenden Materialien in Verbindung mit Zement.⁹⁵ Damit verdrängten Stahl und Beton Holz weitgehend als Baustoff, das nur regional vereinzelt Bedeutung behielt.⁹⁶ Mit der ökonomischen Logik der Nachkriegszeit ging eine ästhetische Entwertung der Materialien einher. Massivholz und viele andere Materialien werden seither aus Kostengründen meist nur noch als Dekor eingesetzt. Die tragende Struktur besteht aus dem billigstmöglichen Material, meist Stahlbeton, ohne Rücksicht auf die CO₂-Emissionen. Oberflächen bestehen dann aus Furnieren, Blechen oder dünnen Steinplatten. Dabei wird weniger auf die konstruktive Logik eines Materials geachtet als auf sein Erscheinungsbild.⁹⁷

Im Verlauf des 20. Jahrhunderts wandelte sich zudem das Berufsbild der Architekt:innen weiter, von den kreativen Beaux-Arts-Absolvent:innen hin zu vielseitigen Allrounder:innen, die mit standardisierten Baustoffen standardisierte Gebäude planen und zusätzlich Organisation und Kommunikation beherrschen müssen.⁹⁸ Mit der zunehmenden Komplexität im Bauwesen

⁹³ vgl. Nerdinger, W. et al. (2012) *Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes* : Band 1. München: Prestel. S.162ff

⁹⁴ vgl. Stark, J. and Wicht, B. (1995) *Geschichte der Baustoffe*. Weimar: Hochsch. für Architektur u. Bauwesen. S.103

⁹⁵ vgl. ebenda S.40

⁹⁶ vgl. ebenda S.149

⁹⁷ vgl. Hegger, M. (2005) *Baustoff-Atlas*. 1. Aufl. Basel [u.a.]: Birkhäuser. S.38

⁹⁸ vgl. Nerdinger, W. et al. (2012) *Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes* : Band 1. München: Prestel. S.169ff

blieben Architekt:innen jedoch nicht die einzigen zentralen Akteur:innen. Neben immer mehr Fachplaner:innen, etwa für Brandschutz, gewannen insbesondere Bauingenieur:innen seit der industriellen Revolution an Bedeutung. Durch die hohen Anforderungen an Materialien und Maßstäbe der Gebäude sind sie heute aus dem Bauwesen nicht mehr wegzudenken. Dies führte zu neuen interdisziplinären Büros aus Architekt:innen und Tragwerksplaner:innen, die die Grenzen der Architektur erweiterten. Nennenswerte Beispiele sind das *Centre Pompidou* in Paris, das Olympiazentrum in München oder Projekte des Büros SOM, etwa der *Sears Tower* in Chicago und der *Burj Khalifa* in Dubai.⁹⁹

Aufgrund der in vorangegangenen Kapiteln beschriebenen linearen Wirtschaftsweise und der damit verbundenen nicht nachhaltigen Abfallwirtschaft der letzten beiden Jahrhunderte gingen viele wertvolle Ressourcen verloren und liegen ungenutzt auf Deponien herum. Darüber hinaus besteht ein zweites, noch größeres Materiallager, unsere gebaute Umwelt, Straßen, Gebäude und Infrastrukturen, in denen wertvolle Ressourcen gespeichert sind.¹⁰⁰

Wie die Analyse der Geschichte zeigt, unterlag die Rolle der Architekt:innen und Baumeister:innen über die Zeit der industriellen Revolution und der Moderne hinweg einem steten Wandel. Diese Veränderung wurde immer wieder durch unterschiedliche politische, sozioökonomische, ökologische, kulturelle und praktische Gründe angestoßen und führte dazu, dass Architektur und Handwerk mal eng miteinander verbunden, dann wieder weit voneinander entfernt waren.

⁹⁹ vgl. Nerdinger, W. et al. (2012) *Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes* : Band 1. München: Prestel. S.568ff

¹⁰⁰ vgl. Lukschanderl, L. (2011) *Urban mining : die Stadt als Bergwerk der Zukunft ; sind Mülldeponien die 'Goldgruben' von morgen?* 1. Aufl. Wien: Holzhausen. S.45f.

Abb.42: metallische Materialreste ©Martin Kohlbaue





Baukünstler:in mit Verstand und Geschick

„Durch Hans Purins Rückbesinnung auf das Notwendige entwickelten sich sparsame einfache Formen.“¹⁰¹

Vorarlberg hat in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts seine eigene Architekturgeschichte geschrieben. Angestoßen wurde sie in den 1960er-Jahren durch mehrere Personen. In dieser Zeit trafen weltoffene Baufrauen und Bauherren auf junge Handwerker:innen und Planende, die sich Baukünstler:innen nannten. Beide Gruppen waren mit der bisherigen Wohnform und Architektur unzufrieden und wollten einen auf ihre Wünsche und Lebenssituationen angepassten Weg gehen.¹⁰² Wie es zu dieser Bewegung kam, hängt stark mit dem gesellschaftlichen Aufbau zusammen. Neben einer landwirtschaftlichen Prägung war Vorarlberg vom Handwerk sowie von Manufaktur- und Industriearbeit geprägt.¹⁰³

Viele der späteren Baukünstler:innen wuchsen in handwerklich geprägten Familien auf. Einige hatten selbst ein Handwerk erlernt oder lebten eng mit Handwerker:innen zusammen. Oft zog es sie in die Nachbarländer oder nach Ostösterreich, um Erfahrungen zu sammeln und mit neuen Ideen zurückzukehren. Diese setzten sie dann mit dem in Vorarlberg traditionell genutzten Baustoff Holz um.¹⁰⁴ In dieser Zeit entstand eine besondere Situation, denn es wurde an der Schnittstelle zwischen Architektur und Handwerk gearbeitet. Gleichzeitig begann man nicht aus

¹⁰¹ Architekturzentrum Wien (o. J.): Hans Purin. Architektenlexikon. <https://www.azw.at/architektenlexikon/169/purin-hans> [Stand: 01.10.2025].

¹⁰² vgl. Kapfinger, O. and Guttman, E. (2014) Architektur im Sprachraum: Essays, Reden, Kritiken zum Planen und Bauen in Österreich. Zürich Graz: Park Books Diachron. S.33f

¹⁰³ vgl. ebenda S.42f

¹⁰⁴ vgl. Gauzin-Müller, D. (2011) Ökologische Architektur in Vorarlberg: ein soziales, ökonomisches und kulturelles Modell. Wien [u.a.]: Springer. S.24f

ideologischen, sondern aus praktischen Gründen ökologischer zu bauen. Namhafte Vertreter dieser frühen Phase waren Hans Purin und Rudolf Wäger. Beide kamen aus dem Handwerk, Purin war gelernter Maurer, Wäger Zimmerer. Ihre weiteren Wege unterschieden sich jedoch. Während Purin bei Roland Rainer in Wien studierte, eignete sich Wäger das nötige Wissen autodidaktisch an. Als Architekten durften beide nicht arbeiten, da ihnen die Ziviltechniker:innenbefugnis fehlte. Zwar hatte Purin im Gegensatz zu Wäger ein abgeschlossenes Architekturstudium, aber er durfte ohne Ziviltechniker:innenbefugnis nicht als Architekt tätig sein. Trotz dieser Einschränkung begannen beide zu planen und zu bauen. Dafür verwendeten sie die Bezeichnung „Baukünstler:in“. Ihre frühen Gebäude zeichneten sich durch sparsamen Materialeinsatz aus. Dies geschah nicht aus Nachhaltigkeitsgründen, sondern um günstige Bauten zu ermöglichen. Die Häuser bestanden meist aus schlichten, modernen und geradlinigen Holzskelettbau, wie er in Vorarlberg zuvor unbekannt war. Neben der Form legten sie großen Wert auf verbesserte Wohnqualität. Dies erreichten sie mit neuen Wohnformen, etwa Purins Hangsiedlung Halde in Bludenz oder Wägers Siedlung Ruhwiesen. Durch verdichteten Flachbau und Reihenhäuser konnten die Kosten pro Wohneinheit gesenkt werden. Gleichzeitig entstanden gemeinschaftliche Flächen für alle Bewohner:innen, was besonders den Kindern nutzte.¹⁰⁵

“Purin verkörperte den Typus des ‘Baukünstlers’ par excellence – mit all seinen alemannischen Tugenden: äußerst realitätsbezogen, nüchtern abwägend, unbestechlich rechtschaffen; von solidester Handwerklichkeit ausgehend, doch jede Äußerung von Gestaltung und Technik auf ihre geistige Perspektive, auf ihre zeitgenössische Offenheit, Klarheit, Eindeutigkeit, Entwicklungsfähigkeit hin prüfend, purifizierend, weitertreibend; allem vordergründig Großartigen und Auftrumpfenden gegenüber extrem sensibel, geradezu allergisch; kompromisslos streitbar für das Recht auf individuelle Selbstbestimmung – verbunden mit dessen Pflicht zum praktischen Gemeinsein; Traditionen achtend, zugleich alles bloß formelhaft leer Gewordene offensiv bekämpfend, pragmatisch-kreativ überwindend; im persönlichen Habitus unscheinbar, bescheiden, fast kleinbürgerlich, im kulturellen Anspruch aber absolut – und doch nicht elitär.”¹⁰⁶

¹⁰⁵ vgl. Kapfinger, O. and Guttmann, E. (2014) Architektur im Sprachraum: Essays, Reden, Kritiken zum Planen und Bauen in Österreich. Zürich Graz: Park Books Diachron. S.33f

¹⁰⁶ Kapfinger, O. and Guttmann, E. (2014) Architektur im Sprachraum: Essays, Reden, Kritiken zum Planen und Bauen in Österreich. Zürich Graz: Park Books Diachron. S.66

Abb.44: Siedlung Halde von Hans Purin in Bludenz. Das Projekt ist eine der ersten Siedlungen in Reihenhäuserform mit einer höheren Dichte als bei Einfamilienhäusern. © Martin Kohlbaier



Abb.44

Diese Beschreibung von Hans Purin erlaubt den Vergleich mit dem Ideal eines:r Architekten:in, wie es Vitruvius in seinen „Zehn Büchern der Architektur“ beschrieben hat. Besonders auffällig ist die Parallele zwischen *fabrica* und *ratiocinatio*. Als Hauptwerk Purins gilt die Reihenhaussiedlung Halde in Bludenz. Dort plante er für mehrere Familien, die einen Versuch gegen die Zersiedelung wagen wollten, einen verdichteten Flachbau in Reihenhausform. Die Bauherr:innen waren sehr aktiv und übernahmen viele Arbeitsschritte selbst.¹⁰⁷

Rudolf Wäger war anders gelagert. Als gelernter Zimmerer brachte er sich das Planen autodidaktisch bei. Gemeinsam mit seinen Brüdern, die als Baumeister und Industriedesigner tätig waren, plante und baute er zunächst die eigenen Wohnhäuser. Dazu zählt sein 1965 errichtetes Wohnhaus, das „Würfelhaus“ in Götzis. Für Wäger war die Verwendung von Holz selbstverständlich. In den 1950er- und 1960er-Jahren galt Holz in Vorarlberg jedoch als unpopulär für Wohnhäuser. Wäger erkannte darin wesentliche Vorteile. Zum einen war Holz ökonomisch sinnvoll, da es im Übermaß vorhanden war. Zum anderen konnten viele Arbeitsschritte von den Bauherr:innen selbst ausgeführt werden. Nach einer kurzen Einschulung durch Wäger waren Eigenleistungen möglich, wodurch sich der Baupreis deutlich senken ließ. In Reihenhausprojekten stärkte dieses gemeinsame Arbeiten zusätzlich das soziale Miteinander und die Nachbarschaftsbeziehungen.¹⁰⁸ Das zeigte sich besonders in der Reihenhaussiedlung Ruhwiesen, einem der bekanntesten Projekte Wägers. Mit dem verdichteten Flachbau schuf er eine der ersten Siedlungen dieser Typologie in Vorarlberg. Das Projekt wurde als Errichter:innengemeinschaft umgesetzt, wobei die Beteiligten viel Eigenleistung einbrachten. Die einzelnen Einheiten sind durch Brandwände aus Betonsteinen getrennt, die sich in den Garten fortsetzen. Dort dienen sie als Sichtschutz und bilden die Abgrenzung der privaten Gärten. Wie bei anderen Projekten Wägers bieten auch hier offene Grundrisse und geschützte kleine Gärten eine hohe Wohnqualität.¹⁰⁹ Ein weiteres Beispiel ist das Zweifamilienhaus Dietrich in Mellau, das sich deutlich von den gängigen Haustypen der 1970er-Jahre unterscheidet. Das Gebäude erinnert in seiner Form an ein Bregenzerwälderhaus, jedoch wurde das Zweifamilienhaus in siner Erscheinung oft als zu landwirtschaftlich wahrgenommen. Diese Wirkung entsteht

¹⁰⁷ vgl. Kapfinger, O. and Guttman, E. (2014) Architektur im Sprachraum: Essays, Reden, Kritiken zum Planen und Bauen in Österreich. Zürich Graz: Park Books Diachron. S.67

¹⁰⁸ vgl. Wäger, R. et al. (2021) Rudolf Wäger Baukünstler: 1941–2019: ein Pionier in Vorarlberg. Basel: Birkhäuser. S.17ff

¹⁰⁹ vgl. ebenda S.79ff

Abb.45: Zweifamilienhaus Dietrich in Mellau von Rudolf Wäger ©Markus Gohm



Abb.45

durch die schlichte, geradlinige Form und die Holzlattenfassade. Die Einfachheit setzte sich auch im Inneren fort. So ähneln die Schiebefensterläden der Fassade den Schiebetüren im Haus, die klare räumliche Strukturen schaffen und zugleich Offenheit bewahren.¹¹⁰ Wägers eigenes Wohnhaus, das „Würfelhaus“ in Götzis, ist ein Beispiel radikaler Einfachheit. Grund dafür waren die begrenzten finanziellen Mittel seiner jungen Familie. So achtete Wäger auf eine reduzierte Dimensionierung der Holzquerschnitte. Das war möglich, weil er sowohl Planung als auch Ausführung verstand und genau einschätzen konnte, wo welche Querschnitte nötig waren. Trotz dieser Sparmaßnahmen überzeugt das Gebäude durch die durchdachte Positionierung der Fenster und die gelungene Raumaufteilung.¹¹¹

Die zweite Generation der Baukünstler:innen, die nach dem Architekturstudium sofort mit dem Planen begann und ebenfalls meist keine Ziviltechniker:innenbefugnis besaß, richtete ihr Augenmerk stärker auf Nachhaltigkeit. Die Ölkrise der 1970er-Jahre machte den bewussten Umgang mit Energie und Ressourcen zum zentralen Thema. Diese Architekt:innen setzten dies in einer eigenen, modernen Formensprache um. Zu ihnen zählen Dietmar Eberle, Roland Gnaiger, Bruno Spagolla, Helmut Dietrich und Carlo Baumschlager, die heute weit über Vorarlberg hinaus bekannt sind.¹¹² Ihre Arbeiten unterscheiden sich deutlich von jenen der ersten Generation. Während in den 1970er-Jahren, etwa beim Würfelhaus in Götzis, ökonomische Einfachheit im Vordergrund stand, wurde in den 1980er- und 1990er-Jahren aus ökologischer Sicht einfach gebaut. Ziel war es, Wärmebrücken zu vermeiden und den Energieverbrauch zu reduzieren. Einfaches Bauen bedeutete in Vorarlberg dennoch präzises und handwerklich hochwertiges Arbeiten. Viele Architekt:innen standen dem Handwerk, insbesondere der Zimmerei, sehr nahe. Besonders deutlich wird das bei Hermann Kaufmann, der aus einer Zimmermeisterfamilie stammt. Er selbst ist Baukünstler, während viele seiner Familienmitglieder weiterhin im Handwerk tätig sind.¹¹³ Ende der 1990er-Jahre erhielten die Baukünstler:innen, insbesondere die „Gruppe 16“, durch Ausstellungen in Vorarlberg und Wien große Anerkennung. Gleichzeitig kam es zu einem Zwiespalt, denn die Baukünstler:innen waren von der Ziviltechniker:innenkammer nicht anerkannt und durften rechtlich keine Pläne einreichen. Dennoch planten und bauten sie weiter, da sie sich nicht durch

¹¹⁰ vgl. Wäger, R. et al. (2021) Rudolf Wäger Baukünstler: 1941–2019: ein Pionier in Vorarlberg. Basel: Birkhäuser. S.54ff

¹¹¹ vgl. ebenda S.35f

¹¹² vgl. Kapfinger, O. and Guttman, E. (2014) Architektur im Sprachraum: Essays, Reden, Kritiken zum Planen und Bauen in Österreich. Zürich Graz: Park Books Diachron. S.33ff

¹¹³ vgl. Gauzin-Müller, D. (2011) Ökologische Architektur in Vorarlberg: ein soziales, ökonomisches und kulturelles Modell. Wien [u.a.]: Springer. S.44

Abb.46: Gebäude des Werkraum Bregenzerwald © Glas Marte



Abb.46

die Reglementierung sowie die zeitliche und finanzielle Hürde der Ziviltechniker:innenprüfung beschränken lassen wollten. Einige legten die Ziviltechniker:innenprüfung später ab, andere nicht. Mit dem Ende des 20. Jahrhunderts ging die Ära und Grauzone der Baukünstler:innen langsam zu Ende. Sie legten jedoch den Grundstein für die heutige Baukultur in Vorarlberg.¹¹⁴ Diese Baukultur steht sinnbildlich für die Verbindung von Architektur und Handwerk. Durch unkonventionelle Personen und Methoden wurden die damaligen Grenzen zwischen beiden Bereichen zeitweise aufgehoben. Dadurch entstand eine Baupraxis, die weit über die Region hinaus Anerkennung fand.

1999 entwickelte sich in Vorarlberg eine neue, handwerksgeprägte Designbewegung, der Werkraum Bregenzerwald. Während die Baukünstler:innen und die Neue Vorarlberger Bauschule bereits eine eigenständige Baukultur in der Architektur etabliert hatten, fehlte im übrigen Handwerk noch eine vergleichbare Plattform. Um diese Lücke zu schließen, gründete sich der Werkraum Bregenzerwald. Seit 2000 findet dort alle drei Jahre der Wettbewerb „Handwerk+Form“ statt. Der Werkraum verfolgt das Ziel, durch Kooperation von traditionellem Handwerk und zeitgenössischem Design neue Impulse zu setzen.¹¹⁵ Die beteiligten Unternehmen agieren teils selbst oder arbeiten mit externen Designer:innen aus anderen Regionen und Branchen zusammen. Die vorhandene Haltung und Offenheit im Bregenzerwald hat eine lange Geschichte. Das Land war stets zu karg und arm, für alle Bewohner:innen. Daher entwickelte sich früh eine hohe handwerkliche Kompetenz weil viele saisonal Arbeit in den Nachbarländern und brachten neue Einflüsse mit zurück. Aus dieser ursprünglichen Armut entstand ein fruchtbarer Austausch, von dem der Bregenzerwald bis heute profitiert.¹¹⁶ Ein Beispiel für die Fortführung dieser Tradition ist das Projekt „bus:stop Krumbach“, ein Projekt von 2013, bei dem ehemalige Baukünstler:innen gemeinsam mit der Gemeinde Krumbach arbeiteten. Dabei wurden internationale Architekt:innen eingeladen, die in Kooperation mit lokalen Architekt:innen und Handwerker:innen sieben unterschiedliche Bushaltestellen für eine Buslinie auf dem Gemeindegebiet entwarfen und errichteten.¹¹⁷

¹¹⁴ vgl. Bertel, I. (2011): „Ökologische Architektur in Vorarlberg“ von Dominique Gauzin-Müller. Zeitschrift für Kultur und Gesellschaft, 9. November 2011, Abschnitt „Die Gruppe 16“. <https://www.kulturzeitschrift.at/kritiken/literatur/201eoekologische-architektur-in-vorarlberg201c-von-dominique-gauzin-mueller> [Stand: 08.09.2025].

¹¹⁵ vgl. Werkraum Bregenzerwald GmbH (o. J.): Historie. <https://www.werkraum.at/der-verein/historie>. [Stand: 04.08.2025].

¹¹⁶ vgl. Aicher, F., Breuß, R. and Lüttge, T. (2005) eigen+sinnig: der Werkraum Bregenzerwald als Modell für ein neues Handwerk. München: ökom Verl. S.12

¹¹⁷ vgl. Vorarlberg Tourismus (o. J.): Reportage: BUS:STOP in Krumbach im Bregenzerwald. Vorarlberg.travel. <https://www.vorarlberg.travel/bus-stop-krumbach/> [Stand: 01.10.2025].

Abb.47: Haltestelle Unterkrumbach Nord von Ensemble Studio und Dietrich Untertrifaller Architekten für das Projekt Bus:Stop Krumbach



Abb.47

MUTIGE POSITIONEN

**Architekturstudierende bauen
design.build Peter Fattinger**

**Ein Blick aus einem Designstudio
mischer‘traxler studio**

**Mit Architekt:innen wiederverwenden
Rotor + Rotor Deconstruction**

**Mit Architekt:innen produzieren
BC architects & studies & materials**

**Die Richtung der Architektur gemeinsam gehen
Assemble Studio**

**Ein ökologischer Baumeister
Naturhaus Wechselland**

**Ein Netzwerk für erste Kreisläufe
Wiesinger Bau**

Einschub rechtlicher Rahmen Architekt:innen

In der Architektur sind im europäischen Raum für die Planung fast ausschließlich Architekt:innen berechtigt bzw. verantwortlich. Diese müssen sich in den meisten Ländern in Kammern eintragen lassen, um Planungsbefugnisse zu haben. Die einzelnen Verfahren sind länderspezifisch. In Österreich ist Architekt:in ein geschützter Titel, den ausschließlich Personen führen dürfen, die die Ziviltechniker:innenprüfung erfolgreich abgelegt haben. Diese sind in Österreich freiberuflich tätige Fachleute mit technischer oder naturwissenschaftlicher Ausbildung und staatlicher Prüfung. Neben den Architekt:innen gibt es Ingenieurkonsulent:innen aus anderen Berufsgruppen, etwa im Bauingenieurwesen, in der Vermessung oder in verwandten Bereichen, die ebenfalls einen Ziviltechniker:innenstatus (ZT) erlangen können.¹¹⁸ Für Architekt:innen sowie Architekturbüros ist die Ziviltechniker:innenbefugnis zentral, da sie die Trennung zwischen Planung und Ausführung sicherstellt. Das ZT-Gesetz untersagt, dass Architekt:innen eine Ausführung jeglicher Art durchführen oder an einem ausführenden Gewerbe beteiligt sein dürfen.¹¹⁹ Diese gesetzlich festgeschriebene Grenze bildet das Fundament der klassischen Architekturausübung in Österreich. Trotz dieser klaren Trennung zeigen einige Architekturbüros in Europa, dass sich in der Praxis neue Formen der Zusammenarbeit und Verschiebungen zwischen Planung und Ausführung ergeben können. Im Folgenden werden Büros vorgestellt, die nach wie vor die typische Arbeit von Architekt:innen leisten, also für die Planung verantwortlich sind und kreative Arbeit verrichten, sich jedoch zugleich bewusst neue Strukturen aufgebaut haben, um enger mit anderen Disziplinen und handwerklichen Bereichen besser zusammen arbeiten zu können. Besonders interessant ist das Unternehmen Rotor aus Brüssel, das sich ein Netzwerk von Gebrauchtwarenhändler:innen aufgebaut hat, um mit wiederverwendeten Materialien planen zu können.¹²⁰ Dadurch wird die Materialbeschaffung Teil des Entwurfsprozesses, und die Arbeit rückt näher an handwerkliche Abläufe heran. Im Gegensatz dazu arbeitet das Assemble Studio aus London als interdisziplinäres Designteam. Hier stehen partizipative Prozesse im Vordergrund und das Studio entwickelt Projekte gemeinsam

¹¹⁸ vgl. Österreich, Bundeskanzleramt (2019): Bundesgesetz über die Ziviltechnikerinnen und Ziviltechniker (Ziviltechniker-gesetz 2019 – ZTG 2019), BGBl. I Nr. 125/2019, [Stand: 01.09.2025]. § 1

¹¹⁹ vgl. ebenda § 3 Abs. 2

¹²⁰ vgl. Rotor – Brussels (o. J.): About Us. <https://www.rotordb.org/en/about-us> [Stand: 18.08.2025].

mit Anrainer:innen und späteren Benutzer:innen.¹²¹ So entsteht eine Form der Planung, die gesellschaftliche und handwerkliche Beteiligung verbindet. Auch die BC Architects & Studies & Materials aus Brüssel zeigen eine andere Herangehensweise. Ausgehend von einem Architekturbüro haben sie als zusätzliche Sparte Produktherstellung etabliert, um Probleme des Bauwesens, die aus der Perspektive der Planung sichtbar werden, praktisch anzugehen.¹²² Durch diesen Schritt wurde die Materialforschung selbst Teil der architektonischen Arbeit, wodurch Planung, Entwurf und Ausführung enger miteinander verzahnt sind. Durch diese Erweiterungen konnten die eben genannten Büros neue Expertise aufbauen und zeigen, dass Architektur nicht an der Grenze zur Ausführung enden muss. Sie können daher als Inspiration für die gängige Praxis verstanden werden. Gleichzeitig bewegen sich alle von der klassischen Arbeit eines Architekturbüros hin zu einer bewussten Annäherung an das Handwerk. Diese Beispiele sind im Kontext dieser Arbeit besonders relevant, weil sie aufzeigen, wie Architekturbüros, ähnlich wie Designstudios, an der Schnittstelle von Planung und Handwerk arbeiten. Sie verdeutlichen, dass das bewusste Überschreiten praxisüblicher Strukturen und institutioneller Grenzen nicht nur neue Formen der Zusammenarbeit ermöglicht, sondern auch Impulse für eine zukunftsfähige architektonische Praxis liefert. Wie dies im Detail aussieht, wird im Folgenden untersucht.

¹²¹ vgl. Assemble Studio (o. J.): About. <https://www.assemblestudio.co.uk/about> [Stand:18.08.2025].

¹²² vgl. BC Materials (o. J.): About Us. <https://www.bcmaterials.org/about-us> [Stand:18.08.2025].

Einschub Rechtlicher Rahmen Baumeister:innen

In Österreich besteht grundsätzlich, wie in anderen europäischen Staaten, eine Trennung zwischen Planung und Ausführung. Eine Besonderheit bildet jedoch die Sonderlösung der Baumeister:innen, welche neben den Ziviltechniker:innen existiert und eine zweite Ausbildungsschiene, die ebenfalls zur Projektplanung berechtigt ist, darstellt. Dieses reglementierte Gewerbe der Gewerbeordnung umfasst neben der Ausführung auch die Planung, Leitung und Beaufsichtigung von Tätigkeiten. Nach der Gewerbeordnung 1994 (§ 99 GewO) lautet die Berechtigung zur Planung:¹²³ „Hochbauten, Tiefbauten und andere verwandte Bauten“.¹²⁴ Die Planungsbefugnisse werden dabei nicht konkret eingeschränkt, wodurch Spielraum und Entwicklungspotenzial entstehen. Demgegenüber steht das Ziviltechnikergesetz (ZT-Gesetz) mit einem vage formulierten Rahmen: „Unbeschadet der den Gewerbetreibenden zustehenden Rechte sind von den Ziviltechnikern berechtigt: 1. die Architekten zur Planung von Projekten ihres Fachgebietes, insbesondere von Monumentalbauten, Theatern, Festhallen, Ausstellungsgebäuden, Museumsbauten, Kirchen, Schulen und Spitälern des Bundes, der Länder und Gemeinden, sofern sie vom künstlerischen, kulturellen oder vom sozialen Standpunkt von Bedeutung sind, ...“.¹²⁵

Diese Formulierung führt dazu, dass zahlreiche Gebäude, etwa im Wohnbau, weiterhin von Baumeister:innen geplant und ausgeführt werden können. Gleichzeitig zeigt sich darin ein Spannungsverhältnis, denn Architekt:innen sollen Baumeister:innen kontrollieren, da ihnen nicht vollständig vertraut wird. Diese gegenseitige Kontrolle kann zwar Qualität sichern, erzeugt aber auch strukturelles Misstrauen gegenüber dem ausführenden Teil der Architektur. Die Rolle des:der Baumeister:in eröffnet grundsätzlich Möglichkeiten zur Annäherung zwischen Architektur und Handwerk. Aufgrund des Ziviltechnikergesetzes besteht jedoch keine uneingeschränkte Berechtigung zur Planung. Ziviltechniker:innen sollen Unabhängigkeit gewährleisten und sind für Qualitätssicherung sowie den Schutz der Bauherr:innen verantwortlich. Diese Unabhängigkeit ergibt sich daraus, dass sie sich nicht gewerblich betätigen dürfen im Gegensatz zu planenden Baumeister:innen. Architekt:innen spezialisieren sich

¹²³ vgl. Republik Österreich (1994): Gewerbeordnung 1994 (GewO 1994), BGBl. Nr. 194/1994, [Stand: 01.09.2025], §99

¹²⁴ Republik Österreich (1994): Gewerbeordnung 1994 (GewO 1994), BGBl. Nr. 194/1994, [Stand: 01.09.2025], §99

¹²⁵ Österreich, Bundeskanzleramt (2019): Bundesgesetz über die Ziviltechnikerinnen und Ziviltechniker (Ziviltechnikergesetz 2019 – ZTG 2019), BGBl. I Nr. 125/2019, [Stand: 01.09.2025], §3 Abs. 2.

meist auf bestimmte Nutzungen, etwa Schulbauten, und sollen dabei objektiv bleiben. Baumeister:innen dagegen spezialisieren sich in der Praxis häufig auf einige wenige Bauweisen und Materialien wie Massiv- oder Holzbauweise, wodurch eine Nähe und gewisse Abhängigkeit bzw. Loyalität zur herstellenden Industrie und den Zuliefer:innen dieser Materialien mit sich bringt und so die Objektivität beeinflussen kann. Das führt anders als bei Ziviltechniker:innen, häufig zu höherem strukturellem Misstrauen in die Arbeit der Baumeister:innen. Ziviltechniker:innen genießen hingegen grundsätzlich Vertrauen, obwohl ihr Einfluss durch wirtschaftlichen Druck von Bauherr, Baufrau oder Bauträgern zunehmend begrenzt ist. Die Gewerbeordnung lässt die Projektgröße offen, während das Ziviltechniker:innen-Gesetz den Rahmen nur vage umreißt. Dadurch variiert die Abgrenzung je nach Region, Beteiligten und Projekt. Parallel dazu hat die Bauindustrie in den letzten Jahrzehnten immer mehr Bereiche übernommen und eigene Planungsabteilungen aufgebaut, um effizienter und kostengünstiger zu arbeiten. Architekturbüros verloren seither stetig an Einfluss. Dennoch gilt: Planung und Ausführung sollten eng miteinander verbunden sein, da sie sich gegenseitig bedingen und gemeinsam Qualität erzeugen können.¹²⁶

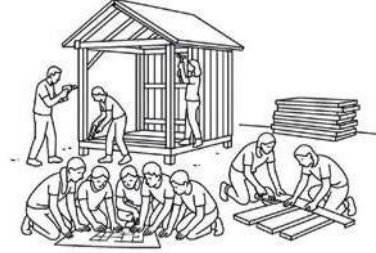
Im Folgenden werden zwei Unternehmen vorgestellt, die eines der beiden reglementierten Gewerbe des:r Baumeisters:in oder des:r Holzbau-Meister:in Gewerbe betreiben. Das erste Unternehmen, „Naturhaus Wechselland GmbH“, ist ein junges Unternehmen aus der Steiermark mit dem Gewerbe des:r Holzbau-Meister:in und arbeitet interdisziplinär, ökologisch und zukunftsorientiert.¹²⁷ Das zweite Unternehmen, „Wiesinger Bau GmbH“, ist ebenfalls jung, jedoch rasch gewachsen. Es stammt aus Oberösterreich und vereint intern die Gewerbe des:r Baumeisters:in, des:r Holzbau-Meister:in sowie des:r Dachdeckers:in und Spenglers:in.¹²⁸ Zudem ist die Firma Teil der Wiesinger Holding, zu der neben dem Bauunternehmen auch ein Bauträger, ein Baumarkt, ein Rohstoffwerk sowie eine Dachdeckerei und Spenglerei gehören.¹²⁹ Im Interview mit den beiden Geschäftsführern werden zwei Perspektiven auf die Schnittstelle von Architektur und Handwerk ergänzt, diesmal aus handwerklicher Sicht. Dadurch werden die zuvor beschriebenen architektonischen Perspektiven in Relation gesetzt.

¹²⁶ vgl. Gary, G. (2021): Trennung von Planen und Bauen. a3BAU, 18. Februar 2021. <https://www.a3bau.at/trennung-von-planen-und-bauen> [Stand: 01.09.2025].

¹²⁷ vgl. Naturhaus Wechselland GmbH (o. J.): WKO Firmen A-Z. <https://firmen.wko.at/naturhaus-wechselland-gmbh/steiermark/?firmid=c2dee913-0081-4ae0-bb6c-8c42be7bbd48&suchbegriff=naturhaus%20wechselland> [Stand: 09.09.2025].

¹²⁸ vgl. Wiesinger Bau GmbH (o. J.): WKO Firmen A-Z. <https://firmen.wko.at/wiesinger-bau-gmbh/oberoesterreich/?firmid=3d95cbb2-b7f0-45c4-a038-43c0aa36676f> [Stand: 09.09.2025].

¹²⁹ vgl. Ortig (o. J.): Übernahme Wiesinger Bau. News-Seite Ortig. <https://www.ortig.com/news-page/uebernahme-wiesinger-bau/> [Stand: 09.09.2025].



Architekturstudierende bauen design.build Peter Fattinger

„Wenn man ein gewisses Wissen hat, kann man damit spielen und spielerisch damit umgehen, weil man ein Verständnis hat und weiß wo man Sachen adaptieren kann.“¹³⁰

Thomas Traxler

Im vorherigen Kapitel wurde gezeigt, wie sich die Rollen von Planenden und Ausführenden im Laufe der Geschichte immer wieder aufeinander zubewegten und voneinander entfernten und wie dadurch das Handwerk zuletzt wieder aus der architektonischen Ausbildung verschwand. Aufbauend darauf widmet sich dieses Kapitel der Frage, wie Studierende heute durch Design-Build-Formate wieder einen direkten Zugang zum Bauen erhalten können. Anhand historischer und aktueller Beispiele wird gezeigt, welchen Einfluss das eigene handwerkliche Tun auf das Denken, Entwerfen und Planen hat, und wie dadurch eine neue Art von architektonischer Haltung entstehen kann.

Wie in den vorangegangenen Kapiteln bereits aufgezeigt wurde, sind die Ausbildungsformen für Architekt:innen bzw. Baumeister:innen in den Jahrhunderten immer unterschiedlich gewesen. Während die Ausbildung über Jahrhunderte zwischen handwerklicher Praxis und theoretischer Vertiefung pendelte, hat sich im 20. Jahrhundert eine neue Form des Lernens etabliert, die beide Bereiche wieder verbindet – das sogenannte „Design-Build“. Im Folgenden wird das Format „Design-Build-Entwerfen“ für Architekturstudierende aus der Gegenwart betrachtet.

¹³⁰ Traxler, T. (2025): Interview mit Thomas Traxler (mischer`traxler studio). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 24.06.2025.

Dabei stellt sich die Frage, woher die Wurzeln dieses Ausbildungstyps kommen, wie sich diese Ansätze, beispielsweise jene des Bauhauses mit seiner eingeführten Vorlehre, entwickelt haben und über die Jahrzehnte erhalten geblieben sind. Ebenso wird untersucht, wie solche Design-Build-Formate organisiert und finanziert werden und welchen besonderen Wert sie für Studierende innehalten, insbesondere an der Schnittstelle des Planens und Ausführens bzw. der Architektur und des Handwerks. Im Zentrum steht dabei die Frage, wie sich das Denken und Entwerfen verändert, wenn Studierende Architektur nicht nur planen, sondern auch selbst bauen. Erst durch das eigene Tun, das Greifen, Schneiden und Zusammenfügen von Materialien wird vielen bewusst, welche Grenzen, Möglichkeiten und Qualitäten im Entwurfsprozess liegen. Das sind Erfahrungen, die im theoretischen Studium oft fehlen.

Ausbildungen für Architekt:innen haben sich in der Geschichte immer verändert. Die Architekturschulen haben sich dabei den gesellschaftlichen und politischen Umständen untergeordnet oder versucht, diese aktiv zu beeinflussen. Die ersten relevanten Akademien starteten in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts und legten den Schwerpunkt auf eine architektonisch-künstlerische Richtung in einer absolutistisch regierten Zeit. Dadurch entwickelte sich die Architektur über die nächsten Jahrhunderte vom Handwerk weg, Ausbildungen wurden immer theoretischer und weniger praxisorientiert. Ein entscheidender Wendepunkt in dieser Entwicklung war das Bauhaus, das Theorie und Praxis in der Architekturausbildung erstmals systematisch vereinte. Es gilt als erstes großes Ausbildungsprogramm im 20. Jahrhundert, in dem handwerkliche Grundkenntnisse neben planerischen Fähigkeiten gelehrt wurden. In diesem wurde besonders durch die Implementierung der Vorlehre von Johannes Itten ein wesentlicher Grundstein für die handwerkliche Zusatzausbildung gelegt. Neben Itten waren auch Moholy-Nagy und Albers an der Vorlehre beteiligt. Für das Bauhaus wurde die Vorlehre nicht gänzlich neu erfunden, denn diese gab es bereits auf vielen Kunstgewerbeschulen im Jahrhundert zuvor, sie wurde aber durch die Bauhaus Bewegung wesentlich verbessert und vorangetrieben.¹³¹

Durch die laufende politische Veränderung in Europa und der zunehmenden faschistischen Einflüsse musste auf Drängen der Nationalsozialisten das Bauhaus zuerst umziehen, später

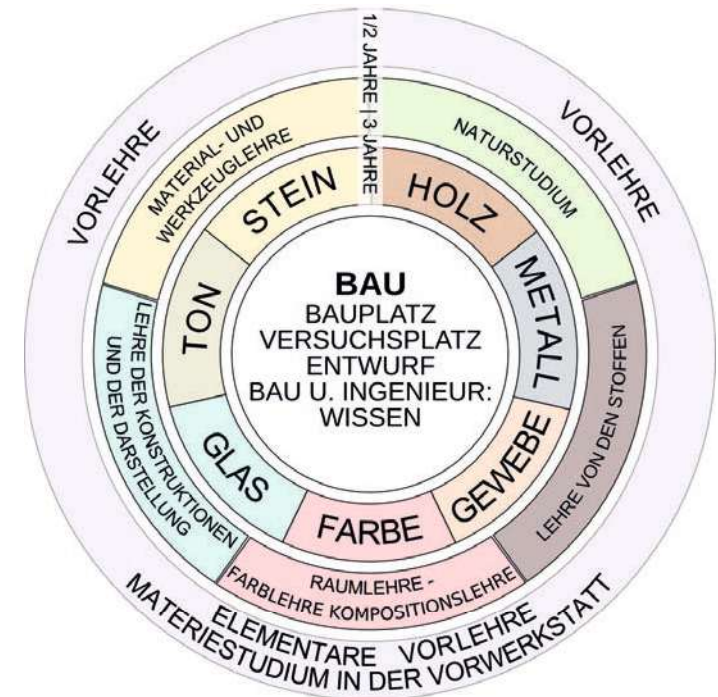


Abb.49

¹³¹ vgl. Wick, R.K. (1988) Bauhaus-Pädagogik. 3. erw. u. überarb. Aufl. Köln: DuMont. S.91f

Abb.49: Das Lehprogramm des Bauhaus © SuperManu

vollständig geschlossen werden.¹³² Die Verbindung von Denken und Handeln, wie sie das Bauhaus lehrte, zeigte, dass architektonische Qualität nicht allein am Zeichenbrett entsteht, sondern im Prozess des Herstellens.

Parallel zu dieser europäischen Entwicklung entstanden auch in den USA eigenständige Ausbildungsmodelle, die teils inspiriert, teils in Abgrenzung zum Bauhaus neue Wege in der Architekturlehre gingen. In keinem direkten Zusammenhang, aber ebenfalls wie das Bauhaus inspiriert von der Arsts-and-Crafts-Bewegung, wie es auch das Bauhaus tat, entwickelte sich durch Frank Lloyd Wright in den USA ab 1932 die Taliesin, eine Schule für Architekturstudierende.¹³³ Die Schule trat dabei nicht in die Fußstapfen des Bauhauses, sondern für etwas Gegensätzliches. Die Formensprache der Taliesin durch Wright war organisch und sehr ortsspezifisch. Damit bildete sie einen Gegensatz zum industriellen, kühlen und modernen Stil des Bauhauses.¹³⁴ Diese Schule erweiterte sich ab 1937 um Taliesin West, eine Design-Build-Außenstelle in der Wüste von Arizona für die Wintermonate.¹³⁵ Für das Design-Build-Projekt Taliesin West erstand Frank Lloyd Wright ein großes Grundstück im heutigen Vorort von Phoenix, was damals noch Wüstepgebiet war. Zu Beginn waren keinerlei Gebäude und Infrastruktur vorhanden. Erst mit den ersten halbjährlichen Aufenthalten in Arizona wurden von Wright und den Studierenden die notwendigen Gebäude errichtet, von universitären Einrichtungen über Sanitärräumen und Aufenthaltsbereichen. Die Unterkünfte für die Studierenden waren anfangs ebenso wenig vorhanden, und es wurde oft in Schlafsäcken am Boden geschlafen. Erst im Laufe der Zeit kamen Zelte und kleine Unterschlüpfen, bevor sich in den folgenden Jahren ältere Studierende eigene Strukturen zum Wohnen und Schlafen errichteten.¹³⁶ Hier wurde Bauen zur unmittelbaren Lernmethode. Studierende verstanden, wie Material, Klima und Ort zusammenwirken, weil sie lernen mussten mit diesen Bedingungen umzugehen.

Während Taliesin den Fokus stark auf individuelle Erfahrung und den Lebensraum als Lernort legte, entstanden in den folgenden Jahrzehnten Programme, die das kollektive Lernen in den Vordergrund stellten, etwa an der Yale University. Das „Jim Vlock First Year Building Project“ existiert seit 1967.

¹³² vgl. Trost, G. & Aufmkolk, T. (2021): Bauhaus. Planet Wissen (ARD-Wissenssendung). Zuletzt geändert am 09.06.2021. <https://www.planet-wissen.de/kultur/architektur/bauhaus/index.html> [Stand: 28.07.2025].

¹³³ vgl. Betsky, A. (2019): What We Did Not Learn from the Bauhaus. Architect Magazine. https://www.architectmagazine.com/design/what-we-did-not-learn-from-the-bauhaus_o [Stand: 28.07.2025].

¹³⁴ vgl. Frank Lloyd Wright Foundation (o. J.): Taliesin West. <https://www.franklloydwright.org/taliesin-west/> [Stand: 28.07.2025].

¹³⁵ vgl. Trulsson, N.B., Piclage, A. and Graff, S. (2024) Taliesin West : at home with Frank Lloyd Wright. New York: Rizzoli. S.28

¹³⁶ vgl. ebenda S.28

Abb.50: selbstgebaute Studierenden Unterkunft in Taliesin West © Brian Guido



Abb.50

Im Kern geht es darum, den Studierenden des ersten Masterjahres durch die Selbstaussführung ihrer Planung einen Zugang zu dem zu vermitteln, was sie in ihrer Ausbildung und Laufbahn später selbst planen werden. Wurden zu Beginn des Programms noch verschiedenste Strukturen und Gebäude, wie Pavillons und Gemeinschaftseinrichtungen geschaffen, änderte sich dies über die Jahrzehnte. Mittlerweile handelt es sich hier um ein Format, bei dem sozialer Wohnbau mit architektonischem Anspruch in Form von Einfamilienhäusern durch die Studierenden geplant und errichtet werden.¹³⁷ Genauer beginnt die Arbeit im ersten Semester mit der Planung des Projektes und dem Entwurf. Dies beinhaltet, für universitäre Ausbildungen ungewöhnlich, auch den Kontakt und Gespräche mit den Bauherren und Baufrauen. Dadurch sollen die Studierende darin geschult werden, die Bedürfnisse der Klient:innen bestmöglich zu erfassen und diese im zweiten Semester durch den Bau zu erfüllen. Im Fokus stehen dabei nicht nur die Gestaltung und die Schaffung eines Baus, sondern eines Ortes, der zum Zuhause wird.¹³⁸ Der direkte Kontakt zu den Nutzer:innen der Bauteile während der Bauphase fördert die Wahrnehmung der unmittelbaren emotionalen wie ökonomischen Konsequenzen einzelner Entscheidungen im Entwurfsprozess und können wieder in den nächsten Entwurfsplanungsschleifen adaptiert werden. Das handwerkliche Tun wird so zu einer Kontrolle des eigenen Denkens, eine Erfahrung, die später das Planen präziser und verantwortungsvoller macht.

Ein ähnlicher aber stärker sozial ausgerichteter Ansatz findet sich im Rural Studio der Auburn University in Alabama, das seit 1993 existiert. Das Rural Studio versucht seit 30 Jahren, mit über 200 gebauten Wohneinheiten und Gemeinschaftsgebäuden, seine Botschaften an die Studierenden weiterzugeben. Einer der wichtigsten Punkte dabei ist, Architekt:innen auszubilden, die nicht nur in der Lage sind, kreative Designs zu erschaffen, sondern vor allem gute, bodenständige Architektur, die den Nutzer:innen und der Gesellschaft einen Mehrwert bietet und nicht nur Selbstdarstellungszwecken dient. Wie bei den Projekten der Yale Universität spielt auch im Rural Studio der Kontakt mit den Klient:innen eine wesentliche Rolle. Durch die Gespräche mit den Nutzer:innen erlernen die Studierenden, was gute Planung bedeutet. Mit diesem Austausch kommen die Projekte von einem Design zu nutzbarer, angenommener Architektur.

¹³⁷ vgl. Yale University School of Architecture (o. J.): The Jim Vlock First Year Building Project. <https://www.architecture.yale.edu/academics/building-project> [Stand: 28.07.2025].

¹³⁸ vgl. Naddaff, A. J. (2024): Architecture students build homes for First-Year Building Project. Yale Daily News, 2. Februar 2024. <https://www.yaledailynews.com/blog/2024/02/02/architecture-students-build-homes-for-first-year-building-project/> [Stand: 28.07.2025].

Zur Jahrtausendwende entwickelten sich die Projekte zunehmend in Richtung sozialen Wohnbau. Mit diesem Schritt verstärkte sich auch der Austausch der lokalen Bevölkerung mit den Studierenden, da erstere nun merkten, dass hier ein Mehrwert für die Gemeinschaft geschaffen werden kann, wovon wiederum die Studierenden selbst profitierten können.¹³⁹

Konkret entsteht der besondere Mehrwert für die lokale Bevölkerung zum einen durch die architektonischen Qualitäten der Projekte, wie große Veranden, gekühlte Innenräume und schattige Außenräume oder die Verwendung von lokalen Materialien, wovon wiederum die lokale Wirtschaft profitiert. Zum anderen entsteht ein lokaler Mehrwert, weil am Grundstück des Rural Studios Gemüseanbau betrieben wird, der grundsätzlich der Eigenversorgung dient. Mehrere hundert Kilo pro Jahr werden jedoch auch an lokale Initiativen gespendet, was wiederum der ärmeren Bevölkerung zu Hilfe kommt. So versucht das Rural Studio nicht nur Architekt:innen auszubilden, sondern damit einhergehend einen Paradigmenwechsel in der Lebensführung zu erreichen und zu lehren.¹⁴⁰ Gerade im Rural Studio zeigt sich, dass durch das handwerkliche Arbeiten das Verständnis für Material, Ort und soziale Verantwortung vertieft wird. Planen und Bauen verschmelzen hier zu einem Lernprozess, bei dem Wissen nicht vermittelt, sondern körperlich erfahren wird.

Während die USA eine Vorreiterrolle in der Design-Build-Ausbildung einnahmen, begannen auch europäische Universitäten ähnliche Lehrmodelle zu übernehmen und an ihre jeweiligen Kontexte anzupassen. Design-Build-Studios gibt es heute nicht nur in den USA, sondern ebenso in Europa. Bekannte und langjährige Design-Builds gibt es an der ETH Zürich, der RWTH Aachen und auch an der TU Wien. Die ausgeführten Projekte reichen von Schulen und Gemeinschaftsgebäuden innerhalb und außerhalb Europas bis hin zu Inneneinrichtungen, Pavillons und Installationen im öffentlichen Raum.¹⁴¹

Während an vielen Universitäten vereinzelte Versuche einer Bauaufgabe umgesetzt wurden, hat sich an der TU Wien eine besonders kontinuierliche Praxis etabliert. Diese ist seit dem Jahr 2000 unter der Leitung von Peter Fattinger aktiv, was es zu einem der ältesten europäischen Design-Build-Studios macht. Seitdem wurden rund 20 Projekte realisiert, beispielsweise der Umbau von Carla Nord und Carla Mittersteig. Auch in seiner Dissertation

¹³⁹ vgl. Shearer, J. (2023): Rural Studio fuels design thinking across Alabama. Auburn Research Magazine, 2023. <https://www.ocm.auburn.edu/research-magazine/2023-fall/articles/10/> [Stand: 28.07.2025].

¹⁴⁰ vgl. Mays, V. (2024): Rural Studio fuels design thinking across Alabama. The Architect's Newspaper (AN), 2024. <https://www.archpaper.com/2024/07/rural-studio-initiative-fuels-design-thinking-alabama/> [Stand: 29.07.2025].

¹⁴¹ vgl. DesignBuildXchange (o. J.): Organisations. <https://www.dbxchange.eu/organisations> [Stand: 29.07.2025].

Abb.51: Info & Kassa Carla Mittersteig aus dem „Design Build Entwerfen CARLA Mittersteig“ vom WiSe 2022/ SoSe 2023 © Martin Kohlbauser

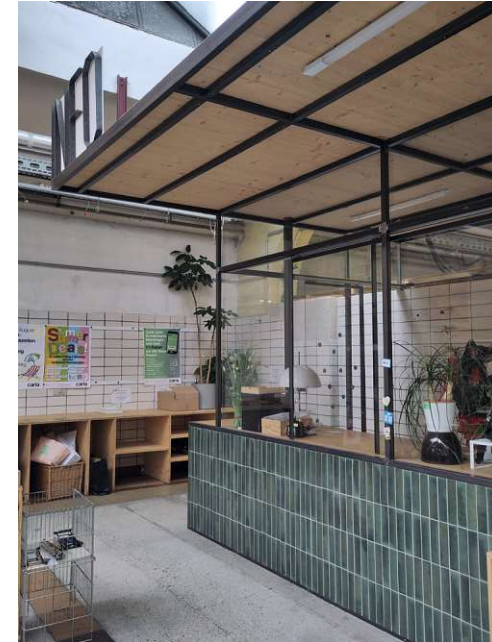


Abb.51

mit dem Titel „*Design-Build-Studio – Rahmenbedingungen, Prozesse und Potentiale von Design-Build-Projekten in der Architekturausbildung*“¹⁴² (2010) beschäftigt sich Peter Fattinger mit diesem Thema. Seine Arbeit liefert wertvolle Einblicke in Design-Builds und zeigt eindrucksvoll den Mehrwert auf, den Studierende durch diese Art der mit Handwerk verbundenen Architektur erfahren können.¹⁴³ Auch in den europäischen Programmen steht dieser Erfahrungsgewinn im Mittelpunkt, denn wer selbst schneidet, verschraubt und montiert, versteht Material und Konstruktion auf eine Weise, die kein theoretisches Seminar vermitteln kann. Dadurch entwickeln Studierende ein anderes Entwurfsbewusstsein, näher an der Realität, aber auch offener für kreative Improvisation.

Trotz der unterschiedlichen Ausrichtungen verfolgen all diese genannten Design-Build-Programme ein gemeinsames unmittelbares Erleben von Architektur und Handwerk. Die Aufgaben der verschiedenen Programme variieren je nach Staat, Region, Infrastruktur, finanziellen Mitteln und curricularen Rahmenbedingungen. Neben diesen Faktoren kommt es auch auf die Wahl der jeweiligen Bauaufgabe an und wie viel Zeit das Projekt benötigen wird, da die Kurse in den Curricula der Studierenden Platz finden müssen. Aus diesen Gründen werden die Bauaufgaben oft auf Inneneinrichtungen, Mock-ups, öffentliche Räume, Nachbarschaftszentren, temporäre Pavillons oder Strukturen gelegt. In manchen Programmen der USA liegt der Schwerpunkt im Bereich des sozialen Einfamilienhausbaus. Unabhängig von der Festlegung der Bauaufgabe ist bei jedem Thema vieles für Studierende zu erlernen, von handwerklicher Praxis über Koordinierung bis hin zu Projektmanagement.¹⁴⁴ Neben diesen handfesten Fähigkeiten ist eine der wesentlichsten Verbindungen jene zwischen Material und Design. Dabei kann die Optik, Haptik, Festigkeit oder das Verhalten bei der Bearbeitung und Montage der jeweiligen Materialien für zukünftige Entwürfe ausschlaggebend werden, da Studierende mit diesen Erfahrungen eine materialbezogene Kompetenz entwickeln und Materialien künftig bewusster einsetzen können.¹⁴⁵ Das Begreifen im Wortsinn, also das körperliche Erfahren von Material und Konstruktion, wird hier zum Mittel des architektonischen Denkens. Damit rückt das Machen selbst in die Position des Denkens, wodurch Rückschlüsse und Erkenntnisse direkt in eine verfeinerte

¹⁴² Fattinger, P. (2011) *Design-Build-Studio: Rahmenbedingungen, Prozesse und Potentiale von Design-Build-Projekten in der Architekturausbildung*.

¹⁴³ vgl. design-build Studio (o. J.): design-build :: Peter home. <https://www.design-build.at/> [Stand: 29.07.2025].

¹⁴⁴ vgl. Fattinger, P. (2011) *Design-Build-Studio: Rahmenbedingungen, Prozesse und Potentiale von Design-Build-Projekten in der Architekturausbildung*, S.137ff

¹⁴⁵ vgl. ebenda S.213ff

Detailplanung einfließen können. Neben den pädagogischen und organisatorischen Aspekten spielt bei Design-Build-Projekten auch der rechtliche Rahmen eine wesentliche Rolle. Um das jeweilige Projekt nicht nur in einer Planung zu belassen, sondern in der Ausführung in einen rechtlichen Rahmen einbetten zu können, treten die jeweiligen Lehrenden in mehr Verantwortung als in Lehrveranstaltungen mit reinen Entwürfen.¹⁴⁶ Konkret übernehmen Lehrende unterschiedliche Verantwortungsformen, um eine tatsächliche Planung und Ausführung zu ermöglichen und die Qualität zu gewährleisten. In den meisten Fällen nutzen sie ihre rechtliche Berufsbefähigung als Architekt:in, um den Studierenden eine Planungserlaubnis zu erteilen, die auch mit berufsrechtlicher Haftung dafür einhergeht. Aufgrund fehlenden Ausführungsbevollmächtigungen der überwiegenden Mehrheit an Lehrenden, braucht es zusätzliche Kooperationen mit Bauunternehmer:innen, Gewerben oder Ausführenden, welche die Überwachung relevanter Tätigkeiten oder die gesamte Bauaufgabe sichern. Dadurch kann die Verantwortung und Qualitätssicherung klar zugewiesen werden, während die Studierenden dennoch praktische Tätigkeiten bis zu einem gewissen Grad selbst ausführen können. Manche Tätigkeiten müssen, je nach Projekt und Region, ausschließlich von berechtigten Personen durchgeführt werden, etwa der Anschluss von elektronischen Bauteilen.¹⁴⁷ Dadurch können Studierende schon während des Studiums wertvolle Netzwerke in der Baubranche aufbauen, die auch später noch genutzt werden können. Die zentrale Idee des Konzepts lässt sich in einer prägnanten Definition von Peter Fattinger wiedergeben:

„Design-Build ist eine handlungsorientierte Lernmethode, bei der die unmittelbare, praktische Umsetzung einer konkreten Planungs- und Bauaufgabe den Ausgangspunkt eines Lernprozesses bildet. Durch diese tätige Auseinandersetzung mit realen Bedingungen können neben dem Erwerb von fachspezifischem Wissen insbesondere überfachliche Kenntnisse und Kompetenzen gefördert werden.“¹⁴⁸

Wie stark sich das Denken durch das eigene Machen verändert, zeigt sich besonders, wenn Studierende selbst bauen. Um diese Wirkung greifbar zu machen, folgt nun die persönliche Erfahrung des Autors aus einem Design-Build-Entwerfen.

¹⁴⁶ ebenda S.99

¹⁴⁷ vgl. Fattinger, P. (2011) Design-Build-Studio: Rahmenbedingungen, Prozesse und Potentiale von Design-Build-Projekten in der Architekturausbildung. S.109ff

¹⁴⁸ Fattinger, P. (2011) Design-Build-Studio: Rahmenbedingungen, Prozesse und Potentiale von Design-Build-Projekten in der Architekturausbildung. S.29

Wie im Kapitel „Vom ‚macherln‘ zum Architekturstudium“ erwähnt, wurde während des Masterstudiums an der TU-Wien ein Design-Build-Entwerfen besucht. Das Thema des Gruppenentwerfens war „Architecture After Comfort“ am Forschungsbereich Gebäudelehre und Entwerfen bei Jakob Sellaoui. Zum einen gab es eine theoretische Beschäftigung mit thermischem Komfort. Darin wurde aufgezeigt, woher Wien seine Energieressourcen bezieht und welche Infrastruktur beispielsweise für den Bezug russischer Erdgaslieferungen notwendig ist bzw. wie sichtbar diese Infrastruktur im öffentlichen Raum? Zum anderen war das bauliche Ziel des Kurses eine Sauna bei der „Kleinen Stadtfarm“ im 22. Wiener Gemeindebezirk zu planen und errichten. Dafür standen das Wissen und die Erfahrungen der Gruppe sowie einfache Handwerkzeuge zur Verfügung. Die Materialien wurden zum Großteil über die Second Hand Plattform „willhaben“ zusammengetragen, was dazu führte, dass das meiste Material wiederverwendet wurde und das Design bzw. der Bau sich an die vorhandenen Ressourcen anpasste. Die Herausforderungen gegenüber herkömmlichem Entwerfen lagen insbesondere in der Gruppendynamik, denn wenn 20 Studierende gemeinsam an einem einzigen Entwurf arbeiteten, ist eine intensive Abstimmung notwendig. Diese Form der Zusammenarbeit ist für reale Bauprojekte selbstverständlich, im Studium jedoch unüblich. Für die konkrete Planung teilte man sich in vier Gruppen für die Bereiche Fundamente, Konstruktion, Dach und den Ausbau. Jede Gruppe entwickelte die Bauteile, stimmte sie mit den anderen ab und arbeitete die Details aus. Ein wesentlicher Vorteil dieser Struktur war, dass sich jede Person mit ihren Stärken einbringen konnte, zugleich war es schwieriger, individuelle Schwächen im Gruppenprozess zu verbessern. Parallel zur Entwurfsphase wurden Materialien beschafft, meist handelte es sich um geschenktes Material, ebenfalls über „willhaben“ organisiert. Je nachdem, was verfügbar war, mussten neue Lösungen gefunden und die Detailplanung angepasst werden. In der Ausführung konnte auf das Wissen und die handwerklichen Erfahrungen der Studierenden zurückgegriffen werden und man lernte voneinander. So entstand eine gute Zusammenarbeit, viel Austausch und gegenseitige Hilfe. Aus Studentischer Sicht des Autors war eine der wertvollsten Erfahrungen des Entwerfens das tatsächliche Erproben und „Begreifen“ der Materialien,

Abb.52: Planungsphase aus dem Gruppenentwerfen Architecture After Comfort WS23/24 © Martin Kohlbauer



deren Gewicht, Oberfläche und Verhalten und das unmittelbare erleben, wie sich Planung und Realität zueinander verhielten. So wird das Denken in der Schnittstelle zwischen Architektur und Handwerk verändert und verbessert. Insgesamt zeigt sich, dass Design-Build-Entwerfen nicht nur eine methodische Ergänzung zur theoretischen Architekturausbildung darstellt, sondern ein Lernmodell, das den Kern architektonischer Tätigkeit, das bewusste Verknüpfen von Denken und Machen, wieder sichtbar macht. Erst durch das eigene handwerkliche Tun wird das Denken über Architektur konkret, kritisch und erfahrbar. Design-Build-Programme machen deutlich, wer selbst baut, versteht und sieht Architektur anders. Das praktische Arbeiten schärft den Blick für Material, Konstruktion und fördert Verantwortungsbewusstsein.

Abb.53: Detail Sauna aus dem
Gruppenentwerfen Architecture
After Comfort WS23/24
©Martin Kohlbauer

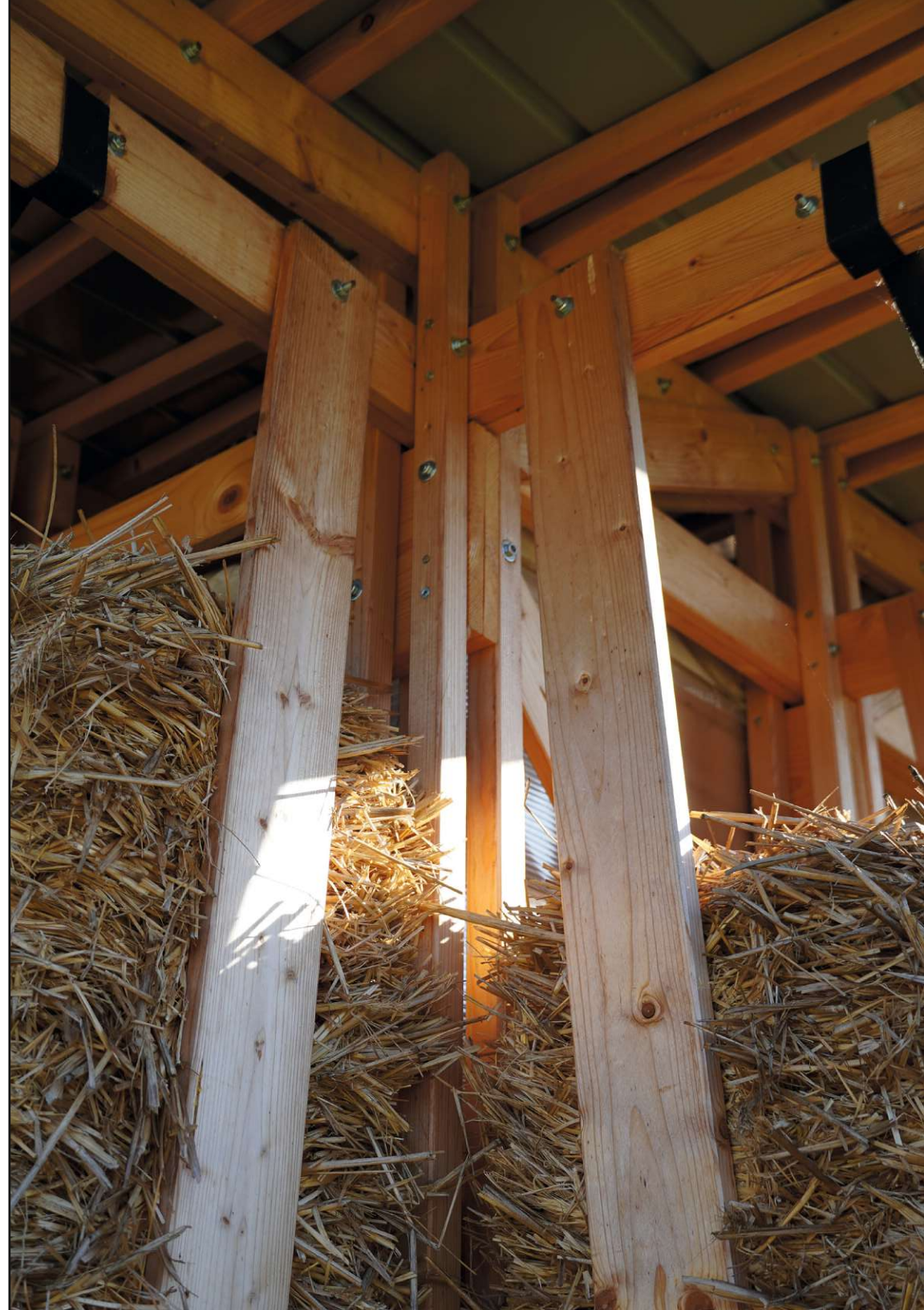




Abb. 54: Sauna aus dem Gruppenentwerfen Architecture
Aber Comfort WS23/24, Materialien teilweise Wiederverwendet © Martin Kohlbauer



Ein Blick aus einem Designstudio mischer‘traxler studio

*„Wo kommen die Sachen her, was wird
wiederverwertet und wie kann man daraus
eine eigene Schönheit machen?“¹⁴⁹*

Thomas Traxler

Design lässt sich kaum auf eine einzelne Disziplin beschränken, denn es bewegt sich zwischen Kunst, Handwerk und Architektur. Es kann in vielen Branchen vorkommen und unterschiedliche Formen annehmen. Ebenso vielfältig sind die Zugänge zum Design, wenn man diesen Bereich als berufliche Tätigkeit ausüben möchte. Einer der häufigsten Ausbildungswege führt über ein Designstudium. Dabei gibt es zahlreiche Studiengänge, die verschiedene Bereiche des Designs abdecken.

Selbst wenn der Fokus der Designausrichtung in eine architektonische Richtung gerückt wird, bleiben die Tätigkeiten und Ausbildungsmöglichkeiten in Europa immer noch sehr unterschiedlich. So kann man an verschiedenen Einrichtungen Möbeldesign, Interior Design, Industriedesign, Produktdesign, Urban Design oder Social Design studieren.¹⁵⁰ In Österreich allein finden sich auf Universitäts- und Fachhochschulebene Schwerpunkte wie Ausstellungsdesign, Bühnengestaltung, Design-Handwerk & materielle Kultur, Industriedesign, Innenarchitektur, Social Design, Produktdesign bis hin zu Textil/Kunst & Design. Dabei werden Fähigkeiten und Wissen vermittelt, die den Zugang zum Thema Design ermöglichen und es wird gelehrt, wie Ideen,

¹⁴⁹ Traxler, T. (2025): Interview mit Thomas Traxler (mischer‘traxler studio). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 24.06.2025.

¹⁵⁰ vgl. [www.educations.com](https://www.educations.com/o.j/) (o. J.): Design Programs BSc Degrees in Europe. <https://www.educations.com/bsc/design-studies/europe> [Stand: 31.07.2025].

Konzepte und Entwürfe in eine praktische Umsetzung überführt werden können.¹⁵¹ Schon im Studium bewegt man sich zwischen der Designphase und der Ausführungsphase, auch wenn dies nicht direkt mit gebauter Architektur vergleichbar ist. Ein wesentlicher Bestandteil der Ausbildung ist es, zu lernen, wie man eine Idee am Ende eines Semesterprojekts vom Kopf und vom Papier in ein sichtbares physisches Element überführt. Thomas Traxler, Partner beim Designstudio mischer‘traxler studio, beschreibt diesen Prozess damit, dass Ideen, die nicht als physisches Modell oder Ausführung vorhanden waren, auch nicht als Ideen existierten. Studierende müssen daher Wege finden, ihre Konzepte begreifbar zu machen. Wie sie dies tun, ist ihnen überlassen und sie müssen sich in einem Umfeld mit vorhandener Infrastruktur ihre praktischen Fähigkeiten oft selbst aneignen, um ihre Ideen mit der Sprache des Designs zeigen zu können.¹⁵²

Wie in der universitären Architekturausbildung (siehe Kapitel „Architekturstudierende bauen“) spielt auch für das Design und seine Ausbildungsentwicklung das Bauhaus eine wichtige Rolle. Das Bauhaus war nicht nur eine Ausbildungsstätte für Architekt:innen, sondern auch für viele andere künstlerische Berufe. Es profitierte von den Konzepten und Formen der zuvor existierenden Kunstgewerbeschulen im deutschen und österreichischen Raum. Diese wiederum basierten zum Teil auf der Annahme, dass Kunst bzw. Design als solches nicht lehrbar sei, die praktischen Fähigkeiten, die dorthin führen, jedoch schon.¹⁵³

Im Fall des Bauhauses wird dies durch eine dreiteilige Ausbildung deutlich. Die Schüler:innen mussten zunächst einen handwerklichen Beruf erlernen und die Gesellenprüfung bei der Handwerkskammer ablegen, um eine solide Grundausbildung zu erhalten. Diese war unabhängig von Kunst und Design. Danach wurden am Bauhaus künstlerische und wissenschaftlich-theoretische Kenntnisse vermittelt, von Zeichnen über Materialkunde bis zur Farbenlehre.¹⁵⁴ Durch die Kombination dieser unterschiedlichen Fähigkeiten konnte Neues entstehen. Ein Beispiel dafür sind die Stahlrohrmöbel wie der „Wassily Chair“ von Marcel Breuer, die durch künstlerische Vorstellungskraft und handwerkliche Präzision gleichermaßen ermöglicht wurden.

Es existieren jedoch auch ganz andere Zugänge zum Design, denn ein Studium ist keine zwingende Voraussetzung wenn es auch in manchen Bereichen wie z.B. der Konzeption von Vorteil sein kann.

¹⁵¹ vgl. Studium.at (o. J.): Fachbereiche nach ISCED-F – 0212 Mode, Innenarchitektur und industrielles Design; 0213 Bildende Kunst; 0214 Kunsthandwerk. <https://www.studium.at/studieren?isced=021&isced=02&isced=0212&isced=0213&isced=0214> [Stand: 31.07.2025].

¹⁵² vgl. Traxler, T. (2025): Interview mit Thomas Traxler (mischer‘traxler studio). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 24.06.2025.

¹⁵³ vgl. Wick, R.K. (2000) Bauhaus - Kunstschule der Moderne: [das Standardwerk zu den grundlegenden pädagogischen Konzepten des Bauhauses]. Ostfildern-Ruit: Hatje Cantz. S.56ff

¹⁵⁴ vgl. Wick, R.K. (2000) Bauhaus - Kunstschule der Moderne: [das Standardwerk zu den grundlegenden pädagogischen Konzepten des Bauhauses]. Ostfildern-Ruit: Hatje Cantz. S.64ff

Abb.56: Wassily Chair von Marcel Breuer



Abb.56

Viele Designer:innen fanden jedoch auch über autodidaktische Wissensaneignung oder alternative Ausbildungsschienen ihren Weg ins Designfeld. In Österreich gibt es bereits ab der zweiten Sekundarschulstufe zahlreiche Möglichkeiten, einen designrelevanten Schwerpunkt zu wählen. So bieten mittlere und höhere berufsbildende Schulen Ausbildungen in Produkt- und Innenraumgestaltung, Innenarchitektur und Holztechnologie, Bildhauerei und Objektdesign, Keramik Art Craft, Möbelbau oder Interior- und Surfacedesign an. Relevant ist dabei, dass diese Schulformen immer eine Verbindung aus theoretischen und praktischen Unterrichtsfächern bieten, eine Mischung, die auf universitärer Ebene seltener zu finden ist.¹⁵⁵

Als Gegenpol zur universitären Ausbildung kann die Lehre in einem handwerklichen Beruf gesehen werden. In der Berufsschule werden theoretische Grundlagen und Allgemeinbildung vermittelt, der Fokus liegt jedoch klar auf der praktischen Ausbildung. Handwerksberufe, die später zu einer designorientierten Tätigkeit führen können, sind unter anderem Drechsler:in, Holztechniker:in, Keramiker:in, Kunststofftechniker:in, Maler:in, Metalltechniker:in, Metalldesigner:in, Spengler:in, Steinmetz:in, Textildesigner:in, Tapezierer:in, Tischler:in oder Zimmerer:in. Ebenso können künstlerische Lehrberufe wie Glasbläser:in, Bildhauer:in oder Gold- und Silberschmied:in die Grundlage für eine spätere Designkarriere bilden.¹⁵⁶ Ein historisches Beispiel ist Michael Thonet, ein gelernter Tischler, der als Pionier im Möbel- und Produktdesign gilt. Mit der Firma Gebrüder Thonet erlangte er internationale Bekanntheit. Thonet arbeitete an der Schwelle zwischen traditionellem Handwerk und dem industriellen Möbelbau der frühen Moderne, den er entscheidend mitprägte. Dies gelang ihm vor allem durch seine experimentellen Technologien des Holzbiegens, die zunächst kostspielig waren und ihn beinahe in den Ruin trieben.¹⁵⁷ Erst nach seinem Umzug und den Wiener Jahren gelang der Durchbruch, unter anderem mit dem berühmten Kaffeehausstuhl Nr. 14, der bis 1930 über 50 Millionen Mal verkauft wurde.¹⁵⁸

Natürlich können die unterschiedlichen Ausbildungsformen wie Studium und Lehre miteinander kombiniert und aufeinander aufgebaut werden. So lassen sich die Vorteile beider Systeme nutzen. Die spätere praktische Betätigung hängt von der jeweiligen Ausbildung ab und wird in Österreich über die Gewerbeordnung

¹⁵⁵ vgl. SchoolFinder (o. J.): Berufsbildende Schulen – ABC der berufsbildenden Schulen in Österreich. <https://www.abc.berufsbildendeschulen.at/schoolfinder> [Stand: 04.08.2025].

¹⁵⁶ vgl. Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft (BMAW) (o. J.): Lehrberufe von A bis Z – Beruflexikon. <https://www.bmwet.gv.at/Themen/Lehre-und-Berufsausbildung/lexicon.html?selection=B> [Stand: 04.08.2025].

¹⁵⁷ vgl. Gleiniger, A. and Thonet, M. (1998) Der Kaffeehausstuhl Nr. 14 von Michael Thonet. Frankfurt am Main: Verl. Form. S.7ff

¹⁵⁸ vgl. Gleiniger, A. and Thonet, M. (1998) Der Kaffeehausstuhl Nr. 14 von Michael Thonet. Frankfurt am Main: Verl. Form. S.4

Abb.57: Thonet als Handwerker und Vorreiter des Produktdesigns. Gebrüder Thonet Sessel, Modell Nr. 14 © MAK/Georg Mayer



Abb.57

sowie weitere Gesetze und Verordnungen geregelt. Für die Berufsausübung sind viele Faktoren entscheidend, vor allem die Art des Gewerbes. Handelt es sich um ein reglementiertes oder ein freies Gewerbe und ob die eigene Ausbildung dafür ausreicht. Der/die Designer:in ist keine geschützte Berufsbezeichnung und kein geschützter Titel wie Architekt:in oder Baumeister:in. Die Bezeichnung darf daher von jeder Person geführt werden.¹⁵⁹ Zur Ausübung des Berufs ist die Anmeldung eines freien Gewerbes notwendig, etwa für „Design/Industrial Design“, das die gestalterischen und ästhetischen Teile der Planung umfasst. Dieses Gewerbe kann mit anderen freien oder gewerblichen Tätigkeiten kombiniert werden.¹⁶⁰

Nachdem die Zugänge und Berechtigungen für Designer:innen erläutert wurden, lässt sich die Ausgangsfrage wieder aufnehmen: Kann Design, als verwandtes Feld, der Architektur Orientierung bieten oder eine wertvolle Perspektive zur Schnittstelle zwischen Planung und Handwerk hinzugeben? Um diese Frage zu beleuchten, wurde das Wiener Designstudio mischer‘traxler studio interviewt. Die Perspektive dieses Studios ist besonders aufschlussreich, weil es an der Grenze zwischen Entwurf, Gestaltung und prototypischem Bauen arbeitet. Also genau an jener Schnittstelle, die auch für die Architektur relevant ist. Wichtig ist dabei der rechtliche Hintergrund, denn in der Architektur dürfen als verantwortliche bzw. selbstständige Personen ausschließlich Ziviltechniker:innen (ZT) tätig sein. Laut ZT-Gesetz dürfen sie Planungen und die Beaufsichtigung der Ausführung übernehmen.¹⁶¹ Dies entspricht dem freien Gewerbe im Design¹⁶², das sich ebenfalls auf den planenden und ästhetischen Bereich bezieht. Der entscheidende Unterschied liegt jedoch darin, dass Ziviltechniker:innen in keinem Gewerbe tätig sein dürfen,¹⁶³ während Designer:innen zusätzlich die Möglichkeit haben, auch ausführende Gewerbe zu betreiben, sofern sie die entsprechenden Berechtigungen besitzen. Gerade diese rechtliche Flexibilität ermöglicht ein produktives Ping-Pong zwischen Planung und Ausführung. Aus dem Wechselspiel zwischen Idee, Skizze und Materialversuch entsteht eine Dynamik, die das Endergebnis durch gegenseitige Inspiration und Weiterentwicklung verbessert.¹⁶⁴ Diese Arbeitsweise erinnert an die Versuche der Studierenden im Kapitel „Architekturstudierende bauen“. Dieses Können an der Schnittstelle musste erlernt werden.

¹⁵⁹ vgl. Republik Österreich (1994): Gewerbeordnung 1994 (GewO 1994), BGBl. Nr. 194/1994 idgF. <https://www.ris.bka.gv.at/Geltende-Fassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10004553> [Stand: 31.07.2025]. S.166

¹⁶⁰ vgl. Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft (BMAW) (2024): Bundes-einheitliche Liste der freien Gewerbe. Wien, 22. August 2024. <https://www.wko.at/service/gewerbe-und-handwerk/freie-gewerbe.html> [Stand: 07.08.2025].

¹⁶¹ vgl. Bundesgesetz über Ziviltechniker (Ziviltechniker-gesetz 2019 – ZTG 2019) (2019): BGBl. I Nr. 29/2019, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 50/2025 [Stand: 07.08.2025]. §3 (1)

¹⁶² vgl. Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft (BMAW) (2024): Bundes-einheitliche Liste der freien Gewerbe. Wien, 22. August 2024. <https://www.wko.at/service/gewerbe-und-handwerk/freie-gewerbe.html> [Stand: 07.08.2025].

¹⁶³ vgl. Bundesgesetz über Ziviltechniker (Ziviltechniker-gesetz 2019 – ZTG 2019) (2019): BGBl. I Nr. 29/2019, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 50/2025 [Stand: 07.08.2025]. §3 (4-5)

¹⁶⁴ vgl. Traxler, T. (2025): Interview mit Thomas Traxler (mischer‘traxler studio). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 24.06.2025.

Abb.58: the idea of a tree - process

Abb.59: Level II at Rosewood Vienna © Dariusz Jasak



Abb.58



Abb.59

Thomas Traxler und seine Partnerin Katharina Mischer erlangten dieses Können durch das Studium Produkt- und Möbeldesign an der New Design University St. Pölten sowie Conceptual Design and Context an der Design Academy Eindhoven. Galt laut Thomas Traxler stets eine unausgesprochene Regel:¹⁶⁵

„Wenn du es nicht als reales Ding dargestellt hast, hat es mehr oder weniger nicht existiert. Man ist einfach davon ausgegangen, dass es existiert und begreifbar gemacht wird.“¹⁶⁶

„Wenn man ein gewisses Wissen hat, kann man damit spielen und spielerisch damit umgehen, weil man ein Verständnis hat und weiß, wo man Sachen adaptieren kann.“¹⁶⁷

Für mischer‘traxler studio ist neben dem Studium die jeweilige Vorbildung entscheidend. So besuchte Thomas Traxler eine HTL für Automatisierungstechnik und später ein Kolleg für Innenraumgestaltung und Möbelbau. Diese Kombination bildete den Ausgangspunkt für das Projekt „*idea of a tree*“. Das zusätzliche Wissen und die handwerklichen Fähigkeiten ermöglichten es, den Prototypen selbst zu bauen und mehrere Disziplinen miteinander zu verbinden.¹⁶⁸ Ein weiterer Punkt, der sich an die Architektur richtet, betrifft die Zusammenarbeit. Designer:innen verstehen sich, ähnlich wie Handwerker:innen, als Dienstleister:innen gegenüber der Architektur. Dabei äußern sie den Wunsch, frühzeitig in den Planungsprozess eingebunden zu werden, um Synergien zu nutzen, statt am Projektende vor vollendete Tatsachen gestellt zu werden. Dann ist es schwierig, innerhalb enger Rahmenbedingungen noch qualitativ hochwertige Arbeit zu leisten. Das bedeutet jedoch nicht, die Entscheidungsebene in der Architektur zu verschieben. Designer:innen wissen, dass am Ende jemand die Verantwortung tragen und ästhetische wie funktionale Entscheidungen treffen muss.¹⁶⁹ Aus der Perspektive eines Designstudios wird die Schnittstelle zwischen Architektur und Handwerk also von einer anderen, aber verwandten Ebene aus betrachtet. Diese Sichtweise ist relevant, weil durch das rechtlich mögliche Zusammenspiel von Gestaltung und Ausführung ein kreativer Austausch entsteht. Damit kann Design der Architektur Anregungen geben, insbesondere im Hinblick auf den direkten Umgang mit Material, auf experimentelles Bauen und auf die Verbindung von Idee und Umsetzung.

¹⁶⁵ vgl. Traxler, T. (2025): Interview mit Thomas Traxler (mischer‘traxler studio). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 24.06.2025.

¹⁶⁶ Traxler, T. (2025): Interview mit Thomas Traxler (mischer‘traxler studio). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 24.06.2025.

¹⁶⁷ ebenda

¹⁶⁸ vgl. Traxler, T. (2025): Interview mit Thomas Traxler (mischer‘traxler studio). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 24.06.2025.

¹⁶⁹ vgl. ebenda

Abb.60: aufbereiteter Wurzelstock ©Martin Kohlbauer





Mit Architekt:innen wiederverwenden Rotor + Rotor Deconstruction

„So you need to be a craftsman and a designer, if you want to understand the circular construction.“¹⁷⁰

Victor Meesters

Unter Rotor sind bei genauer Betrachtung eine Idee und zwei Unternehmen zu verstehen. Namentlich heißen diese „Rotor ASBL“ und „Rotor Deconstruction SCRL“. Die dahinterliegenden Ideen sind die systematischen Wiederverwendung von Materialien und Bauteilen im Design- und Architekturbereich und der Aufbau eines Netzwerkes, das ersteres ermöglicht. Rotor wurde 2005 als Non-Profit-Organisation in Brüssel gegründet und arbeitet seither in den Bereichen von Architektur, Innenarchitektur und Design. Ihre Expertise in der Materialwiederverwendung haben sich die beteiligten Personen im Laufe der Jahre eigenständig aufgebaut. Dies begann mit kleinen Projekten, in denen sie die Beschaffung und Wiederverwendung von Materialien praktisch erlernten. Durch den selbst ausgeführten Rückbau eigneten sie sich handwerkliche Kenntnisse über Materialien an und begannen gleichzeitig, ein Netzwerk aus externen Handwerker:innen, Handwerksunternehmen und privaten Händlern aufzubauen, die Materialien zur Wiederverwendung anbieten oder Interesse daran haben, Teil dieses neuen Systems zu sein.¹⁷¹

Diese jahrelange Netzwerkarbeit mündete im Aufbau der Plattform „Opalis“, auf der Händler von wiederverwendbaren

¹⁷⁰ Meesters, V. (2025): Interview mit Victor Meesters (Rotor). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 14.05.2025.

¹⁷¹ vgl. Rotor (o. J.): Rotor DC: Reuse Made Easy. Projektseite Rotor. <https://rotordb.org/en/projects/rotordc-reuse-made-easy> [Stand: 20.08.2025].

Materialien in mehreren Staaten, darunter Belgien, Frankreich und den Niederlanden, sichtbar gemacht werden. Informationen rundum Verkäufer:innen, Lagerbestände, Preise werden ebenfalls transparent veröffentlicht.¹⁷² Dieses Wissen und die geschaffene Infrastruktur wurden für Rotor zu einem Werkzeug, das ihre Arbeit in der Entwurfsphase unterstützt. Einerseits lernten sie dadurch, wie ein materialgerechtes Design aussieht und wie sich wiederverwendete Materialien sinnvoll einsetzen lassen. Andererseits eröffnet die Nähe zur eigenen Baupraxis eine Perspektive, die für die Architektur besonders wertvoll ist. Rotor bewegt sich als Designstudio an der Schnittstelle zwischen Entwurf und Umsetzung, also dort, wo Theorie und Handwerk aufeinandertreffen. Diese Schnittstelle ist ein Erfahrungsraum, aus dem auch die Architektur lernen kann.¹⁷³

*„We are also close to a design practice and we’re doing some design and build projects and we’re building to understand how to install second hand materials. It’s better to do it yourself. They are all different, every site is different and every second hand material is different, so it was necessary to do it ourselves to better understand building materials. Second hand materials are also difficult to identify at the beginning of a project. Sometimes you have more flexibility when designing, because construction might happen a year later. You may identify these second hand elements in February, but you will only need them six months later. So you have to adapt your design to unknown materials that you haven’t found yet found by the time you start building. You need this flexibility in the design, but also, as a craftsman, it’s easier to implement reusable elements, if you’re a designer and the builder. When you are building your project you still have the design in your head and you can make decisions on site and postpone the decision of designing from the moment on site.“*¹⁷⁴

Das Zitat von Victor Meesters, Mitarbeiter von Rotor, beschreibt Rotors Arbeitsweise, denn durch das eigene Rückbauen entwickeln sie ein besseres Verständnis für wiederverwendete Materialien. Das „Selberbauen“ ist eine Lernmethode, um Materialeigenschaften aus erster Hand zu begreifen. Ein offener, anpassungsfähiger Entwurfsprozess ist notwendig, um während der Ausführung auf die tatsächliche Verfügbarkeit von Materialien reagieren

¹⁷² vgl. Rotor (o. J.): Opalis: An Online Inventory of the Professional Sector in Salvaged Building Materials. Projektseite Rotor. <https://rotordb.org/en/projects/opalis> [Stand: 20.08.2025].

¹⁷³ vgl. Interview mit Victor Meesters (Rotor). geführt von Martin Kohlbauer via Zoom. . 14.05.2025.

¹⁷⁴ Meesters, V. (2025): Interview mit Victor Meesters (Rotor). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 14.05.2025.

Abb.62: Rotor DC in Evere 2022 - © Pascal BROZE



Abb.62

zu können. Gleichzeitig muss die Endlichkeit von Ressourcen berücksichtigt werden, da nur wiederverwendete Materialien aus Demontageprojekten zum Einsatz kommen. Außerdem kann nicht jedes Material direkt wiederverwendet werden, denn einige enthalten Schadstoffe, andere lassen sich aufgrund ihrer ursprünglichen Montage nicht zerstörungsfrei demontieren. Zugleich entsteht so eine Flexibilität im Entwurf, weil Materialien im Rückbau nie ständig verfügbar sind. Rotor versteht den Entwurf daher als offenen Prozess, in dem Entscheidungen verschoben und auf der Baustelle weiterentwickelt werden können. Diese Verbindung von Design und handwerklicher Umsetzung bildet eine Schnittstelle, an der Wissen über Materialien, Demontage und Wiedereinbau zusammenfließt und bietet der Architektur wertvolle Informationen für ein zirkuläres Bauen.¹⁷⁵

„Every batch of material is different. So you need to have a small scale intervention with teams, hand tools and flexible small crews. They dismantle and process the elements. You cannot just make a big hole in the ground, extract raw materials and create thousands of new ones. You are limited to what the existing building provides and to the design of materials from each period. In the end, circular construction operates on small scale. And you have to consider the small scale. Craftsmen are used to working in these small situations, so they may be the best people to work with reused elements.“¹⁷⁶

Wie Victor Meesters im Interview mit Rotor sagte, sind die Projekte des Studios kleine Eingriffe im kleinen Maßstab. Beiträge für die bereits gebaute Welt. Für neue Stadtteile wird Kreislaufwirtschaft deutlich schwieriger und anspruchsvoller, da geeignete Materialien nicht oder noch nicht vorhanden sind.¹⁷⁷ Mit ihrem Netzwerk im Hintergrund lassen sich die Design- und Design-Build-Projekte von Rotor überwiegend der Innenarchitektur zuordnen. In einigen Projekten wurden jedoch auch tragende Elemente mitgeplant und umgesetzt, etwa beim Projekt „Recypark Anderlecht“, bei dem die Tragkonstruktion einer ehemaligen Reithalle abgebaut wurde und an einem anderen Ort wiederaufgebaut wurde und als Recyclinghof Verwendung fand.¹⁷⁸ Diese Maßstabsprobleme treten bei Rotor Deconstruction in anderer Form auf. Rotor Deconstruction arbeitet als gewinnorientiertes Unternehmen im Bereich des

¹⁷⁵ vgl. Meesters, V. (2025): Interview mit Victor Meesters (Rotor). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 14.05.2025.

¹⁷⁶ Meesters, V. (2025): Interview mit Victor Meesters (Rotor). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 14.05.2025.

¹⁷⁷ vgl. Meesters, V. (2025): Interview mit Victor Meesters (Rotor). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 14.05.2025.

Abb.63: Sanierte Realco Cafeteria mit ~80% in Masse wiederverwendeten Materialien © Benjamin Brolet



Abb.63

zerstörungsfreien Rückbaus und der Demontage von verbauten Materialien und Bauteilen. Ziel ist es zu zeigen, dass auch in der Kreislaufwirtschaft durch Rückbau, Aufbereitung und Handel ein ökonomisch tragfähiges Unternehmen bestehen kann. Vor allem dann, wenn diejenigen, die den Rückbau und die Demontage verantworten, auch diejenigen sind, die wissen wie und wo die rückgewonnenen Materialien sinnvoll einsetzbar sind.¹⁷⁹

*„In fact, deconstruction is not about big machines, it's more about hand tools, because you need to take care of the materials to dismantle them properly. In a way, it's like a craftsman's knowledge of building in reverse. You have to do it yourself over months and by doing it yourself you understand the limits and the possibilities of reclaiming building elements. And then you realize it takes seven times longer than demolition.“*¹⁸⁰

Die Grenzen liegen hier weniger im Maßstab als vielmehr in der Infrastruktur, also in den notwendigen Maschinen, den Lagerkapazitäten sowie in der unternehmensinternen Expertise über Handwerksberufe, Handwerkstechniken und Materialeigenschaften der jeweils rückzubauenden Objekte, Bauteile und Materialien.¹⁸¹

¹⁷⁸ vgl. Rotor (o. J.): Design: Interior Design Projects Crafted Around Reclaimed Elements. Projektseite Rotor. <https://rotordb.org/en/projects/design> [Stand: 20.08.2025].

¹⁷⁹ vgl. Meesters, V. (2025): Interview mit Victor Meesters (Rotor). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 14.05.2025.

¹⁸⁰ Meesters, V. (2025): Interview mit Victor Meesters (Rotor). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 14.05.2025.

¹⁸¹ vgl. Meesters, V. (2025): Interview mit Victor Meesters (Rotor). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 14.05.2025.



Mit Architekt:innen produzieren BC architects & studies & materials

*„I would like to start my collaboration with the contractor with a lot of trust and then with a lot of collaboration to see what he can implement into the design where I can learn from and vice versa that he can learn how we designed.“*¹⁸²

Bregt Hoppenbrouwers

Das Beispiel des Unternehmens Brussels Cooperation (BC) zeigt, wie die Praxis in der Architektur erweitert werden kann, wenn Planung, Forschung und Materialproduktion als zusammenhängende Tätigkeiten verstanden werden. BC Architects ist ein Architekturbüro, BC Studies ein gemeinnütziger Verein und BC Materials eine Genossenschaft. Die Tätigkeiten der drei Unternehmen greifen stark ineinander und beeinflussen sich gegenseitig.¹⁸³

Zu Beginn, teils noch während des Studiums der Gründer:innen, entstand zunächst BC Studies, ein Verein, der sich mit Bildung und Wissensvermittlung in der Architektur beschäftigt. Erst mit der Berufsbefugnis folgte das Architekturbüro BC Architects.¹⁸⁴ Ansprüche und Ziel des Büros sind, eine kreislauffähige und regionale Architektur zu schaffen und zugleich bestehende Strukturen der Baubranche kritisch zu hinterfragen. Bereits in ihren ersten Projekten – Bildungsbauten in Burundi und Marokko – setzten sie sich mit nachhaltigen Baumaterialien auseinander, insbesondere mit Lehm und Lehmbautechniken sowie deren Vorteilen gegenüber herkömmlichen Materialien.¹⁸⁵ Mit der Rückkehr nach Belgien und dem Versuch, die dortigen

¹⁸² Hoppenbrouwers, B. (2025): Interview mit Bregt Hoppenbrouwers (BC architects & studies & materials). Geführt von Martin Kohlbauer in Wien am 23.05.2025.

¹⁸³ vgl. BC architects & studies & materials (o. J.): Introduction. <https://www.bc-as.org/about/introduction> [Stand: 22.08.2025].

¹⁸⁴ vgl. Hoppenbrouwers, B. (2025): Interview mit Bregt Hoppenbrouwers (BC architects & studies & materials). Geführt von Martin Kohlbauer in Wien am 23.05.2025.

¹⁸⁵ vgl. BC architects & studies & materials (o. J.): Introduction. <https://www.bc-as.org/about/introduction> [Stand: 22.08.2025].

Herausforderungen im Bauwesen anzugehen, zeigte sich, dass es deutlich schwieriger wurde, hier mit Lehmstoffen zu arbeiten. Während in afrikanischen Ländern industriell gefertigte Baustoffe wie Zement teuer und schwer erhältlich sind, verhält es sich in Belgien umgekehrt. Hier sind Lehmstoffe kaum verfügbar und die rechtlichen Rahmenbedingungen für deren Einsatz kompliziert.¹⁸⁶ Diese Erfahrung brachte BC dazu, die bestehenden Rahmenbedingungen im belgischen Bauwesen genauer zu hinterfragen. Erschwerend hinzu kam für das Unternehmen, dass Aushubmaterial rechtlich als Abfall gilt und deponiert werden muss. Es ergab sich für das Team ein Widerspruch in ihrem Anspruch an nachhaltige Baustoffe wie Lehm verwenden zu wollen und somit zur Erreichung allgemeiner Klimaziele beizutragen und den geltenden gesetzlichen Regelungen zur Entsorgung von Lehmstoffen als sogenannter Abfall.¹⁸⁷

Um diesen Widerspruch für sich lösen zu können, entschied BC sich über den architektonischen Rahmen hinaus zu engagieren bzw. Architektur als solches größer zu denken. Doch BC stellte fest, dass Architekt:innen in vielen Bereichen rechtlich eingeschränkt sind und wesentliche Hebel zur Veränderung außerhalb ihrer formalen Zuständigkeit liegen. Viele Ansätze erfordern mehr als Planung und Design, insbesondere dann, wenn sie praktisch umgesetzt werden sollen. Daraus entwickelte sich das Bedürfnis, sich intensiver mit Materialverfügbarkeit, Bauprozessen und Möglichkeiten einer eigenen Produktion auseinanderzusetzen. Aus dem Architekturbüro heraus entstand so 2018 das Spin-off BC Materials, eine Genossenschaft, die sich mit Lehm und Aushub der Region Brüssel beschäftigt, handwerkliche Workshops anbietet und Bauprodukte herstellt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Lehmsteinen und Lehmputzen. Auch wenn die Unternehmen formal getrennt sind, entstanden dadurch neue Möglichkeiten, wie sich die Unternehmen gegenseitig beeinflussen und verstärken konnten.¹⁸⁸

Ein wesentlicher Faktor dieser Entwicklung ist der interdisziplinäre Austausch. Zwar wurde BC Materials von Architekt:innen gegründet, doch für Forschung, Produktion, Vertrieb und Marketing sind Kompetenzen anderer Disziplinen erforderlich. Gerade diese Vielfalt an Fachrichtungen und Sichtweisen hat sich als große Bereicherung erwiesen.¹⁸⁹

¹⁸⁶ vgl. BC architects & studies & materials (2023): Transforming Excavated Earth into Building Materials. YouTube-Video, 5:00 min. Präsentiert von Nicolas Coeckelberghs. <https://www.youtube.com/watch?v=s2bjzyZFdr> [Stand: 22.08.2025].

¹⁸⁷ vgl. European Circular Economy Stakeholder Platform (o. J.): From Digging to Building: Construction Site Excavations Make Perfect, Low-Emission New Bricks. Good Practice. <https://www.circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/digging-building-construction-site-excavations-make-perfect-low-emission-new-bricks> [Stand: 22.08.2025].

¹⁸⁸ vgl. BC architects | "transforming excavated earth into building materials," YouTube video, 5:00min. presented by Nicolas Coeckelberghs (BC architects & studies & materials). www.youtube.com/watch?v=s2bjzyZFdr8 (Zugriff: 22.08.2025)

¹⁸⁹ vgl. Hoppenbrouwers, B. (2025): Interview mit Bregt Hoppenbrouwers (BC architects & studies & materials). Geführt von Martin Kohlbauer in Wien am 23.05.2025.

Abb.65: in einem Workshop produzierte Lehmsteine für das Projekt Fort V. © BC architects & studies,



Abb.65

„I think BC architects, in general, is a company where only architects are working. BC materials is different because we also sell, produce and research materials. So you don't necessarily need architects for that. The initiators of the company were architects, but we quickly realized that we all shared the same way of thinking about how our company should be organized. We were in the same bubble, with the same mindset, so we needed to bring on board other minds trained in different ways to make it work. Without them, it would not have been such a success, I think. Within BC materials, there are different profiles. There is a geologist, an engineer, and we also have the office manager.“¹⁹⁰

Durch diese interdisziplinäre Zusammensetzung von BC Materials werden sowohl ihre Produkte als auch die Firmenphilosophie maßgeblich geprägt. Gleichzeitig fließen die dort gewonnenen Erfahrungen zurück zu BC Architects, wo sie in die architektonische Haltung und den Umgang mit Materialien einfließen.¹⁹¹

„Having BC materials alongside BC architects made us focus even more on this very local way of working, on using earth. I think it pushed BC architects to concentrated even more on the same concept.“¹⁹²; „What is also interesting is that the showroom of BC materials is inside the office. When they are designing and need to choose what type of plaster they want to use, they can simply go to the showroom and think, maybe this color. The whole showroom is ready for them to see and experience what kind of earth and materials can be used in a project. Clients who come to the office for their first discussion about whether BC should design their house also enter through the BC materials showroom.“¹⁹³

Die Erweiterung des klassischen Architekturbüros um Forschung, Lehre, Handwerk und Materialproduktion ermöglicht BC Architects neue Perspektiven und Erfahrungen, die sonst außerhalb des üblichen Tätigkeitsfeldes von Architekt:innen liegen würden. Der Austausch zwischen den verschiedenen Bereichen schafft einen Mehrwert, der sich in der Qualität, der materiellen Tiefe und der inhaltlichen Kohärenz ihrer Arbeit zeigt.¹⁹⁴ So wird deutlich, dass die Perspektive eines Designstudios eine wertvolle Unterstützung für die Architektur darstellen kann.

¹⁹⁰ Hoppenbrouwers, B. (2025): Interview mit Bregt Hoppenbrouwers (BC architects & studies & materials). Geführt von Martin Kohlbauer in Wien am 23.05.2025.

¹⁹¹ vgl. Hoppenbrouwers, B. (2025): Interview mit Bregt Hoppenbrouwers (BC architects & studies & materials). Geführt von Martin Kohlbauer in Wien am 23.05.2025.

¹⁹² Hoppenbrouwers, B. (2025): Interview mit Bregt Hoppenbrouwers (BC architects & studies & materials). Geführt von Martin Kohlbauer in Wien am 23.05.2025.

¹⁹³ ebenda

¹⁹⁴ vgl. Hoppenbrouwers, B. (2025): Interview mit Bregt Hoppenbrouwers (BC architects & studies & materials). Geführt von Martin Kohlbauer in Wien am 23.05.2025.

Abb.66: Projekt „Lot 8“ © Joseph Halligan



Abb.66

Zudem fördert dieser Ansatz der Netzwerkarbeit und des Miteinanders das lokale Vertrauen in das Unternehmen und deren Arbeit und steigert die Akzeptanz innerhalb der Bevölkerung für nachhaltiges Bauen. In einem Designstudio findet bereits eine Schnittstelle zwischen Gestaltung, Material und prototypischem Bauen statt. Diese Verbindung eröffnet neue Wege, architektonische Ideen nicht nur zu entwerfen, sondern sie unmittelbar zu erproben, weiterzuentwickeln und damit aktiv zur Transformation des Bauwesens beizutragen.



Abb.67

Abb.67: Projekt „Bioklas“
©Thomas Noceto



Die Richtung der Architektur gemeinsam gehen Assemble Studio

„It's not just about the work we do now. It's about creating a sustainable framework for the future.“¹⁹⁵

Anthony Engi Meacock

Das Assemble Studio CIC ist ein interdisziplinäres Team aus Architekt:innen, Designer:innen, Künstler:innen und weiteren Kreativschaffenden mit Sitz in London. Das Unternehmen hat die Rechtsform einer „Community Interest Company“, was in Österreich in etwa einer gemeinnützigen GmbH als Rechtsform gleichzusetzen wäre. Die Arbeitsweise von Assemble unterscheidet sich deutlich von jener eines typischen Architekturbüros. Das Kollektiv versucht, keine klaren oder starren Berufsrollen einzunehmen. Seit seiner Gründung im Jahr 2010 verfolgt Assemble das Ziel, der Architektur wieder mehr Handlungsspielraum zu geben. Durch die aktive Beteiligung der Nutzer:innen soll einerseits mehr Qualität in den Projekten entstehen, andererseits sollen Räume geschaffen werden, die gerne und freiwillig angeeignet werden, Orte, in denen sich Menschen entfalten können. Das erste Projekt von Assemble war „The Cineroleum“ im Jahr 2010, eine temporäre Umnutzung einer stillgelegten Tankstelle zu einem Kino mitten in London.¹⁹⁶ Ein zentrales Anliegen des Projekts war es, das Potenzial der über 4000 leerstehenden Tankstellen in Großbritannien aufzuzeigen. Assemble realisierte das Projekt gemeinsam mit

¹⁹⁵ Engi Meacock, A. (2025): Architecture as Catalyst for Change - Designboom Live Talk: Assemble. Designboom, 15. Februar 2025. <https://www.designboom.com/architecture/architecture-catalyst-change-designboom-live-talk-assemble-tas-the-architect-show-interview-02-15-2025/> [Stand: 30.09.2025].

¹⁹⁶ VGL ARCH+ (o. J.): Assemble. Wie wir bauen. ARCH+ News.<https://www.archplus.net/de/assemble-wie-wir-bauen> [Stand: 20.08.2025].

mehr als 100 freiwilligen Helfer:innen, die Tribüne, Sitze, Vorhänge und weitere Elemente selbst bauten. Von Beginn an stand dabei nicht die Perfektion der handwerklichen Ausführung im Vordergrund, sondern die kollektive Beteiligung und der Prozess des gemeinsamen Bauens. Die Freiwilligen stellten ihre Arbeitskraft und Zeit zur Verfügung und konnten sich dabei neue handwerkliche Fähigkeiten aneignen.¹⁹⁷

Ein zentrales und langfristiges Arbeitsfeld von Assemble ist das Arbeiter:innenviertel Granby Four Streets in Liverpool. Dort war das Kollektiv an mehreren Projekten beteiligt, unter anderem am „Granby Workshop“, dem „Granby Winter Garden“, den „10 Houses on Cairns Street“ sowie am Projekt „Fourth Corner“.¹⁹⁸ Der Ursprung dieser Entwicklung liegt in der Eigeninitiative der Anrainer:innen, die den fortschreitenden Verfall ihres Viertels nicht länger hinnehmen wollten und sich aktiv gegen Abriss und Gentrifizierung zur Wehr setzten wollten. Aus dieser Bewegung entstand der Granby Four Streets Community Land Trust (CLT), eine Organisationsform, die in Österreich Parallelen zu Wohnbaugenossenschaften oder gemeinwohlorientierten Bodenfonds aufweist. Der CLT kam schließlich über die gemeinsame Suche nach Partner:innen mit Assemble in Kontakt.¹⁹⁹ Assemble begann in Granby mit dem Entwurf zur Sanierung von zehn Häusern in der Cairns Street, in Liverpool. Dabei entwickelten sie parallel das Projekt „Granby Workshop“, das eine kreative und partizipative Produktionsweise von Materialien für die Sanierung ermöglichte. Gemeinsam mit den Anrainer:innen stellten sie keramische Elemente wie Fliesen, Griffe und Dekorationen her, die anschließend in den sanierten Gebäuden verbaut wurden. Durch diese starke Einbindung der lokalen Bevölkerung entstand nicht nur handwerkliche Qualität vor Ort, sondern auch ein sozialer Prozess des Lernens und Aneignens. Das Viertel gewann an Lebendigkeit zurück. Nach Abschluss der Sanierungsarbeiten wurde der „Granby Workshop“ als eigenständiges Unternehmen weitergeführt. Dadurch entstand ein neuer lokaler Wirtschaftszweig und eine Wertschöpfungskette, der die Nachbarschaft sowohl ökonomisch stärkte als auch das Identitätsgefühl der Bewohner:innen festigte.²⁰⁰

In den folgenden Jahren initiierte der CLT die Projekte „Granby Winter Garden“ und „Fourth Corner“. Beim „Granby Winter Garden“ wurden zwei ruinöse Häuserhälften zusammengelegt

¹⁹⁷ vgl. Assemble (o. J.): The Cineroleum. Projektseite Assemble. <https://www.assemblestudio.co.uk/projects/the-cineroleum> [Stand: 20.08.2025].

¹⁹⁸ vgl. Assemble (o. J.): All Projects. Projektübersicht Assemble. <https://www.assemblestudio.co.uk/projects> [Stand: 20.08.2025].

¹⁹⁹ vgl. Granby Four Streets Community Land Trust (o. J.): History of the Four Streets. <https://www.granby4streetsclt.co.uk/history-of-the-four-streets> [Stand: 21.08.2025].

²⁰⁰ vgl. Assemble (2015): Granby Workshop. Projektseite Assemble. <https://www.assemblestudio.co.uk/projects/granby-workshop> [Stand: 20.08.2025].

Abb.69: Der Innenraum des Cineroleum mitten in London mit der Straße dahinter © Morley von Sternberg

Abb.70: ein Innenraum eines der sanierten Häuser in Granby, Liverpool.

Abb.71: verfallene Häuser in Granby, Liverpool.



Abb.69



Abb.70



Abb.71

und zu einem Wintergarten umgestaltet. Dieser wurde, wie zuvor, unter Einbeziehung der Anrainer:innen geplant und umgesetzt. Der Wintergarten dient der lokalen Gemeinschaft als öffentlicher Begegnungsraum mit Schwerpunkt auf gemeinschaftlichem Gärtnern. Auch hier setzte Assemble auf lokale Materialproduktion. Für einzelne Bauteile kamen erneut Produkte aus dem Granby Workshop zum Einsatz, wodurch die Wertschöpfung direkt ins Viertel zurückfloss und die Kreisläufe vor Ort gestärkt wurden.²⁰¹ Amica Dall, Mitgründerin von Assemble Studio, beschrieb den geschaffenen Mehrwert bei einem Vortrag von Arch+ am 07.07.2016 folgendermaßen:

*„That’s a much more embodied relationship with making a city than you normally have as an architect and certainly with their experience working elsewhere, were you sitting behind a desk and primarily working with drawings and your job primarily is making instructions. In these projects, what we really did, was creating an environment of creative situations in which a lot of improvisation could happen.“*²⁰²

Dieses Zitat verdeutlicht die grundlegende Herangehensweise von Assemble. Architektur wird nicht als bloße planerische, distanzierte Tätigkeit verstanden, sondern als praktischer, gemeinschaftlicher und improvisatorischer Prozess, der eingebettet in einer Gemeinschaft und Örtlichkeit statt findet. Diese Haltung zeigt sich auch in einer weiteren Projektkategorie von Assemble, den Kinderspielplätzen, etwa bei „Play KX“, „The Brutalist Playground“ und „Baltic Street Adventure Playground“. Hier geht es im Kern darum, Kindern keine vorgefertigten oder fixen Strukturen vorzugeben, sondern ihnen die Freiheit zu lassen, ihre eigene Form des Spielens zu entwickeln. Assemble stellt dafür einfache, rohe Materialien und Objekte bereit, die von den Kindern selbst verändert, ergänzt oder neu angeordnet werden können.²⁰³ Das Konzept sieht vor, dass die Kinder ihre Grenzen selbst entdecken und durch das Ausprobieren verschiedenster Dinge wachsen. Das Spiel wird zu einem Akt der Selbstaneignung, Assemble schafft lediglich die räumliche Grundlage, ohne festzulegen, wie diese genutzt werden muss und wird somit pädagogischen und entwicklungspsychologischen Grundsätzen gerechter als es beiherkömmlichen Spielplätzen der Fall ist.²⁰⁴

²⁰¹ vgl. Assemble (2019): Granby Winter Garden. Projektseite Assemble. <https://www.assemblestudio.co.uk/projects/granby-winter-garden> [Stand: 20.08.2025].

²⁰² Dall, A. (2016): Lecture (ARCH+ features 47: Assemble Studio – Amica Dall). Vimeo-Video, Zeit: 13:07 min. <https://www.vimeo.com/179855513> [Stand: 21.08.2025].

²⁰³ vgl. Assemble (2015): The Brutalist Playground. Projektseite Assemble. <https://www.assemblestudio.co.uk/projects/the-brutalist-playground> [Stand: 20.08.2025].

²⁰⁴ vgl. Assemble (2016): The Voice of Children. Projektseite Assemble. <https://www.assemblestudio.co.uk/projects/the-voice-of-children> [Stand: 21.08.2025].

Abb.72: Kinder die sich aus Materialien und Objekten etwas zum Spielen bauen.



Abb.72

Insgesamt zieht sich durch alle Projekte von Assemble ein klarer roter Faden, die Erweiterung des Handlungsspielraums von Architektur durch Partizipation, lokale Einbindung und gemeinschaftliche Aneignung. Statt fertige Lösungen zu liefern, versteht Assemble seine Arbeit als Prozess des gemeinsamen Machens mit dem Ziel, Orte zu schaffen, die lebendig sind, weil sie von den Menschen selbst gestaltet und getragen werden.



Ein ökologischer Baumeister Naturhaus Wechselland

„Das ist mir dann schon lieber, wenn der Architekt gemeinsam mit den Ausführenden seine Vision umzusetzen versucht. Mit den Ausführenden. Weil ohne den Ausführenden geht es ja nicht.“²⁰⁵

Josef Prenner

Die Steirische Naturhaus Wechselland GmbH aus Pingau ist ein kleines Bauunternehmen, das seit 2013 besteht und ökologisch nachhaltige Gebäude plant und errichtet. Zu Beginn beschäftigte das Unternehmen einen Baumeister, mittlerweile jedoch einen Holzbau-Meister. Dadurch ist es aktuell berechtigt, Gebäude aus Holz zu planen, einzureichen und auszuführen. Anhand ihrer Unternehmensgeschichte lässt sich gut erkennen, wie die Firma auf der Suche nach ökologischen Bauweisen zu den Materialien Holz, Stroh und Lehm gekommen ist. Ihre Projekte bestehen zum Großteil aus kleineren Einfamilienhäusern und Sanierungen. Für diese Bauvorhaben dürfen sie durch die Unterzeichnung des internen Holzbau-Meisters die Planung selbst abwickeln.²⁰⁶

Bei einer herkömmlichen Planungs- und Bauabwicklung stammt der Entwurf häufig von Architekt:innen, insbesondere wenn das Bauprojekt einen gestalterischen Anspruch hat. Im weiteren Verlauf wird der Entwurf von dem/der Baumeister:in für die Einreichung aufbereitet. Bei dieser Arbeitsweise fehlt jedoch oft die zwischen aktuell planender und der späteren ausführender Seite, oder sie ist zu gering ausgeprägt. Teilweise wird sie auch durch den rechtlichen Zeitpunkt der Vergabe verhindert, da beim

²⁰⁵ Prenner, J. (2025): Interview mit Josef Prenner (Naturhaus Wechselland GmbH). Geführt von Martin Kohlbauer online am 03.09.2025.

²⁰⁶ vgl. Prenner, J. (2025): Interview mit Josef Prenner (Naturhaus Wechselland GmbH). Geführt von Martin Kohlbauer online am 03.09.2025.

Entwurf in vielen Fällen noch nicht feststeht, wer die Ausführung übernimmt. Dadurch entsteht viel zusätzliche Arbeit durch Korrekturen und Abänderungen, die vermeidbar wären, wenn der/die Baumeister:in oder Holzbau-Meister:in bereits beim Entwurf mitwirken würde. Laut eigener Aussage des Unternehmens hilft es ihnen sehr, wenn sie die Entwurfsplanung selbst durchführen dürfen, um die Bauweise, in ihrem Fall Holzbau in Kombination mit Stroh und Lehm, von Anfang an mitzudenken. Dadurch kann bei einer guten internen Planungsqualität auch die Gesamtqualität des Gebäudes deutlich gesteigert werden, da vom Entwurf bis zur Einreichung keine Anpassungen oder Stückelungen mehr notwendig sind. Um dies zu erreichen, arbeitet das Unternehmen mit Personen zusammen, deren Ausbildung im Bereich Architektur liegt. Diese können die gestalterischen Ansprüche der Bauherren und Baufrauen erfüllen und sind zugleich mit den Bauweisen, Aufbauten und Details des Unternehmens vertraut. Josef Prenner beobachtet dabei bei den Handwerker:innen mit denen er zusammenarbeitet folgendes:²⁰⁷

*„Wenn jemand mehr von der praktischen Seite, also der ausführenden Seite kommt, versucht er, Dinge eher praktisch und so einfach wie möglich zu machen. Vielleicht fehlt ihm dabei der kreative Blick dafür was der Kunde braucht. Da fehlt einem Ausführenden wohl oft das nötige Gefühl und die nötige Geduld. Ein Architekt kann das oft besser, das kommt einfach aus der Ausbildung, da geht es stärker um Optik, Funktion und Oberflächen.“*²⁰⁸

*„Wir haben auch eine eigene Planungsabteilung mit zwei Jungarchitekten (Anm.: keine Ziviltechniker). Sie sind ebenfalls in der GmbH angestellt und übernehmen für uns die Entwurfs- bis hin zur Einreichplanung. Bei manchen Projekten liegen die Entwurfspläne bereits vor, dann übernehmen sie die Einreichplanung. Der Vorteil dabei ist, dass der Holzbau, so wie er später ausgeführt werden soll, bereits zu 80 % in der Einreichplanung berücksichtigt wird.“*²⁰⁹

*„Der Vorteil, wenn wir die Planungsabteilung im Haus haben, ist, dass wir viele Aspekte schon in der Einreichplanung berücksichtigen können, was die Ausführungsplanung erleichtert.“*²¹⁰

²⁰⁷ vgl. Prenner, J. (2025): Interview mit Josef Prenner (Naturhaus Wechselland GmbH). Geführt von Martin Kohlbauer online am 03.09.2025.

²⁰⁸ Prenner, J. (2025): Interview mit Josef Prenner (Naturhaus Wechselland GmbH). Geführt von Martin Kohlbauer online am 03.09.2025.

²⁰⁹ ebenda

²¹⁰ ebenda

Abb.74: Haus Ingrid, verwendete Materialien sind Holz, Stroh, Lehm.



Abb.74

Mit dieser Vorgehensweise versucht das Unternehmen, die Planungs- und Ausführungsqualität zu steigern. Zum einen soll an der Schnittstelle zu Architekt:innen, durch den Verzicht auf den Einsatz externer Ziviltechniker:innen und durch die interne Positionierung architektur-affiner Personen, die übliche Planungsqualität von Baumeister:innen angehoben werden. Zum anderen kann so das Problem der fehlenden Kommunikation zu externen Parteien gelöst und die durch die aktuelle Vergabepaxis entstehende Trennung umgangen werden. Durch die Einbindung von planenden Personen ohne bautechnische Ausbildung werden Architektur und Handwerk unter einem Dach vereint. So wird nicht nur die geografische, sondern auch die fachliche Distanz zwischen beiden Bereichen verringert. Als Nachteil dieser Praxis ist jedoch ein fehlender automatischer Austausch mit externen Personen zu sehen, was zu einer geringeren Innovation und Qualität führen kann.²¹¹

²¹¹ vgl. Prenner, J. (2025): Interview mit Josef Prenner (Naturhaus Wechsel-land GmbH). Geführt von Martin Kohlbauer online am 03.09.2025.



Ein Netzwerk für erste Kreisläufe Wiesinger Bau

„So war die Idee, dass sich die Firmen gegenseitig befruchten und so ein gewisser Kreislauf entsteht.“²¹²

Roland Wiesinger

Im Gegensatz zur Vorstellung von Naturhaus Wechselland, wo der ökologische Schwerpunkt und die Planung im eigenen Haus im Vordergrund standen, wird nun mit der Wiesinger Bau GmbH ein Unternehmen vorgestellt, das andere Vorteile eines Baumeisters zeigt. Wiesinger Bau ist ein Betrieb aus dem Innviertel in Oberösterreich mit über 100 Mitarbeiter:innen. Das Unternehmen ist ein klassischer Baumeister:innenbetrieb, in dem zusätzlich der Holzbau sowie eine Dachdecker- und Spenglereiabteilung integriert sind. Durch die Baumeisterkonzession ist auch die Planung erlaubt. Diese wird bei Wiesinger Bau von einer Diplom-Ingenieurin der Architektur geleitet, die gemeinsam mit mehreren bautechnischen Zeichner:innen arbeitet. Ziel ist es, innerhalb der Baumeisterplanung mehr architektonische Qualität zu erreichen.²¹³

„Alles was wir im Haus abdecken können – von der Größe oder dem Aufwand her – machen wir selbst. Bei größeren Projekten, wie etwa unsere Wohnanlage in Ried mit 44 Wohneinheiten, greifen wir auf einen Architekten zurück. Das hat natürlich auch zwei Seiten: Durch den Architekten müssen die Ressourcen nicht im Haus sein, dafür werden die Wege etwas länger. Man sucht sich auch einen

²¹² Wiesinger, R. (2025): Interview mit Roland Wiesinger (Wiesinger Bau GmbH). Geführt von Martin Kohlbauer online am 12.09.2025.

²¹³ vgl. Wiesinger, R. (2025): Interview mit Roland Wiesinger (Wiesinger Bau GmbH). Geführt von Martin Kohlbauer online am 12.09.2025.

Architekten, mit dem man schon öfters zusammengearbeitet hat und eine gute Verbindung pflegt. Man weiß dann, wie er zeichnet und er weiß, wie wir bauen. Das machen wir insbesondere bei unseren Bauträgerprojekten, indem wir einen externen Architekten hinzuziehen. Da geht es ja um die Wirtschaftlichkeit. Viele Architekten machen sicher eine tolle Arbeit, aber das Thema ist: Wir bauen Wohnungen, die verkaufbar und bis zu einem gewissen Grad leistbar sein müssen. Gerade im ländlichen Raum, da gehört Ried oder das Innviertel dazu, dann hat man eine Käuferschicht und ein klares Preisgefüge.“²¹⁴

Dieses Zitat verdeutlicht, dass in der Schnittstellenarbeit Probleme auftauchen oder Verbesserungspotenzial zu erkennen ist. Dabei versucht Wiesinger Bau, so viel wie möglich intern umzusetzen um weniger Reibung in der Schnittstelle zu haben, wissen aber auch ohne außenstehende Architekt:innen funktioniert es aktuell auch nicht. Um die Schnittstellenarbeit noch weiter zu verbessern, etablierte Wiesinger Bau ein gesamtes Unternehmensnetzwerk und gründete eine Holding Gesellschaft (Wiesinger Holding). Innerhalb dieses Netzwerks befinden sich neben dem Baumeisterbetrieb auch ein Baumarkt, ein eigener Bauträger, ein Rohstoffwerk sowie eine Dachdecker- und Spenglereiabteilung. Durch diese Struktur wird versucht, als Generalunternehmer aufzutreten und interdisziplinär zu arbeiten. Dabei werden unternehmensinterne Kreisläufe aufgebaut, beispielhaft beim Abbruch von Baustellen. Das Unternehmen kann vom Abbruch vorhandener Bauwerke durch das betriebseigene Rohstoffwerk gewonnenen Rohstoffe als Sekundärprodukt weiterverkaufen. So entstehen Synergien innerhalb des Netzwerks. Diese Kreisläufe beinhalten bislang erste Formen der Wiederverwendung und können innerhalb des eigenen Systems abgewickelt werden. Allerdings gehen sie noch nicht über eine zweite Nutzung hinaus. Praktisch bedeutet das, dass derzeit Downcycling betrieben wird, anstatt in geschlossenen Materialkreisläufen zu denken und zu arbeiten, jedoch ein mögliches Potential aufgezeigt wird. Auf den zerstörungsfreien Rückbau angesprochen, zeigt sich, dass dieses bei Wiesinger Bau bekannt ist, jedoch aktuell nur bei bestimmten Bauweisen, etwa dem Betonfertigteil-Hallenbau, als ökonomisch und umsetzbar erachtet wird. Dennoch könnten solche Unternehmensnetzwerke und Infrastrukturen einen wichtigen Brückenkopf zu langfristig

²¹⁴ Wiesinger, R. (2025): Interview mit Roland Wiesinger (Wiesinger Bau GmbH). Geführt von Martin Kohlbauer online am 12.09.2025.

Abb.76: Firmen der Wiesinger Holding, es fehlt die Wiesinger Wohnen welche als Bauträger agiert



Abb.76

entwickelten Systemen darstellen, wie sie beispielsweise Rotor aufgebaut hat. Damit wird deutlich, dass Wiesinger Bau bereits ein Verständnis für Ressourcenkreisläufe entwickeln konnte, auch wenn deren Umsetzung für eine Kreislaufwirtschaft derzeit noch in den Kinderschuhen steckt. Neben diesen organisatorischen und wirtschaftlichen Strukturen zeigt sich bei Wiesinger Bau auch ein kritischer Blick auf die eigene Branche. Die Befugnisse von Baumeister:innen werden nicht nur positiv gesehen. Durch die vielen Freiheiten und weitreichenden Zuständigkeiten, insbesondere im statischen Bereich, können zahlreiche Projekte von Baumeister:innen geplant und ausgeführt werden, bei denen teilweise die fachliche Tiefe oder das gestalterische Verständnis fehlen. Zudem fehle lt. Einschätzung von Herrn Wiesinger vielen Baumeister:innen wie auch Kund:innen das Bewusstsein für die baukulturellen und architektonischen Folgen ihrer Projekte. Ein wiederkehrendes Problem bestehe darin, dass Planungsleistungen häufig nicht bezahlt oder als selbstverständlicher Teil der Bauausführung betrachtet werden. Viele Bauherren und Baufrauen würden davon ausgehen, dass die Planung in der Ausführung inbegriffen ist. Dadurch entstehen Planungen, die oft auf unentgeltlicher Arbeit beruhen und ohne gestalterische Ausbildung erfolgen. Gleichzeitig steigen, nach persönlicher Erfahrung von Wiesinger, die Baukosten mit der Einbindung von Architekt:innen schnell an, was sich viele Bauherr:innen nicht leisten können. Dennoch ist klar, dass es eine Veränderung braucht: Architekt:innen sind für viele kaum leistbar, und zugleich muss wirtschaftlich gebaut werden. Besonders im ländlichen Raum wird jedoch häufig zu groß gebaut. Eine Reduktion der Nutzfläche könnte sowohl Kosten senken als auch die Qualität der Planung erhöhen. Viele Menschen erkennen nicht, welchen Einfluss gute Architektur auf das eigene Wohlbefinden hat. Auch wenn die gestalterische Leistung selbst nicht wahrgenommen oder zu Beginn nicht erkannt wird, spüren Menschen, dass gut gestaltete Räume, in Optik, Haptik und Atmosphäre, etwas mit ihnen machen, das sich schwer in Worte fassen lässt. Sie fühlen die Qualität eines Raumes.²¹⁵

„Die Mischung, das wäre das Beste. In Wahrheit brauchen wir eine Regelung. Beim klassischen Baumeister, wird sehr technisch gebaut, mit einem starken wirtschaftlichen Fokus und wenig

²¹⁵ vgl. Wiesinger, R. (2025): Interview mit Roland Wiesinger (Wiesinger Bau GmbH). Geführt von Martin Kohlbauer online am 12.09.2025.

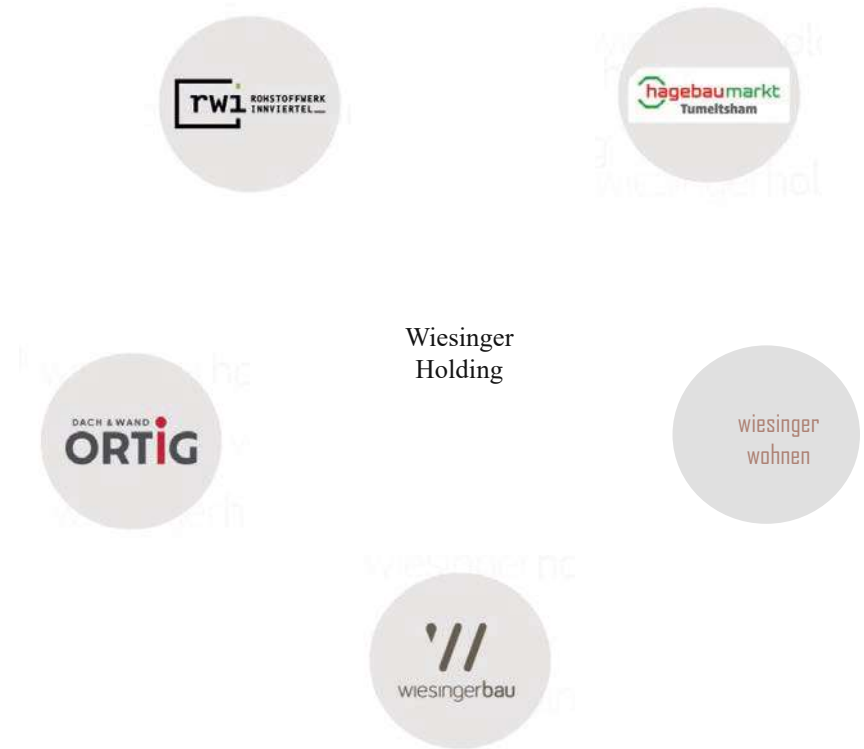


Abb.76

Gestaltungsanspruch. Da muss man sich schon fragen, ob das immer gut ist. Architektur wird von vielen unterschätzt, dabei ist sie etwas sehr Wichtiges für unsere Gesellschaft, sie prägt. Gute Architektur spürt man: Jeder, der einen Raum betritt, egal ob Wohnbau oder öffentliches Gebäude, merkt, wenn die Architekten einen guten Job gemacht haben. Auch jemand, der nicht architekturaffin ist und keine Schattenfuge oder feinen Details erkennt, spürt, das es stimmig ist, dass die Proportionen passen, die Oberflächen, Farben und Strukturen harmonieren. Und das ist Architektur.“²¹⁶

Diese Reflexion verdeutlicht, dass Wiesinger Bau trotz seiner baumeisterlichen Ausrichtung ein Bewusstsein für die gestalterische Dimension von Architektur entwickelt. Sie zeigt zugleich, wie ökonomische, technische und kulturelle Faktoren im ländlichen Bauen ineinandergreifen. Im Vergleich zu Naturhaus Wechselland wird deutlich, dass Wiesinger Bau zwar einen anderen Zugang wählt, welcher nicht über die direkte Verwendung der ökologischsten Materialien hinaus geht, auch weil Wiesinger Bau oft in einem anderen Projektmaßstab arbeitet. Trotzdem versuchen sie einen Weg zu gehen, der eine Kreislaufwirtschaft prinzipiell ermöglicht. Um dort hinzukommen setzt Wiesinger Bau ebenso auf eine interdisziplinäre Arbeit und auf verschiedene Branchen und Berufe des Bauwesens, wozu auch Architekt:innen zählen.

²¹⁶ Wiesinger, R. (2025): Interview mit Roland Wiesinger (Wiesinger Bau GmbH). Geführt von Martin Kohlbauer online am 12.09.2025.

Die abgebildete gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Abb.77: Biofabrique Kantine ©Paul Sebasta



ZUKÜNFTIGE ROLLE

Am Anfang dieser Arbeit stand die Frage, wer planen darf, wer bauen darf und welche Formen der Zusammenarbeit daraus entstehen. Im Verlauf der Untersuchung wurde deutlich, dass diese Fragen nicht allein juristisch zu beantworten sind, sondern immer auch kulturell, historisch und ökologisch. Der Wandel des Berufsbildes der Architekt:innen zeigt, dass Trennung nie der ursprüngliche Zustand war. Sie entstand aus gesellschaftlichen und rechtlichen Entwicklungen, nicht aus der Logik des Bauens selbst. Die Geschichte lehrt, dass Wandel die einzige Konstante unseres Berufsstandes bildet. Heute zeigt sich dieser Wandel in einem neuen Spannungsfeld zwischen Ziviltechnikergesetz und Gewerbeordnung, zwischen akademischer Planung und handwerklicher Ausführung, zwischen ökologischer Notwendigkeit und ökonomischem Druck. In diesen Grensräumen wird sichtbar, wie stark rechtliche Rahmenbedingungen das Verständnis von Verantwortung im Bauwesen prägen und wie sie zugleich Innovation begrenzen. Gerade dort, wo sich Planer:innen und Handwerker:innen über diese Grenzen hinweg begegnen, entstehen neue Formen von Qualität, Sinnhaftigkeit und Nachhaltigkeit.

Das im Kapitel „Planen und Bauen im studio dreiSt.“ beschriebene Projekt hat diesen Zwischenraum praktisch erfahrbar gemacht. Es zeigte, dass die Schnittstelle von Planen und Bauen nicht nur ein organisatorisches, sondern ein kulturelles und geistiges Feld ist. In der gemeinsamen Arbeit am Material, in der Konfrontation mit Zeitdruck, Unsicherheiten und Improvisation entstand ein Wissen, das keine Theorie ersetzen kann. Der Prozess machte deutlich, dass architektonische Qualität nicht allein im Entwurf liegt, sondern im Tun, im Dialog zwischen Idee und Handwerk.

Meisterschaft entsteht dort, wo Handfertigkeit und theoretisches Wissen zusammenkommen. Dieser Satz beschreibt nicht nur das Wesen des Handwerks, sondern das Ideal einer neuen Architektur, einer Architektur, die wieder ganz werden will. Die dabei erlebten Graubereiche – rechtlich, organisatorisch, aber auch intellektuell – sind kein Mangel, sondern ein Möglichkeitsraum. Sie zeigen, dass unser derzeitiges System von klar getrennten Zuständigkeiten an seine Grenzen stößt. Wenn Architekt:innen selbst bauen,



übernehmen sie Verantwortung über alle Phasen des Prozesses hinweg. Diese Verantwortung ist nicht gesetzlich vorgesehen, aber gesellschaftlich dringend nötig. In einer Zeit ökologischer Krise und endlicher Ressourcen können wir uns die Trennung von Denken und Machen, von Planen und Bauen, von Wissen und Können nicht länger leisten.

Eine zukunftsfähige Baupraxis wird dort entstehen, wo diese Trennlinien bewusst überschritten werden – nicht aus Ignoranz gegenüber dem Recht, sondern aus dem Bewusstsein, dass Gesetze sich an gelebte Realität anpassen müssen, nicht umgekehrt. Der rechtliche Graubereich zwischen Architektur und Handwerk ist kein rechtsfreier Raum, sondern ein Labor. Er fordert eine neue Generation von Architekt:innen und Baumeister:innen, die das Bauen wieder als gemeinsame kulturelle Aufgabe verstehen.

Damit schließt sich der Bogen zur Ausgangsfrage: Wer darf planen, wer darf bauen? – Die Antwort kann nicht mehr in Titeln, Gewerbescheinen oder Paragrafen liegen, sondern im Bewusstsein für das Ganze. Meisterschaft, im Sinne einer tiefen Verbindung von Wissen, Handeln und Verantwortung, entsteht immer dort, wo das Denken in der Hand spürbar wird. Die Zukunft der Architektur liegt nicht im Entweder-Oder, sondern im Dazwischen.

Anhang

Danksagung

Literaturverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Danksagung

Mein Dank gilt Univ. Prof. Dipl.-Ing. M.Arch (AADist) Tina Gregorič für die Betreuung dieser Diplomarbeit und ihre fachlichen Anregungen, die wesentlich zur inhaltlichen Schärfung beigetragen haben.

Ebenso danke ich Senior Artist Dipl.-Ing. DI Thomas Amann für die engagierte Zweitbetreuung und seine konstruktiven Rückmeldungen. Durch die Themen seiner Lehrveranstaltungen bin ich erstmals auf Inhalte gestoßen, die mich nachhaltig geprägt haben. Sie haben mir geholfen, meine Motivation und meine persönliche Nische innerhalb der Architekturbranche zu finden, wofür ich ihm besonders dankbar bin.

Ein Danke auch an meine Korrekturleser:innen Magdalena und Kevin.

Ein besonderer Dank geht an meine Kolleg:innen, mit denen ich den Sommer im Zeichensaal Leonie Pilewski verbracht habe. Die gemeinsame Zeit, die gegenseitige Unterstützung, das Plaudern zwischendurch und die Duelle am Tischtennistisch haben diese intensive Phase nicht nur produktiv, sondern auch ein bisschen angenehmer gemacht.

Zum schluss danke ich meiner Familie für ihre andauernde Unterstützung auf meinem Weg und dafür, dass sie vieles davon erst möglich gemacht haben.

Literaturverzeichnis

Selbstständig erschienene Quellen

- Aicher, F., Breuß, R. and Lüttge, T. (2005) *eigen+sinnig: der Werkraum Bregenzerwald als Modell für ein neues Handwerk*. München: ökom Verl.
- Bahr, C. & Lennerts, K. (2010): *Lebens- und Nutzungsdauer von Bauteilen*. Endbericht. Forschungsprogramm „Zukunft Bau“. Im Auftrag des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) sowie des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR). Bonn: BBSR.
- Bengel, S. (2021): *Europäische Bauhöfen: immaterielles Kulturerbe der Menschheit*. 2. Auflage. Neulingen: J. S. Klotz Verlagshaus.
- Diamond, J.M. (2006) *Kollaps: warum Gesellschaften überleben oder untergehen*. 8. Aufl. Frankfurt am Main: Fischer.
- Elliott, C.D. (1994) *Technics and architecture: the development of materials and systems for buildings*. © 1992, 1. MIT Press paperback ed. Cambridge, Mass. [u. a.]: MIT Press.
- Fattinger, P. (2011) *Design-Build-Studio: Rahmenbedingungen, Prozesse und Potentiale von Design-Build-Projekten in der Architekturausbildung*.
- Frommel, C.L. (2009) *Die Architektur der Renaissance in Italien*. München: Beck.
- Gauzin-Müller, D. (2011) *Ökologische Architektur in Vorarlberg: ein soziales, ökonomisches und kulturelles Modell*. Wien [u.a.]: Springer.
- Gleiniger, A. and Thonet, M. (1998) *Der Kaffeehausstuhl Nr. 14 von Michael Thonet*. Frankfurt am Main: Verl. Form.
- Gympel, J. (2013) *Geschichte der Architektur: von der Antike bis heute*. Potsdam: h.f.ullmann.
- Hauff, V. und Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (1987) *Unsere gemeinsame Zukunft: [der Brundtland-Bericht]*. Ungekürzte Ausg. Greven: Eggenkamp.
- Hebel, D.E. et al. (2022) *Kreislaufgerechtes Bauen und Kreislaufwirtschaft*. Basel: Birkhäuser.
- Hebel, D.E. et al. (2023) *Sortenrein Bauen: Methode, Material, Konstruktion*. Erste Auflage. München: Edition Detail.
- Hegger, M. (2005) *Baustoff-Atlas*. 1. Aufl. Basel [u.a.]: Birkhäuser.
- Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P. & Van Woerden, F. (2018): *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Washington, DC: The World Bank. DOI: 10.1596/978-1-4648-1329-0.
- Kapfinger, O. and Guttmann, E. (2014) *Architektur im Sprachraum: Essays, Reden, Kritiken zum Planen und Bauen in Österreich*. Zürich Graz: Park Books Diachron.
- König, W. (2008) *Kleine Geschichte der Konsumgesellschaft: Konsum als Lebensform der Moderne*. Stuttgart: Steiner.
- Linde Verlag (2022): *Österreichisches Wohnhandbuch 2022*. Wien: Linde Verlag.
- Loheide, B. (2011) *Seit wann gibt es eigentlich Globalisierung?* Hamburg: VSA-Verl.
- Lukschanderl, L. (2011) *Urban mining: die Stadt als Bergwerk der Zukunft; sind Mülldeponien die 'Goldgruben' von morgen?* 1. Aufl. Wien: Holzhausen.

Martin, R. and Stierlin, H. (1967) *Griechische Welt*. München: Hirmer.

Meadows, D.L. et al. (1972) *Die Grenzen des Wachstums: Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit*. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt.

Mislin, M. (1988) *Geschichte der Baukonstruktion und Bautechnik: von der Antike bis zur Neuzeit; eine Einführung*. 1. Aufl. Düsseldorf: Werner.

Muscheler, U. (2005) *Die Nutzlosigkeit des Eiffelturms: eine etwas andere Architekturgeschichte*. Orig.-Ausg. München: Beck.

Nerdinger, W. et al. (2012) *Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes: Band 1*. München: Prestel.

Nerdinger, W. et al. (2012) *Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes: Band 2*. München: Prestel.

Pointecker, M. (2015) *Qhapaq Ñan: Inkastrassen im Wandel der Zeit*. Vienna, Austria: LIT Verlag GmbH & Co. KG.

Prina, F. (2011) *Geschichte der Architektur: Gotik*. München [u.a.]: Prestel.

Schroedter, T. (2008) *Globalisierung*. 2., erw. Neuaufg. Hamburg: Europ. Verl.-Anst.

Sobek, W. et al. (2022) *Non nobis – über das Bauen in der Zukunft: Band 1. Ausgehen muss man von dem, was ist*. Stuttgart: avedition.

Sobek, W. et al. (2023) *Non nobis – über das Bauen in der Zukunft: Band 2. Über die Randbedingungen des Zukünftigen*. Stuttgart: avedition.

Stark, J. and Wicht, B. (1995) *Geschichte der Baustoffe*. Weimar: Hochsch. für Architektur u. Bauwesen.

Trulsson, N.B., Pielage, A. and Graff, S. (2024) *Taliesin West: at home with Frank Lloyd Wright*. New York: Rizzoli.

van de Velde, H. (1907): *Vom neuen Stil*. Leipzig: Insel-Verlag.

Vitruvius and Fensterbusch, C. (1991) *Vitruvii De architectura libri decem = Zehn Bücher über Architektur*. 5. Auflage. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Wäger, R. et al. (2021) *Rudolf Wäger Baukünstler: 1941–2019: ein Pionier in Vorarlberg*. Basel: Birkhäuser.

Wick, R.K. (1988) *Bauhaus-Pädagogik*. 3. erw. u. überarb. Aufl. Köln: DuMont.

Wick, R.K. (2000) *Bauhaus - Kunstschule der Moderne: [das Standardwerk zu den grundlegenden pädagogischen Konzepten des Bauhauses]*. Ostfildern-Ruit: Hatje Cantz.

Onlinequellen

- Anne Sophie (2024): DIY – Punk! Selbstaubeutung für die Kultur. Arte Tracks, Folge 36. Blitz, Berlin / Mangel Records. Veröffentlicht auf arte.tv. <https://www.arte.tv/de/videos/122214-008-A/tracks/> (16:35 min) [Stand: 17.07.2025].
- ARCH+ (o. J.): Assemble. Wie wir bauen. ARCH+ News. <https://www.archplus.net/de/assemble-wie-wir-bauen> [Stand: 20.08.2025].
- Assemble (2015): Granby Workshop. <https://www.assemblestudio.co.uk/projects/granby-workshop> [Stand: 20.08.2025].
- Assemble (2015): The Brutalist Playground. <https://www.assemblestudio.co.uk/projects/the-brutalist-playground> [Stand: 20.08.2025].
- Assemble (2016): The Voice of Children. <https://www.assemblestudio.co.uk/projects/the-voice-of-children> [Stand: 21.08.2025].
- Assemble (2019): Granby Winter Garden. <https://www.assemblestudio.co.uk/projects/granby-winter-gardens> [Stand: 20.08.2025].
- Assemble (o. J.): All Projects. <https://www.assemblestudio.co.uk/projects> [Stand: 20.08.2025].
- Assemble (o. J.): The Cineroleum. <https://www.assemblestudio.co.uk/projects/the-cineroleum> [Stand: 20.08.2025].
- Assemble Studio (o. J.): About. <https://www.assemblestudio.co.uk/about> [Stand: 18.08.2025].
- Attenborough, D. (2013): Someone who believes in infinite growth is either a madman or an economist. Mongabay, 16. Oktober 2013. <https://news.mongabay.com/2013/10/david-attenborough-someone-who-believes-in-infinite-growth-is-either-a-madman-or-an-economist/> [Stand: 23.09.2025].
- BC architects & studies & materials (o. J.): Introduction. <https://www.bc-as.org/about/introduction> [Stand: 22.08.2025].
- BC architects & studies & materials (2023): Transforming Excavated Earth into Building Materials. YouTube-Video, 5:00 min. Präsentiert von Nicolas Coeckelberghs. <https://www.youtube.com/watch?v=s2bjzyZFdr> [Stand: 22.08.2025].
- BC Materials (o. J.): About Us. <https://www.bcmaterials.org/about-us> [Stand: 18.08.2025].
- Bertel, I. (2011): „Ökologische Architektur in Vorarlberg“ von Dominique Gauzin-Müller. Zeitschrift für Kultur und Gesellschaft, 9. November 2011, Abschnitt „Die Gruppe 16“. <https://www.kulturzeitschrift.at/kritiken/literatur/201coekologische-architektur-in-vorarlberg201c-von-dominique-gauzin-mueller> [Stand: 08.09.2025].
- Betsky, A. (2019): What We Did Not Learn from the Bauhaus. Architect Magazine. https://www.architectmagazine.com/design/what-we-did-not-learn-from-the-bauhaus_o [Stand: 28.07.2025].
- Blanton, R. and Feinman, G. (1984): 'The Mesoamerican World System.' American Anthropologist, 86(3), pp. 673–682. <https://doi.org/10.1525/aa.1984.86.3.02a00100> [Stand: 15.07.2025].
- Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft (BMAW) (o. J.): Lehrberufe von A bis Z – Berufsllexikon. <https://www.bmwet.gv.at/Themen/Lehre-und-Berufsausbildung/lexikon.html?selection=B> [Stand: 04.08.2025].

Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft (BMAW) (2024): Bundeseinheitliche Liste der freien Gewerbe. Wien, 22. August 2024. <https://www.wko.at/service/gewerbe-und-handwerk/freie-gewerbe.html> [Stand: 07.08.2025].

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität. UN-Bericht zur Ressourcennutzung: Steigerung der Ressourceneffizienz. https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/nachhaltigkeit/ressourceneffizienz/un_report.html [Stand: 04.03.2025].

Circle Economy (2021): The Circularity Gap Report 2021. Platform for Accelerating the Circular Economy. www.circularity-gap.world [Stand: 18.03.2025].

Crutzen, P.J. (2002) 'Geology of mankind', Nature, 415(6867), pp. 23–23. Available at: <https://doi.org/10.1038/415023a>. [Stand: 15.10.2025].

Dall, A. (2016): Lecture (ARCH+ features 47: Assemble Studio – Amica Dall). Vimeo-Video, Zeit: 13:07 min. <https://www.vimeo.com/179855513> [Stand: 21.08.2025].

DesignBuildXchange (o. J.): Organisations. <https://www.dbxchange.eu/organisations> [Stand: 29.07.2025].

design-build Studio (o. J.): design-build :: Peter home. <https://www.design-build.at/> [Stand: 29.07.2025].

Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache (DWDS) (o. J.): <https://www.dwds.de/wb/Architekt> [Stand: 07.07.2025].

educations.com (o. J.): Design Programs BSc Degrees in Europe. <https://www.educations.com/bsc/design-studies/europe> [Stand: 31.07.2025].

Elefante, C. (2018): Existing Buildings: The Elephant in the Room. Architect Magazine. https://www.architectmagazine.com/aia-architect/aiperspective/existing-buildings-the-elephant-in-the-room_o [Stand: 23.09.2025].

Engi Meacock, A. (2025): Architecture as Catalyst for Change - Designboom Live Talk: Assemble. Designboom, 15. Februar 2025. <https://www.designboom.com/architecture/architecture-catalyst-change-designboom-live-talk-assemble-tas-the-architect-show-interview-02-15-2025/> [Stand: 30.09.2025].

European Circular Economy Stakeholder Platform (o. J.): From Digging to Building: Construction Site Excavations Make Perfect, Low-Emission New Bricks. Good Practice. <https://www.circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/digging-building-construction-site-excavations-make-perfect-low-emission-new-bricks> [Stand: 22.08.2025].

Frank Lloyd Wright Foundation (o. J.): Taliesin West. <https://www.franklloydwright.org/taliesin-west/> [Stand: 28.07.2025].

Gary, G. (2021): Trennung von Planen und Bauen. a3BAU, 18. Februar 2021. <https://www.a3bau.at/trennung-von-planen-und-bauen> [Stand: 01.09.2025].

Ge, M., Friedrich, J. und Vigna, L. (2024): 4 Charts Explain Greenhouse Gas Emissions by Sector. World Resources Institute, 05.12.2024. www.wri.org/insights/4-charts-explain-greenhouse-gas-emissions-countries-and-sectors [Stand: 02.07.2025].

Graham, D.W. (2023): Heraclitus. In Stanford Encyclopedia of Philosophy. Letzte substanzielle Überarbeitung 08.12.2023. www.plato.stanford.edu/entries/heraclitus [Stand: 02.07.2025].

Granby Four Streets Community Land Trust (o. J.): History of the Four Streets. <https://www.granby4streetsclt.co.uk/history-of-the-four-streets> [Stand: 21.08.2025].

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2018): Global Warming of 1.5 °C. Geneva: IPCC. www.ipcc.ch/sr15/ [Stand: 04.03.2025].

Mays, V. (2024): Rural Studio fuels design thinking across Alabama. The Architect's Newspaper (AN), 2024. <https://www.archpaper.com/2024/07/rural-studio-initiative-fuels-design-thinking-alabama/> [Stand: 29.07.2025].

NASA / Goddard Space Flight Center Scientific Visualization Studio & Kekesi, A. (2003): Apollo 17 30th Anniversary: Antarctica Zoom-out. <https://svs.gsfc.nasa.gov/2680/> [Stand: 13.10.2025].

Naddaff, A.J. (2024): Architecture students build homes for First-Year Building Project. Yale Daily News, 2. Februar 2024. <https://www.yaledailynews.com/blog/2024/02/02/architecture-students-build-homes-for-first-year-building-project/> [Stand: 28.07.2025].

Naturhaus Wechselland GmbH (o. J.): WKO Firmen A–Z. <https://firmen.wko.at/naturhaus-wechselland-gmbh/steiermark/?firmaid=c2dee913-0081-4ac0-bb6c-8c42be7bbd48&suchbegriff=naturhaus%20wechselland> [Stand: 09.09.2025].

Ortig (o. J.): Übernahme Wiesinger Bau. <https://www.ortig.com/news-page/uebernahme-wiesinger-bau/> [Stand: 09.09.2025].

Österreich, Bundeskanzleramt (2019): Bundesgesetz über die Ziviltechnikerinnen und Ziviltechniker (Ziviltechnikerengesetz 2019 – ZTG 2019). BGBl. I Nr. 125/2019. [Stand: 01.09.2025].

Republik Österreich (1994): Gewerbeordnung 1994 (GewO 1994). BGBl. Nr. 194/1994. [Stand: 01.09.2025].

Rotor (o. J.): Design: Interior Design Projects Crafted Around Reclaimed Elements. <https://rotordb.org/en/projects/design> [Stand: 20.08.2025].

Rotor (o. J.): Opalis: An Online Inventory of the Professional Sector in Salvaged Building Materials. <https://rotordb.org/en/projects/opalis> [Stand: 20.08.2025].

Rotor (o. J.): Rotor DC: Reuse Made Easy. <https://rotordb.org/en/projects/rotor-dc-reuse-made-easy> [Stand: 20.08.2025].

Rotor – Brussels (o. J.): About Us. <https://www.rotordb.org/en/about-us> [Stand: 18.08.2025].

SchoolFinder (o. J.): Berufsbildende Schulen – ABC der berufsbildenden Schulen in Österreich. <https://www.abc.berufsbildendeschulen.at/schoolfinder> [Stand: 04.08.2025].

Shearer, J. (2023): Rural Studio fuels design thinking across Alabama. Auburn Research Magazine, 2023. <https://www.ocm.auburn.edu/research-magazine/2023-fall/articles/10/> [Stand: 28.07.2025].

Studium.at (o. J.): Fachbereiche nach ISCED-F – 0212 Mode, Innenarchitektur und industrielles Design; 0213 Bildende Kunst; 0214 Kunsthandwerk. <https://www.studium.at/studieren?isced=021&isced=02&isced=0212&isced=0213&isced=0214> [Stand: 31.07.2025].

Trost, G. & Aufmkolk, T. (2021): Bauhaus. Planet Wissen (ARD-Wissenssendung). Zuletzt geändert am 09.06.2021. <https://www.planet-wissen.de/kultur/architektur/bauhaus/index.html> [Stand: 28.07.2025].

United Nations. World Population Day. <https://www.un.org/en/observances/world-population-day> [Stand: 04.03.2025].

Vorarlberg Tourismus (o. J.): Reportage: BUS:STOP in Krumbach im Bregenzerwald. Vorarlberg.travel. <https://www.vorarlberg.travel/bus-stop-krumbach/> [Stand: 01.10.2025].

Werkraum Bregenzerwald GmbH (o. J.): Historie. <https://www.werkraum.at/der-verein/historie> [Stand: 04.08.2025].

Wiesinger Bau GmbH (o. J.): WKO Firmen A–Z. <https://firmen.wko.at/wiesinger-bau-gmbh/obersterreich/?firmaid=3d95cbb2-b7f0-45c4-a038-43c0aa36676f> [Stand: 09.09.2025].

Yale University School of Architecture (o. J.): The Jim Vlock First Year Building Project. <https://www.architecture.yale.edu/academics/building-project> [Stand: 28.07.2025].

unveröffentlichte Primärquellen Interviews

Hoppenbrouwers, B. (2025): Interview mit Bregt Hoppenbrouwers (BC Architects, Materials & Studies). Geführt von Martin Kohlbauer in Wien am 23.05.2025.

Kohlbauer, M. (2025): Interview mit Bregt Hoppenbrouwers (BC Architects, Materials & Studies). Geführt von Martin Kohlbauer in Wien am 23.05.2025.

Meesters, V. (2025): Interview mit Victor Meesters (Rotor). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 14.05.2025.

Prenner, J. (2025): Interview mit Josef Prenner (Naturhaus Wechselland GmbH). Geführt von Martin Kohlbauer online am 03.09.2025.

Traxler, T. (2025): Interview mit Thomas Traxler (mischer'traxler studio). Geführt von Martin Kohlbauer via Zoom am 24.06.2025.

Wiesinger, R. (2025): Interview mit Roland Wiesinger (Wiesinger Bau GmbH). Geführt von Martin Kohlbauer online am 12.09.2025.

Abbildungsverzeichnis

Abb.1: Deponie ©Sophie Coqui	17
Abb.2: historische Seidestraße im 1. Jahrhundert n.d.Z.. © TwoOneTwo www.totallyhistory.com/silk-road-history/ (Zugriff: 15.07.2025)	18
Abb.3: Moderne weltweite Handelsrouten für Containerschiffe © www.shipmap.org/ www.discover-containers.com/shipping-container-statistics/ (Zugriff: 15.07.2025)	20
Abb.4: Country Overshoot Days 2025 www.overshoot.footprintnetwork.org/content/uploads/2024/12/GFN-Country-Overshoot-Day-2025_Final_72.jpg (Zugriff 11.07.2025)	20
Abb.5: Diagramm zur Entwicklung der Weltbevölkerung ©www.igbp.net www.thenaturalstep.de/wp-content/uploads/trends-socio-economic-detail.svg / (Zugriff: 14.07.2025)	22
Abb.6: Diagramm Wzr Zunahme der CO ² -Emissionen © www.igbp.net www.thenaturalstep.de/wp-content/uploads/trends-earth-system-detail.svg (Zugriff: 14.07.2025)	22
Abb.7: Blue Marble www.eol.jsc.nasa.gov/SearchPhotos/photo.pl?mission=AS17&roll=148&frame=22727 (Zugriff: 14.07.2025)	28
Abb.8: . Diagramm: Die neun planetaren Grenzen mit Stand 2023 © Azote for Stockholm Resilience Centre, Stockholm University. Based on Richardson et al. 2023, Steffen et al. 2015, and Rockström et al. 2009; www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html	30
Abb.9: Wie die verschiedenen Sphären des Planeten Erde miteinander interagieren © Hebel, Dirk E, Felix Heisel, Ken Webster, Birkhäuser, Firma, Verlag, und Springer Basel AG. Kreislaufgerechtes Bauen und Kreislaufwirtschaft. Basel: Birkhäuser, 2022. S.17. Nach: The Natural Step Deutschland: Unsere Lebensgrundlage retten, Die negativen Entwicklungen stoppen. Planegg: Sustainable Growth Associates GmbH, 2016–2020.	32
Abb.10: Gründerzeitgebäude in Wien © Stadt Wien www.futurezone.at/digital-life/hochaufloesende-luftbilder-zeigen-wien-aus-ungewoehnlicher-perspektive/400947404 (Zugriff: 15.07.2025)	36
Abb.11: Vergleich der CO ² -Emissionen von Sanierung und Neubau © DGNB www.gebaeudeforum.de/wissen/nachhaltiges-bauen-und-sanieren/lebenszyklusbetrachtung/lca-vergleich-neubau-sanierung/ (Zugriff:14.07.2025)	36
Abb.13: Versuch eines Branschutzpanels aus Lehm, Treber und Stroh. © TU Wien, Gebäudelehre, LINA, Estelle Jullien	42
Abb.14: Lehmstein aus Aushublehm der U2/U4-Baustelle abgemagert mit Ziegelmehl © TU Wien, Gebäudelehre, LINA, Martin Kohlbauer	42
Abb.15: Holzstamm aus Sturmschaden zum Lampenschirm © Martin Kohlbauer	44
Abb.17: Abholung von Aushubmaterial (Lehm) © studio dreiSt.	50
Abb.18: zerkleinern von Carbokalk mit dem Hammer © studio dreiSt.	50
Abb.19: Rückbau von Holzbrettern © studio dreiSt.	50
Abb.20: Aufbereitung von bereits einmal verwendeten Holz © studio dreiSt.	50
Abb.21: rückgebaute Holzplattenwerkstoffe © studio dreiSt.	52
Abb.22: rückgebaute Holzstaffeln und Leisten in verschiedenen Dimensionen © studio dreiSt.	52
Abb.23: Herstellung von Ziegeln aus Carbokalk © studio dreiSt.	52
Abb.24: anbringen von Lehmputz © studio dreiSt.	52
Abb.25: verfliesen der Holzunterkonstruktion der Bar © studio dreiSt.	52
Abb.26: Varianten für Tische der Biofabrique Kantine bei der Vienna Design Week 2024 © studio dreiSt.	54
Abb.27: Sitzmöglichkeiten aus wiederverwendeten Holz, Fliesen mit Glasuren aus Aushublehm der U2/U5-Baustelle und Ziegel aus Carbokalk © Paul Sebesta	56
Abb.29: Römisches Viadukt in Südfrankreich - Pont du Gard www.andrewswalks.co.uk/wp-content/gallery/pont-du-gard/Pont-du-Gard-52.jpg (Zugriff: 02.09.2025)	66
Abb.30: Opus caementicium in der römischen Eifelwasserleitung. Unten mit Bruchsteinmauerwerk, oben mit Natursteinen vermörtelt © Matthias Habel www..wikipedia.org/wiki/Opus_caementicium (Zugriff 10.07.2025)	68
Abb.31: römische Ausgrabungsstätte Aquileia, Friaul-Julisch Venetien ©Martin Kohlbauer	70
Abb.33: Büste vom Prager Dombaumeister Peter Parler im Veitsdom in Prag © Packare www.com-	

mons.wikimedia.org/w/index.php?curid=32675848	76
Abb.34: Karlsbrücke in Prag von Peter Parler ©Martin Kohlbauer	76
Abb.36: Das Modell der Kuppel der Kathedrale von Florenz von Filippo Brunelleschi	84
Abb.38: Eisenbrücke der Coalbrookdale Company in Broseley, UK www.english-heritage.org.uk/visit/places/iron-bridge (Zugriff 09.07.2025)	92
Abb.39: Crystal Palace von Joseph Paxton. Aufzeigen der Möglichkeiten der Eisen und Glasproduktion in Massen © Philip Henry Delamotte www.wikipedia.org/wiki/Crystal_Palace_(Geb%C3%A4ude)#/media/Datei:Crystal_Palace_General_view_from_Water_Temple.jpg [Stand: 11.07.2025]	94
Abb.40: AEG-Turbinenhalle in Berlin von Peter Behrens und Karl Bernhard © Doris Antony www.commons.wikimedia.org/wiki/File:Berlin_AEG_Turbinenfabrik.jpg [Stand: 09.07.2025]	94
Abb.41: Das ganzheitlich designte grüne Esszimmer im Red House von William Morris und Philip Webb www.msufilmmandarchitecture.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/09/william-morris-green-dining-room.jpg [Stand: 09.07.2025]	96
Abb.42: metallische Materialreste ©Martin Kohlbauer	102
Abb.44: Siedlung Halde von Hans Purin in Bludenz. Das Projekt ist eine der ersten Siedlungen in Reihenhaushausform mit einer höheren Dichte als bei Einfamilienhäusern. © Martin Kohlbauer	108
Abb.45: Zweifamilienhaus Dietrich in Mellau von Rudolf Wäger ©Markus Gohm Wäger, Rudolf, Martina Pfeifer Steiner, Marina Hämmerle, Markus Gohm, Otto Kapfinger, Roland Gnaiger, vai Vorarlberger Architektur Institut, u. a. Rudolf Wäger Baukünstler : 1941–2019 : ein Pionier in Vorarlberg. Basel: Birkhäuser, 2021. S.57	110
Abb.46: Gebäude des Werkraum Bregenzerwald © Glas Marte https://www.werkraum.at/das-haus	112
Abb.47: Haltestelle Unterkrumbach Nord von Ensemble Studio und Dietrich Untertrifaller Architekten für das Projekt Bus:Stop Krumbach www.bregenzerwald.at/aktivitaet/busstop-krumbach/ [Stand: 01.10.2025]	114
Abb.49: Das Lehpogramm des Bauhaus © SuperManu www.commons.wikimedia.org/wiki/File:Bauhaus-program.svg [Stand: 09.07.2025]	130
Abb.50: selbstgebaute Studierenden Unterkunft in Taleisin West © Brian Guido www.metropolismag.com/viewpoints/photographic-tour-taliesin-west-today/ [Stand: 28.07.2025]	132
Abb.51: Info & Kassa Carla Mittersteig aus dem „Design Build Entwerfen CARLA Mittersteig“ vom WiSe 2022/SoSe 2023 © Martin Kohlbauer	136
Abb.52: Planungsphase aus dem Gruppenentwerfen Architecture After Comfort WS23/24 © Martin Kohlbauer	142
Abb.53: Detail Sauna aus dem Gruppenentwerfen Architecture After Comfort WS23/24 ©Martin Kohlbauer	144
Abb.54: Sauna aus dem Gruppenentwerfen Architecture After Comfort WS23/24, Materialien teilweise Wiederverwendet © Martin Kohlbauer	146
Abb.56: Wassily Chair von Marcel Breuer www.vntg.com/large/1567738655488/chrome-and-leather-b3-wassily-chair-in-black-by-marcel-breuer-for-gavina.jpg [Stand: 05.08.2025]	152
Abb.57: Thonet als Handwerker und Vorreiter des Produktdesigns. Gebrüder Thonet Sessel, Modell Nr. 14 © MAK/Georg Mayer www.parnass.at/news/der-stuhl-der-50-millionen-mal-verkauft-wurde [Stand: 04.08.2025]	154
Abb.58: the idea of a tree - process www.mischertraxler.com/projects/the-idea-of-a-tree-process/ [Stand: 15.09.2025]	156
Abb.59: Level II at Rosewood Vienna © Dariusz Jasak www.mischertraxler.com/projects/level-ii-rosewood-vienna/ [Stand: 15.09.2025]	156
Abb.60: aufbereiteter Wurzelstock ©Martin Kohlbauer	158
Abb.62: Rotor DC in Evere 2022 - © Pascal BROZE www.rotordb.org/en/projects/rotor-dc-reuse-made-easy [Stand: 19.08.2025]	164
Abb.63: Sanierte Realco Cafeteria mit ~80% in Masse wiederverwendeten Materialien © Benjamin Brolet www.rotordb.org/en/projects/realco-cafeteria [Stand: 20.08.2025]	166
Abb.65: in einem Workshop produzierte Lehmsteine für das Projekt Fort V. © BC architects & studies, "Fort V," Projektseite. www.bc-as.org/projects/fort-v. [Zugriff:21.08.2025]	174
Abb.66: Projekt „Lot 8“ © Joseph Halligan https://bcarchitects.org/projects/lot-8	176
Abb.67: Projekt „Bioklas“ ©Thomas Noceto https://bcmaterials.org/references	178

Abb.69: Der Innenraum des Cineroleum mitten in London mit der Straße dahinter © Morley von Sternberg www.assemblestudio.co.uk/projects/the-cineroleum [Stand: 06.08.2025]	184
Abb.70: ein Innenraum eines der sanierten Häuser in Granby, Liverpool. Assemble, "10 Houses on Cairns Street," Projektseite. assemblestudio.co.uk/projects/10-houses . [Stand: 21.08.2025]	184
Abb.71: verfallene Häuser in Granby, Liverpool. Assemble, "Granby Four Streets," Assemble (Projektseite, 2013). www.assemblestudio.co.uk/projects/granby-four-streets-2 . [Stand: 20.08.2025]	184
Abb.72: Kinder die sich aus Materialien und Objekten etwas zum Spielen bauen. Screenshot aus dem Video auf: Assemble, "Baltic Street Adventure Playground," Projektseite. www.assemblestudio.co.uk/projects/baltic-street-adventure-playground . [Stand:20.08.2025]	186
Abb.74: Haus Ingrid, verwendete Materialien sind Holz, Stroh, Lehm. www.naturhaus-wechselland.at/blank-5-3-1?pgid=md7ksii58-53523abf-d604-4ab7-a4f1-d059463074bd [Stand:12.09.2025]	194
Abb.76: Firmen der Wiesinger Holding, es fehlt die Wiesinger Wohnen welche als Bauträger agiert www.ortig.com/news-page/uebernahme-wiesinger-bau/ (Zugriff: 16.09.2025)	202
Abb.77: Biofabrique Kantine ©Paul Sebesta	208