

The Incomputable

Institut für Zeitgenössische Kunst

Das von Antonia Majaca geleitete Forschungsprojekt untersucht, wie unerwartete Formen kollektiver Intelligenz vor dem Hintergrund des epistemischen Regimes von Datenpositivismus, algorithmischer Klassifizierung und Vorhersage entstehen. Das Projekt geht von der Forderung aus, die Spezifität von und die Beziehungen zwischen Begriffen wie Intelligenz, Technologie, Plantarität und allgemeinem Wissen neu zu überdenken und gleichzeitig zu überlegen, welche einzigartigen kognitiven und politischen Fähigkeiten benötigt werden, um sich mit der Verbindung zwischen dem Zusammenbruch der Erdsysteme und der Verbreitung digitaler Technologien in einem globalen Maßstab auseinanderzusetzen. Die These des Sammelbandes *Incomputable Earth: Digital Technologies and the Anthropocene*, der demnächst bei Bloomsbury erscheint, geht davon aus, dass das neue geologische Zeitalter als „Anthropozän“ bezeichnet wird und impliziert, dass die Erde durch den Einfluss des Menschen künstlich geworden ist. Daher ist es essenziell, den Fokus speziell auf das Verständnis dieses Prozesses zu konzentrieren. In diesem Buch wird untersucht, wie sich die kapitalistische Gestaltung dieser „künstlichen Erde“ in den letzten Jahrzehnten parallel zur

Ausbreitung digitaler technologischer Systeme beschleunigt hat. Ein zentraler Punkt ist die künstliche Intelligenz, die selbst eine Extraktionstechnologie ist – von den Bodenschätzen bis hin zur Arbeit von NiedriglohnpfängerInnen des Informationsgewerbes. Das Buch fordert daher einen radikalen Bruch mit einer Konzeption von Intelligenz und Wert, die auf Instrumentalisierung und Ressourcengewinnung beruht. Dies fordert einen radikalen epistemischen Wandel, der auf der Abschaffung der patriarchalen Vergeschlechtlichung von Technologie und Natur beruht und beinhaltet eine vielschichtige, aber grundlegend materialistische Kritik an den aktuellen theoretischen Trends wie dem digitalen Vitalismus und der Hegemonie technologisch-positivistischer Paradigmen, welche die Zentralität digitaler Systeme der wirtschaftlichen Optimierung und sozialen Kontrolle widerspiegeln. Die zeitlichen und räumlichen Dimensionen, mit denen wir konfrontiert sind, stellen uns vor neue Herausforderungen für zukünftige Entwicklungen. Die Rechenleistung macht zwar den Klimazusammenbruch sichtbar, jedoch die komplexen Verflechtungen dahinter nicht denkbar. Vielmehr schließt die rechnergestützte Modellierung unsere Fähigkeit aus, die Verflechtung der technischen Systeme mit dem Zusammenbruch der Erdsysteme zu erfassen. ■



© Hanns-Martin Wagner

The Incomputable

Institute of Contemporary Art

The research project led by Antonia Majaca investigates how unexpected forms of collective intelligence emerge against the backdrop of the epistemic regime of data positivism, algorithmic classification and prediction. The project starts from a demand to rethink the specificity of and relations among notions such as intelligence, technology, planetarity and general intellect, while considering what unique cognitive and political capacities are needed to grapple with the link between the breakdown of earth systems and the proliferation of planetary-scale digital technologies. The thesis of the forthcoming edited volume, *Incomputable Earth: Digital Technologies and the Anthropocene*, due to be published by Bloomsbury, supposes that calling the new geological era “Anthropocene” implies that the Earth has been rendered artificial by the impact of humanity. Thus, a specific focus on understanding this process is needed. This book looks at how the capitalist engineering of this “artificial earth” has accelerated over recent decades, in parallel with the expansion of digital technological systems. A central focus is artificial intelligence, itself a technology of extraction—from the earth minerals to the labor of low-wage information workers. Thus, the book calls for a radical break with a conception of intelligence and value based on instrumentality and extraction. This entails a radical epistemic shift based on abolishing the patriarchal gendering of both technology and nature and involves a multifaceted but fundamentally materialist critique of the current theoretical trends such as digital vitalism, and the hegemony of techno-positivist paradigms which echo the centrality of digital systems of economic optimization and social control. The temporal and spatial scales we are confronting pose new challenges to envision a future. Although computational power now makes visible the climate breakdown it does not make the complex entanglements behind it more thinkable. Rather, computational modeling actually forecloses our ability to grasp the imbrication of technical systems in the collapse of earth systems. ■

Projektdauer | Project duration:

2016–2022

Finanzierung | Funding:

Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung Österreichs (FWF – PEEK) | Austrian Science Fund Land Steiermark | State Government of Styria Bundesministerium für Kunst, Kultur, öffentlicher Dienst und Sport | Federal Ministry Republic of Austria Arts, Culture, Civil Service and Sport

Projektteam | Project team:

Institut für Zeitgenössische Kunst | Institute of Contemporary Art: Antonia Majaca (Projektleitung | Project leader), Lola Pfeiffer, Dejan Marković

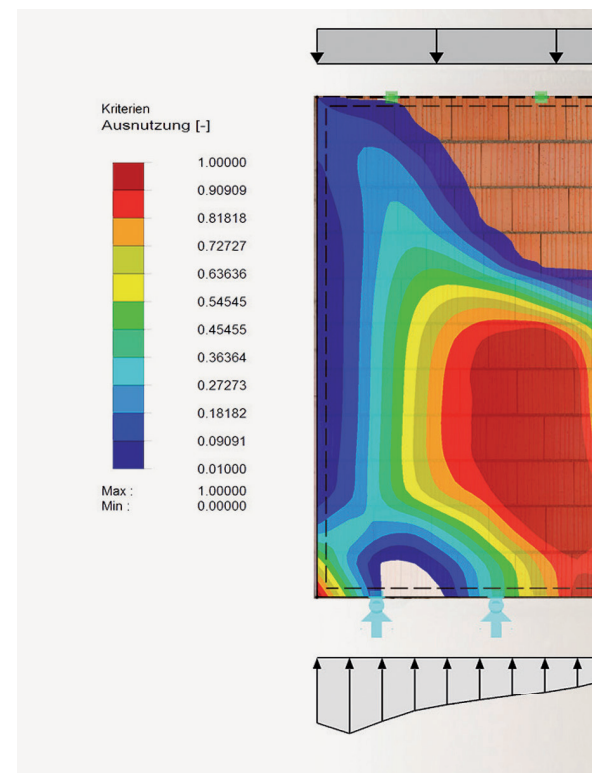
ProjektpartnerInnen | Project partners:

Staatliche Hochschule für Gestaltung Karlsruhe | Karlsruhe University of Arts and Design Dipartimento di Scienze Umane e Sociali, Università di Napoli | Department of Human and Social Sciences, University of Naples Institut für Medien und Kommunikation | Department of Media and Communications, Goldsmiths College, University of London

Digitizing the Design of Masonry Structures (DDMaS)

Institut für Tragwerksentwurf

Ziegel aus gebranntem Ton gehören zu den ältesten Bauelementen und beweisen ihre Zukunftsfähigkeit durch die kontinuierliche Weiterentwicklung zu einem hochmodernen Baumaterial. Um das volle Potenzial dieser Bauweise ausschöpfen zu können, gilt es, zeitgemäße Berechnungs- und Nachweiskonzepte zu entwickeln und so den Anforderungen einer digitalen 3D-Planung, auch im Zusammenhang von Building Information Modeling (BIM) zu genügen. Das interdisziplinäre Team rund um das kooperative Forschungsprojekt DDMaS begann 2018 mit der Entwicklung einer realitätsnahen digitalen Modellierung von Mauerwerksstrukturen in einer branchenüblichen Softwareumgebung. Die ProjektpartnerInnen aus Wissenschaft und Wirtschaft brachten ihre Expertise bei der Gestaltung des Entstehungsprozesses der softwaretechnischen Lösung ein und profitierten dadurch analog von einer Erweiterung ihrer eigenen Wissensbasis in Bezug auf einen bewährten Werkstoff. Durch das im Projekt entwickelte Materialmodell können Mauerwerksbau-



FE-Software © Stefan Leitner/ITE, TU Graz

ten nahe an den Eurocodes mittels nichtlinearer Finite-Elemente (FE) Berechnung untersucht und nachgewiesen werden. Dieses Verfahren ermöglicht es auch, zusammenhängende Strukturen oder ganze Gebäude zu untersuchen.

Im Rahmen des Forschungsprojektes wurde die Implementierung des Materialgesetzes abgeschlossen und Verifikationsbeispiele erstellt. Um die Akzeptanz des Modells in der Fachwelt zu fördern, wurden begleitend Stellungnahmen zu Abweichungen bzw. Modifizierungen von Eurocode 6 erstellt, welche auch in die Diskussion um die Neuauflage des Nationalen Anwendungsdokumentes eingebracht werden. Im März 2022 fand eine erste, von der ZT: Akademie organisierte Schulung in Form eines Webinars statt. ■

DDMaS. Digitizing the Design of Masonry Structures

Institute of Structural Design

Bricks made of fired clay are among the oldest building elements and prove their future viability through



continuous further development into a highly modern building material. In order to be able to use the full potential of this construction method, it is also necessary to develop contemporary calculation and verification concepts for the building material and thus meet the requirements of digital 3D planning, also in the context of Building Information Modeling (BIM). In 2018, the interdisciplinary team within the cooperative research project “DDMaS. Digitizing the Design of Masonry Structures,” started researching the development of a realistic digital modeling of masonry structures in an industry-standard software environment. By contributing their expertise, the project partners directly shape the development process of the software solution and at the same time benefit from the expansion of their own knowledge base. The material model developed in the project allows masonry structures to be analyzed and verified close to Eurocode using nonlinear Finite Element Analysis (FEA). This method also makes it possible to investigate interconnected structures or entire buildings.

As part of the research project, the material model was implemented in the software and verification examples were created. In order to promote the acceptance of the model among experts, accompanying statements on deviations or modifications from Eurocode 6 were prepared, and are also included in the discussion about the new edition of the national application document. In March 2022, the first training course took place, organized by the ZT: Academy as a webinar series. ■

Projektdauer | Project duration:

2018–2021

Finanzierung | Funding:

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) | Austria Research Promotion Agency Initiative Ziegel

Projektteam | Project team:

Institut für Tragwerksentwurf | Institute of Structural Design (Projektleitung | Project leader): Stefan Leitner, Stefan Peters

ProjektpartnerInnen | Project partners:

Initiative Ziegel
Dlubal Software GmbH
Dr. PECH Ziviltechniker GmbH
Kammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten Wienerberger AG

Urban MoVe

Institut für Städtebau

Das Forschungsprojekt Urban MoVe geht der Frage nach, inwiefern sich privatrechtliche Verträge (z.B. Mobilitätsverträge, -fonds, städtebauliche Verträge) als kommunale Planungs- und Steuerungsinstrumente für Mobilität an Wohnstandorten eignen. Im Zuge dessen wurden erste Praxisbeispiele in Graz mit dem Wiener Mobilitätsfond, einem internationalen städtebaulichen Vertrag, verglichen und analysiert. Neben dem Schwerpunkt auf energieeffiziente Gebäude in Hinblick auf nachhaltigen städtischen Wohnbau und Klimaschutz, war das Thema der postfossilen Mobilität an Wohnstandorten ein wesentlicher Baustein des Projekts. Gebäude sind nicht isoliert oder autonom, sondern müssen in ein größeres Netzwerk eingebunden sein, um ihr entscheidendes CO₂- und Energie-Einsparungspotenzial zu entfalten und die ambitionierten (verkehrspolitischen) Zielsetzungen zu erreichen, die u.a. auf die Verbesserung der Fortbewegung ohne den Privatbesitz eines Pkws setzen. So ist es unumgänglich, vielfältige Mobilitätsbelange und innovative Mobilitätslösungen schon in einer frühen Planungsphase zu berücksichtigen und zu planen. Wichtig ist ein genereller Zugang zu Mobilität: Anschluss und Erreichbarkeit mit dem Fahrrad sowie öffentlichem Verkehr oder den Sharing-Angeboten. Gleichzeitig sind aber auch qualitative Kriterien im Zuge der Planung für den Neubau von Wohnungen zu berücksichtigen – beginnend mit verkehrssparender Raumordnung – „Stadt der kurzen Wege“ lautet hier die Devise. In den letzten Jahren wurde bereits versucht, viele neue Ideen und Maßnahmen für die Steuerung dieser Mobilitätskonzepte durch privatrechtliche Vereinbarungen bei Neubauten umzusetzen. Beispielsweise erlauben Mobilitätsverträge, die im Zuge der Bebauungsplanung verhandelt werden, von der vorgeschriebenen Pkw-Stellplatzanzahl abzuweichen – regeln aber im Gegenzug die Investition des eingesparten Geldes in ein nachhaltiges Mobilitätsangebot für das Wohngebäude. Das Projekt zeigt, dass durch Maßnahmen wie Vertragsregelungen zwischen Städten bzw. Gemeinden und BauprojektwerberInnen sowie prozessuale Neu- und Weiterentwicklungen die Mobilitätswende an Wohnstandorten hin zu multimodalen Mobilitätsangeboten und einem aktivierendem, qualitativen Wohnumfeld vorangetrieben werden kann. ■



Green City © Markus Monsberger/stdb, TU Graz

Urban MoVe

Institute of Urbanism

The research project Urban MoVe investigates the extent to which private-law provisions (e.g. mobility contracts, mobility funds, urban development contracts) qualify as municipal planning and management tools for mobility in residential areas. To this end, the project analyzed and evaluated the first practical examples in Graz, comparing it with the *Wiener Mobilitätsfond*, an international urban development contract. In addition to the focus on energy-efficient buildings with regard to sustainable urban housing and climate protection, the topic of post-fossil mobility in residential areas was an essential component of the project. Buildings are not isolated nor autonomous, but must be integrated into a larger network in order to unfold their significant CO₂ and energy reduction potential and to achieve the ambitious (transport political) goals, which include improving mobility without owning a private car, among other things. Thus, it is essential to consider and plan for a wide range of mobility concerns and innovative solutions already at an early planning stage.

General access to mobility is key: connection and accessibility by bicycle, public transport, and sharing proposals. At the same time, however, qualitative criteria must also be taken into account in the course of planning and new development of residential housing—starting with traffic-saving spatial planning—“City of Short Distances” is the motto here! Over the past years, attempts have already been made to implement many new ideas and measures for controlling these mobility concepts through private-law agreements in new buildings. For example, mobility contracts that are negotiated during the course of development planning allow deviations from the prescribed number of car parking spaces—but in return regulate the investment of the money saved in a sustainable mobility proposal for the residential building. The project demonstrates that measures such as contractual regulations between cities or municipalities and construction project applicants as well as routine and further developments can steer the mobility turnaround at residential locations towards multimodal mobility proposals and an activating, qualitative residential environment. ■

Projektdauer | Project duration:

2018–2021

Finanzierung | Funding:

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) |
The Austrian Research Promotion Agency (Stadt der
Zukunft | City of Tomorrow)

Projektteam | Project team:

Institut für Städtebau | Institute of Urbanism: Aglaée
Degros (Projektleitung | Project leader), Markus
Monsberger, Michael Malderle

ProjektpartnerInnen | Project partners:

verkehrsplanung GmbH, Technischen Universität Wien/
Forschungsbereich Bodenpolitik und Bodenmanagement |
TU Wien/Research Unit Land Policy and Land
Management, Grazer Energieagentur GesmbH,
UIV Urban Innovation Vienna GmbH

Buddhistische Architektur im westlichen Himalaya

Institut für Architekturtheorie, Kunst-, und Kulturwissenschaften

Die umfangreiche Sammlung von Forschungsmaterial zur buddhistischen Architektur im westlichen Himalaya, die in den letzten zwei Jahrzehnten an der TU Graz im Rahmen von FWF-geförderten Projekten zusammengestellt werden konnte, konzentriert sich auf die Bauforschung religiöser Monumente, die im Kontext der zweiten Diffusion des Buddhismus im zehnten und elften Jahrhundert stehen, als sich die politische Macht an die westlichen Grenzen des tibetischen Kulturraumes nach Nordindien und Westtibet verschob.

Der Fokus des im März 2021 abgeschlossenen Forschungsprojekts liegt auf Sakralbauten der Grenzregion des westlichen Himalayas, im Speziellen auf den Tempelbauten der kulturell tibetisch geprägten Region Dolpo in Westnepal, die einer ausführlichen Untersuchung unterzogen wurden, um eine vergleichende Analyse zu den bereits dokumentierten Bauwerken der buddhistischen Architektur dieses Gebiets zu ermöglichen.

Als Ergebnis des Forschungsprojekts stehen erstmals Bestandsaufnahmen und detaillierte architektonische und technische Bauwerksdokumentationen in Form von Siedlungs- und Lageplänen, Grundrissen, Deckenplänen, Schnitten und Ansichten in unterschiedlichen Maßstäben zur Verfügung, welche die Grundlage für zukünftige Bauforschung und notwendige Restaurierungsmaßnahmen bilden. Einen weiteren Schwerpunkt des Forschungsprojekts bildete die Fertigstellung des Vergleichsmaterials zu den drei frühen Klosteranlagen in Tholing (Tibet), Nyarma und Tabo (Nordindien). Die Ergebnisse wurden sowohl auf der Website des Forschungsprojektes (www.archresearch.tugraz.at) als auch im dritten Band der Publikationsreihe „Buddhist Architecture in the Western Himalaya“ unter dem Titel *The Ancient Monastic Complexes of Tholing, Tabo and Nyarma*, herausgegeben von Holger Neuwirth und Carmen Auer, veröffentlicht. Darüber hinaus wurde die Architekturdokumentation der Tempelanlage von Alchi/Ladakh überarbeitet und ergänzt, die Ergebnisse werden als Beitrag in der Publikation *ALCHI – Ladakh's Hidden Buddhist Sanctuary*, herausgegeben von Christian Luczanits (SOAS University of London), veröffentlicht. ■



© Carmen Auer

Buddhist Architecture in the Western Himalayas

Institute of Architectural Theory, Art History and Cultural Studies

The extensive collection of research material on Buddhist Architecture in the Western Himalayas compiled at Graz University of Technology over the last two decades as part of FWF-funded projects, focuses on the survey and documentation of religious monuments which are related to the Second Diffusion of Buddhism in the 10th and 11th centuries, when political power shifted toward the western borders of the Tibetan cultural world to Northern India and Western Tibet. The research project completed in March 2021 focused on sacred buildings in the border region of the Western Himalayas, in particular on temple architecture in the culturally Tibetan region of Dolpo in Western Nepal. To expand the existing research material, these buildings were subject to an in-depth comparative analysis which resulted in an inventory and a detailed building documentation—including settlement and site plans, floor plans, ceiling plans, sections and views in different scales—serving as the basis for future research and restoration measures. Another essential part of the project involved the completion of the comparative

material concerning the three early monastic complexes in Tholing (Tibet), Nyarma and Tabo (Northern India).

The results have been published both on the research project website (www.archresearch.tugraz.at) and in the third volume of the publication series *Buddhist Architecture in the Western Himalaya: The Ancient Monastic Complexes of Tholing, Tabo and Nyarma*, edited by Holger Neuwirth and Carmen Auer. In addition, the architectural documentation of the temple complex of Alchi/Ladakh was revised and supplemented, and the results have been published as a contribution to the book *ALCHI – Ladakh's Hidden Buddhist Sanctuary*, edited by Christian Luczanits (SOAS London). ■

Projektdauer | Project duration:

2018–2021

Finanzierung | Funding:

Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung Österreichs (FWF) | Austrian Science Fund

Projektteam | Project team:

Institut für Architekturtheorie, Kunst- und Kulturwissenschaften | Institute of Architectural Theory, Art History and Cultural Studies: Anselm Wagner (Projektleitung | project leader), Carmen Auer, Birgit Androschin, Dieter Bauer, Holger Neuwirth

Architektur im Klassenzimmer

Institut für Gebäudelehre



Workshop „Farbe“ © Tobias Gruber/IGL, TU Graz

Die Vermittlung baukultureller Themen und das Bestreben, einem möglichst jungen Publikum die Bedeutung einer nachhaltig und qualitativ gestalteteten Umwelt näher zu bringen, ist eine zentrale Aufgabe des Vereins BauKultur Steiermark. Um die bisherigen Aktivitäten und Bemühungen zu intensivieren und zugleich auf eine breitere Basis zu stellen, hat das Institut für Gebäudelehre der TU Graz im Auftrag des Vereins mehrere unterschiedliche pädagogische Übungen entwickelt, welche auf den Erfahrungen mit jungen Studierenden in der Architekturlehre basieren und für SchülerInnen unterschiedlicher Altersstufen adaptiert wurden. Im Vordergrund dieser fortlaufenden Kooperation stehen das bewusste Wahrnehmen von räumlichen und gestalterischen Bedingungen und Zusammenhängen sowie deren Auswirkungen auf die gebaute Umwelt. Dabei wird vermittelt, dass die Orte, an denen wir uns bewegen und die unser unmittelbares Lebensumfeld darstellen, keine Selbstverständlichkeit und auch keine vorgegebene Tatsache sind, sondern das Ergebnis eines kulturellen und politischen Zustands unserer Gesellschaft. Das Ziel der Kooperation ist es, durch das Wahrnehmen und Sehen zu vermitteln, dass alle Menschen für ihre (gebaute) Umwelt Verantwortung tragen.

Am einfachsten lässt sich dies anhand der Übung „Fotografie“ erläutern. Hier werden vier thematisch ausgewählte Bilder von GerambRose-PreisträgerInnen von den SchülerInnen mithilfe einer eigenen Kamera oder dem eigenen Handy anhand eines selbst ausgewählten gebauten Objekts im näheren Lebensumfeld nachgestellt und analysiert. Im ersten Bild geht es um die Einfügung in den jeweiligen Kontext und damit um seine Verträglichkeit mit dem Umfeld. Das zweite Bild fokussiert auf den Eingang und gibt Auskunft über Orientierung und Bedeutung. Im dritten Bild soll der räumlich spannendste Bereich dargestellt und seine Wahl begründet werden. Zuletzt wird der Blick nach draußen zur Methode, um das Verhältnis zwischen Innen- und Außenraum zu veranschaulichen. Die SchülerInnen werden im Rahmen dieser Übung aber auch mit den konkreten grundlegenden Begrifflichkeiten konfrontiert, welche notwendig sind, um über Architektur zu sprechen. Die Übungen selbst – Fotografie, Farbe, Collage und Material – verfeinern nicht nur die eigene Wahrnehmung, sondern dienen auch in der Gemeinschaft der SchülerInnen als Anstoß zur Diskussion sowohl untereinander als auch mit Lehrenden. ■

Architecture in the Classroom

Institute of Design and Building Typology

Communicating *Baukultur* (cultural knowledge)—hence also the ambition to bring the significance of a sustainable and high-quality designed environment closer to a young audience—is a central task of the BauKultur Steiermark association. In order to reinforce the previous activities and efforts, and at the same time to place them on a broader base, the Institute of Design and Building Typology at TU Graz has developed several various pedagogical exercises on behalf of the association. These are based on experiences with young students of architecture and have been adapted for schoolchildren of different ages. The focus of this ongoing cooperation is the conscious perception of spatial and design conditions and interrelations, as well as their effects on the built environment. The conveyed message, is that the places where we move and which represent our immediate living environment are neither a matter of course nor a given fact, but the result of a cultural and political situation in our society. The aim of this cooperation is to convey

this message through perception and observation, and to conclude that all people are responsible for their built environment.

The easiest way to explain this is through a “photography” exercise, in which four thematically selected pictures of GerambRose award winners are reproduced and analyzed by schoolchildren. To do this, they use their own camera or mobile phone and a built object in their immediate living environment, that they select themselves. The first picture is about the insertion or incorporation into the respective context, and thus about its compatibility with the environment. The second image focuses on the entrance to the space and provides information about orientation and meaning. In the third image, the spatially most exciting area, is to be shown and its selection justified. Finally, in the fourth image, looking outside becomes a method to illustrate the relationship between interior and exterior space. In the course of this exercise, the schoolchildren are confronted with the specific basic concepts that are necessary to talk about in architecture. The exercises themselves—photography, color, collage and material—not only refines their own perception, but also serve as an impetus for discussion in the community of schoolchildren, both among themselves and with their teachers. ■

Projektdauer | Project duration:

2020 laufend | ongoing

Finanzierung | Funding:

Verein BauKultur Steiermark

Land Steiermark A16 Fachteam Baukultur | State Government of Styria, Department A16

Projektteam | Project team:

Institut für Gebäudelehre | Institute of Design and Building Typology: Hans Gangoly (Projektleitung | Project leader), Eva Sollgruber, Tobias Gruber, Alexander Barina, Emilian Hinteregger, Georg Dornhofer, Lukas Boß, Juliane Geldner, Beatrice Koch, Dina Sauer, Theresa Schleinitz, Maximilian Schlichtinger, Fabian Steinberger, Lea Zinnbauer

ProjektpartnerInnen | Project partners:

Schulen steiermarkweit | Schools throughout Styria

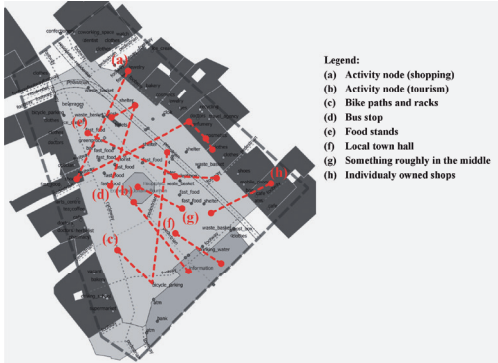
Dissertationen

Andrej Žižek (2021), „Evaluation of Public Squares Based on Geospatial and Social Media Activity Data“

Institut für Städtebau | Institute of Urbanism

1. Gutachter | 1st reviewer: Grigor Doytchinov

2. Gutachter | 2nd reviewer: Danijel Rebolj



© Andrej Žižek

Während sich zeitgenössische Städte unter dem Einfluss der neuen IKT-angetriebenen Technologien weiterentwickeln, werden auch neue Datenquellen verfügbar, die eine unterliegende Logik der Stadtstruktur und der städtischen Dynamik beschreiben. In der Arbeit werden zwei Forschungsmethoden zur Bewertung der Komplexität der Konfiguration und zur Bewertung der räumlich-zeitlichen Dynamik am Beispiel öffentlicher Plätze in Graz und Maribor vorgestellt. ■

As contemporary cities develop under the influence of the new ICT-driven technologies, new sources of data on the underlying logic of urban structure and urban dynamics emerge. This study introduces two research methodologies for the evaluation of configurational complexity and for the evaluation of spatiotemporal dynamics, exemplified by public squares in Graz and Maribor. ■

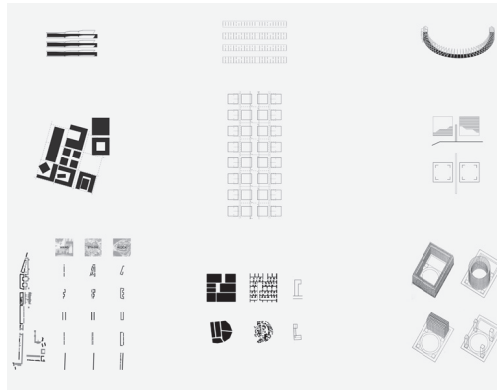
■ ■ ■

Eva Sollgruber (2020), „Die Idee der Großform. Eine neue Sicht auf das Werk des Architekten Oswald Mathias Ungers und die Frage nach einem möglichen Entwurfswerkzeug“

Institut für Gebäudelehre | Institute of Design and Building Typology

1. Gutachter | 1st reviewer: Hans Gangoly

2. Gutachterin | 2nd reviewer: Sonja Hnilica



© Eva Sollgruber

In dieser Arbeit werden Texte und Projekte des Architekten Oswald Mathias Ungers hinsichtlich seines Konzepts der Großform untersucht und eine neue Interpretation seines Werks formuliert, wie auch eine spezifische Entwurfsmethode dargestellt. Dem geht eine begriffsgeschichtliche Untersuchung des „Großen“ in der Architektur voraus. Das Ergebnis ist zum einen eine Präzession des Begriffs, zum anderen eine Formulierung von Entwurfsinstrumenten, die ein architektonisches Entwerfen anleiten können. ■

In this research, texts and projects by the architect Oswald Mathias Ungers are examined and analyzed with regard to his concept of “Grossform,” thus formulating a new interpretation of his work and also illustrating a specific design method. This is preceded by a historical investigation of the notion of “greatness” in architecture showing the complexity of the concept. The result of this research is, on the one hand, a precession of the term itself and, on the other hand, an illustration of design instruments which can inform an architectural design process. ■

■ ■ ■

Wolfgang List (2020), „Entwerfen mit Modellen.

Untersuchung zur Relevanz analoger Modelle für die Entwurfslehre“

Institut für Grundlagen der Konstruktion und des Entwerfens | Institute of Construction and Design Principles

Principles

1. Gutachterin | 1st reviewer: Petra Petersson

2. Gutachter | 2nd reviewer: Andreas Lechner

3. Gutachterin | 3rd reviewer: Margitta Buchert

Diese Untersuchung stellt die einzigartige Bedeutung des analogen Modells für die Entwurfslehre im Architekturstudium dar. Das analoge Modell ist nicht nur ein Entwurfsmedium, das die Entwerfenden bei der

Generierung von Entwurfsvarianten unterstützt, sondern auch ein Erkenntnisinstrument, das beim Erlernen des Erkennens der vielversprechendsten Entwurfsvarianten und des optimalen Zeitpunkts für deren Reduktion und deren Weiterentwicklung helfen kann. Die Forschung wird von Fallstudien basierend auf dem Lehrmaterial des Instituts für Grundlagen der Konstruktion und des Entwerfens begleitet. ■



© KOEN, TU Graz

This research is about the unique influence of analogue models on the process of teaching design in architectural education. The handmade study model is not just a design tool, that assists in testing architectural thoughts and ideas, but also a cognitive tool, to recognize the most promising design solutions and the optimal moment for their reduction and further development. The research is accompanied by case studies taken from the teaching material at the Institute of Construction and Design Principles at Graz University of Technology. ■

■ ■ ■

Andrea Redi (2020), „Regeneratives Urbanes Wohnen“

Institut für Wohnbau | Institute of Housing

1. Gutachter | 1st reviewer: Hansjörg Tschom

2. Gutachter | 2nd reviewer: Mark Blaschitz

Die Stadt ist ein von Menschen erzeugtes komplexes System. Komplexe Systeme, die sich selbst immer wieder erneuern, finden sich auch in der Natur. Aus

einer genaueren Auseinandersetzung mit biologischen Systemen und dem Vergleich mit von Menschen gemachten Systemen werden in der Arbeit Prinzipien abgeleitet, die – angewendet auf die Entwicklung und Umsetzung von Wohnstrukturen – zu regenerativen urbanen Umgebungen führen. ■



Bosco Verticale, Stefano Boeri Architetti © AFP/Getty Images

The city is a complex system created by humans. Complex systems that renew themselves over and over again are also found in nature. From a closer examination of biological systems and the comparison with man-made systems, principles are derived that can be applied to the development and implementation of residential structures, leading to regenerative urban environments. ■

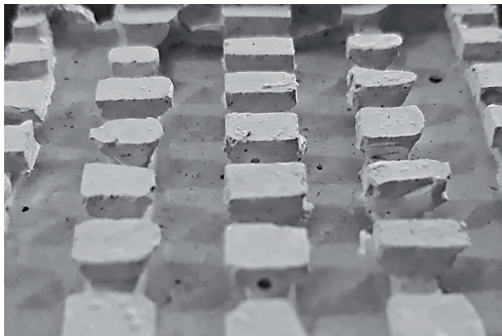
■ ■ ■

Matthias Raudaschl (2019), „Klettbeton – Analyse und Herstellung verbindungsfähiger Betonstrukturen am Vorbild der Klettverbindung“

Institut für Architekturtechnologie | Institute of Architecture Technology

1. Gutachter | 1st reviewer: Roger Riewe

2. Gutachter | 2nd reviewer: Harald Kloft



© Matthias Raudaschl

Die Klettverbindung ermöglicht einen einfach zu trennenden und wiederherzustellenden Verbund von

kurzlebigen und langlebigen sowie materiell heterogenen Bauteilen und eröffnet damit anpassungsfähige und rückbaufähige Gebäude entsprechend einer Kreislaufwirtschaft. In diesem Kontext und unter dem Aspekt der vielfältigen Formbarkeit des Rohbaustoffes Beton, untersucht die Arbeit die Herstellung von Beton-Klettkomponenten unter Anwendung der Wachsschalungstechnologie. ■

The application of the hook-and-loop fastener enables a composite of easily detachable and reconnectable, short-lasting and long-lasting, as well as materially heterogeneous components. Therefore, this opens up great potential for adaptable and deconstructable buildings, in accordance with circular economy. In this context and with regard to the versatile mouldability of concrete as a building material, the research objective is the basic investigation and manufacturing of a concrete-hook-and-loop component, based on the application of Wax-Formwork technology. ■

Events