

# MATERIALITY AND ITS AESTHETICS

## DIE MATERIALITÄT UND IHRE ÄSTHETIK

↗ HANNELORE PAFLIK-HUBER // English translation: Mark Wilch



▲ Detail of the 'interlocking scarf joints' of the first robotic production of one tetrahedron module from branches.

The research project documented in this publication is entering a new frontier, in content and in aesthetic appearance, and poses a number of new questions for aesthetics. Do these experimental wooden structures have their own aesthetic language? Let me answer that question up front: Yes, they do.

When something is put to the test, for example, when various joining techniques for wood in architecture or the structural strength of wooden constructions are investigated and

Das in dieser Publikation dokumentierte Forschungsprojekt beschreitet Neuland, sowohl was die Inhalte als auch was das ästhetische Erscheinungsbild betrifft, und stellt zahlreiche neue Fragen an die Ästhetik. Besitzen die experimentellen Holzstrukturen eine eigene ästhetische Sprache? Um es gleich eingangs zu beantworten: Ja, das tun sie.

Wenn etwas auf die Probe gestellt wird, wie zum Beispiel verschiedene Verbindungsmöglichkeiten von Holz in der Architektur, oder die statische

this gives rise to a new result based on a process of experimentation with digital planning tools and analog construction experiments, then logic dictates that we must develop a new or adapted theoretical model as a further tool for understanding, explaining and comprehending these experiments. Openness is immanent in this model. Initial parameters are known but what direction will the research project take? Therefore, initial theory proposals should not be hasty determinations but rather an offer that, in a best-case scenario, can be applied to many further proposals and models.

Fundamental concepts must be defined first, before a theory is formulated, a method analogous to the practical approach being taken by those participating in this research. The first step, for example, is to analyze wood as a material in the history of architecture in general and in various cultures in particular. This task entails applying the effective method of comparative research used in other academic fields. In Japanese culture, for instance, wood is utilized as a material in the architecture of the Ise Grand Shrine (伊勢神宮, Ise Jingū) in an aesthetic, ideological and substantive sense. It is obvious that no material other than wood could fit this concept.

## THESIS

There are many parameters that pertain to all media, also to all wooden structures: color, form, density of the material, weight, compatibility, resistance, etc. In terms of aesthetic appearance, these characteristics exist for each and every material. In each medium, they have their own highly specific attributes and meanings. But there are also specific differences that are particular only to the individual material or the respective

Belastbarkeit von Holzkonstruktionen untersucht wird und daraus ein neues Ergebnis entsteht, dem ein Prozess des Experimentierens sowohl mit digitalen Planungswerkzeugen als auch mit analogen Konstruktionsversuchen vorausgeht, dann liegt es in der Logik begründet, dass wir als ein weiteres Tool zum Verstehen, zum Erklären und Begreifen dieser Experiments auch ein neues bzw. angepasstes theoretisches Modell entwickeln müssen. Diesem Modell ist eine Offenheit immanent. Bekannt sind erste Parameter, aber in welche Richtung wird das Forschungsprojekt gehen? Somit sollten erste Theorieentwürfe keine vorschnellen Festlegungen sein, sondern ein Angebot, das im besten Fall auf viele weitere Entwürfe und Modelle angewandt werden kann.

Dies begründet, dass erst grundlegende Begriffe definiert werden müssen, bevor eine Theorie formuliert wird. Diese Methode ist analog zur praktischen Vorgehensweise der Forschungsteilnehmer\*innen. Als Erstes wird zum Beispiel das Material Holz in der Geschichte der Architektur und im Speziellen in verschiedenen Kulturen analysiert. Dies beinhaltet die effektive Methode der Vergleichswissenschaft. In der japanischen Kultur zum Beispiel wird das Material Holz in der Architektur beim Ise-Schrein ästhetisch, ideologisch und inhaltlich zum Einsatz gebracht. Es ist offensichtlich, dass für dieses Konzept kein anderes Material zur Auswahl stehen kann.

## THESE

Es gibt viele Parameter, die auf alle Medien, auch auf Holzstrukturen, zu treffen: Farbe, Form, Dichte des Materials, Gewicht, Kompatibilität, Widerstand etc. Im ästhetischen Erscheinungsbild existieren diese Eigenschaften für jedes Material. In jedem Medium besitzen sie ihre ganz eigenen Zuschreibungen und Bedeutungen.



▲ Detail of the first *Kigumi* structure at *World Wood Day* 2019 in the Austrian Open-Air Museum Stübing (Styria), 2019.

Photo © Leonard Kern

medium and that characterize it in its distinctiveness and uniqueness. These differences are not necessarily transferable from one material to another material or medium.

Let us continue focusing on wood for a moment and specifically, on wooden sculpture and wooden architecture. As a basic material, wood possesses a highly complex structure compared to metal or to concrete. Wood comprises 50 percent cellulose and up to 40 percent cellulose-like substances. In this context, the lignin content of the cellulose determines the strength of the material. The density ranges from 470 kg/m<sup>3</sup> in spruce to 1,060 kg/m<sup>3</sup> in azobe. The difference in the speed of sound in woods is equally extreme, which plays a major role in the construction of musical instruments. All parameters can be named precisely in a finer adjustment step. They are valid for wood only and not applicable to another material.

#### MATTER AND MATERIALITY

Wood is matter. Matter, in this meaning, is an uncountable noun, it has no plural form. There is no matter

Aber es gibt auch spezifische Differenzen, die nur dem einzelnen Material und dem jeweiligen Medium eigen sind und es in seiner Besonderheit und in seinem Alleinstellungsmerkmal kennzeichnen. Diese sind nicht ohne Weiteres von einem Material auf das andere Material oder Medium übertragbar.

Bleiben wir beim Holz und im Speziellen bei der Holzskulptur und der Holzarchitektur. Das Grundmaterial Holz besitzt im Vergleich zu Metall oder zu Beton einen sehr komplexen Aufbau. Holz besteht bis zu 50 Prozent aus Zellulose und bis zu 40 Prozent aus zelluloseähnlichen Stoffen. Hierbei bestimmt der Lignin-Anteil der Zellulose die Festigkeit des Materials. Die Dichte reicht von 470 kg/m<sup>3</sup> bei der Fichte bis zu 1.060 kg/m<sup>3</sup> bei der Azobé. Die Schallgeschwindigkeit differenziert sich ebenso extrem, was beim Instrumentenbau eine große Rolle spielt. So kann man in der Feinjustierung präzise alle Parameter benennen. Sie haben nur für das Holz ihre Gültigkeit und sind nicht auf ein anderes Material übertragbar.

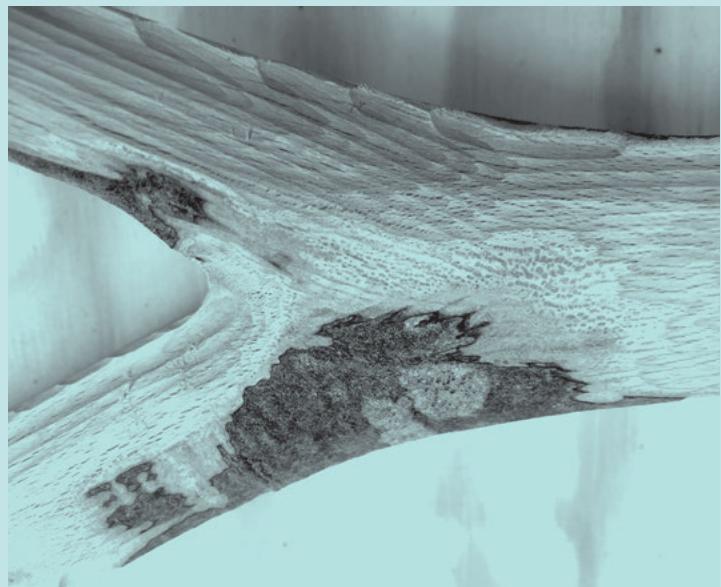
#### MATERIE UND MATERIALITÄT

Holz ist Materie. Der Begriff Materie ist ein Terminus, zu dem es keinen Plural gibt. Es gibt keine Materie ohne eine Form. Die Form der Materie ist immer abgeschlossen und begrenzt. Der Begriff Materialität ist etwas grundsätzlich anderes als der Begriff Material. Mit der Nachsilbe „-ität“ wird die „Materialhaftigkeit“ eines Objektes, „die Tatsache, dass etwas so oder so ist“, umschrieben. Die Materialität eines Gegenstandes ist die Bedingung der Möglichkeit ästhetischer Erfahrung. Wenn man die Materialität oder Teile davon durch andere Materialien substituiert, verändert man auch die ästhetische Erfahrung des Objektes. Oberfläche, Textur, Farbe, Reflexion, Gewicht oder andere phy-

without form. The form of matter is always self-contained and limited. The concept of materiality is something fundamentally different than the concept of matter. The end syllable '-ity' describes the 'material-ness' of an object, the fact that something is the way it is. The materiality of an object is the condition that enables it to be experienced aesthetically. If the materiality or parts thereof are substituted with different materials, the way that the object is aesthetically experienced also changes. Surface, texture, color, reflection, weight and any other physical, chemical or biological characteristics are always based on the specific materiality of the object.

How can one recognize the aesthetic and semantic meaning of the materiality of an object? Theoretical models of the aesthetics of materiality have been posited by many, from Friedrich Kittler and Peter Sloterdijk to Roland Barthes and Bruno Latour. In light of the increasing digitization of everyday life, they conjure up the "waning of the senses" of hyperrealism as an all-encompassing but also as an "illusory world of images in HD", in the words of Jean Baudrillard dating back to 1979. Given the growing importance of technology and media in recent decades, the materiality discussion has also been picked up by the traditional humanities and the material sciences, such as the fields of aesthetics and art. New scientific realms such as the imagery sciences have come into being and are addressing the subject of the *iconic turn*, with an emphasis on their own specific materiality. This tour de force through the theoretical history of the humanities and the cultural sciences with respect to materiality reveals the diversity that has yielded the successive reintegration of realities for things (*Dingrealitäten*) into

sische, chemische oder biologische Eigenschaften beruhen immer auf der spezifischen Materialität des Objekts.



Wie kann man die ästhetische und semantische Bedeutung der Materialität eines Gegenstandes erkennen? Von Friedrich Kittler bis Peter Sloterdijk, von Roland Barthes bis Bruno Latour finden sich theoretische Modelle einer Ästhetik der Materialität, die angesichts der zunehmenden Digitalisierung der Alltagswelt das „Schwinden der Sinne“ der Hyperrealität als eine allumfassende, aber auch „trägerische Bildwelt in HD“, wie es Jean Baudrillard bereits 1979 formulierte, beschwören. In den letzten Jahrzehnten wurde die Materialitätsdiskussion angesichts der wachsenden Bedeutung von Technik und Medien auch von den traditionellen Geistes- und Materialwissenschaften wie der Kunstwissenschaft und Ästhetik aufgegriffen. Neue Wissenschaftsfelder wie die Bildwissenschaften sind entstanden, die den *iconic turn* unter Betonung ihrer spezifischen Materialität thematisieren. Diese Tour de force durch die Theoriegeschichte der Geistes- und Kulturwissenschaften bezüglich Materialität offenbart

▲ Close-up of a 3-axis-CNC-routed beechwood branch from the first *Branch Formations* tetrahedron prototype, 2018.

topics and research initiatives such as *Conceptual Joining* at the University of Applied Arts Vienna.

In the search for concepts and the formation of theories, it is important to avoid the mistake of understanding a concept such as the *material turn* hierarchically, let alone placing the thing as a material object before and above all movement in spiritual-intellectual interpretation. *Conceptual Joining* as a subject of research is one example of how both aspects are mutually dependent on each other. 'New Materialism' is not a return to the simple primacy of a concrete thing, but rather a scientific narrative that puts the material aspects front and center.

An 'aesthetics of materiality' is understood to subsume certain conceptions of materiality that influence society and its subjects at a certain time in a specific way in fields of study such as philosophy, the visual arts, design and architecture. Within this semantic field, the 'aesthetics of materiality' is deemed to revolve around general aesthetic and semantic codings in contrast to the concepts of 'matter' and 'material.' The concept reflects the meaning of individual types of materiality as they relate to matter and form. Aesthetic and philosophical conceptions of materiality transcend matter as a concept to the extent that they ask about how one should approach materiality in general, in accordance with the fundamental philosophical assumptions, the fundamental mental attitudes and discursive rules that constitute and determine the field of discourse on materiality.

Materials are not by law identical to themselves. They are subject to modifications and metamorphoses. Thus, the focus of attention is directed

die Vielfalt, die die sukzessive Reintegration von Dingrealitäten in Themen und Forschungsinitiativen wie *Conceptual Joining* der Angewandten in Wien hervorgebracht hat.

Der Begriffssuche und der Theoriebildung darf nicht der Fehler unterlaufen, einen Begriff wie den des *material turn* hierarchisch zu verstehen oder gar das Ding als materiellen Gegenstand vor und über alle geistig-intellektuelle Interpretationsbewegung zu stellen. Der Forschungsgegenstand von *Conceptual Joining* ist ein Beispiel, wie beide einander bedingen. Bei dem sogenannten 'New Materialism' handelt es sich nicht um eine Rückkehr zu dem simplen Primat eines konkreten Dings, sondern um ein wissenschaftliches Narrativ, das materielle Aspekte in den Vordergrund rückt.

Unter einer 'Ästhetik der Materialität' sind hier bestimmte Konzeptionen von Materialität verstanden, die in den Wissenschaften wie der Philosophie, der bildenden Kunst, dem Design und der Architektur die Gesellschaft und ihre Subjekte zu einer bestimmten Zeit auf jeweils spezifische Weise beeinflussen. Innerhalb des Wortfeldes gilt, dass im Gegensatz zu den Begriffen 'Materie' und 'Material' es sich bei den 'Ästhetiken der Materialität' um allgemeine ästhetische und semantische Codierungen handelt. Der Begriff reflektiert die Bedeutung einzelner Stofflichkeiten im Verhältnis von Materie und Form. Ästhetische und philosophische Konzeptionen von Materialität transzendieren den Materiebegriff insofern, als sie nach dem Umgang mit Materialität und Stofflichkeit im Allgemeinen fragen, nach den philosophischen Grundannahmen, den mentalen Grundeinstellungen und diskursiven Regeln, die das Diskursfeld der Materialität konstituieren und bestimmen.

► Detail of the *Branch Formations* demonstrator at the *Conceptual Joining* show at the Angewandte Innovation Laboratory (AIL), 2019.



at the approaches taken to designing and forming them. Matter and materiality have long been overshadowed by scientific analysis and by ideas. All matter, as the premise goes, is limited because it is imprisoned in the limits of its physical conditions. However, the fact that the intellectual and the material are mutually dependent on each other, that matter and materiality shape our thinking, is something that has long been ignored, especially in the visual arts and in architecture. It has not been until over the last three decades that a veritable boom has occurred in science that has been exploring the concepts of materiality.

For a long time, art studies followed classic aesthetics with its traditional postulate of 'material sublimation.' This says that form must transcend less-valued material in order to become art or architecture. In recent decades, there has been a paradigm shift, so that material is now thought to be emancipated from its 'pre-formation' and thus to be an autonomous, aesthetic category. Material analysis must be equated with form analysis, as verified by the designs in the research project *Conceptual Joining*. The research group's methodological approach places the material and the parameters described above as the points of departure for their considerations. Only this method leads, as a logical consequence, to an innovative, aesthetic *model*. To my mind, none of the projects engage with *form* as a concept. The *model* concept brings us closer to the complexly structured results when all optional connections drawn upon here are included. The traditional dichotomy between material and form is thus transcended.

In her revolutionary 1990 book entitled *Gender Trouble*, the American

Materialien sind nicht per Gesetz mit sich selbst identisch. Sie unterliegen Modifikationen und Metamorphosen. Damit wird das Augenmerk auf die Verfahrensweisen ihrer Gestaltung und Formung gelenkt. Materie und Materialität standen lange im Schatten der wissenschaftlichen Analyse und der Ideen. Alle Materie, so die Prämissen, ist beschränkt, weil sie in den Grenzen ihrer physikalischen Bedingungen verhaftet ist. Dass jedoch Geistiges und Materielles einander bedingen, dass Materie und Materialität unser Denken prägen, wurde insbesondere auf dem Gebiet der bildenden Künste und der Architektur lange ignoriert. Erst in den letzten drei Jahrzehnten ist es zu einer regelrechten Konjunktur der Begriffswissenschaft zu Materialität gekommen.

Nachdem die Kunsthistorik lange Zeit der klassischen Ästhetik mit ihrem traditionellen Postulat der 'Materialsublimierung' gefolgt war, nach der die Form das niedriger bewertete Material überwinden muss, um Kunst oder Architektur zu werden, hat sich in den letzten Jahrzehnten ein Paradigmenwechsel vollzogen, der das Material in Emanzipation von seiner 'Prä-Formation' und somit als eine autonome, ästhetische Kategorie denkt. Die Materialanalyse muss der Formanalyse gleichgestellt werden, was sich anhand der Entwürfe des Forschungsprojektes *Conceptual Joining* verifizieren lässt. Die methodische Vorgehensweise der Forschungsgruppe stellt das Material und die oben beschriebenen Parameter an den Ausgangspunkt ihrer Überlegungen. Nur diese Methode führt in logischer Konsequenz zu einem innovativen, ästhetischen Modell. Der Begriff Form greift meiner Meinung nach bei keinem der Projekte. Der Begriff des Modells kommt den komplex gestalteten Ergebnissen näher, wenn man alle optionalen Verbindungen, die hier gezo-

philosopher Judith Butler thinks of materiality not as something that stands outside a discourse or that can precede a discourse but rather as something that is brought about through a discursive practice in thinking and acting.

The task is to name the parameters for wood, to describe the unique feature of this material in order to point out how it specifically differs from all other materials. This is the foundation on which specific material aesthetics can be built. This process is followed by theorizing. Imagery science should not neglect participating in a timely fashion in a discussion about the 'material aesthetics of wood' in order to guarantee successful research.

gen werden, mit einschließt. Die traditionelle Dichotomie zwischen Material und Form ist somit überwunden.

Die amerikanische Philosophin Judith Butler denkt in ihrem revolutionären Buch *Das Unbehagen der Geschlechter* von 1990 Materialität nicht als etwas, das außerhalb eines Diskurses steht oder ihm vorausgehen kann, sondern als etwas, das durch eine diskursive Praxis im Denken und Handeln der Subjekte hervorgebracht wird.

Es gilt, die Parameter für Holz zu benennen, das Alleinstellungsmerkmal dieses Materials zu beschreiben, um dann die spezifische Differenz zu allen anderen Materialien aufzuzeichnen. Darauf lässt sich die spezielle Materialästhetik aufbauen. Diesem Prozess folgt die Theoriebildung. Die Bildwissenschaft sollte es nicht versäumen, rechtzeitig an einer Diskussion der ‚Materialästhetik Holz‘ teilzunehmen, um eine erfolgreiche Forschung zu gewährleisten.