

Theorie der Technik in Architektur und Städtebau

Editorial

In Aristophanes Komödie *Die Vögel*, geschrieben etwa 400 Jahre vor Vitruvs *Zehn Bücher über Architektur*, entscheiden die Vögel, Menschen und Göttern zu entfliehen und sich sowohl vom konkreten aber unperfekten Alltag als auch von der idealen aber abstrakten Transrealität zu befreien. Sie gründen im Raum zwischen Erde und Himmel eine Stadt in den Wolken: *Wolkenkuckucksheim*.

Wo ist Technik zuhause? Betrachtet man das Vermögen zur Technik als eine Grundbestimmung des Menschen (Giordano Bruno) und sucht, diese Bestimmung philosophisch zu fassen oder in Kunst auszudrücken, so rückt Technik in den Bereich des Ideellen. Doch wir sprechen auch von Entwurfstechnik, Planungstechnik, Bautechnik, Gebäudetechnik, Stadttechnik und auch von Aneignungs- und Wohntechnik. So hat es zuvorderst den Anschein, dass Technik ganz dem konkreten Alltag angehört und sich auf Verfahren und Artefakte bezieht, die auf die Herstellung, das Funktionieren und die Aneignung von Architektur zielen, womit ihr „jenes Enggebundene, jenes Beschränkte und Bruchstückhafte“¹ (Ernst Cassirer) anzuhaften scheint. Adolf Behne schließt aus dem Verhaftetsein von Technik: „Du kannst nicht Beides haben, die Technik und die Kunst.“² Dennoch ist Technik Teil der Grundlagen-Wissenschaften und der Kunst, denn mit Technik stellt man sowohl Wissen als auch Werke der Baukunst her. Architektur impliziert diese beiden Bezüge von Technik gleichermaßen in ihre Domäne. Das gibt Architektur eine besondere Stellung in der Vielfalt menschlicher Existenzen zwischen Alltag und Transrealität. Dies zeigt sich in dem neueren Verständnis von Welt als globalen *Oikos*, wie es schon von John McHale, Mitbegründer der Independent Group, Künstler und Soziologe, eingefordert wurde.³ Mark Wigley paraphrasiert McHales Anspruch an Architektur: „Die Physiologie und Pathologie neuer Technologien zu untersuchen bedeutet, sie einer architektonischen Analyse zu unterziehen.“⁴

1 Cassirer 1985 [1930]: 46.

2 Behne 1919: 112.

3 McHale 1970.

4 Wigley 1999: 169.

In diesem Kontext ergeben sich zahlreiche Fragen: Welche Diskurse entwickelten sich mit und gegen die klassisch-platonischen Vorstellungen von Technik und wie prägen sie heutige architektonische Konzepte? Wie transformierte modernistisches Gedankengut Technik in Ornament, In-

genieurästhetik, Repräsentation von Innovation und performative oder atmosphärische Ästhetik? Welche Rolle spielen *Smart Environments*, *Ambient Intelligence* oder *Locative Media* in Architektur und Städtebau? Welche Auswirkungen haben diese Veränderungen auf ästhetischen Ausdruck und Gebrauch? Diese Fragen treffen wir in den Artikeln des Hefts *Theorie der Technik in Architektur und Städtebau* kontinuierlich an.

Dabei lässt sich grundsätzlich feststellen, dass der Diskurs in Architektur und Städtebau immer noch der traditionellen Dichotomie des Wissens in zwei Kulturen folgt, der zufolge das technisch-naturwissenschaftliche sekundär zum literarisch-humanistischen Wissen steht (Charles Percy Snow). Andererseits lässt sich in den technischen Disziplinen und sogar in Technikgeschichte und Technikphilosophie eine gewisse Distanz zur Architektur feststellen. Dabei sind die Grundthemen der Technikphilosophie – das Verhältnis von Technik zur Natur, zur Kunst und zur Wissenschaft – auch in der Architektur von erheblicher Relevanz. Für Architektur ist es aufgrund dieser mannigfaltigen Relationen von besonderer Bedeutung, Technik von den ureigenen Kontexten aus eigenständig zu ergründen.

Die zwanzig Beiträge in diesem Heft zeigen, dass sich der derzeitige Diskurs um drei Themenfelder dreht. Im ersten Themenfeld *Diskurse* verweisen die theoretischen und geschichtlichen Beiträge auf das Bedürfnis, Technik in ihrer Beziehung zu Kunst und Wissenschaft zu klären. Diskussionen über die Abgrenzungen zwischen Architektur und Technik stehen für den Wunsch, die in der Moderne erreichte Vorherrschaft der Kultur über die Technik wieder herzustellen, die durch die Digitalisierung aller Lebensbereiche verloren gegangen zu sein scheint. Im zweiten Themenfeld *Modernismus und Modernismen* geht es darum, wie sich die Moderne mit Fragen der Technik auseinandergesetzt hat, mit sowohl großer Euphorie als auch scharfer Kritik. Und im dritten Themenfeld *Daten, Steuerung, Raum* geht es um die heutige Technik, mit der in der Architektur den zeitgenössischen Herausforderungen begegnet wird. Digitalisierung, Virtualisierung und Mediatisierung verändern Stellung und Wirkung von Technik in der Architektur auf ein Neues. Insgesamt spannen die Beiträge so den Bogen zwischen dem traditionellen Verständnis von Technik als herstellendem Vermögen von Architektur und dem neueren und erweiterten Verständnis von Technik als gebäudeintegrierte Artefakte und Verfahren, die Funktionieren und Performanz von Architektur ermöglichen.

Diskurse

Die in diesem Abschnitt zusammengestellten Beiträge beschäftigen sich damit, grundsätzliche Verständnisse des Verhältnisses von technischen und humanistischen Wissensgebieten zu durchdenken und insbesondere für architektonische Anliegen fruchtbar zu machen. Zunächst gehen die

Autoren mit einem großen Maß an Misstrauen an die Interpretation von Technik heran: zu glauben, dass Technik als Mittel die ursprüngliche Intention und das hervorgebrachte Ergebnis unverändert lässt, wäre ja auch naiv. Doch das Misstrauen bezieht sich eher auf die Eigendynamik technischer Prozesse, der gegenüber kontinuierliche Wachsamkeit geübt wird (Mathias Mitteregger, Tom Schoper, Christof Ehrlich). Die Diskussion von Martin Heideggers Vortrag *Die Frage nach der Technik*, den dieser 1953 vor der *Bayerischen Akademie der Schönen Künste* hielt, war offensichtlich unausweichlich, denn mehrere Autoren nehmen Heideggers Text zum Ausgangspunkt. Die Diskussion um den antiken Begriff der *téchne* erlaubt, unsere vorgefasste Bestimmung von Technik aufzubrechen und um grundsätzliche Inhalte zu erweitern. Weitere Beiträge dieses Abschnitts stellen die Fragen nach dem Verhältnis von Architektur zu Wissenschaft einerseits und Kunst andererseits (Dean Hawkes, Daniel Grünkranz). In der Zusammenschau dieser Analysen und Interpretationen wird die Komplexität des Themas mehr als deutlich, die sich immer wieder als ein Hierarchieproblem zwischen wissenschaftlich-technischem Denken und künstlerisch-subjektivem Erfahren darstellt.

Vertiefend wird in diesem Abschnitt der geschichtliche Wandel des Technikverständnisses anhand der zunehmenden Spezialisierungen der Berufe deutlich (Moritz Gleich, Wolfgang Pircher, Adelheid Voskuhl). Die Diskussion über die Abgrenzung zwischen Ingenieur und Architekt beziehungsweise Landschaftsarchitekt ist auch und gerade eine Diskussion über die Bedeutung von Technik in der Architektur. Gemeinhin unterstellen wir dem Ingenieurdenken, es verstehe und nutze Technik als Mittel der Optimierung. Das Architekturd Denken dagegen nutze und erfahre Technik, um in ihrer Überwindung ein Werk zu schaffen. In den Artikeln ist dabei besonders spannend zu lesen, wie sich vor allem die Vertreter des beginnenden Ingenieurwesens im neunzehnten Jahrhundert bemühen, ihr Selbstverständnis zu definieren. Dabei geht es insbesondere um bestehende soziale Rangordnungen, die die Ingenieure zu durchbrechen versuchen, indem sie humanistische Fragen und Relevanz für ihren eigenen Berufsstand reklamieren. Eine ausgeprägte Zuspitzung dieser Auseinandersetzung können wir im Streit um das Britische Parlamentsgebäude verfolgen, in dem der Ingenieur behauptet, er sei der eigentliche Architekt, da er eine Atmosphäre schaffe, wohingegen der offizielle Architekt nur die Hülle um diese Atmosphäre baue.

Modernismus und Modernismen

Die große Anzahl von Beiträgen zum Thema der Moderne zeigt sowohl den andauernden Einfluss der Klassischen Moderne als auch die weitere Ausdifferenzierung von Spielarten der Moderne. Dabei wird sichtbar, wie unterschiedliche Auffassungen von Technik zum breitgefächerten Spektrum der verschiedenen Modernismen beigetragen haben, die

teilweise starke Kontraste zur Klassischen Moderne aufweisen. Die ersten Beiträge in diesem Abschnitt untersuchen, wie Technik als ästhetisches Element für die Architektur in der frühen Moderne zu nutzen versucht wurde (Antje Senarclens de Grancy, Dörte Kuhlmann). Die Beispiele beziehen sich ganz konkret auf die Verwendung von elektrischem Licht um die Wende vom neunzehnten zum zwanzigsten Jahrhundert und zeugen von der Technikbegeisterung der Zeit. Elektrisches Licht steigerte den Komfort jedes Einzelnen und der Gemeinschaft, es förderte die Wirtschaft, indem Nacharbeit möglich wurde, und es schaffte ganz neue Arten des Vergnügens in Freizeitparks. Damit wurde Technik als Teil der Kultur verstanden und als solche fand sie in den vorgestellten Architekturen ihren Ausdruck. Technik als künstlerisches Thema erforderte, die Wahrnehmung von Technik zu untersuchen und zu steigern, was wiederum durch neue Mittel der Technik geschah: Fotografie und Film. Über die visuelle Wahrnehmung hinaus thematisierten Künstler und Architekten auch die sich durch Technik verändernde auditive, haptische und räumliche Wahrnehmung, denkt man zum Beispiel an die Betonung von neuen Transportmitteln wie Fahrstuhl, Auto und Strassenbahn. In diesem *Circulus virtuosus* wurde die Technik in ihrer Ästhetik überhöht und damit in ihrer Wichtigkeit bestätigt.

Zur gleichen Zeit wurden die klassischen Materialien der Architektur herausgefordert und ihr Spektrum um grundsätzlich neue Materialien und Bautechniken erweitert (Matthew Mindrup, Lynnette Widder). Diese neuen Materialien und Techniken wurden als Ausdruck der eigenen, modernen Zeit verstanden. Doch dabei systematisierten Architekten diese Materialien nicht (nur) nach praktischen Anforderungen wie zum Beispiel Dauerhaftigkeit oder Wirtschaftlichkeit, sondern sie definierten die Aufgabe der Architekten für die Bauindustrie dahingehend, sich als Experten für die räumlichen, haptischen und generell ästhetischen Qualitäten von Materialien und Konstruktionen zu betätigen. Der Bauhaus-Vorkurs ist ein berühmtes Beispiel dafür. Nachkriegsarchitekten wie Kurt Schwippert und Sep Ruf gingen kritischer mit dieser Technikeuphorie um. Ihr Infragestellen des Zusammenhangs von modernen Materialien und zeitgenössischer Architektur auf dem *Darmstädter Gespräch* 1953 zeigt den schmalen Grat zwischen der Eigendynamik des Technikfortschritts und dem Versuch der Technikbeherrschung.

In ähnlicher Weise prägen Faszination und Kritik die divergente Diskussion um Serien und Systeme (Dave Fleischer, Alexander Henning Smolian, Sonja Hinilica). Der Werbefilm *All's Fair At The Fair* von 1938 zeigt eine regelrechte Obsession mit den gesteigerten Kräften der industriellen Massenproduktion. Damit wird auch die Architektur der Modernisten implizit karikiert: Ihre soziokulturelle Problematik wird durch die Gegenüberstellung der hyperfuturistischen Vergnügungsstadt der *Fair* und den konservativen, in der mobilen Baufabrik seriell produzierten Einfamilienhäusern anschaulich. Die Pole der Diskussionen im Diskurs der Moderne stellten

gerade in den ersten Jahrzehnten des zwanzigsten Jahrhunderts viele Architekten in eine Vermittlerposition zwischen Technikfortschritt und den Bezug auf konservative Werte. Rudolf Schwarz zum Beispiel verstand „Serie“ als essentielles Wesensmerkmal der Technik und stellte sie der Einmaligkeit eines Organismus gegenüber. Nachdem dem Zweiten Weltkrieg verschoben die Protagonisten der Architektur die Ziele und Werte der Moderne erneut. Die Möglichkeit, auch Gebäude mit Methoden der industriellen Produktion herzustellen, enthielt für viele Architekten die Forderung, eben diese Produktion im architektonischen Sinn zu rationalisieren. In den 1960er Jahren wurde Kybernetik zu einer neuen Leitwissenschaft etabliert. Die in Folge von Kybernetik prägend gewordene Systemtheorie drängte der Architektur die Beschäftigung mit einem erweiterten Verständnis von Strukturen geradezu auf. Auf der anderen Seite wurden Bau-systeme von manchen synonym mit zentralistischer Machtausübung durch Wirtschaft und Staat verstanden. So war eine Diskussion der Klassischen Moderne über das was Architektur ausmacht erneut zu führen: Egal ob Einzelgebäude oder Städtebau, steckt die Architektur in der Organisation des Systems oder in künstlerischer Gestaltung?

Serie, als grundlegende Gesetzmäßigkeit verstandene Eigenschaft der industriellen Produktion, finden wir zeitgenössisch abgelöst von non-standard Serienproduktion und von Unikaten aus dem 3D-Drucker. Dieses Ende der gleichförmigen Serie steht aber nicht für das Ende von System und Struktur als grundlegende Denkformen in der Architektur. In einer Zeit in der die soziokulturelle Bedeutung der Serialität von der Parallelität der Datenströme abgelöst ist, bekommen die Themen von System und Struktur neue Bedeutungen. Hinter diesen Themen steht der zeitgenössische Vorgang der Datafizierung in Echtzeit, der Quantifizierung von gesellschaftlichen Aspekten in Datenströme. Mit den Themen Gleichzeitigkeit und Datafizierung erhalten die Fragen der raumgenerierenden Kraft von Daten und der Steuerung von Daten für die Architektur eminente Bedeutung.

Daten, Steuerung, Raum

Die Steuerbarkeit von zu Daten transformierten gesellschaftlichen und umweltbezogenen Aspekten, also von Datenströmen (Brian Cody, Katia Gasparini), ist das zeitgenössisch anerkannte Mittel schlechthin, um das neue sozioökonomische Ziel der Nachhaltigkeit zu verwirklichen. Der zeitgenössische Diskurs über *Smart Cities* hat darin seine Legitimation und seinen Drehpunkt. Seit den 1980er Jahren wird in der Architektur die Frage gestellt, ob die Herausforderungen der Nachhaltigkeit besser durch Hightech- oder durch Lowtech-Ansätze gemeistert werden können. Dieser Diskurs wurde vermittelt neuer Technologien, die raumrelevante Datenströme verarbeiten, zum Themenbereich der so genannten „Smarten Architektur“ weitertransformiert. Indem auch hier Systeme entworfen

werden, die Performanzen in Strukturen steuerbar machen sollen, taucht in diesen Diskursen das Begehren der Moderne wieder auf, Gebäude als Organismen zu verstehen. Als zweites Phänomen wird hier die Datafizierung von Architektur als technisches Mittel zur menschlichen Kommunikation diskutiert. Medienfassaden und *Urban Screens* verändern die Weise architektonischer Repräsentation. Dabei stellen sie gleichzeitig die primäre Aufgabe von Gebäuden auf den Prüfstand: Kommunikation oder Behausen? Im Entwerfen mit diesen Technologien findet sich die klassische Fragestellung von Repräsentation und Ornament erweitert um die Darstellungsmöglichkeiten von schnellem Bildwechsel. Mit dem Umstand des Bildwechsels appliziert auf Flächen von städtebaulichem Maßstab klafft eine Problematik auf: Architektur entwickelt zwar den Träger des Bildes, aber auf die Medieninhalte der beständig wechselnden Bilder kann sie keinen Einfluss ausüben. Da diese Inhalte den globalen Datenströmen und den ökonomischen Interessen der Medienindustrie unterworfen sind, entstehen neue, unkontrollierbare urbane Räume in Konkurrenz zu traditionellen städtebaulichen Strukturen.

Der Sorge, dass Datafizierung den architektonischen Raum gewissermaßen ersticken könnte, steht die Euphorie gegenüber, diese soziokulturelle Macht für die Erzeugung von architektonischem Raum zu instrumentalisieren (Stefan Hajek, Kas Oosterhuis). Konzeptueller Schlüssel dafür ist der Umstand, Gebäudeteile und -materialien als „informierte Komponenten“ anzusetzen. Auf diese Weise werden Gebäude zu Schnittstellen der Datafizierung von Umständen. Allerhand Datenströme, gespeist von menschlichen Lebensumständen sind in Netzwerken zwischen Gebäude, Nutzer, Gerätschaften und dem Environment in einen datafizierten *Oikos* verdichtet. Die Konsequenzen für die Nutzungszeit von Gebäuden ist eine Art von datengetriebener Häuslichkeit für die Gebäudenutzer. Auch die Konsequenzen für die Planung von Architektur sind mannigfaltig. Zum Beispiel gerät damit die klassische Organisation von Architekturprojekten unter Veränderungsdruck. Ehemals hierarchische Vernetzungen zur Durchführung von Architekturprojekten nach dem Modell der Meisterateliers werden durch die Interaktionselemente des Gaming ausgehebelt und führen zur Entwicklung von „Collaborative Design“.

Die abschließenden Beiträge bestätigen uns – mit einem Lächeln – die Relevanz des Titels unserer Zeitschrift zur Theorie der Architektur: Wolkenkuckucksheim (Andrea Gleiniger, Sandra Schramke, Wolfgang Bock). Die zeitgenössische marketinggetriebene Bezeichnung „Cloud“ ist gleichwohl wörtlich wie metaphorisch zu nehmen. Die Speicherstätten der permanenten Datafizierung haben sehr wohl elektrophysikalische Verortungen in Serverfarmen, die allerdings den in den *Oikos* Behausten unbekannt bleiben. Die Qualität der formalen Unbestimmtheit und Offenheit im sozialen Gebrauch tritt auf mit der Quantität der funktionalen Bestimmtheit und Gewidmetheit als technische Infrastruktur. So steht der datafizierte, globale *Oikos* am Übergang vom akzeptierten Weltmodell mit seiner

Gewissheit der tradierten Narrationen hin zu einem Modell aus statistisch errechneten Möglichkeiten von Zuständen zum Zweck von gewinnbringenden Vorhersagen.

Kuratoren

Ute Poerschke ist Architekturprofessorin an der Pennsylvania State University, USA. Sie ist Partnerin im Büro Friedrich Poerschke Zwink Architekten | Stadtplaner und Mitherausgeberin von *Wolkenkuckucksheim* | *Cloud-Cuckoo-Land* | *Воздушный замок*. Forschungsschwerpunkte betreffen den Funktionalismus in der Architektur sowie das Verhältnis von Technik und Architektur. 2014 erschien ihr Buch *Funktionen und Formen. Architekturtheorie der Moderne*. www.fpz-architekten.de sowie <http://stuckeman.psu.edu/arch/ute-poerschke>.

Oliver Schürer ist Autor, Kurator, Editor sowie Senior Scientist und stellvertretender Leiter der Abteilung Architekturtheorie an der Technischen Universität Wien. Er hat zahlreiche Forschungsprojekte, experimentelle Installationen, Vorträge, Diskursevents und internationale Publikationen in seinen Forschungsfeldern Architektur als soziokulturelles Feld sowie Medien und Technologie der Architektur durchgeführt. Sein momentanes Forschungsthema ist Automatismen in der Architektur. Dazu erschien bei Springer *Automatismen und Architektur. Medien, Obsessionen, Technologien*. www.a-theory.tuwien.ac.at/schuerer

Literatur

- Behne, Adolf (1919)*: Die Wiederkehr der Kunst. Leipzig.
- Cassirer, Ernst (1985)*: Form und Technik [1930]. In: Orth, Ernst W. / Krois, John M. (Hg.): Ernst Cassirer. Symbol Technik, Sprache. Hamburg, S. 39–91.
- McHale, John (1970)*: The Ecological Context. New York.
- Wigley, Mark (1999)*: Evolution Durch Prothesen. In: Lechner, Andreas / Maier, Petra (Hg.): Stadtmotive. Wien, S. 159–93.

Zitiervorschlag

Poerschke, Ute / Schürer, Oliver: Theorie der Technik in Architektur und Städtebau. In: *Wolkenkuckucksheim, Internationale Zeitschrift zur Theorie der Architektur*. Jg. 19, Heft 33, 2014, [Seiten], cloud-cuckoo.net/fileadmin/hefte_de/heft_33/editorial_de.pdf [Abfragedatum].