# THE EMERGENCE OF HEALING ARCHITECTURE

EDITED BY
GEMMA KOPPEN
TANJA C. VOLLMER
FRANZISKA RITZ

ARCHI TANGLE

# THE EMERGENCE OF ARCHITECTURE

# DIE ENTSTEHUNG DER ARCHITEKTUR

# L'ÉMERGENCE DE L'ARCHITECTURE

HERAUSGEGEBEN VON
GEMMA KOPPEN
TANJA C. VOLLMER
FRANZISKA RITZ

EDITED BY

ARCHITANGLE

6
Stefan Gast
**Foreword**
**Vorwort**

8
Melanie John
**Foreword**
**Vorwort**

12
Gemma Koppen and Tanja C. Vollmer
**Five Steps Toward Healing Architecture**
**Fünf Stufen zu einer Heilen der Architektur**
**Introduction**
**Einleitung**

## RESEARCH
## RESEARCH

22
Tanja C. Vollmer and Gemma Koppen
**From Research on the Vulnerable Bodies of the Twenty-First Century to a Paradigm Shift in Hospital Architecture and Planning**
**Von der Forschung über die vulnerablen Körper des 21. Jahrhunderts zum Paradigmenwechsel in der Architektur und Planung von Krankenhäusern**

60
**Arlesheim Clinic**
**(Klinik Arlesheim)**
ARGE (joint venture) Metron Architektur AG – Kopvol architecture & psychology

## REFORMING
## REFORMIEREN

68
Andreas Schmid, Ramona Stein, and Jochen Baierlein
**Redesigning and Collaboratively Planning Healthcare Infrastructures**
**Versorgungsstrukturen neu- und mitplanen**

86
**Forest Clinic Eisenberg**
**(Waldklinik Eisenberg)**
Matteo Thun & Partners

## REFLECTING
## REFLEKTIEREN

16
David Friis
**Learning from the Past**
**Aus der Vergangenheit lernen**

32
**Charité – Universitätsmedizin Berlin, Virchow Campus (Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow-Klinikum)**
Deubzer König Architekten GmbH

## DETAILING
## DETAILIEREN

132
Frank Wiesemeyer
**Trusting Proven Materials**
**Bewährten Materialien vertrauen**

154
**University Children's Hospital Zurich (Universitätskinderspital Zürich)**
ARGE (joint venture) KISPI – HdM Basel Ltd. / Gruner AG, Basel

## PLANNING
## PLANEN

94
Linus Hofrichter and Julia Kirch
**Taking Demands and Needs Seriously**
**Bedarf und Bedürfnisse ernst nehmen**

124
**Alzheimer's Village Dax**
**(Village Landais Alzheimer)**
**Alzheimer-Dorf in Dax**
**(Village Landais Alzheimer)**
NORD Architects

188
Acknowledgments
Bildnachweis

192
Colophon
Impressum

# Foreword

Architektur ist weit mehr als gebauter Raum. Sie prägt, wie wir wohnen, wie wir uns begegnen und in welchem Kontext wir leben. Sie beeinflusst, wie wir gesehen werden und wie wir uns selbst wahrnehmen. Architektur wirkt auf körperlicher, psychischer und sozialer Ebene – oft unbewusst, aber immer spürbar. Gerade deshalb ist es entscheidend, Räume nicht nur funktional, sondern auch mit Blick auf ihre gesundheitlichen Auswirkungen zu gestalten.

Die Fakultät Design, Baukunst und Architektur der Technischen Hochschule Ingolstadt hat sich diesem Thema bewusst und mit großer Konsequenz gewidmet. Mit dem Forschungsschwerpunkt Architektur und Gesundheit haben wir einen Rahmen geschaffen, in dem Lehre, Forschung und Praxis zusammenfinden. Studierende, Lehrende und Forschende arbeiten gemeinsam an Fragestellungen, die weit über klassische Entwurfsaufgaben hinausgehen. Sie untersuchen, wie Licht, Akustik, Materialität, Farbe, Bewegung und soziale Interaktion das Wohlbefinden von Menschen beeinflussen – und wie Architektur gezielt dazu beitragen kann, Stress zu reduzieren, Heilungsprozesse zu unterstützen oder Gemeinschaft zu fördern.

Dieser Schwerpunkt ist bewusst interdisziplinär angelegt. Er verbindet gestalterische Kompetenz mit wissenschaftlicher Methodik und praktischer Erfahrung. Kooperationen mit Partnern aus Medizin, Pflege, Therapie und Forschung ermöglichen es, Projekte nah an realen Bedürfnissen zu entwickeln und Ergebnisse zu erzielen, die über theoretische Konzepte hinausgehen. Viele unserer Arbeiten entstehen in Zusammenarbeit mit Kliniken, Einrichtungen des Gesundheitswesens oder sozialen Trägern – und genau dort, wo Architektur unmittelbar spürbar wird.

Besonders wichtig ist uns dabei, dass unsere Studierenden lernen, Verantwortung für ihre Entwürfe zu übernehmen. Sie sollen verstehen, dass Gestaltung nicht Selbstzweck ist, sondern immer einen Nutzen für Menschen haben muss. Sie lernen, Nutzerbedürfnisse zu analysieren, Prototypen zu entwickeln, Wirkungen zu überprüfen und Entwürfe kritisch zu reflektieren. Diese Haltung prägt unsere Lehre ebenso wie unsere Forschung.

Mit dem Forschungsschwerpunkt Architektur und Gesundheit wollen wir einen Beitrag dazu leisten, Architektur als Ressource für Gesundheit sichtbar zu machen. Wir wollen zeigen, dass gute Räume mehr sind als ästhetisch ansprechende Hüllen – sie können Teil der Lösung sein, wenn es darum geht, Menschen in schwierigen Lebenssituationen zu unterstützen, Heilungsprozesse zu begleiten oder Orte zu schaffen, an denen sich Menschen wohlfühlen und gesund bleiben.

Wir laden Studierende, Kolleginnen und Kollegen, Partner aus Praxis und Forschung sowie alle Interessierten ein, sich mit uns auf diesen Weg zu begeben. Gemeinsam wollen wir Räume entwerfen, die nicht nur gut aussehen, sondern auch guttun.

Prof. Dr. Architektin Dr. Design und Gesundheit

---

Architecture is far more than built space. It shapes how we live, how we see ourselves, and how we are seen by others. It influences how we move, how we feel, and how we relate to one another. Because architecture has such a profound impact on physical, psychological, and social well-being, it is essential that we design spaces not only for function, but also with their health implications in mind.

The Faculty of Design, Architecture and Health at the Technical University of Ingolstadt has made this topic a conscious and consistent priority. With the research focus Architecture and Health, we have created a framework in which teaching, research, and practice come together. Students, lecturers, and researchers work jointly on questions that go far beyond traditional design tasks. They investigate how light, acoustics, materiality, color, movement, and social interaction affect people's well-being – and how architecture can actively contribute to reducing stress, supporting healing processes, or fostering community.

This focus is deliberately interdisciplinary. It combines design competence with scientific methods and practical experience. Collaborations with partners from medicine, nursing, therapy, and research enable us to develop projects close to real needs and to achieve results that go beyond theoretical concepts. Many of our projects are carried out in cooperation with clinics, healthcare institutions, or social organizations – precisely where architecture becomes directly tangible.

It is particularly important to us that our students learn to take responsibility for their designs. They should understand that design is never an end in itself, but must always serve people. They learn to analyze user needs, develop prototypes, test effects, and critically reflect on their work. This attitude shapes our teaching as much as our research.

With the research focus Architecture and Health, we aim to make a contribution to making architecture visible as a resource for health. We want to show that good spaces are more than aesthetically pleasing shells – they can be part of the solution when it comes to supporting people in difficult life situations, accompanying healing processes, or creating places where people feel well and remain healthy.

We invite students, colleagues, partners from practice and research, as well as all interested parties, to join us on this path. Together we want to design spaces that not only look good, but also do good.

Prof. Dr. Architektin Dr. Design and Health

Sechs internationale Experten geben Impulse für die Krankenhausarchitektur der Zukunft. Ihre Beiträge zeigen, dass zeitgemäße Gesundheitsbauten nicht allein Effizienz oder Technik sind. Sie sind effektiv, wirtschaftlich und psychologisch perfekt. Es geht, wie hier hervorgehoben, um die konsequente Berücksichtigung der Qualität, Evidenz, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit, um die Heilungsförderung und Umgebungsqualität zu verbessern. Gleichzeitig verbessern sie die Hinterlassenschaften, die allfällig diesen Weg noch stärker verstellen, und die Herausforderungen, die finanziell angegangen werden müssen. Die vorliegende Publikation hebt implizit die Dimension hervor, die durch die Integration zusätzlicher fachlicher Perspektiven und Praxisbeispiele – zu einer innovativen und zukunftsorientierten Handlungsfähigkeit und Wissensgrundlage für Forschung und Praxis beitragen – Architekturen.

Mit dem Ziel, die Etablierung des Forschungsfelds HEALTH-DESIGN (CO-HEALTH-DESIGN) an der Faculty of Design Buhl, ein institutionelles Forum, Experimentalraum, Gestaltungsraum und Diskussionsplattform zu schaffen, und die Entwicklung von Diskurs und Praxis voranzutreiben, wurde die Initiative dieser Transformation für Kommunikation, Kooperation und Partnerschaften, die Laborarchitekturforschung, Gesundheitsförderung, Zukunftsmodelle und Wissenschaft, und restoring architectural quality and health through design.

Ich danke allen Beteiligten für ihr außerordentliches Engagement und ihre wertvolle, diese Publikation ermöglichende Mitarbeit. Mein besonderer Dank gilt Gemma Koppenhöfer für ihre fachliche Expertise und ihren maßgeblichen Beitrag zur Konzeption und Gestaltung dieses interdisziplinären Diskurses und Schwerpunktsetzung. Hochschulleitung und advancing this interdisciplinary discourse and thematic focus at our university and beyond.

**Stefan Gast**
Prof. Dr. Stefan Gast / Präsident / President of Lucerne University of Applied Sciences and Arts

# Foreword

The operation of hospitals and other healthcare facilities constitutes a task of the utmost social responsibility, carried out by people with the support of technology. Yet, as in all areas of life, we must always adapt to changing circumstances. Indeed, many existing buildings and infrastructures require fundamental modernization or even complete replacement. Due to the long planning and construction processes, this is only achievable to a limited extent in the short term. Nevertheless, we must continuously work on improving the quality of our healthcare facilities in order to meet the challenges of the future. The aim is to create conditions in which medical and nursing professionals can provide the best possible care for patients. This also includes ensuring appropriate working conditions for our employees, enabling them to perform their demanding tasks in the long term. We rely on the dedication and expertise of our staff, but we must also support them with efficient processes and modern technologies. Digitalization can play a key role in relieving the burden on staff and improving the quality of care. However, it is crucial that digital solutions are introduced in a way that is practical and user-friendly, so that they truly support rather than hinder everyday work. Only then can we fully exploit the potential of digitalization for the benefit of patients and staff.

Die Krankenhäuser und weiteren Einrichtungen des Gesundheitswesens erfüllen eine Aufgabe von höchster gesellschaftlicher Verantwortung. Wir alle setzen uns – trotz bester technischer Hilfsmittel – mit unserer ganzen Persönlichkeit für unsere Patient:innen ein. Dies gilt es auch in Zukunft zu ermöglichen. Dafür müssen wir uns kontinuierlich um eine Verbesserung der Qualität unserer Krankenhäuser bemühen. Viele bestehende Gebäude und Infrastrukturen sind jedoch aufgrund ihres Alters nur noch bedingt leistungsfähig und müssen grundlegend modernisiert oder vollständig ersetzt werden. Aufgrund der langen Planungs- und Bauprozesse ist dies jedoch nur in begrenztem Maße kurzfristig möglich. Dennoch müssen wir uns kontinuierlich um eine Verbesserung der Qualität unserer Krankenhäuser bemühen, um den Herausforderungen der Zukunft gerecht zu werden. Ziel ist es, Rahmenbedingungen zu schaffen, in denen medizinisches und pflegerisches Fachpersonal bestmöglich für seine Patient:innen sorgen kann. Dazu gehören auch gute Arbeitsbedingungen für unsere Mitarbeitenden, damit sie ihre anspruchsvollen Aufgaben langfristig bewältigen können. Wir sind auf das Engagement und die Kompetenz unserer Mitarbeitenden angewiesen, müssen sie aber auch durch effiziente Abläufe und moderne Technologien unterstützen. Die Digitalisierung kann dabei eine wichtige Rolle spielen, um die Belastung des Personals zu reduzieren und die Qualität der Versorgung zu verbessern. Entscheidend ist jedoch, dass digitale Lösungen praxisnah und anwenderfreundlich eingeführt werden, sodass sie den Arbeitsalltag tatsächlich erleichtern und nicht erschweren. Nur so können wir das Potenzial der Digitalisierung zum Wohle der Patient:innen und des Personals voll ausschöpfen.

Als Träger von Gesundheitseinrichtungen tragen wir – auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene – eine große gesellschaftliche Verantwortung. Wir alle setzen uns – trotz bester technischer Hilfsmittel – mit unserer ganzen Persönlichkeit für unsere Patient:innen ein. Dies gilt es auch in Zukunft zu ermöglichen. Dafür müssen wir uns kontinuierlich um eine Verbesserung der Qualität unserer Krankenhäuser bemühen. Viele bestehende Gebäude und Infrastrukturen sind jedoch aufgrund ihres Alters nur noch bedingt leistungsfähig und müssen grundlegend modernisiert oder vollständig ersetzt werden. Aufgrund der langen Planungs- und Bauprozesse ist dies jedoch nur in begrenztem Maße kurzfristig möglich. Dennoch müssen wir uns kontinuierlich um eine Verbesserung der Qualität unserer Krankenhäuser bemühen, um den Herausforderungen der Zukunft gerecht zu werden. Ziel ist es, Rahmenbedingungen zu schaffen, in denen medizinisches und pflegerisches Fachpersonal bestmöglich für seine Patient:innen sorgen kann. Dazu gehören auch gute Arbeitsbedingungen für unsere Mitarbeitenden, damit sie ihre anspruchsvollen Aufgaben langfristig bewältigen können. Wir sind auf das Engagement und die Kompetenz unserer Mitarbeitenden angewiesen, müssen sie aber auch durch effiziente Abläufe und moderne Technologien unterstützen. Die Digitalisierung kann dabei eine wichtige Rolle spielen, um die Belastung des Personals zu reduzieren und die Qualität der Versorgung zu verbessern. Entscheidend ist jedoch, dass digitale Lösungen praxisnah und anwenderfreundlich eingeführt werden, sodass sie den Arbeitsalltag tatsächlich erleichtern und nicht erschweren. Nur so können wir das Potenzial der Digitalisierung zum Wohle der Patient:innen und des Personals voll ausschöpfen.

As providers of healthcare facilities—whether at the federal, state, and local levels—carry substantial societal responsibility. Despite the current challenges, we are called upon to support the highest possible standard of care for patients. This includes ensuring appropriate working conditions for our employees, enabling them to perform their demanding tasks in the long term. We rely on the dedication and expertise of our staff, but we must also support them with efficient processes and modern technologies. Digitalization can play a key role in relieving the burden on staff and improving the quality of care. However, it is crucial that digital solutions are introduced in a way that is practical and user-friendly, so that they truly support rather than hinder everyday work. Only then can we fully exploit the potential of digitalization for the benefit of patients and staff.

Als Träger von Gesundheitseinrichtungen tragen wir – auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene – eine große gesellschaftliche Verantwortung. Wir alle setzen uns – trotz bester technischer Hilfsmittel – mit unserer ganzen Persönlichkeit für unsere Patient:innen ein. Dies gilt es auch in Zukunft zu ermöglichen. Dafür müssen wir uns kontinuierlich um eine Verbesserung der Qualität unserer Krankenhäuser bemühen. Viele bestehende Gebäude und Infrastrukturen sind jedoch aufgrund ihres Alters nur noch bedingt leistungsfähig und müssen grundlegend modernisiert oder vollständig ersetzt werden. Aufgrund der langen Planungs- und Bauprozesse ist dies jedoch nur in begrenztem Maße kurzfristig möglich. Dennoch müssen wir uns kontinuierlich um eine Verbesserung der Qualität unserer Krankenhäuser bemühen, um den Herausforderungen der Zukunft gerecht zu werden. Ziel ist es, Rahmenbedingungen zu schaffen, in denen medizinisches und pflegerisches Fachpersonal bestmöglich für seine Patient:innen sorgen kann. Dazu gehören auch gute Arbeitsbedingungen für unsere Mitarbeitenden, damit sie ihre anspruchsvollen Aufgaben langfristig bewältigen können. Wir sind auf das Engagement und die Kompetenz unserer Mitarbeitenden angewiesen, müssen sie aber auch durch effiziente Abläufe und moderne Technologien unterstützen. Die Digitalisierung kann dabei eine wichtige Rolle spielen, um die Belastung des Personals zu reduzieren und die Qualität der Versorgung zu verbessern. Entscheidend ist jedoch, dass digitale Lösungen praxisnah und anwenderfreundlich eingeführt werden, sodass sie den Arbeitsalltag tatsächlich erleichtern und nicht erschweren. Nur so können wir das Potenzial der Digitalisierung zum Wohle der Patient:innen und des Personals voll ausschöpfen.

Die Prinzipien des Heilbaus können einen nachhaltigen Gesamtprozess unterstützen. Dennoch bleibt die Frage, wie wir bestehende Infrastrukturen effizient und zukunftsfähig gestalten können. Indem wir Synergien nutzen, Ressourcen schonen und digitale Technologien integrieren, können wir Gebäude schaffen, die nicht nur den heutigen Anforderungen entsprechen, sondern auch flexibel auf zukünftige Veränderungen reagieren können. Doch wie können wir diese Potenziale konkret nutzen? Die folgenden Seiten geben Einblicke in innovative Ansätze und Projekte, die zeigen, wie Heilbauprinzipien in der Praxis umgesetzt werden können.

The principles of healing architecture can contribute to a sustainable overall process. Yet the question remains of whether we can—in the end, as a society—afford this opportunity. Indeed, sustainable infrastructure must be built. Through synergies, resource conservation, and the integration of digital technologies, we can create buildings that not only meet today's requirements but can also flexibly adapt to future changes. But how can we concretely leverage these potentials? The following pages offer insights into innovative approaches and projects that demonstrate how principles of healing architecture can be implemented in practice.

The construction of an entirely new hospital—particularly one developed
Hygiene gewinnt gerade an Relevanz. Und durch Corona ist es rare,
technische Neuplanung sich Infrastruktur reichen insbesondere Logistik, der
Hafen und Medizin vereinigt kann? What has proven effective? At the
same time, it demands a challenging look ahead: What will we need in five,
der Bau eines neuen Krankenhauses wie medizinischen Standort, aber auch
komplett standardisiert wird? How will human behavior change? How will the
Die Planung ist ein Prozess mit Blick Nothing Wandel vorhersehbar? Was hat sich
bewährt? Gleichzeitig ist ein Krankenhaus eine Infrastruktur mit Blick in die Zukunft:
Was braucht es in fünf, zehn, zwanzig Jahren? Wie
verändern sich Medizin, Pflege oder die therapeutischen Behandlungs-
standards? Wie verändert sich unser Leben und Verhalten? Wie
verändert sich unsere Gesellschaft? Nichts ist, wie es ist, und das ist gut so.
Veränderungen müssen unsere Krankenhäuser Gebäude, aber
vor allem
in erster Linie sein: flexibel und anpassungsfähig. Unsere Immobilien
und unsere Infrastruktur müssen robust und solide sein, um auf die sich
Jahrzehnte Anforderungen verändern zu können. Gleichzeitig müssen sie
offen sein für Veränderungen, Erweiterungen und Umbauten. Das ist
eine Herausforderung, die sich nicht allein durch Architektur lösen lässt,
sondern auch durch Haltung. Wir müssen Räume schaffen, die Begegnung
und Austausch ermöglichen, Orientierung geben und Sicherheit vermitteln.
Weiterentwickelte Konzepte sind gefragt, die Wohlbefinden, Heilung und
Effizienz miteinander verbinden. Wir müssen uns fragen, wie wir arbeiten
wollen, welche Technologien wir nutzen und wie wir Räume gestalten,
damit sie Menschen guttun.

Um sich der Vielzahl der Konzepte und Ideen zu nähern, haben wir
uns mit Vertreter:innen der Architektur, Medizin, Pflege, Therapie und
Forschung zusammengesetzt und diskutiert. Dabei haben wir uns
zunächst einmal gefragt, was wir eigentlich unter Wohlbefinden verstehen.
Mögen wir es natürliche Helligkeit oder Tageslicht, sozialer Austausch
oder Rückzug, Weite oder Enge, Ruhe oder Bewegung, Wärme oder
Kühle, Natur oder Technik, Farben oder Farblosigkeit, Vielfalt oder
Reduktion? Wie sollen Räume beschaffen sein, damit sie uns guttun?
Wie sollen sie aussehen, damit wir uns in ihnen wohlfühlen? Wie
können sie uns dabei unterstützen, gesund zu werden oder gesund zu
bleiben? Wie können sie uns helfen, Krankheit vorzubeugen? Wie
können sie uns helfen, Stress abzubauen? Wie können sie uns helfen,
Ängste zu nehmen? Wie können sie uns helfen, Schmerzen zu lindern?
Wie können sie uns helfen, Heilungsprozesse zu beschleunigen? Wie
können sie uns helfen, Genesung zu fördern? Wie können sie uns helfen,
Lebensqualität zu erhalten? Wie können sie uns helfen, Lebensqualität zu
verbessern? Wie können sie uns helfen, Lebensqualität zu steigern?
Wie können sie uns helfen, Lebensqualität zu verlängern? Wie
können sie uns helfen, Lebensqualität zu verkürzen? Wie können sie uns
helfen, Lebensqualität zu verändern? Wie können sie uns helfen,
Lebensqualität zu verbessern? Wie können sie uns helfen, Lebensqualität
zu verschlechtern? Wie können sie uns helfen, Lebensqualität zu
verlängern? Wie können sie uns helfen, Lebensqualität zu verkürzen?
Wie können sie uns helfen, Lebensqualität zu verändern? Wie können sie
uns helfen, Lebensqualität zu verbessern? Wie können sie uns helfen,
Lebensqualität zu verschlechtern? Wie können sie uns helfen,
Lebensqualität zu verlängern? Wie können sie uns helfen, Lebensqualität
zu verkürzen? Wie können sie uns helfen, Lebensqualität zu verändern?
Wie können sie uns helfen, Lebensqualität zu verbessern? Wie können sie
uns helfen,

Es ist erfreulich, dass dies bereits in vielen Einrichtungen gelingt. Wir sehen jedoch auch, dass es nicht immer leicht ist, alle Beteiligten von den Vorteilen einer solchen Architektur zu überzeugen. Oftmals fehlt es an Wissen darüber, was gute Architektur ausmacht und welche Faktoren dazu beitragen, dass sich Menschen in Gebäuden wohlfühlen und gesund bleiben. Aber auch Unsicherheiten bezüglich der Kosten und Machbarkeit solcher Projekte können dazu führen, dass Bauherren und Planer auf eine evidenzbasierte Architektur verzichten.

Um dem entgegenzuwirken, haben wir uns mit Expertinnen und Experten aus verschiedenen Disziplinen zusammengetan, um ein Tool zu entwickeln, das Bauherren, Planern und Architekten dabei helfen soll, gesundheitsfördernde Gebäude zu realisieren. Dabei haben wir uns auf die Bereiche Akustik, Licht, Raumluftqualität und Ergonomie fokussiert, da diese einen besonders großen Einfluss auf unser Wohlbefinden und unsere Gesundheit haben. Auf der Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen haben wir Kriterien definiert, die eine gesundheitsfördernde Architektur ausmachen. Diese Kriterien haben wir in einem Tool zusammengefasst, das es ermöglicht, die Qualität von Gebäuden in diesen Bereichen zu bewerten und zu verbessern.

Wir sind davon überzeugt, dass unser Tool einen wichtigen Beitrag dazu leisten kann, die Qualität von Gebäuden zu verbessern und die Gesundheit der Menschen, die darin leben und arbeiten, zu fördern. Wir hoffen, dass es dazu beiträgt, dass mehr Bauherren und Planer auf eine evidenzbasierte Architektur setzen und dass sich die Erkenntnisse der Wissenschaft schneller in der Praxis durchsetzen.

Wir würden uns freuen, wenn unser Tool dazu beiträgt, dass mehr Menschen in gesundheitsfördernden Gebäuden leben und arbeiten können.

Wir danken allen, die an der Entwicklung des Tools beteiligt waren, insbesondere den Expertinnen und Experten, die ihr Wissen und ihre Erfahrungen eingebracht haben.

Wir hoffen, dass

# Five Steps Towards Healing Architecture
# Fünf Schritte zu einer Heilenden Architektur
# Introduction
# Einleitung

**Gemma Koppen and Tanja C. Vollmer**

Prof. Gemma Koppen / Architektin / Professur für Entwerfen und Gesundheit / Transferprofessur für Heilende Architektur / Hochschule Coburg

Prof. Dr. Tanja C. Vollmer / Architekturpsychologin und Psychobiologin / Wissenschaftliche Direktorin und Gründerin / Kopvol architecture & psychology, Berlin – Rotterdam

Prof. Gemma Koppen / Architect / Professor of Design and Health / Transfer Professorship for Healing Architecture / Coburg University of Applied Sciences and Arts

Prof. Dr. Tanja C. Vollmer / Architectural Psychologist and Psychobiologist / Scientific Director and Founder / Kopvol architecture & psychology, Berlin – Rotterdam

Allzu häufig, ist es die Zahl der Betten, die Ergebnisse einzelner
Hospitäler überlassen, ohne Berücksichtigung des Kontextes
individuelle Architekturprojekte bewertet. Obwohl
zwischen Flexibilität, Adaptivität, Variabilität, Modifizierbarkeit,
Weiterentwicklung und Nachhaltigkeit in der Architektur
bei der Architektur dieser Gebäude unterschieden wird, gibt es
keine standardisierten Methoden, um den Grad der Erfüllung
solcher Anforderungen zu messen, zu vergleichen oder zu
bewerten.

This book addresses the central question of how healing
architecture can be described within the context of highly
complex, dynamic healthcare planning processes. To
explore this question, the book draws on the development
of the Healing Architecture Process Model.

Dieses Buch beschäftigt sich mit der Frage, wie heilende
Architektur im Rahmen komplexer, dynamischer Planungsprozesse
beschrieben werden kann. Dazu wird das
Modell des Heilenden Architekturprozesses entwickelt.

Zu diesem Zweck wird zunächst ein Überblick über die
Entwicklung von Modellen des Architekturprozesses gegeben.
Darauf aufbauend wird ein Phasen-Modell des Heilenden
Architekturprozesses entwickelt, das die Besonderheiten
von Planungsprozessen im Gesundheitswesen berücksichtigt.
Wie auch die meisten Experten aus Architektur,
Medizin und Krankenhausplanung, mit denen Gespräche
geführt wurden, ist das Modell in fünf Phasen unterteilt.

Zu Beginn wird ein Überblick über die Entwicklung von
Modellen des Architekturprozesses gegeben. Darauf aufbauend
wird ein Phasen-Modell des Heilenden Architekturprozesses
entwickelt, das die Besonderheiten von Planungsprozessen
im Gesundheitswesen berücksichtigt. Wie auch die
meisten Experten aus Architektur, Medizin und Krankenhausplanung,
mit denen Gespräche geführt wurden, ist das
Modell in fünf Phasen unterteilt.

Die Entwicklung des Modells wird durch die Analyse
von Best-Practice-Beispielen gestützt. Dazu wurden
Experten aus den Fachgebieten Architektur, Medizin,
Krankenhausplanung und Krankenhausbetrieb befragt.
Ihre Aussagen bilden die fünf Abschnitte des Buches.
Jeder Abschnitt wird durch die Präsentation eines
Projektes ergänzt, das die jeweilige Phase des Modells
besonders gut repräsentiert. Die ausgewählten Projekte
sind: Das Kinderkrankenhaus auf der Bult in Hannover
von Behnisch Architekten, das Universitätsspital in
Zürich von Herzog & de Meuron und das Charité
Virchow-Klinikum in Berlin von Deubzer König
Architekten.

Zu Beginn wird ein Überblick über die Entwicklung von Modellen des Architekturprozesses gegeben. Darauf aufbauend wird ein Phasen-Modell des Heilenden Architekturprozesses entwickelt, das die Besonderheiten von Planungsprozessen im Gesundheitswesen berücksichtigt. Wie auch die meisten Experten aus Architektur, Medizin und Krankenhausplanung, mit denen Gespräche geführt wurden, ist das Modell in fünf Phasen unterteilt.

Die Entwicklung des Modells wird durch die Analyse von Best-Practice-Beispielen gestützt. Dazu wurden Experten aus den Fachgebieten Architektur, Medizin, Krankenhausplanung und Krankenhausbetrieb befragt. Ihre Aussagen bilden die fünf Abschnitte des Buches. Jeder Abschnitt wird durch die Präsentation eines Projektes ergänzt, das die jeweilige Phase des Modells besonders gut repräsentiert. Die ausgewählten Projekte sind: Das Kinderkrankenhaus auf der Bult in Hannover von Behnisch Architekten, das Universitätsspital in Zürich von Herzog & de Meuron und das Charité Virchow-Klinikum in Berlin von Deubzer König Architekten.

This book addresses the central question of how healing architecture can be described within the context of highly complex, dynamic healthcare planning processes. To explore this question, the book draws on the development of the Healing Architecture Process Model.

To this end, the development of models of the architectural process is described. Building on this, the Healing Architecture Process Model is developed, which takes into account the particularities of planning processes in the healthcare sector. As with most of the experts in architecture, medicine and hospital planning with whom discussions were held, the model is divided into five steps.

The development of the model is supported by the analysis of best-practice examples. To this end, experts in the fields of architecture, medicine, hospital planning and hospital operations were interviewed. Their statements form the five sections of the book. Each section is complemented by the presentation of a project that particularly well represents the respective phase of the model. The projects selected for this purpose are: the Children's Hospital auf der Bult in Hanover by Behnisch Architekten, the University Hospital in Zurich by Herzog & de Meuron and the Charité Virchow Clinic in Berlin by Deubzer König Architekten.

Zu Beginn wird ein Überblick über die Entwicklung von Modellen des Architekturprozesses gegeben. Darauf aufbauend wird ein Phasen-Modell des Heilenden Architekturprozesses entwickelt, das die Besonderheiten von Planungsprozessen im Gesundheitswesen berücksichtigt. Wie auch die meisten Experten aus Architektur, Medizin und Krankenhausplanung, mit denen Gespräche geführt wurden, ist das Modell in fünf Phasen unterteilt.

Die Entwicklung des Modells wird durch die Analyse von Best-Practice-Beispielen gestützt. Dazu wurden Experten aus den Fachgebieten Architektur, Medizin, Krankenhausplanung und Krankenhausbetrieb befragt. Ihre Aussagen bilden die fünf Abschnitte des Buches. Jeder Abschnitt wird durch die Präsentation eines Projektes ergänzt, das die jeweilige Phase des Modells besonders gut repräsentiert. Die ausgewählten Projekte sind: Das Kinderkrankenhaus auf der Bult in Hannover von Behnisch Architekten, das Universitätsspital in Zürich von Herzog & de Meuron und das Charité Virchow-Klinikum in Berlin von

The five-step model of the research and development process at the levels of individual building projects, at the institutional level of healthcare and planning structures, and as a broader societal process.

Das Fünf-Stufen-Modell des Forschungs- und Entwicklungsprozesses auf der Ebene einzelner Bauprojekte, auf der Ebene von Institutionen des Gesundheitswesens und der Planung, sowie als gesellschaftlicher Entwicklungsprozess.



Die zum Stufenmodell kombinierten Diagramme illustrieren diesen Ansatz als gesellschaftlich-architektonischen Entwicklungsprozess. Es beginnt mit einer Reflexion über die Rolle der Architektur und des Architekten im Prozess des Bauens und der Stadtentwicklung. Die Reflexion bildet die Grundlage für die Planung, die Errichtung und Evaluierung eines Projekts. Die Evaluierung wiederum ist Ausgangspunkt für weitere Reflexionen und Planungen.

The combined diagrams illustrate this approach as a societal and architectural development process. It begins with reflection on the role of architecture and the architect in the process of building and urban development. Reflection forms the basis for planning, building, and evaluating a project. Evaluation, in turn, is the starting point for further reflection and planning.

Ein Ziel dieses Buches ist es, die Transformation des Krankenhausbaus vor allem wissenschaftlich zu begründen und eine Grundlage für die Transformation zu schaffen. Dazu gehört, dass wir uns mit der Rolle der Architektur und der Architekten auseinandersetzen und die Position der Architektur in diesem Prozess definieren. Dies geschieht in diesem Buch in Form von Interviews mit Architekten, die sich mit dem Thema Krankenhausbau auseinandersetzen, sowie in Form von Beiträgen, die sich mit der Rolle der Architektur in diesem Prozess auseinandersetzen.

One aim of this book is to provide a scientific foundation for, and to advance, the transition from isolated flagship projects to a broader transformation of hospital architecture. Meeting the requirements of this transformation requires, above all, a scientific approach to the topic. This is why we have dedicated this book to the role of architecture and the architect in the process. We do this in the form of interviews with architects who engage with the topic of hospital construction, as well as in the form of contributions that address the role of architecture in this process.

Um den nachfolgend beschriebenen Forderungen nachzukommen, ist für den Erfolg der Transformation eine Grundlagenforschung notwendig. Hier gilt es, die Qualität der Studien zu steigern und die Evidenz der Ergebnisse zu erhöhen. Forschung bedeutet nämlich nicht nur Datenerhebung, sondern die kontinuierliche Reflexion und Überprüfung der Grundlagen, auf denen unsere Entscheidungen beruhen.

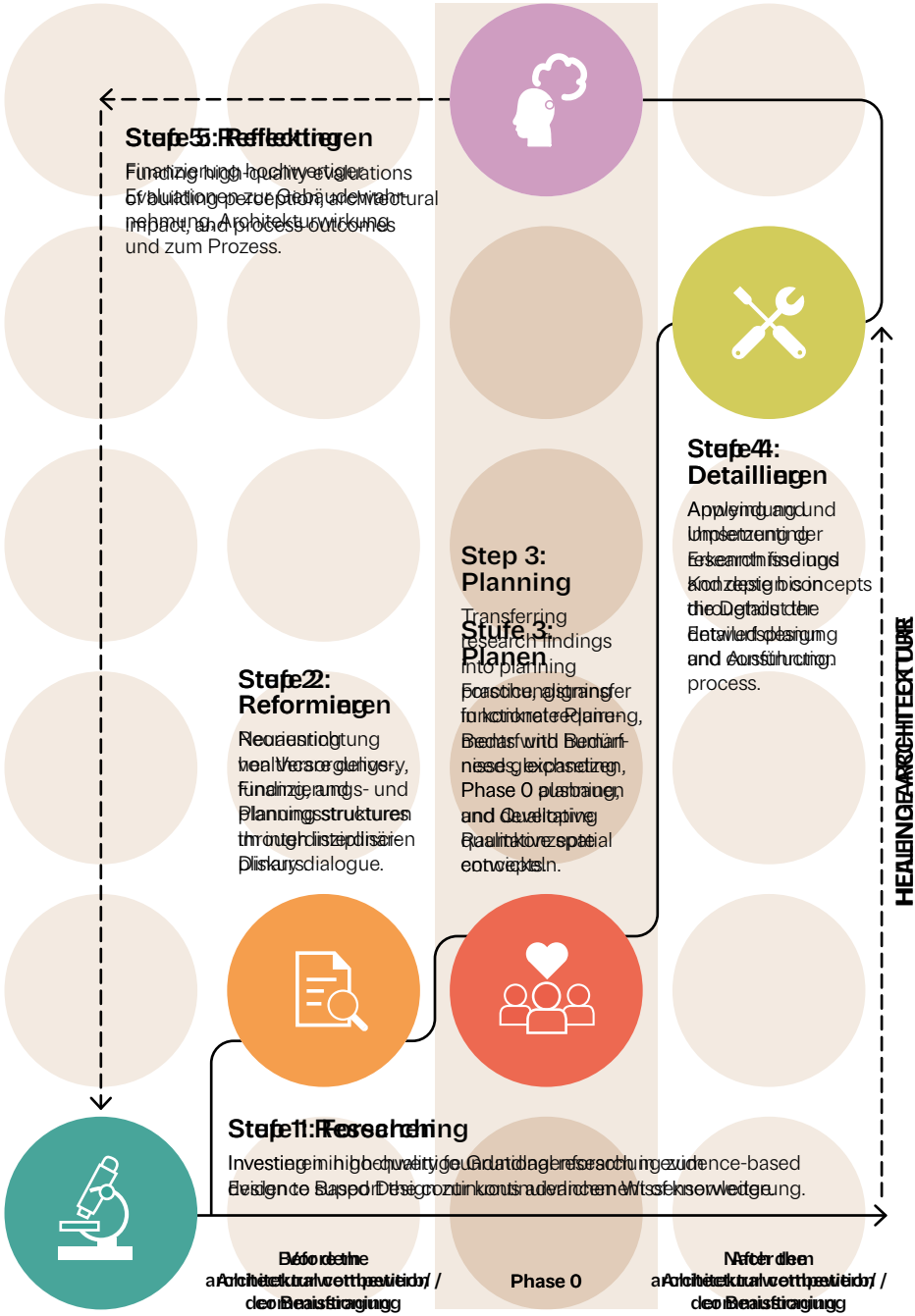
Meeting the demands described below requires foundational research. This is the basis for the transformation we are calling for. Here, it is important to improve the quality of studies and increase the evidence of results. Research is not just about collecting data, but about continuously reflecting on and verifying the foundations on which our decisions are based.

Bereits 1903, Marie Curie, Nobelpreisträgerin für Physik und Chemie, betonte die Bedeutung wissenschaftlichen

As early as 1903, Marie Curie, Nobel Prize winner in Physics and Chemistry, emphasized the importance of scientific

Die Physik- und Chemie-Nobelpreisträgerin Marie Curie begann bereits 1903 damit, die Bedeutung wissenschaftlichen

Fig. 11 Darstellung des Fünf-Stufen-Modell der Entwicklung einer Architektur.



Verständnis, das Voraussetzung für den konstruktiven Umgang mit Unsicherheit, Komplexität und Ambiguität ist. Heilende Architektur bedarf der Übersetzung von Forschungserkenntnissen in konkrete Planungsstrategien. Dieser Übersetzungsprozess ist systematisch, gleichwohl individuell. Er ist nicht abschließend definierbar, sondern muss immer wieder neu ausgehandelt werden.

Healing architecture requires the translation of research findings into concrete planning strategies. This process is systematic and yet individual. It cannot be defined conclusively, but must be renegotiated time and again.

**Step 1: Understanding**

Heilende Architektur bedarf der Übersetzung von Forschungserkenntnissen in konkrete Planungsstrategien. Dieser Übersetzungsprozess ist systematisch, gleichwohl individuell. Er ist nicht abschließend definierbar, sondern muss immer wieder neu ausgehandelt werden.

**Stufe 1: Verstehen**

Heilende Architektur bedarf der Übersetzung von Forschungserkenntnissen in konkrete Planungsstrategien. Dieser Übersetzungsprozess ist systematisch, gleichwohl individuell. Er ist nicht abschließend definierbar, sondern muss immer wieder neu ausgehandelt werden.

**Step 2: Reforming**

Healing architecture requires the reform of existing systems of health care, financing, and planning. It can, in turn, contribute to all three. In this context, "reforming" means to engage in a critical dialogue with existing structures, to question them, and to develop alternatives. The term also refers to the Protestant Reformation of 1520, during which Martin Luther and his contemporaries called for the reform of the Church "in head and members."[2] The same holds true for hospital architecture. Rather than aiming to change or eliminate existing structures, we propose to work with them. Only then can we develop sustainable and context-specific solutions.

**Stufe 2: Reformieren**

Heilende Architektur erfordert die Reformierung bestehender Versorgungs-, Finanzierungs- und Planungssysteme. Sie kann ihrerseits zu allen drei Aspekten beitragen. Dabei bedeutet „Reformieren", bestehende Ordnungen kritisch zu hinterfragen, alternative Modelle zu entwickeln und in einen konstruktiven Dialog mit ihnen zu treten. Der Begriff bezieht sich auch auf die Reformation von 1520, durch die Martin Luther und seine Zeitgenossen die Kirche an Haupt und Gliedern reformieren wollten.[2] Dasselbe gilt für das Krankenhaus. Anstatt bestehende Strukturen zu ändern oder zu eliminieren, sollten wir mit ihnen arbeiten. Nur so können wir kontextspezifische und nachhaltige Lösungen entwickeln.

**Step 3: Planning**

Healing architecture requires the translation of research findings into concrete planning strategies. In this process, individual aspects are assessed, and innovative solutions developed. The aim is to create a supportive environment for healing, learning, and working. Planning processes must be designed in such a way that they enable the participation of all those involved. Only then can we develop sustainable and context-specific solutions.

**Stufe 3: Planen**

Heilende Architektur bedarf der Übersetzung von Forschungserkenntnissen in konkrete Planungsstrategien. Dieser Übersetzungsprozess ist systematisch, gleichwohl individuell. Er ist nicht abschließend definierbar, sondern muss immer wieder neu ausgehandelt werden. Einzelne Aspekte werden analysiert, innovative Lösungen entwickelt. Ziel ist es, eine unterstützende Umgebung für Heilung, Lernen und Arbeiten zu schaffen. Planungsprozesse müssen so gestaltet sein, dass sie die Partizipation aller Beteiligten ermöglichen. Nur so können wir kontextspezifische und nachhaltige Lösungen entwickeln.

Heilende Architektur bedarf der Übersetzung von Forschungserkenntnissen in konkrete Planungsstrategien. Dieser Übersetzungsprozess ist systematisch, gleichwohl individuell. Er ist nicht abschließend definierbar, sondern muss immer wieder neu ausgehandelt werden

In 1973, Nicholas Negroponte and Leon Groisser published their book *Soft Architecture Machines*. In it, they emphasized that the human being can never be completely understood in its entirety. Therefore, it is not possible to fully capture the human being in a design. Instead, the architect should focus on the spatial conditions that support the individual's well-being and development. Negroponte and Groisser argued that architecture should be flexible and adaptable to the changing needs of its occupants, rather than being a fixed and static entity.[3]

In 1973, Nicholas Negroponte and Leon Groisser published their book *Soft Architecture Machines*. In it, they emphasized that the human being can never be completely understood in its entirety. Therefore, it is not possible to fully capture the human being in a design. Instead, the architect should focus on the spatial conditions that support the individual's well-being and development. Negroponte and Groisser argued that architecture should be flexible and adaptable to the changing needs of its occupants, rather than being a fixed and static entity.[3]

**Step 4: Detailing**

Healing architecture distinguishes itself from conventional design concepts by its holistic approach, which integrates not only physical but also psychological and spiritual aspects. It aims to create spaces that promote healing and well-being on multiple levels. This requires a deep understanding of the interplay between the physical environment and the human experience.

Healing architecture distinguishes itself from conventional design concepts by its holistic approach, which integrates not only physical but also psychological and spiritual aspects. It aims to create spaces that promote healing and well-being on multiple levels. This requires a deep understanding of the interplay between the physical environment and the human experience.

Die irische Architektin und Designerin Eileen Gray vertrat die Auffassung, dass Architektur eine Kunst sei, die alle Sinne anspreche. Sie betonte, dass Räume nicht nur visuell, sondern auch taktil, akustisch und olfaktorisch wahrgenommen werden müssten. Gray war der Ansicht, dass Architekten die Fähigkeit entwickeln müssten, die Bedürfnisse und Wahrnehmungen ihrer Bewohner zu verstehen und in ihre Entwürfe einzubeziehen.[4]

The Irish architect and designer Eileen Gray believed that architecture is an art that appeals to all the senses. She emphasized that spaces should not only be perceived visually, but also tactilely, acoustically and olfactorily. Gray was of the opinion that architects must develop the ability to understand the needs and perceptions of their residents and to incorporate them into their designs.[4]

**Step 5: Reflecting**

Healing architecture is not a finished condition. Buildings, processes, mechanisms of impact and experiences must be constantly reflected upon and further developed in research and practice. This requires a systematic collection of knowledge and its reintegration into research and future projects.

Projects like these can only be realized if the quality goals are incorporated into sustainability planning.

In 1781, Immanuel Kant, the philosopher of the Enlightenment, came to the conclusion that "Thoughts without content are empty, intuitions without concepts are blind."[6] While architecture can certainly be perceived as a visual art form, it is more than just a matter of aesthetics. Rather, it is the task of architects to create spaces that are conducive to the well-being of the people who live in them. Architecture can only fulfill this task if it is based on a holistic understanding of the complex relationships between people and their environment. Architects must therefore constantly question and further develop their own work in order to create buildings that are truly sustainable in the long term and become sustainably established.

Das Fünf-Stufen-Modell versteht heilende Architektur nicht als Stilrichtung, Trend, Forschungsprogramm oder Typologie, sondern als Entwicklungsprozess, der zu einer gesundheitsfördernden Architektur führt. Die fünf Stufen sind miteinander verknüpft und bauen aufeinander auf. Werden diese nicht in einer bestimmten Reihenfolge durchlaufen, kann es zu Rückschritten kommen. Die Stufen sind keine Checkliste, sondern dienen als Orientierungshilfe für Architekt:innen und Projektbeteiligte, um gesundheitsfördernde Architektur zu realisieren. Dabei ist es wichtig, dass alle Projektbeteiligten – Bauherrschaft, Architekt:innen, Fachplaner:innen, Nutzer:innen, Betreiber:innen und Gesellschaft – an einem Strang ziehen und sich gemeinsam für das Projekt einsetzen.[7]

The five steps, Model, Forschungsprogramm, Typologie, Entwicklungsprozess, Stufen, Checkliste, Orientierungshilfe, Bauherrschaft, Architekt:innen, Fachplaner:innen, Nutzer:innen, Betreiber:innen, Gesellschaft

1 Barbara Goldsmith, *Obsessive Genius: The Inner World of Marie Curie*, New York und London 2005.

2 Martin Luther, *An den christlichen Adel deutscher Nation von des christlichen Standes Besserung*, Stuttgart 2006 (zuerst erschienen 1520).

3 Konrad Lorenz, *Die Rückseite des Spiegels: Versuch einer Naturgeschichte menschlichen Erkennens*, München 1973.

4 Eileen Gray, zitiert nach: Peter Adam, *Eileen Gray: Architect/Designer*. London 1987, S. 309.

5 Gemma Koppen und Tanja C. Vollmer, *Architektur als zweiter Körper: Eine Entwurfslehre für den evidenzbasierten Gesundheitsbau*, Berlin 2022.

6 Immanuel Kant, *Kritik der reinen Vernunft*, Jens Timmermann (Hrsg.), Hamburg 1998 (zuerst erschienen 1781), A51/B75, S. 193–194.

7 Tanja C. Vollmer, Andres Lepik und Lisa Luksch (Hrsg.), *Das Kranke(n) haus. Wie Architektur heilen hilft*, Berlin 2023, S. 4.