



Wolfgang Höhl

Wirklichkeiten  
*Realities*

Katalog zur Kunstausstellung | *Art Exhibition Catalogue*  
Sitzungssaal im Rathaus . Herrsching am Ammersee

1. Mai - 30. Juni 2023 | *May 1st - June 30th, 2023*

© 2023 scienceviz.com





Wolfgang Höhl

Wirklichkeiten  
*Realities*

Katalog zur Kunstausstellung | *Art Exhibition Catalogue*  
Sitzungssaal im Rathaus . Herrsching am Ammersee

1. Mai - 30. Juni 2023 | *May 1st - June 30th, 2023*

**Impressum:**

scienceviz.com  
Wolfgang Höhl . München

<https://www.scienceviz.com/>

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

© 2023 Wolfgang Höhl, München

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Buch berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.  
Produkthaftung: sämtliche Angaben in diesem Fachbuch erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung und Kontrolle ohne Gewähr. Eine Haftung des Autors oder des Verlages aus dem Inhalt dieses Werkes ist ausgeschlossen.

Layout, Satz und Covergestaltung:  
Wolfgang Höhl, München

Gesetzt aus der DejaVu Sans und DejaVu Serif Condensed

Druck: sprintdesign.de - Digitaldruck, Mediendesign und Werbetechnik, Gerti und Kurt Jetzlsperger, 82327 Tutzing

Abbildung auf den beiden Umschlagseiten:  
Ohne Titel #3 (2022) von Wolfgang Höhl, München

Mit 65 Farbbildungen und 13 Schwarz-Weiss-Abbildungen

**Imprint:**

scscienceviz.com  
Wolfgang Höhl . München

<https://www.scienceviz.com/>

*This work is protected by copyright. The rights thereby established, in particular those of translation, reprinting, extraction of illustrations, radio transmission, reproduction on photomechanical or similar means and storage in data processing systems, are reserved, even if only extracts are used.*

© 2023 Wolfgang Höhl, München

*The reproduction of common names, trade names, trade descriptions, etc. in this book does not entitle the reader to assume that such names are to be considered free in the sense of trademark and brand protection legislation and may therefore be used by anyone. Product liability: all information in this publication is provided without guarantee despite careful processing and control. Any liability of the author or the publisher arising from the content of this work is excluded.*

Layout, typesetting and cover design:  
Wolfgang Höhl, München

Used text font: DejaVu Sans and DejaVu Serif Condensed

Printed by: sprintdesign.de - Digitaldruck, Mediendesign und Werbetechnik, Gerti und Kurt Jetzlsperger, 82327 Tutzing . Printed in Germany

Illustration on both cover pages:  
Ohne Titel #3 (2022) by Wolfgang Höhl, München

With 65 colour and 13 black-and-white illustrations

## Inhaltsverzeichnis

01	Eine Kunstausstellung im hybriden Raum Wirklichkeiten, Raum und Ort	008
02	Die Situation Analysen von Tageslicht und Farbe 3D Lichtsimulation und 3D Animation	016
03	Bildmotive, Licht und Farbe Bruch und Falte Falte und räumliche Projektion Entwicklung der Bildmotive Weiterentwicklung der Farbpalette Neue Motive und der Modulor	024
04	Wirklichkeiten	038
05	Literaturverzeichnis	062

## *Table of Contents*

01	<i>An art exhibition in hybrid space Realities, Space and Place</i>	009
02	<i>The situation Analyses of daylight and colour 3D lighting simulation and 3D animation</i>	017
03	<i>Image motifs, light and colour Fracture and fold Fold and spatial projection Development of the image motifs Evolvement of the colour palette New motifs and the Modulor</i>	024
04	<i>Realities</i>	038
05	<i>References</i>	062

## *Preface*

*This project came about as a result of my participation in the 8th Herrschinger Kunstrausch in September 2021. Hans-Hermann Weinen kindly invited me to create a solo exhibition in the meeting room of the town hall in Herrsching am Ammersee. In the course of our contact, the idea of an educational Citizen Science project developed. Art education should be the focus of the exhibition.*

*This exhibition is therefore not a simple workshow. Rather, the title "Wirklichkeiten | Realities" refers to the individual and subjective perception of artworks by each and every one of us. In this project, this subjective aspect is juxtaposed with objective, comprehensible and generally understandable concepts.*

*Some important and valuable supporters were found in the course of the project preparation. I would like to thank Mr. Maximilian Pfertner from the Chair of Settlement Structure and Transport Planning at the Technical University of Munich for allowing me to use the online survey tool "Lime Survey" and also for always being available for technical questions.*

*As an associate researcher and university lecturer at the Technical University of Munich, I am privileged to be able to use the online service of the university library. This well sorted and extensive library also includes many useful online services. This help simplified my literature research enormously. There I was able to find many interesting references, browse excellent and relevant books and journals, and also access little-known literature worldwide.*

*Last but not least I would like to thank Professor Gudrun Klinker of the School of Computing, Information and Technology (CIT) at the Technical University of Munich for granting me the universities guest status.*

*Despite intensive efforts, no sponsor or supporter has been found for this project. In the run-up, applications for funding were made to the Kreissparkasse, the district office, the district of Upper Bavaria, the Kulturfonds Bayern and the Stiftung Kunstfonds. Thus the entire project is therefore freely financed.*

*Wolfgang Höhl  
April 2023*

## Vorwort

Dieses Projekt entstand in der Folge meiner Teilnahme am 8. Herrschinger Kunstrausch im September 2021. Hans-Hermann Weinen hat mich daraufhin freundlicherweise eingeladen, eine Einzelausstellung im Sitzungssaal des Rathauses in Herrsching am Ammersee zu gestalten. Im Laufe unseres Kontakts entwickelte sich die Idee eines edukativen Citizen Science Projekts. Die Kunstvermittlung sollte im Mittelpunkt der Ausstellung stehen.

Diese Ausstellung ist daher keine Werkschau. Viel mehr verweist der Titel "Wirklichkeiten | Realities" auf die individuelle und subjektive Wahrnehmung von Kunstwerken durch jede einzelne und jeden einzelnen von uns. Diesem subjektiven Aspekt werden in diesem Projekt objektive, nachvollziehbare und allgemein verständliche Konzepte zur Seite gestellt.

Es fanden sich im Laufe der Projektvorbereitung einige wichtige und wertvolle Unterstützer. Ich danke Herrn Maximilian Pfertner vom Lehrstuhl für Siedlungsstruktur und Verkehrsplanung an der Technischen Universität München, dass er mir die Nutzung des Online-Umfragetools "Lime Survey" ermöglicht hat und auch immer für fachliche Fragen zur Verfügung stand.

Als Associate Researcher und Universitätsdozent an der Technischen Universität München habe ich das Privileg, den Online-Service der Universitätsbibliothek nutzen zu dürfen. Diese gut sortierte und umfangreiche Bibliothek umfaßt auch viele nützliche Online-Dienste. Diese Hilfe vereinfachte meine Literaturrecherche enorm. Dort konnte ich viele interessante Hinweise finden, hervorragende und einschlägige Bücher und Zeitschriften durchstöbern und auch weltweit auf wenig bekannte Fachliteratur zugreifen. Für die Verleihung des Gaststatus an der Technischen Universität München danke ich Frau Professor Gudrun Klinker an der School of Computing, Information and Technology (CIT).

Trotz intensiver Bemühungen hat sich für dieses Projekt kein Sponsor oder Förderer gefunden. Im Vorfeld wurden Förderungsanträge bei der Kreissparkasse gestellt, beim Landratsamt, beim Bezirk Oberbayern, beim Kulturfonds Bayern und bei der Stiftung Kunstfonds. Das gesamte Projekt ist daher frei finanziert.

Wolfgang Höhl  
April 2023



# 01

## Eine Kunstaussstellung im hybriden Raum



Abb. 1 | Fig. 1

Social Media Wall:  
[https://www.scienceviz.com/  
social-media-stream/](https://www.scienceviz.com/social-media-stream/)

Im Mittelpunkt dieses Projekts steht die Kunstvermittlung in einem offenen Citizen Science Projekt. Das Setting thematisiert den hybriden Raum, eine Kombination von realem Raum und virtuellem Raum.

Die Kunstaussstellung zeigt 11 Exponate und bietet Möglichkeiten zur interaktiven Partizipation. Neben dem Ausstellungskatalog gibt es einen analogen Fragebogen und einen Online-Fragebogen. Besucherinnen und Besucher können auf [Instagram](#) unter dem [#kunstwirklichkeiten](#) Bilder und Kommentare hinterlassen. Die Beiträge erscheinen am nächsten Tag auf unserer Social Media Wall: <https://www.scienceviz.com/social-media-stream/>.

Alle Besucherinnen und Besucher sollen Kunst in fünf Stufen selbst erfahren und können dabei selbst aktiv werden:

- in der Bildrezeption im Ausstellungsraum
- in der eigenen Reflexion und Recherche
- im Dialog bei Veranstaltungen
- in individuellen Aktivitäten
- in der individuellen künstlerischen Produktion

Die Bildrezeption erfolgt im Ausstellungsraum. Die beiden Fragenkataloge (analog und online) bieten ein kleines Quiz für alle Besucherinnen und Besucher an. Im Ausstellungskatalog können sie alle Antworten auf die Quizfragen finden. Die Besucherinnen und Besucher können aber auch selbständig in anderen Medien recherchieren. Es sind drei Veranstaltungen geplant, bei denen alle Besucherinnen und Besucher miteinander ins Gespräch kommen können: die Vernissage, das Künstlergespräch und die Finissage. Bei diesen Veranstaltungen können auch Fragen zur Ausstellung gemeinsam besprochen werden.

Alle Besucherinnen und Besucher können auch selbst aktiv werden, Skizzen anfertigen, Kommentare oder Anregungen hinterlassen. Dazu gibt es die beiden Fragebögen und die Möglichkeit, auch Beiträge auf Instagram zu posten. Alle Beiträge werden auf der Social Media Wall gesammelt und sind dort öffentlich zugänglich.

## ***An art exhibition in hybrid space***

*The focus of this project is art education in an open Citizen Science project. The setting thematizes hybrid space, a combination of real space and virtual space.*

*The art exhibition shows 11 exhibits and offers opportunities for interactive participation. In addition to the exhibition catalog, there is an analog questionnaire and an online questionnaire. Visitors can leave pictures and comments on *Instagram* under the *#kunstwirklichkeiten*. The posts will appear the next day on our social media wall: <https://www.scienceviz.com/social-media-stream/>.*

*All visitors should experience art for themselves in five stages and can become active themselves*

- in the reception of images in the exhibition space
- in their own reflection and research
- in dialogue at events
- in individual activities
- in individual artistic production

*The image reception takes place in the exhibition space. The two questionnaires (analogue and online) offer a small quiz for all visitors. In the exhibition catalogue they can find all the answers to the quiz questions. However, visitors can also research independently in other media. Three events are planned where all visitors can get into conversation with each other: the vernissage, the artist talk and the finissage. At these events, questions about the exhibition can also be discussed together.*

*All visitors can also become active themselves, make sketches, leave comments or suggestions. For this purpose, there are the two questionnaires and the possibility to also post contributions on *Instagram*. All contributions are collected on the social media wall and are publicly accessible there.*



Abb. 2 | Fig. 2

Online-Fragebogen | Online questionnaire:  
<https://www.umfrage.sv.bgu.tum.de/index.php/662965/>

## Wirklichkeiten

Der Titel der Kunstausstellung verweist auf das bekannte Modell der drei Welten von **Karl R. Popper** (Eccles 1994). Popper beschreibt drei Wirklichkeiten:

- die Welt 1 der physischen Objekte und Zustände
- die Welt 2 des individuellen Bewußtseins
- die Welt 3 des Wissens im objektiven Sinn

Alle drei Welten sind für uns wirklich. Die Welt 3 des Wissens und die physische Welt 1 sind aber ausschließlich über die Welt 2 unseres Bewußtseins miteinander verbunden. Die virtuelle Welt wird zum integralen Bestandteil der bereits existierenden drei Welten. Alle realen und virtuellen, psychischen und geistigen Aktivitäten aller Besucherinnen und Besucher können in diesem Modell anschaulich abgebildet werden. Abbildung 3 zeigt das Ausstellungskonzept nach Poppers drei Welten mit einem Beispiel eines Zitats in einer Publikation über Max Bill.

Der Ausstellungsraum zeigt 11 Exponate. Es sind mehrfarbige Linoldrucke und großformatige digitale Drucke. Diesen Exponaten (Welt 1) werden neun theoretische Konzepte (Welt 3) zur Seite gestellt. Diese theoretischen Konzepte werden repräsentiert durch Zitate oder Publikationen der Künstler Paul Klee, Max Bill, Josef Albers und Joseph Beuys, der Architekten Frei Otto und Josef Frank, des Designers Otl Aicher, des Komponisten John Cage und schließlich auch des bereits genannten Philosophen Karl R. Popper.

Die Zuordnung von Exponaten, Zitaten und Publikationen geschieht zufällig. Das ist hier durchaus gewollt und beruht auf einer bewährten gestalterischen Methode. **Rem Koolhaas** beschreibt sie als "**retroaktive Methode**". In seinen Entwürfen setzt er grundverschiedene Dinge zufällig zueinander in Beziehung (Koolhaas 1985). In der Wahrnehmung des Betrachters beginnen diese Dinge dann miteinander zu interagieren. Neue Zusammenhänge können entstehen, neue individuelle Wirklichkeiten werden wahrgenommen und eröffnen einen neuen Blick auf unsere bisherigen drei Welten.

## Realities

*The title of the art exhibition refers to the well-known model of the three worlds by **Karl R. Popper** (Eccles 1994). Popper describes three realities:*

- *the world 1 of physical objects and states*
- *the world 2 of individual consciousness*
- *the world 3 of knowledge in the objective sense*

*All three worlds are real for us. But the world 3 of knowledge and the physical world 1 are only connected by the world 2 of our consciousness. The virtual world becomes an integral part of the already existing three worlds. All real and virtual, mental and spiritual activities of all visitors can be vividly represented in this model. Figure 3 shows the exhibition concept according to Popper's three worlds with an example of a quotation in a publication about Max Bill.*

*The exhibition room shows 11 exhibits. They are multicolor linoleum prints and large format digital prints. These exhibits (World 1) are juxtaposed with nine theoretical concepts (World 3). These theoretical concepts are represented by quotations or publications of the artists Paul Klee, Max Bill, Josef Albers and Joseph Beuys, the architects Frei Otto and Josef Frank, the designer Otl Aicher, the composer John Cage and, finally, the philosopher Karl R. Popper mentioned above.*

*The assignment of exhibits, quotations and publications happens at random. This is quite intentional here and is based on a proven design method. **Rem Koolhaas** describes it as the "**retroactive method**". In his designs, he randomly relates fundamentally different things to one another (Koolhaas 1985). In the viewer's perception, these things then begin to interact with each other. New connections can emerge, new individual realities are perceived and open up a new view on our previous three worlds.*

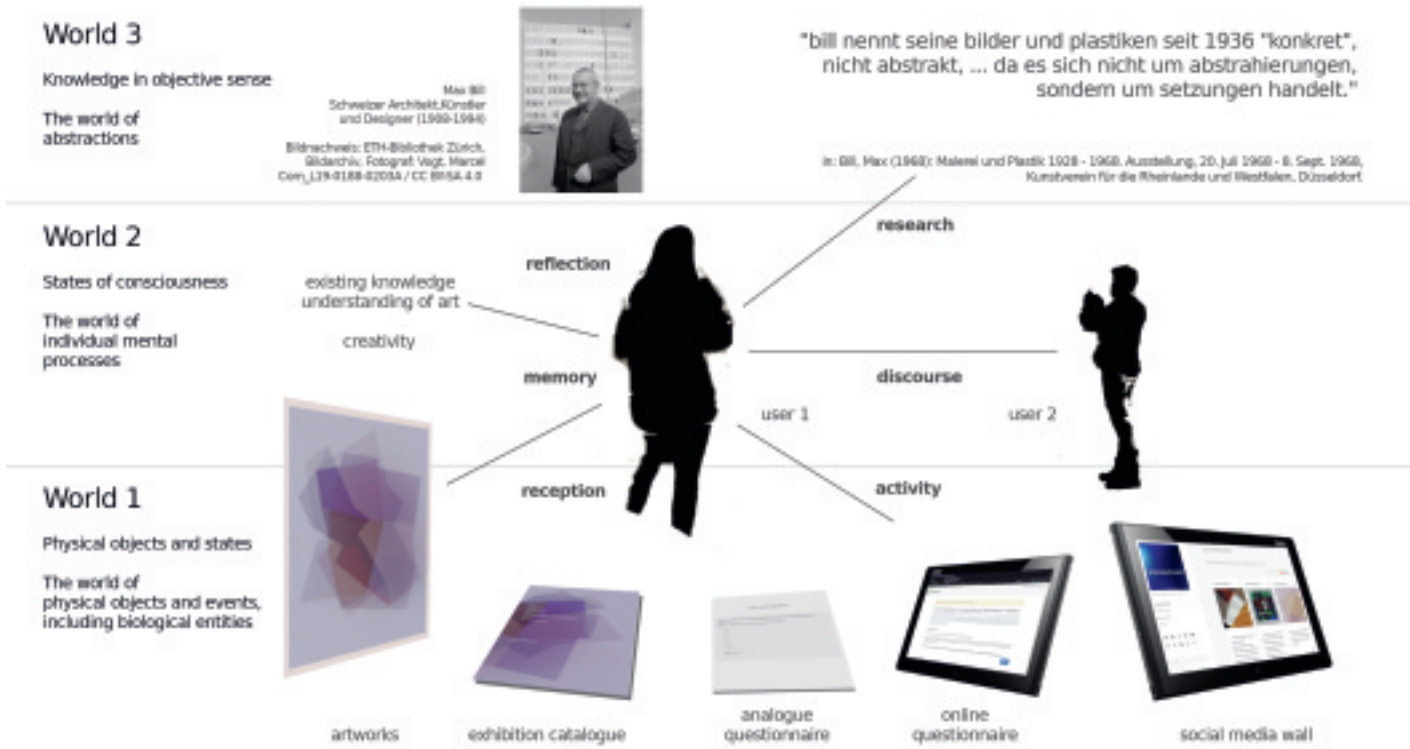


Abb. 3 | Fig. 3

Das Ausstellungskonzept  
 und die drei Welten nach Popper  
 (Eccles 1994, S. 3)

*The exhibition concept and the  
 three worlds according to Popper  
 (Eccles 1994, p. 3)*

Diese De-Kontextualisierung und Re-Kontextualisierung von Objekten und Inhalten wird auch in anderen Bereichen oft verwendet. Surrealisten und Dadaisten nutzten diese überraschende Methode sehr gern. Sie findet sich auch bei sogenannten "Readymades" oder dem "Objet trouvé". Die Malerin und Bildhauerin Ingeborg G. Pluhar widmete dem Thema sogar eine Ausstellung (Pluhar 1978). Sie präsentierte Texte und Bilder. Zuerst zeigt sie Texte und Bilder jeweils für sich allein, danach unterschiedliche Kombinationen von Text und Bild zueinander, ineinander und aneinander.

Diese Kombination und Re-Kombination von Objekten und Inhalten wird in dem Moment entscheidend erweitert, wenn die interaktive Wahrnehmung der Besucherinnen und Besucher in das Geschehen mit hineingenommen wird. Es entsteht eine neue Situation.

In der gemeinsamen Aktivität der Besucherinnen und Besucher in allen drei individuellen Welten oder Wirklichkeiten, entsteht ein partizipatives sozial-räumliches Experiment.

Nach **Joseph Beuys** können wir es eine "**unsichtbare Skulptur**" oder eine "**soziale Plastik**" nennen (Grütter und Schurian 2021).

Es wird rezipiert, erinnert, reflektiert, recherchiert, diskutiert, skizziert, gefragt, geantwortet, gezeichnet, geschrieben, gepostet. Dazu wird sowohl der reale Ausstellungsraum als auch der virtuelle Raum der Medien genutzt.

*This de-contextualization and re-contextualization of objects and content is often used in other fields as well. Surrealists and Dadaists liked to use this surprising method. It can also be found in so-called "readymades" or the "objet trouvé". The painter and sculptor Ingeborg G. Pluhar even dedicated an exhibition to the subject (Pluhar 1978). She presents texts and pictures. At first she shows texts and images on their own, then different combinations of text and image in relation to each other, in each other and on each other.*

*This combination and re-combination of objects and content is decisively expanded at the moment when the interactive perception of the visitors is included in what is happening. A new situation is emerging. In the joint activity of the individual visitors in all three worlds or realities, a participatory socio-spatial experiment is emerging.*

*According to **Joseph Beuys** we can call it an "invisible sculpture" or a "social sculpture" (Grütter and Schurian 2021).*

*It is received, remembered, reflected, researched, discussed, sketched, asked, answered, drawn, written, posted. Both the real exhibition space and the virtual space of the media are used for this purpose.*

"Wenn es in unserer Arbeit eine Methode gibt, dann ist es die einer systematischen *Idealisierung*, einer spontanen Überschätzung des *Vorhandenen*, einer theoretischen Bombardierung, in der mit den retroaktiven konzeptionellen und ideologischen Vorstößen sogar noch das Mittelmäßige erfaßt wird."

Koolhaas, Rem (1985), Die erschreckende Schönheit des zwanzigsten Jahrhunderts, in: L'Architecture d'aujourd'hui, Nr. 238, Archipress & Associés, Paris. Deutsche Übersetzung in: Lucan, Jacques (1991). OMA. Rem Koolhaas, Verlag für Architektur, Artemis & Winkler Verlag, Zürich und München.

## Raum und Ort

Assia Kraan unterscheidet zwischen Raum ("Space") und Ort ("Place"). Ein Raum existiert für sie rein physisch und unabhängig von unserer Wahrnehmung, ein bestimmter Ort entsteht erst durch unsere Aktivität, Wahrnehmung und Erinnerung. Sie beschreibt diesen Unterschied mit dem niederländischen Wort "plekken" (Kraan 2006). Nach Dourish und Harrison ist "plekken" eine Art **schöpferischer Aneignung der Welt** ("creative appropriation of the world") und ein bestimmtes, entwickeltes Verhaltensmuster, den wahrgenommenen Raum zu organisieren und ihm individuelle Bedeutung zuzumessen (Dourish and Harrison 1996).

*"... developed sets of behaviour, rooted in our capacity to creatively appropriate aspects of the world, to organize them, and to use them for our own purposes."*

*in: Dourish, P. and Harrison, S. (1996): Re-Place-Ing Space: The Roles of Place and Space in Collaborative Systems, in: Computer Supported Collaborative Work, Boston ACM*

In der vorhergehenden Abbildung 3 auf Seite 11 ist ein weiterer wichtiger Raum und heute allseits beliebter Ort vertreten - der Cyberspace. Der **Cyberspace** erscheint in unserem gewohnten Lebensraum erst durch die Oberfläche der elektronischen Geräte. Der physikalische Raum des Cyberspace, sein "Inneres", seine Struktur und seine Konstruktion bleiben für uns komplett unzugänglich und weitgehend unsichtbar. Sein unzugängliches "Inneres" betrachten wir nur von "Außen". Das "Innere" wird für uns lediglich repräsentiert durch elektronische Bauteile, Geräte und Rechenoperationen.

Die individuelle "Raumwahrnehmung" des Cyberspace hat für uns alle eine ausschließlich psychisch-geistige Wirklichkeit. Deutlich wird das durch Beschreibungen, wie "im Internet surfen", "den Cyberspace erkunden" oder "in soziale Medien hineinkippen". Sie bleiben unzureichende Metaphern. Wenn wir im Cyberspace "unterwegs" sind, beschäftigen wir uns eigentlich primär mit uns selbst. Dieser, von uns wahrgenommene "Raum" und seine "Orte" haben keine konkrete Lage und keine Orientierung. Das wird uns spätestens dann bewußt, wenn wir uns daran erinnern möchten "wo" im Netz wir bestimmte Dinge abgelegt haben. Unser "Raumerleben" im Cyberspace wird weniger bestimmt durch den konkreten physischen Ort, als eher durch konkrete Inhalte, durch "Materialien" und Farben. Der Cyberspace wird in dem Moment für uns zu einem "Ort", wenn wir uns seine Inhalte interaktiv aneignen können. Der "Ort" im Cyberspace entsteht durch auf den Menschen bezogene Funktionen und Anwendungen.

## **Space and Place**

*Assia Kraan distinguishes between space and place. For her, a space exists purely physically and independently of our perception; a specific place only comes into being through our activity, perception and memory. She describes this difference with the Dutch word "plekken" (Kraan 2006). According to Dourish and Harrison, "plekken" is a kind of **creative appropriation of the world** and a specific, developed behavioral pattern of organizing perceived space and assigning individual meaning to it (Dourish and Harrison 1996).*

*In the previous figure 3 on page 11 another important space and now universally popular place is represented - cyberspace. **Cyberspace** appears in our usual living space only through the surface of electronic devices. The physical space of cyberspace, its "inside", its structure and its construction remains completely inaccessible and largely invisible to us. We only look at its "inside" from the "outside". Its inaccessible inside is only represented by electronic components, devices and computing operations.*

*The individual "spatial perception" of cyberspace has an exclusively psycho-intellectual reality for all of us. This is made clear by descriptions such as "surfing the Internet," "exploring cyberspace," or "tipping into social media." They remain inadequate metaphors. When we are "out and about" in cyberspace, we are actually primarily concerned with ourselves. This "space" perceived by us and its "places" have no specific location and no orientation. We become aware of this at the latest when we want to remember "where" in the net we have put certain things. Our "experience of space" in cyberspace is determined less by the concrete physical location than by concrete contents, by "materials" and colors. Cyberspace becomes a "place" for us the moment we can interactively appropriate its contents. The "place" in cyberspace is created by functions and applications related to human beings.*



## Die Situation

Das Rathaus der Gemeinde befindet sich in der Bahnhofstraße von Herrsching am Ammersee. Der Grundriß des Gebäudes ist rechteckig, die längere Seite liegt nach Süden zur Bahnhofstraße. Der Sitzungssaal befindet sich im Erdgeschoß an der östlichen Stirnseite des Gebäudes. Er hat eine Fläche von ca. 95 m<sup>2</sup> und ist ca. 3,35 m hoch. Die Wand für die Exponate der Ausstellung ist eine 12,83 m lange Sichtbetonwand. Ihr gegenüber liegt die teilweise verglaste Ostfassade. Im Süden schließt sich ebenfalls eine Glasfassade an. Dort liegt auch der Eingang von der Straße. Die Fotos des Ausstellungsraumes zeigen die Tageslichtsituation und die farbliche Gestaltung des Raumes.



Abb. 4 | Fig. 4

Der Sitzungssaal des Rathauses  
Blick von Südosten, 30. April 2022  
um 09:57 Uhr

*The meeting room of the town hall  
View from the southeast, April  
30th, 2022 at 09:57 a.m.*



Abb. 5 | Fig. 5

Die Ausstellungswand  
30. April 2022, um 10:22 Uhr

*The exhibition wall  
April 30th, 2022 at 10:22 a.m.*

*"eindruck: recht düster. helle bilder wirken besser. graue wand schluckt viel licht, rauh. gelb. beige. blau + grau säuft ab. harte konturen kommen gut. hohe kontraste. blatt: weiß, beige oder rahmen weiß."*

Einträge ins Skizzenbuch vom 29. April 2022.

## ***The situation***

*The town hall of the municipality is located in the Bahnhofstraße of Herrsching am Ammersee. The ground plan of the building is rectangular, the longer side faces south towards Bahnhofstraße. The meeting room is located on the ground floor at the eastern front of the building. It has an area of about 95 m<sup>2</sup> and is about 3.35 m high. The wall for the exhibits of the exhibition is a 12.83 m long exposed concrete wall. It is oriented to the partially glazed east facade. A glass facade also adjoins to the south. There is also the entrance from the street. The photos of the exhibition room show the daylight situation and the colour design of the room.*



Kamera / camera: Shift6mq  
Medium / medium: Digital sensor (Sony IMX519)  
Bildgröße / picture size: 16 Mpx, 4608 x 3456 px  
Information / information: f/1.8 ISO800  
Datum / date: 30. April 2022 / April 30th, 2022  
Brennweite / focal length: 4.3 mm

Abb. 6 | Fig. 6

Der Sitzungssaal des Rathauses  
Blickrichtung Süden  
30. April 2022, um 10:21 Uhr

*The meeting room of the town hall  
View to the south, April 30th, 2022  
at 10:21 a.m.*

***"... ausblicke ins grün. (fenstermotiv?)  
scheintür? lichtverlauf von oben dunkel  
unten hell."***

Einträge ins Skizzenbuch vom 29. April 2022.

# 02

## ***Analyses of daylight and colour***

*Using a digital camera, 40 photographs of the exhibition space were taken inside and outside. The photographs in the interior were analyzed for colour.*

*Six materials were used in the exhibition space: Flooring, exposed concrete walls, suspended ceiling, doors and furniture made of wood (conference table, benches, wooden chairs) and covered tubular steel chairs. Using the GIMP software, a simplified colour palette with six different material colours was created from these. The six colour values found were recorded in hexadecimal colour definition. Figure 7 shows the six colour values and the associated components in the exhibition room.*

*Using Kay Häusler's decimal/hexadecimal converter (<https://www.farb-tabelle.de/de/rgb2hex.htm>), the corresponding complementary colors to the six color values found in the photographs were determined. Figure 9 shows the assigned complementary colors.*

*After careful analysis of the complementary colors, it is noticeable that five out of six colors are very close to the so-called "non-colors" (gray, black, white). Only one "true" color is found (blue 566B98).*

*To illustrate the daylight situation, a working model was made from 2 mm matboard in a scale of 1:50. Figure 8 shows a photo of the working model. On the exhibition wall, the model shows a clear drop in brightness towards the center and to the north.*

## **Analysen von Tageslicht und Farbe**

Mit einer Digitalkamera wurden im Innenraum und von außen 40 Fotografien vom Ausstellungsraum erstellt. Die Fotos im Innenraum wurden auf ihre Farbigkeit analysiert.

Im Ausstellungsraum wurden sechs Materialien verwendet: Bodenbelag, Sichtbetonwände, abgehängte Decke, Türen und Möbel aus Holz (Konferenztisch, Bänke, Holzstühle) und bespannte Stahlrohrstühle. Mit der Software GIMP wurde daraus eine vereinfachte Farbpalette mit sechs verschiedenen Materialfarben erstellt. Die sechs aufgefundenen Farbwerte wurden in hexadezimaler Farbdefinition erfasst. Abbildung 7 zeigt die sechs Farbwerte und die zugeordneten Bauteile im Ausstellungsraum.

Mit dem Dezimal/Hexadezimal-Umrechner von Kay Häusler (<https://www.farb-tabelle.de/de/rgb2hex.htm>) wurden die entsprechenden Komplementärfarben zu den, in den Fotografien aufgefundenen sechs Farbwerten ermittelt. Abbildung 9 zeigt die zugeordneten Komplementärfarben.

Nach der sorgfältigen Analyse der Komplementärfarben fällt auf, dass fünf von sechs Farben den sogenannten "Nichtfarben" sehr nahe sind (Grau, Schwarz, Weiß). Es findet sich nur eine "echte" Farbe (Blau 566B98).

Zur Veranschaulichung der Tageslichtsituation wurde ein Arbeitsmodell aus 2 mm Passepartoutkarton im Maßstab 1:50 angefertigt. Abbildung 8 zeigt ein Foto des Arbeitsmodells. An der Ausstellungswand zeigt sich im Modell ein deutlicher Helligkeitsabfall zur Mitte hin und nach Norden.

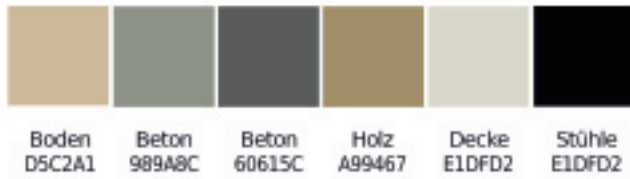


Abb. 7 | Fig. 7

Sechs Farbwerte in hexadezimaler Farbdefinition mit den zugeordneten Bauteilen

*Six color values in hexadecimal color definition with the assigned building components*

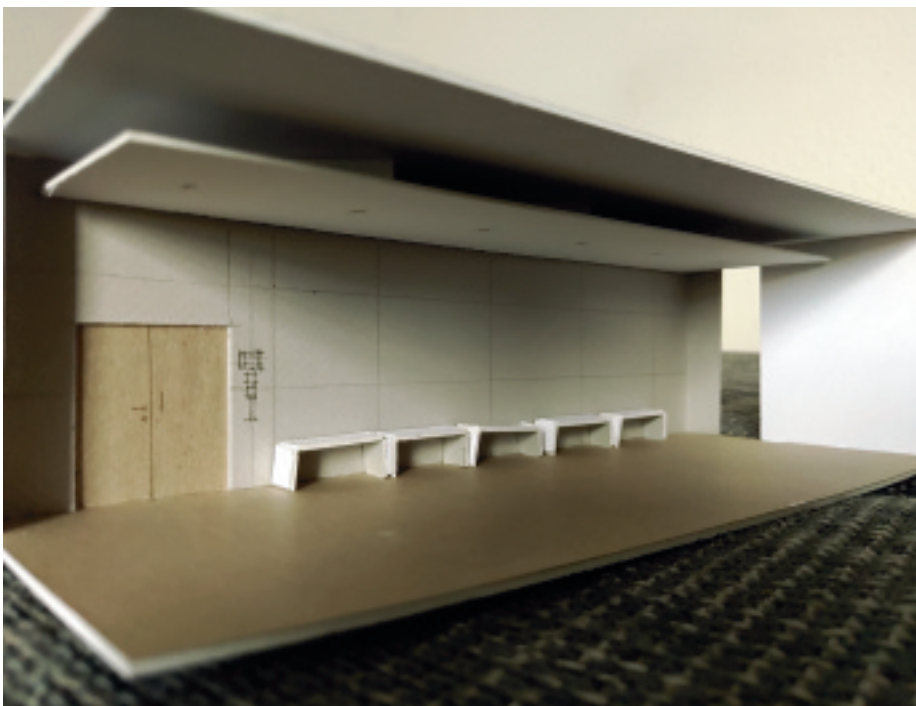


Abb. 8 | Fig. 8

Arbeitsmodell im Maßstab 1:50  
working model in scale 1:50

	Materialfarbe		Komplementärfarbe	
Bodenbelag	Hellbeige	D5C2A1	Blaugrau	2A3D5E
Wand Sichtbeton 1	Hellgrau	989A8C	Dunkelgrau	676573
Wand Sichtbeton 2	Dunkelgrau	60615C	Hellgrau	9F9EA3
Türen und Holzmöbel	Hellbraun	A99467	Blau	566B98
Abgehängte Decke	Gebrochenes Weiß	E1DFD2	Schwarz	1E202D
Stahlrohrstühle	Schwarz	000000	Weiß	FFFFFF

Abb. 9 | Fig. 9

Komplementärfarben in hexadezimaler Farbdefinition mit den zugeordneten Bauteilen

*Complementary colors in hexadecimal color definition with the assigned building components*

### ***3D lighting simulation***

*In order to further investigate the lighting situation in the exhibition space, a virtual 3D model of the exhibition space was created using Blender software. Figure 10 shows the geometry of the virtual 3D model, without coloured textures.*

*The 3D model was correctly aligned according to the cardinal directions and textured according to the results of the colour analysis. A virtual solar system was set up according to the geographical coordinates (47°59'45.6 N; 11°10' 28.2 E). The positions of the artificial lights were set.*

*Two different lighting situations were simulated for May 1, 2023 - a daylight situation at 10:00 am and a nighttime situation with artificial lights at 10:00 pm. Figure 11 shows the daylight situation at 10:00 am. Figure 12 shows the simulation of the night situation with artificial lights at 10:00 pm.*

### **3D Lichtsimulation**

Um die Lichtsituation im Ausstellungsraum weiter untersuchen zu können, wurde mit der Software Blender ein virtuelles 3D-Modell des Ausstellungsraumes erstellt. Abbildung 10 zeigt die Geometrie des virtuellen 3D-Modells, ohne farbige Texturen.

Das 3D-Modell wurde korrekt nach den Himmelsrichtungen ausgerichtet und nach den Ergebnissen der Farbanalyse texturiert. Ein virtuelles Sonnensystem wurde nach den geografischen Koordinaten eingerichtet (47°59'45.6 N; 11°10' 28.2 E). Die Positionen der Kunstlichter wurden gesetzt.

Für den 1. Mai 2023 wurden zwei verschiedene Lichtsituationen simuliert - eine Tageslichtsituation um 10:00 Uhr vormittags und eine Nachtsituation mit Kunstlicht um 22:00 Uhr. Die Abbildung 11 zeigt die Tageslichtsituation um 10:00 Uhr vormittags. Abbildung 12 zeigt die Simulation der Nachtsituation mit Kunstlicht um 22:00 Uhr.

Abb. 10 | Fig. 10

Virtuelles 3D-Modell des  
Ausstellungsraumes

*Virtual 3D model of  
the exhibition space*

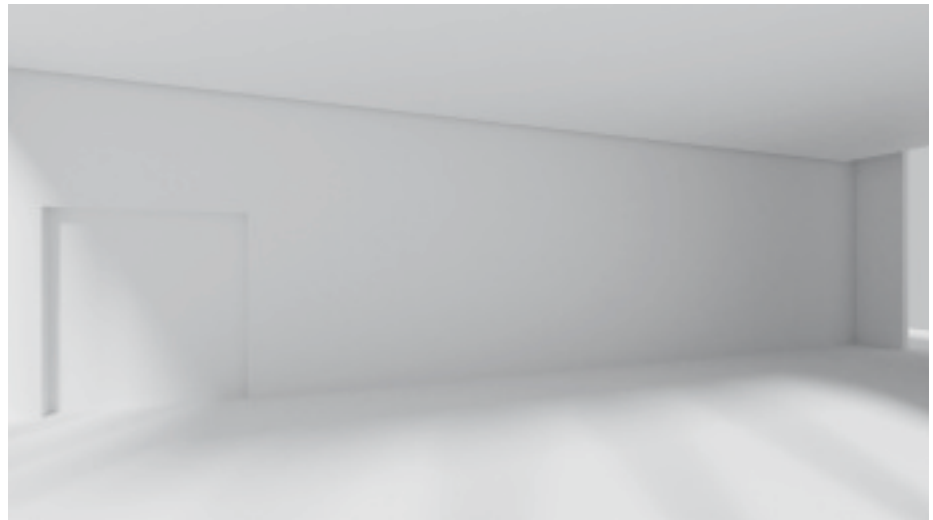


Abb. 11 | Fig. 11

Tageslichtsimulation  
am 1. Mai 2023 um 10:00 Uhr

*Daylight simulation  
on May 1st, 2023, 10:00 am*



Abb. 12 | Fig. 12

Kunstlichtsimulation  
am 1. Mai 2023 um 22:00 Uhr

*Artificial lighting simulation  
on May 1st, 2023, 10:00 pm*



## 3D Animation

Die virtuelle Lichtsimulation (Tageslicht und Kunstlicht) wurde über einen Tageszyklus von 24 Stunden animiert. Die komplette 3D Animation finden Sie auf YouTube: Meeting room | City Hall Herrsching . Colour and Lighting Studies . [https://youtu.be/JfIS0K\\_PID4](https://youtu.be/JfIS0K_PID4) (QR-Code in Abbildung 13).

Wie im analogen Arbeitsmodell, zeigte sich auch im virtuellen 3D-Modell an der Ausstellungswand ein deutlicher Helligkeitsabfall während des Tages zur Wandmitte und nach Norden. Bei der Nachtsituation wurde deutlich, dass nur der Boden vor der Ausstellungswand gut ausgeleuchtet ist. Der untere Bereich der Ausstellungswand erhält ein wenig direktes Kunstlicht. Die übrige Wandfläche wird nur durch den Streulichtanteil aufgehell.



Interessant festzustellen war die Veränderung der Lichtfarbe im virtuellen Modell des Ausstellungsraums. Während des Vormittags ist der südliche Bereich der Ausstellungswand bis zur Mitte hin sehr hell. Zum Teil ist er direkt von der Sonne beleuchtet. Es überwiegen eher warme Lichtfarben. Am nördlichen Ende findet sich ein kühles Blau. Nachmittags wird der südliche Bereich bis zur Mitte von der Farbtemperatur etwas kühler und dunkler, während am nördlichen Ende plötzlich eine wärmere, leicht rötliche Tönung sichtbar wird. Die Abbildungen 14-31 zeigen ausschnittsweise 18 Filmstills aus der computergenerierten 3D-Animation.

Abb. 13 | Fig. 13

Meeting room | City Hall  
Herrsching . Colour and  
Lighting Studies

Watch our video on YouTube:  
[https://youtu.be/JfIS0K\\_PID4](https://youtu.be/JfIS0K_PID4)

## 3D animation

*The virtual light simulation (daylight and artificial light) was animated over a 24-hour daily cycle. The complete 3D animation can be found on YouTube: Meeting room | City Hall Herrsching . Colour and Lighting Studies . [https://youtu.be/JfIS0K\\_PID4](https://youtu.be/JfIS0K_PID4) (QR-Code in figure 13).*

*As in the analogue working model, the virtual 3D model on the exhibition wall showed a clear decrease in brightness during the day towards the center of the wall and to the north. In the night situation, it became clear that only the floor in front of the exhibition wall is well illuminated. The lower area of the exhibition wall receives a little direct artificial light. The rest of the wall surface is brightened only by the scattered light component.*

*It was interesting to note the change in light colour in the virtual model of the exhibition space. During the morning until noon the southern area of the exhibition wall is very bright all the way to the center. In part, it is directly illuminated by the sun. Rather warm light colours predominate. At the northern end, there is a cool blue. In the afternoon, the southern area to the center becomes somewhat cooler and darker in colour temperature, while a warmer, soft reddish tint suddenly becomes visible at the northern end. Figures 14-31 show excerpts of 18 film stills from the computer-generated 3D animation.*



Abb. 14-31 | Fig. 14-31

Simulation eines Lichttageszyklus am 22. Juni 2023 von 05:00 - 22:00 Uhr  
*Simulation of a light day cycle on June 22, 2023 from 05:00 am - 10:00 pm*



# 03

## **Image motifs, light and colour**

*In the next step, existing linoleum prints were scanned and mounted as a "digital twin" in the virtual 3D model. The images were first arranged randomly using the "retroactive method" - an experimental heuristic to learn more about space, light and color. Green and yellow motifs were placed south of the center of the wall, red and blue motifs more toward the north. The images have different sizes, virtual picture frames and different formats (portrait / landscape). Two virtual viewers were placed in the room to give the images a visual scale and to determine the human eye level (see figure 32).*

*The green image in the foreground of figure 33 (variant 2) looks dark, as do the blue and red linoleum prints in the center and north of the center of the wall. The yellow linoleum print in the foreground looks a bit light and lacks contrast. The light blue and beige of the northernmost image look dull, flat and not very saturated. The pure white mounts contrast nicely with the exposed concrete wall.*

*In image 34 (variation 3), white, blue and red images were moved further south and regrouped. The green and yellow images were moved further north. Experimentally, three small blue motifs were moved to the northern end. The white motifs show little contrast and do not really stand out from the white passepartout and framing. The blue motifs in the foreground stand out very favorably.*

*The idea arose to develop own picture motifs with specially adapted colours for the meeting room.*

## **Bildmotive, Licht und Farbe**

Im nächsten Schritt wurden bereits vorhandene Linoldrucke gescannt und als "digitaler Zwilling" in das virtuelle 3D-Modell montiert. Die Bilder wurden nach der "retroaktiven Methode" erst einmal zufällig angeordnet - eine experimentelle Heuristik, um mehr über Raum, Licht und Farbe zu erfahren. Grüne und gelbe Motive wurden südlich der Wandmitte platziert, rote und blaue Motive eher in Richtung Norden. Die Bilder erhalten unterschiedliche Größen, virtuelle Bilderrahmen und verschiedene Formate (Hochformat / Querformat). Zwei virtuelle Betrachter wurden in den Raum gesetzt, um den Abbildungen einen visuellen Maßstab zu geben und die menschliche Augenhöhe zu bestimmen (s. Abbildung 32).

Das grüne Bild im Vordergrund von Abbildung 33 (Variante 2) wirkt dunkel, genauso wie die blauen und roten Linoldrucke in der Mitte und nördlich der Wandmitte. Der gelbe Linoldruck im Vordergrund wirkt etwas hell und wenig kontrastreich. Das helle Blau und Beige des nördlichsten Bildes wirken matt, flach und wenig gesättigt. Die reinweißen Passepartouts bilden einen schönen Kontrast zur Sichtbetonwand.

In der Abbildung 34 (Variante 3) wurden weiße, blaue und rote Bilder weiter nach Süden verschoben und neu gruppiert. Das grüne und gelbe Bild wurde weiter nach Norden verlegt. Experimentell wurden drei kleine blaue Motive an das nördliche Ende geschoben. Die weißen Motive zeigen wenig Kontrast und heben sich wenig vom weißen Passepartout ab. Sehr vorteilhaft fallen die blauen Motive im Vordergrund auf.

Es entstand die Idee, eigene Bildmotive mit eigens angepassten Farben für den Sitzungssaal zu entwickeln.

Abb. 32 | Fig. 32

Experimentelle Hangung  
von verschiedenen Linoldrucken  
als "digitaler Zwilling" mit  
virtuellen Besuchern.

Tageslichtsimulation  
am 1. Mai 2023 um 10:00 Uhr



*Experimental hanging of different  
linocuts as "digital twin" including  
virtual visitors*

*Daylight simulation  
on May 1st, 2023, 10:00 am*

Abb. 33 | Fig. 33

Variante 2  
*Variation 2*

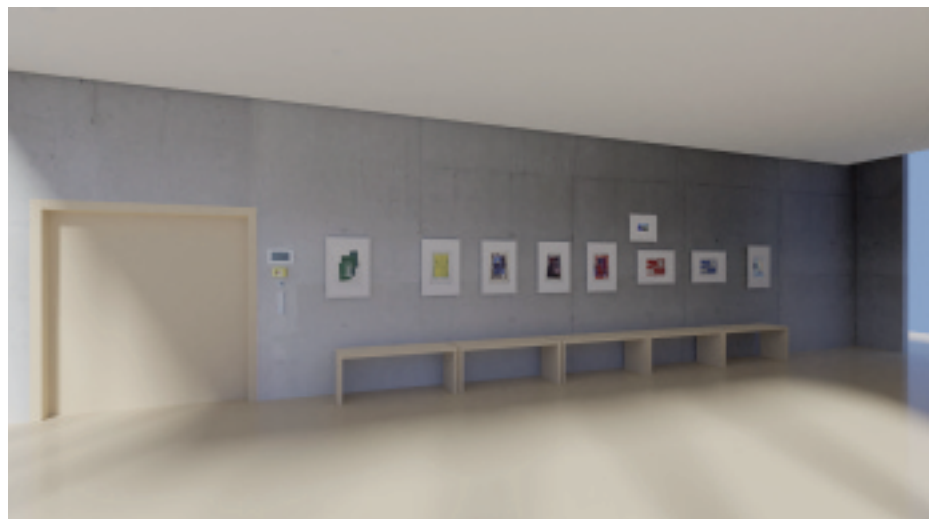
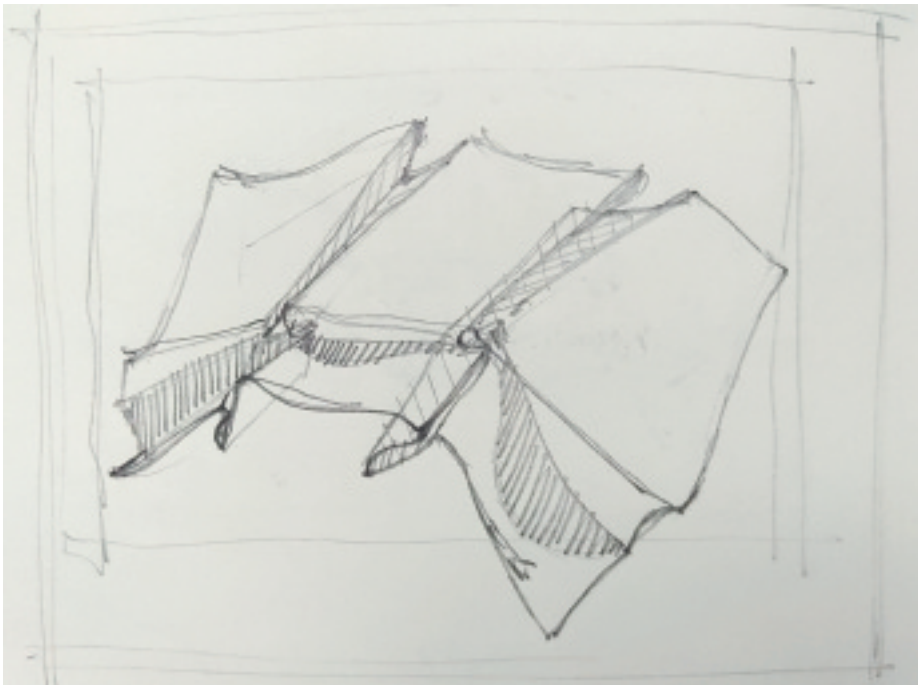


Abb. 34 | Fig. 34

Variante 3  
*Variation 3*



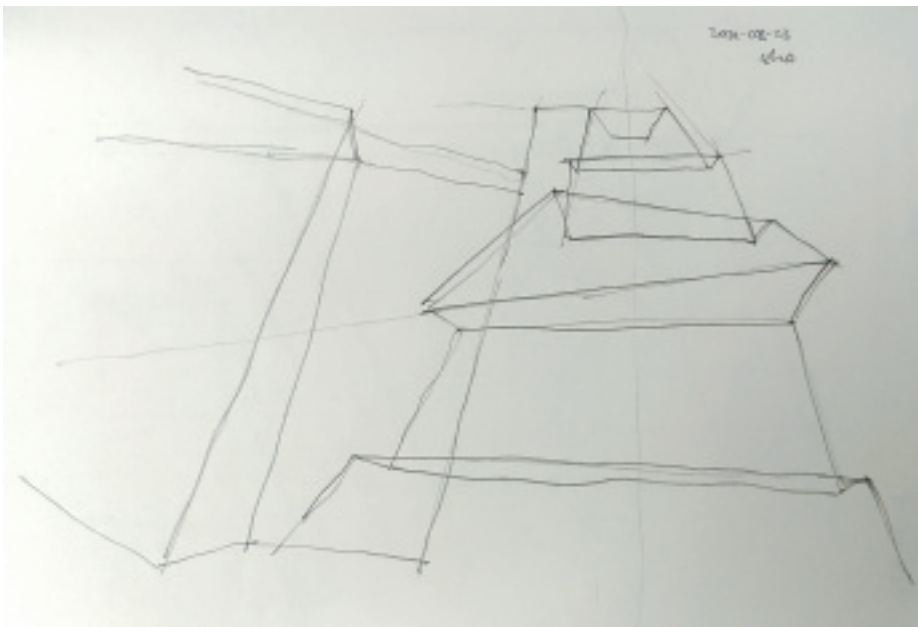


## **Fracture and fold**

A motif that has occupied me for a long time is the geometric break or fold and its representation.

Figures 35-36 show corresponding sketches from my sketchbook. In his *Pedagogical Sketchbook*, Paul Klee (1925) deals with the development of a line. Deleuze (2020) states in this regard:

"... that there is no (geometric) figure that would be exact and without admixture, as Leibniz would say, no 'straight line that does not have curvatures in between.'"



According to Bernhard Cache, he describes the inflection point of a line as an "inner singularity", according to Leibniz as an "ambiguous sign".

Thus, the fold remains ambiguous in our perception - it can be perceived as part of the surface, but at the same time not.

Abb. 35-36 | Fig. 35-36

Skizzen aus meinem Skizzenbuch  
Sketches from my sketchbook

## Bruch und Falte

Ein Motiv, das mich seit Langem beschäftigt, ist der geometrische Bruch oder die Falte und ihre Darstellung. Die Abbildungen 35-36 zeigen entsprechende Skizzen aus meinem Skizzenbuch. In seinem Pädagogischen Skizzenbuch beschäftigt sich Paul Klee (1925) mit der Entwicklung einer Linie. Deleuze (2020) konstatiert dazu:

"... daß es keine (geometrische) Figur gibt, die exakt und ohne Beimischung wäre, wie Leibniz sagen würde, keine 'Gerade, die nicht zwischendurch auch Krümmungen aufweist.'"

Den Inflexionspunkt einer Linie beschreibt er nach Bernhard Cache als "innerliche Singularität", nach Leibniz als "zweideutiges Zeichen".

So bleibt die Falte in unserer Wahrnehmung zweideutig - sie kann als Teil der Fläche wahrgenommen werden, aber gleichzeitig auch wieder nicht.

"... sie ist weder oben noch unten, weder rechts noch links, weder Regression noch Progression. "

Gilles Deleuze (2020): Die Falte - Leibniz und der Barock, Suhrkamp, Frankfurt am Main, S. 29

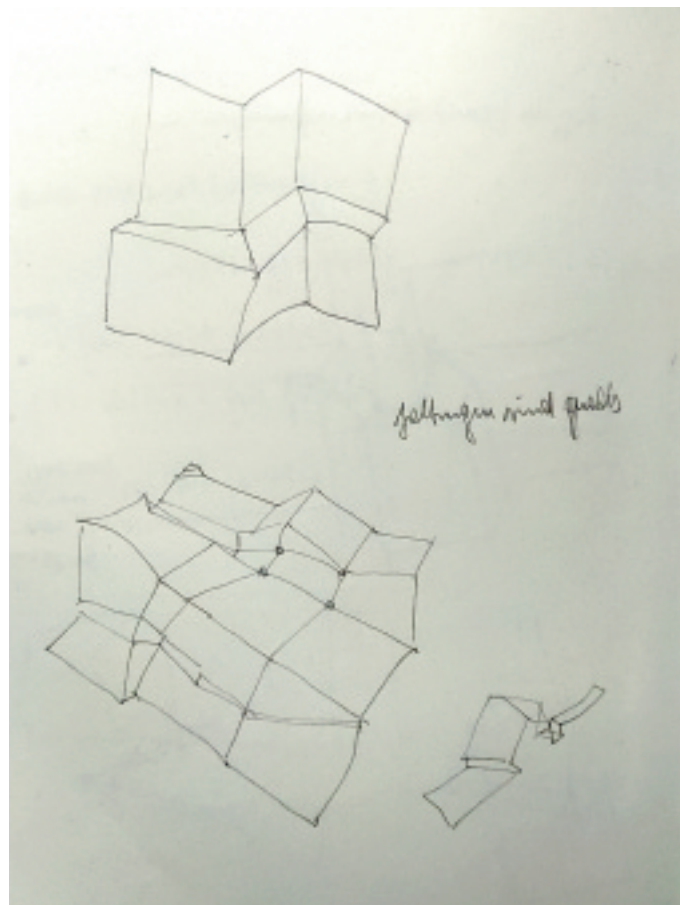


Abb. 37  
Fig. 37

"faltungen sind quads"

"folds are quads"

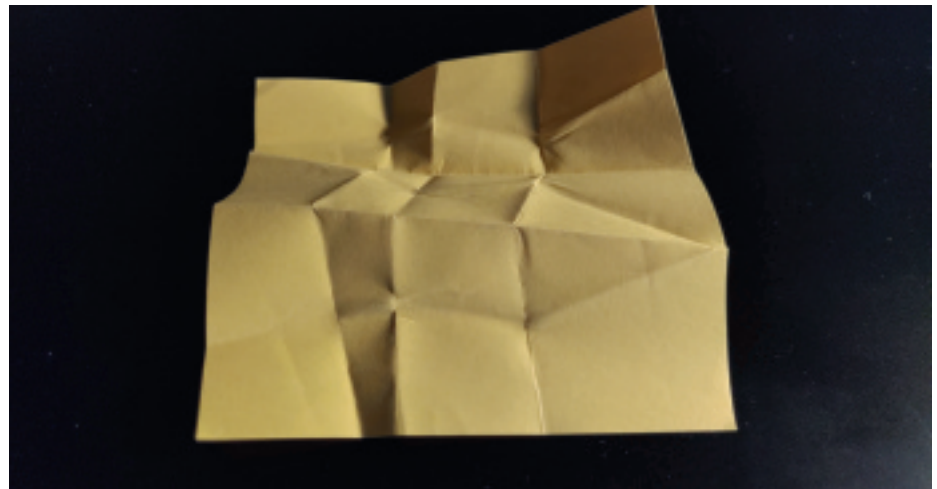


Abb. 38 | Fig. 38

Gefaltete Fläche (Arbeitsmodell)  
Folded surface (working model)

## ***Fold and spatial projection***

*"Quads" are a term used in computer graphics. Computer generated geometric meshes, so called "meshes" can be represented decomposed into triangles ("tris") and quadrilaterals ("quads"). While decomposition into triangles (triangulation) plays a major role in data exchange, for example, modeling with quadrilaterals has great advantages. It was a big surprise to suddenly discover a decomposition of the surface into quadrilaterals in the folded working model and in my sketches.*

*A corresponding three-dimensional model was made with the Blender software. This model could now be experimentally folded and unfolded again in virtual space. It was now also possible to see the folded surface from several different sides and also to depict and display it in the future.*

*Figures 39-41 show different views of the virtual model.*

## **Falte und räumliche Projektion**

"Quads" sind ein Begriff aus der Computergrafik. Computergenerierte geometrische Netze, sogenannte "meshes" können in Dreiecke ("tris") und Vierecke ("quads") zerlegt dargestellt werden. Während die Zerlegung in Dreiecke (Triangulation) beispielsweise beim Datenaustausch eine große Rolle spielt, hat das Modellieren mit Vierecken große Vorteile. Es war eine große Überraschung, im gefalteten Arbeitsmodell und in meinen Skizzen plötzlich eine Zerlegung der Fläche in Vierecke zu entdecken.

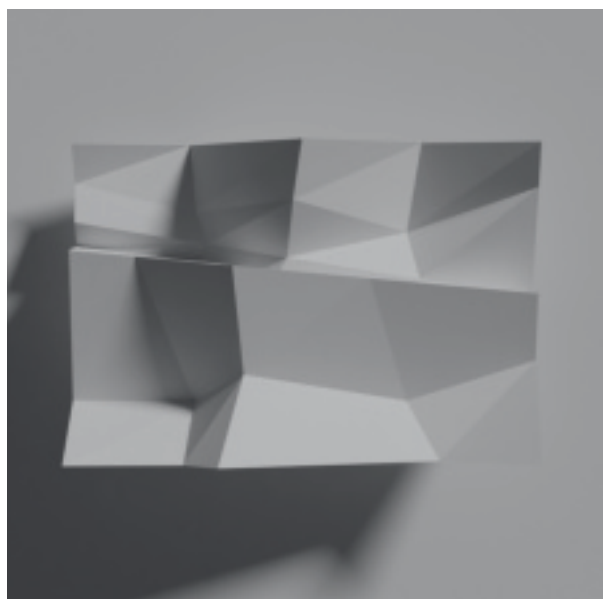
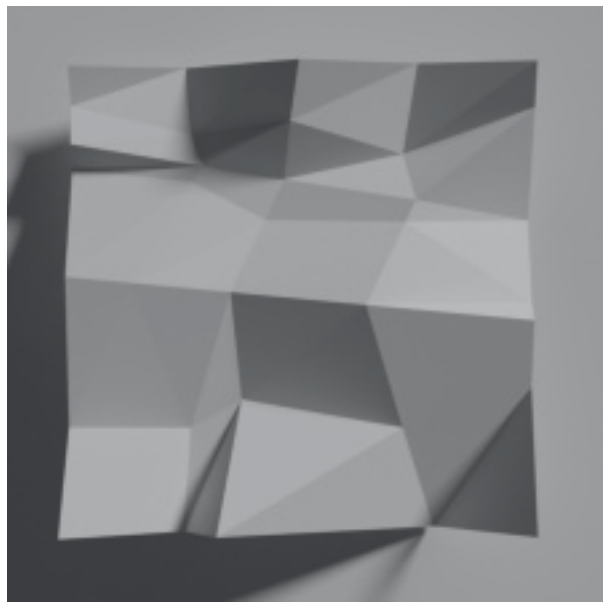
Es wurde ein entsprechendes dreidimensionales Modell mit der Software Blender angefertigt. Dieses Modell konnte nun im virtuellen Raum experimentell gefaltet und wieder entfaltet werden. Es war nun auch möglich, die gefaltete Fläche von unterschiedlichen Seiten zu sehen und auch zukünftig darzustellen.

Die Abbildungen 39-41 zeigen verschiedene Ansichten des virtuellen Modells.

Abb. 39-41 | *Fig. 39-41*

Virtuelles 3D-Modell  
der gefalteten Fläche

*Virtual 3D model  
of the folded surface*



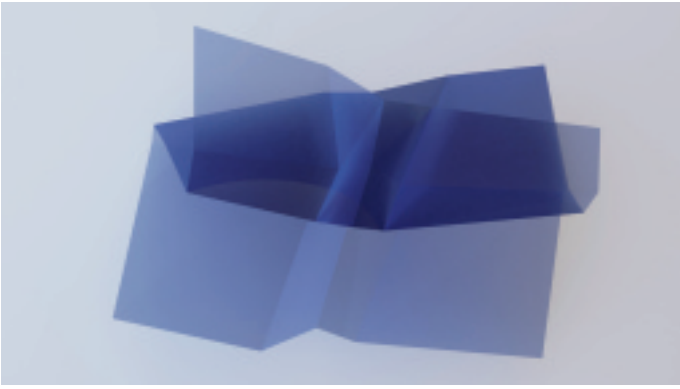


Abb. 42 | Fig. 42

Virtuelles 3D-Modell der gefalteten Fläche in Ausgangsposition und in Blau 566B98

*Virtual 3D model of the folded surface in starting position and in colour blue 566B98*

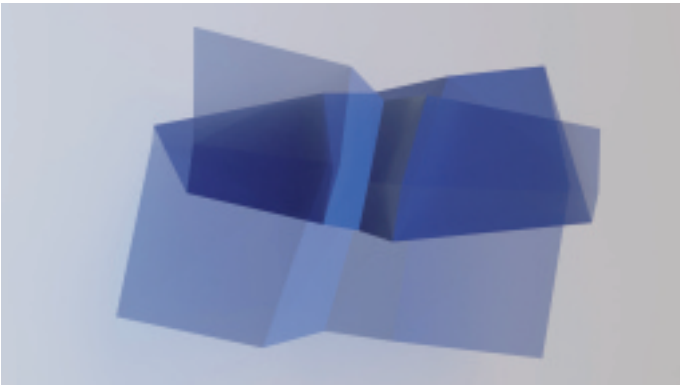


Abb. 43 | Fig. 43

Variante 2  
*Variation 2*

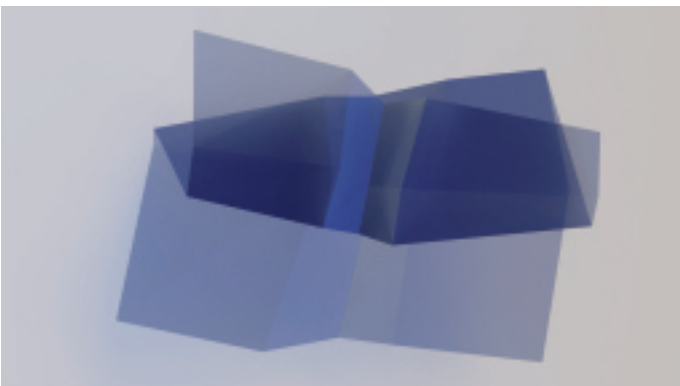
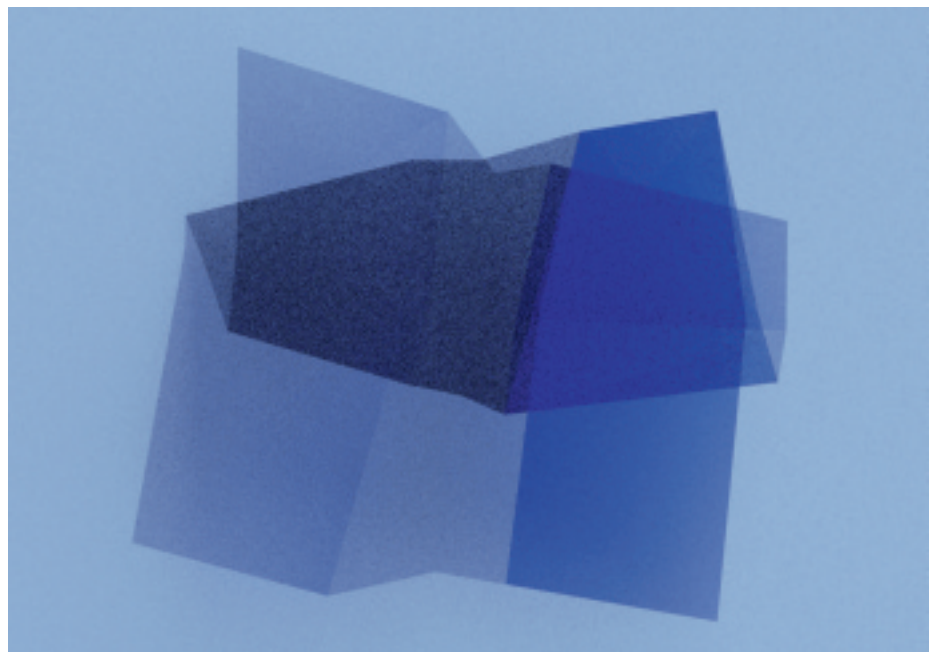


Abb. 44 | Fig. 44

Variante 3  
*Variation 3*

Abb. 45 | Fig. 45

Variante n  
*Variation n*



## Entwicklung der Bildmotive

Das virtuelle 3D-Modell der gefalteten Fläche wurde in eine bestimmte Ausgangsposition gebracht. Die Szene wurde mit virtuellen Lichtern und mit Farbe versehen. Als Ausgangsfarbe dient die im Kapitel "Analysen von Tageslicht und Farbe" ermittelte Komplementärfarbe Blau 566B98. Es entstanden mehrere experimentelle Varianten mit geänderter Form, Lichtern und Farbe. Drei davon sind hier abgedruckt (Abbildungen 42-44). Dann wurde die Szene gerendert und erstmals im Format DIN A4 gedruckt (s. Abbildungen 45 und 46).

## *Development of the image motifs*

*The virtual 3D model of the folded surface was placed in a specific starting position. The scene was provided with virtual lights and with colour. The complementary colour blue 566B98 determined in the chapter "Analyses of daylight and colour" was used as the initial colour. Several experimental variants with changed shape, lights and color were created. Three of them are printed here (figures 42-44). Then the scene was rendered and printed in A4 format for the first time (see figures 45 and 46).*



Abb. 46 | Fig. 46

Erster Ausdruck des Motivs im Format DIN A4, Analoge räumliche Skizzen zur Variantenfindung

*First printout of the motif in DIN A4 format, analog spatial sketches for finding variants*



## **Weiterentwicklung der Farbpalette**

Mit der Grundfarbe Blau 566B98 wurden drei neue Farbpaletten entwickelt: eine monochromatische Farbpalette, eine Palette mit Schattierungen und eine triadische Farbpalette. Die Abbildungen 47-49 zeigen die drei neuen Farbpaletten. Alle Farben in den neuen Farbpaletten sind von der Komplementärfarbe Blau 566B98 abgeleitet. Alle diese Farben sind momentan im Ausstellungsraum nicht vorhanden. Auf der Basis dieser neuen Farbpaletten wurden neue Bildmotive erstellt.

## ***Evolution of the colour palette***

*With the base color blue 566B98, three new colour palettes were developed: a monochromatic colour palette, a palette with shades and a triadic colour palette. Figures 47-49 show the three new colour palettes. All colours in the new colour palettes are derived from the complementary colour blue 566B98. All these colours are currently not existing in the showroom. New image motifs were created on the basis of these new colour palettes.*

Abb. 47 | Fig. 47

Monochromatische Farbpalette mit der Grundfarbe Blau 566B98 nach Adobe Color Wheel

*Monochromatic colour palette with base colour blue 566B98 according to Adobe Color Wheel*



Abb. 48 | Fig. 48

Farbpalette mit Schattierungen der Grundfarbe Blau 566B98 nach Adobe Color Wheel

*Colour palette with shades of the base colour blue 566B98 according to Adobe Color Wheel*



Abb. 49 | Fig. 49

Triadische Farbpalette mit der Grundfarbe Blau 566B98 nach Adobe Color Wheel

*Triadic colour palette with base colour blue 566B98 according to Adobe Color Wheel*



Abb. 50-56 | Fig. 50-56

Neue Bildmotive nach den  
drei neuen Farbpaletten

*New image motifs according to  
the three new colour palettes*

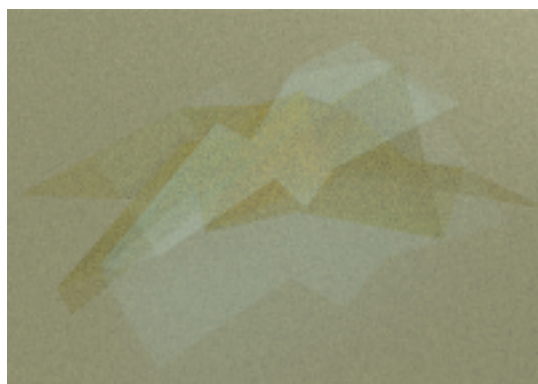
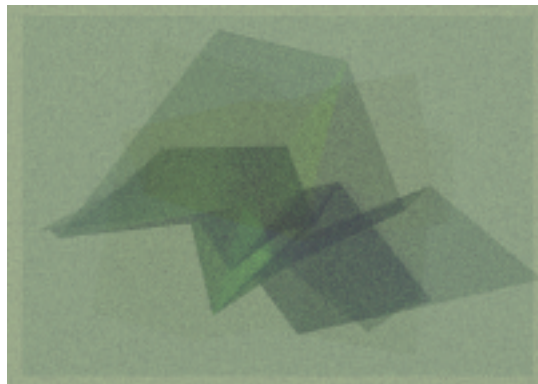
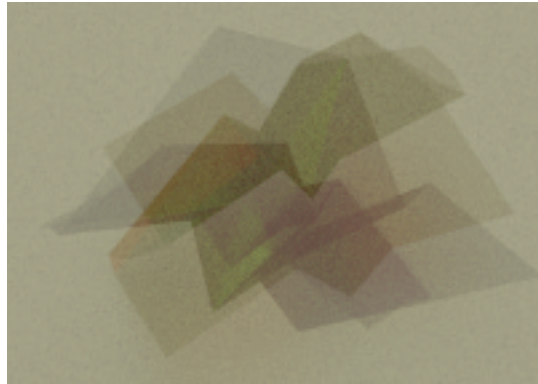
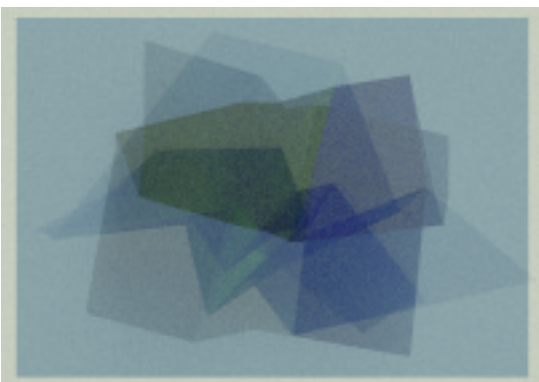
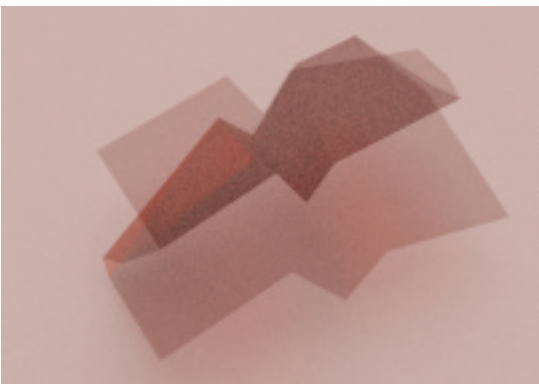
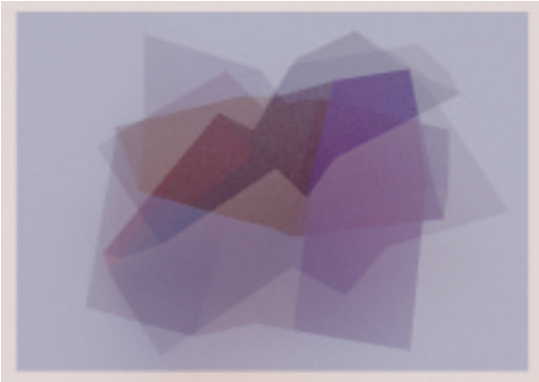
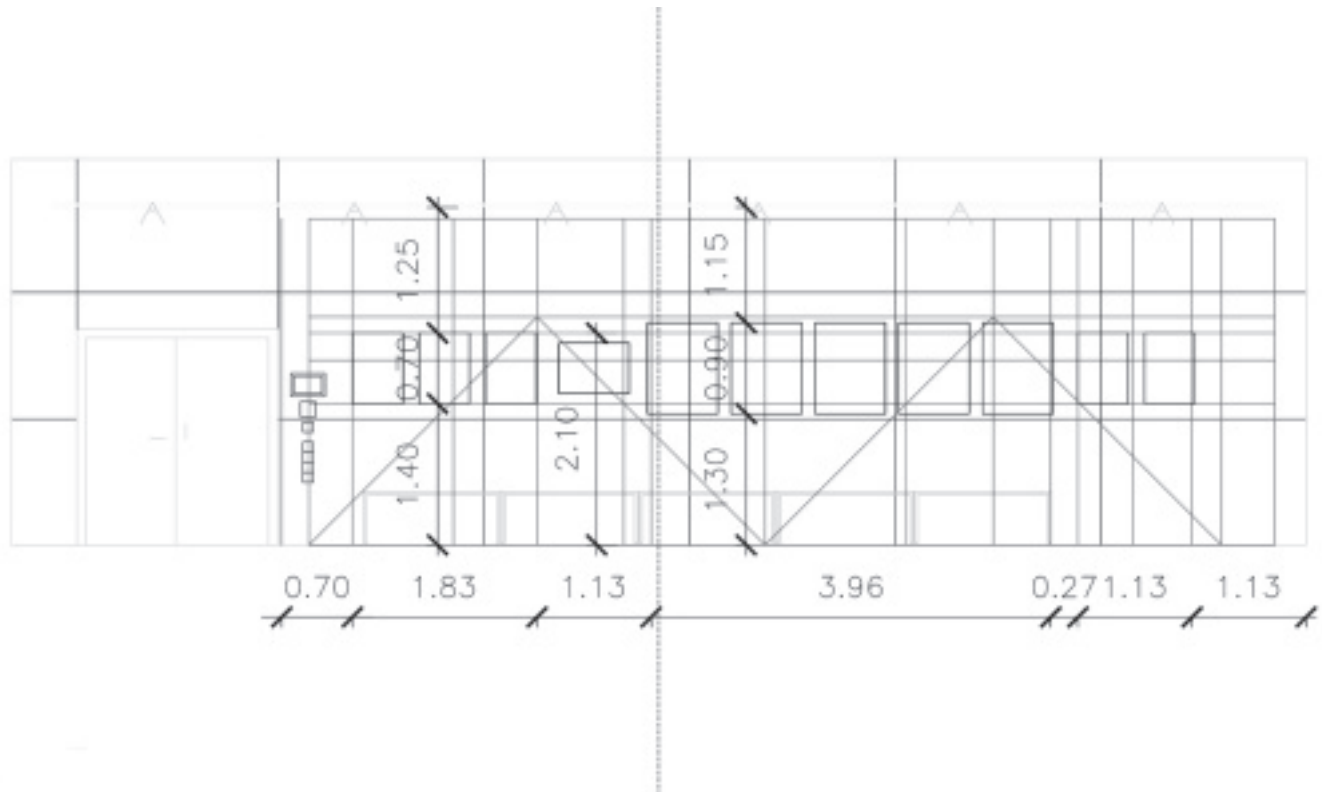


Abb. 57 | Fig. 57

## Grundgeometrie für die Bildhängung

*Basic geometry for the  
picture hanging*



## Neue Motive und der Modulor

Die neuen Bildmotive werden entworfen (Abbildungen 50-56). Die Farben der digitalen Drucke sind ausschließlich Farben, die es im Sitzungssaal nicht gibt. Sie reagieren auf die vorhandene Farbgebung und gemeinsam mit dem wechselnden Tageslicht, um im Betrachter eine einzigartige, individuelle Wahrnehmung zu erzeugen.

Auf der Basis des Modulor (Le Corbusier 1953) wird eine Grundgeometrie entwickelt, wie die Bilder im Raum gehängt werden können. Abbildung 57 zeigt die Grundgeometrie für die Bildhängung. Die acht neuen Bildmotive werden analog gedruckt. Es werden nur fünf Motive für die Ausstellung ausgewählt. Für die Hängung der Bilder werden weitere Alternativen entwickelt (s. Abbildungen 58-61 auf den Seiten 36-37).

## *New motifs and the Modulor*

*The new image motifs are designed (s. Figures 50-56). The colors of the digital prints are exclusively colors that do not exist in the meeting room. They react to the existing color scheme and together with the changing daylight to create a unique, individual perception in the viewer.*

*On the basis of the Modulor (Le Corbusier 1953) a basic geometry is developed how the pictures can be hung in the room. Figure 57 shows the basic geometry for the picture hanging. The eight new image motifs will be printed in analog. Only five motifs will be selected for the exhibition. Further alternatives for the hanging of the pictures were developed (s. Figures 58-61 on pages 36-37).*



Abb. 58 | Fig. 58

Experimentelle Hangung  
als "digitaler Zwilling"

Tageslichtsimulation  
am 22. Juni um 10:00 Uhr

*Experimental hanging  
as "digital twin"*

*Daylight simulation  
on June 22nd, 2023, 10:00 am*

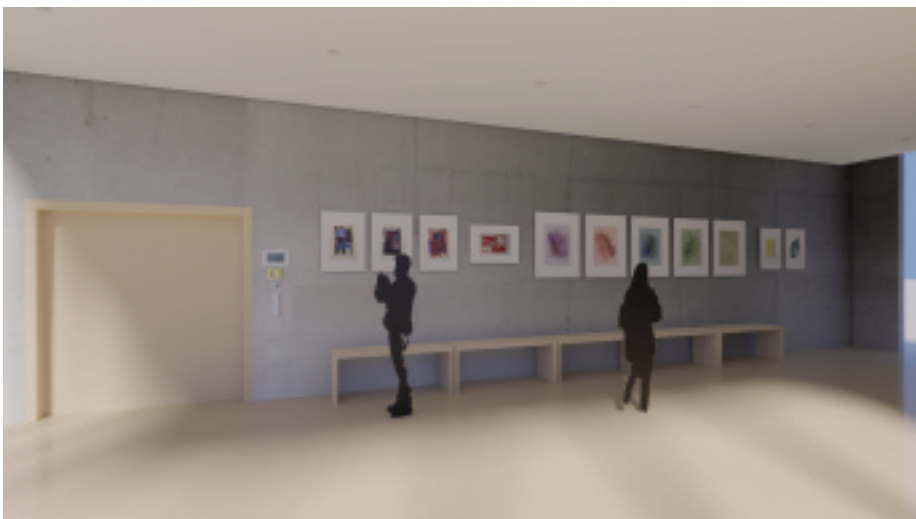


Abb. 59 | Fig. 59

Variante 2  
*Variation 2*

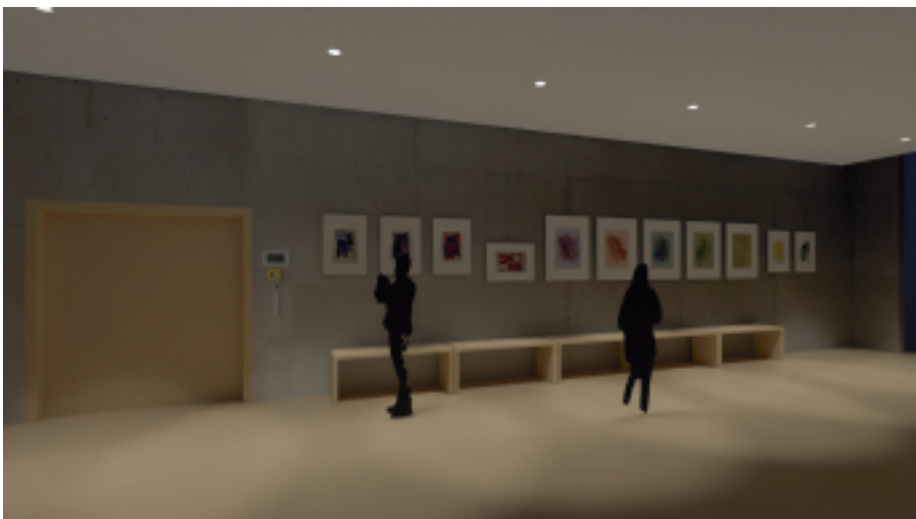


Abb. 60 | Fig. 60

Variante 3  
*Variation 3*

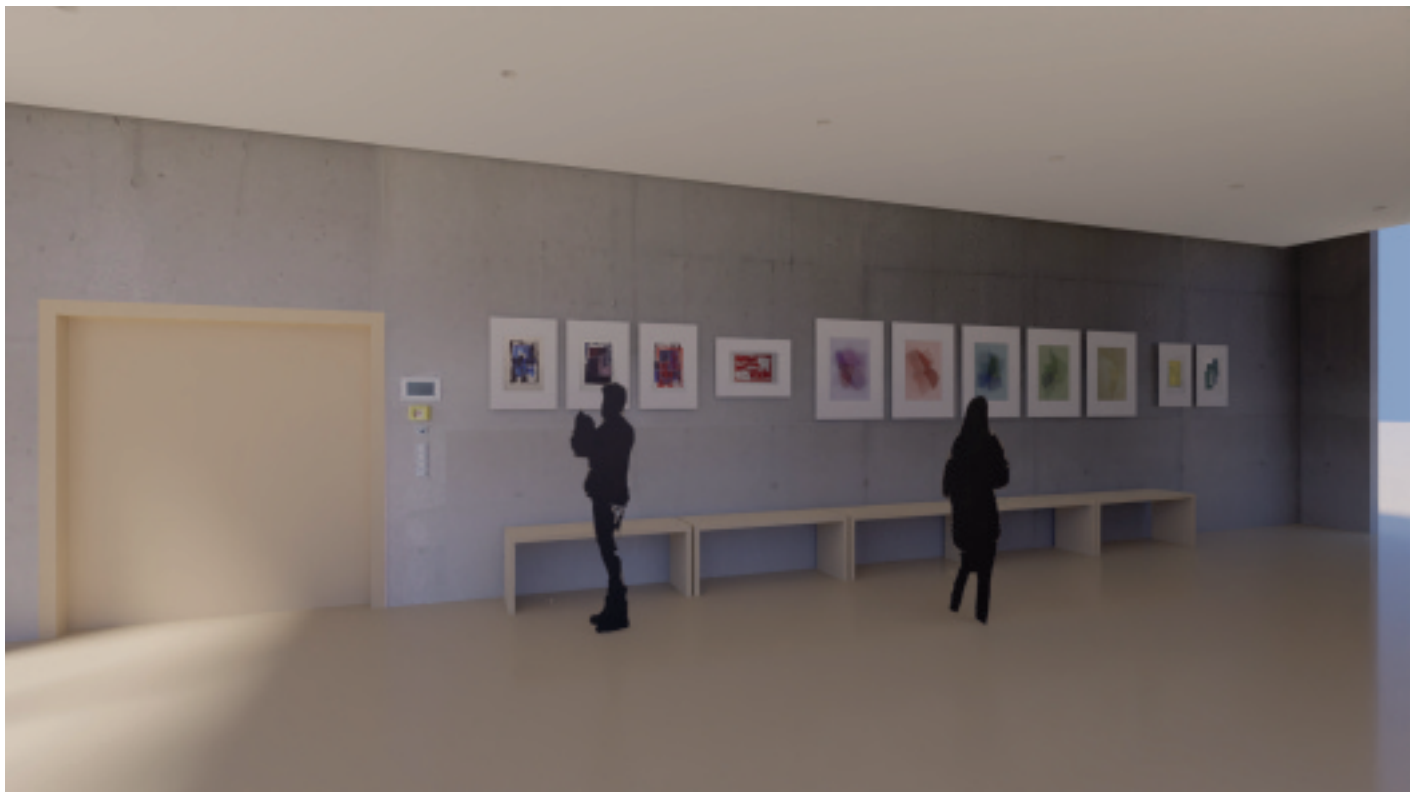
Beleuchtungssimulation  
22. Juni um 22:00 Uhr

*Lighting simulation  
on June 22nd, 2023, 10:00 pm*

Abb. 61 | Fig. 61

Variante 4 . Tageslichtsimulation am 22. Juni um 13:00 Uhr

*Variation 4 . Daylight simulation on June 22nd, 2023, 1:00 pm*



# 04

## **Wirklichkeiten**

Im Folgenden sehen Sie Abbildungen der elf ausgewählten Exponate in der Reihenfolge, in der Sie die Bilder auch an der Ausstellungswand von links nach rechts betrachten können.

Die Bilder werden mit neun theoretischen Konzepten in Verbindung gebracht. Es sind Zitate oder Publikationen der Künstler Paul Klee, Max Bill, Josef Albers und Joseph Beuys, der Architekten Frei Otto und Josef Frank, des Designers Otl Aicher, des Komponisten John Cage und des bereits eingangs genannten Philosophen Karl R. Popper. Wie bereits erwähnt, geschieht die Zuordnung von Exponaten, Zitaten und Publikationen rein zufällig.

In der Wahrnehmung des Betrachters beginnen diese Dinge dann miteinander zu interagieren. Neue Zusammenhänge können entstehen, neue individuelle Wirklichkeiten werden wahrgenommen und eröffnen einen neuen Blick auf unsere bisherigen Wirklichkeiten.

## **Realities**

*Below you will see images of the eleven selected exhibits in the order in which you can also view the images on the exhibition wall from left to right.*

*The images are associated with nine theoretical concepts. They are quotations or publications of the artists Paul Klee, Max Bill, Josef Albers and Joseph Beuys, the architects Frei Otto and Josef Frank, the designer Otl Aicher, the composer John Cage and the philosopher Karl R. Popper already mentioned at the beginning. As already mentioned, the assignment of exhibits, quotations and publications happens purely by chance.*

*In the perception of the viewer, these things then begin to interact with each other. New connections can arise, new individual realities are perceived and open up a new view of our previous realities.*





Abb. 62 | *Fig. 62*

Ohne Titel #1 (2020) | 34 x 48 cm  
Einfarbiger Linoldruck und Gouache auf Zeichenkarton  
*Monocoloured linocut and gouache on cardboard*

**Joseph Beuys** erweiterte den Kunstbegriff mit dem Satz „**Jeder Mensch ist ein Künstler**“ (Grütter und Schurian 2021).

Er verfolgt damit die Idee einer universellen schöpferischen Kraft des Menschen, um eine freie, nachhaltige und lebenswerte Gesellschaft aufzubauen. Diesen gesellschaftlichen und gestalterischen Prozeß beschreibt Beuys als „unsichtbare“ oder „soziale Skulptur“.

*Joseph Beuys expanded the concept of art with the sentence "Every human being is an artist" (Grütter and Schurian 2021).*

*He thus pursues the idea of a universal creative power of man to build a free, sustainable and livable society. Beuys describes this social and creative process as "invisible" or "social sculpture".*



Abb. 63 | *Fig. 63*

Ohne Titel #2 (2020) | 34 x 48 cm  
Einfarbiger Linoldruck und Gouache auf Zeichenkarton  
*Monocoloured linocut and gouache on cardboard*

Bereits 1952 entstand das Musikstück **4'33"** des amerikanischen Komponisten **John Cage**. Es besteht aus drei Sätzen, die jeweils 4' und 33" lang sind (Olson 2010). Die Musiknotation kennt zwei grundlegende Elemente: Notenwerte und Pausenwerte. Das Stück 4'33" besteht ausschließlich aus Pausenwerten. Während der gesamten Aufführung des Stücks spielen die Musiker keinen Ton. Sie haben Pause. Das Publikum wartet gespannt. Dennoch entstehen Geräusche, egal wo oder wann das Musikstück gespielt wird.

Die Grenzen zwischen Kunst und Philosophie verschwimmen. Aus diesem Konzept entstehen die Gattungen der Minimal Music und der Environmental Music. Der klassische Begriff des Kunstwerks und seines Urhebers wird hier in Frage gestellt. Gibt es ein Kunstwerk ohne Künstler? Was bleibt von der gesellschaftlichen Rolle des Künstlers? Jenseits des klassischen Kunstbegriffs eröffnen uns diese Fragen den Weg zu aktuellen Entwicklungen, wie der künstlichen Intelligenz und der computergestützten sprachlichen Evolution ohne den Menschen.

*As early as 1952, the American composer **John Cage** wrote the musical piece **4'33"**. It consists of three movements, each 4' and 33" long (Olson 2010). Music notation recognizes two basic elements: Note values and rest values. The 4'33" piece consists entirely of rest values. Throughout the performance of the piece, the musicians do not play a note. They have a pause. The audience waits in suspense. Nevertheless, sounds are created no matter where or when the piece of music is played.*

*The boundaries between art and philosophy become blurred. This concept gives rise to the genres of Minimal Music and Environmental Music. The classical concept of the work of art and its creator is called into question here. Is there a work of art without an artist? What remains of the social role of the artist? Beyond the classical concept of art, these questions open the way to current developments, such as artificial intelligence and computer-aided linguistic evolution without humans.*

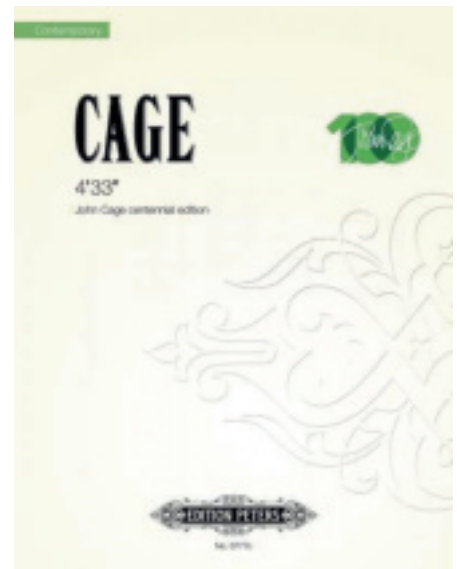


Abb. 64 | Fig. 64

Cage, John (2012). 4'33" (Centennial Edition), Edition Peters No. 6777c, Leipzig, London, New York. © C.F. Peters Ltd & Co. Kg, Leipzig. Abdruck mit freundlicher Genehmigung. *Reproduced with permission.*

**"Wir sind Urheber des Werkes,  
des Produkts, und gleichzeitig werden  
wir von unserem Werk geformt."**

in: Popper, Karl R. (1990). Auf der Suche nach einer besseren Welt, Vorträge und Aufsätze aus dreißig Jahren, Piper GmbH. & Co. KG., München, S. 37



Abb. 65 | *Fig. 65*

Ohne Titel #3 (2020) | 34 x 48 cm  
Mehrfarbiger Linoldruck und Gouache auf Zeichenkarton  
*Multicoloured linocut and gouache on cardboard*

Abb. 66 | Fig. 66

Frank, Josef (1981). Architektur als Symbol - Elemente Deutschen Neuen Bauens, Löcker Verlag, Wien. Abdruck mit freundlicher Genehmigung. *Reproduced with permission.*

Josef Frank ist eine respektierte, aber „abweichende Stimme“ der modernen Architektur am Anfang des 20. Jahrhunderts. Frank vertrat nicht nur eine radikal moderne Architekturhaltung, er erkannte auch ihre Kurzsichtigkeit und ihr mögliches Scheitern. Seine Bauten stellen immer den Menschen und seine Bedürfnisse ins Zentrum, es ist eine „nicht-doktrinäre, integrative moderne Architektur ..., die der Nutzung dient, statt sie vorzuschreiben.“ (Long 2002). Er entwarf damit wertvolle und praktikable Ideen, für eine soziale, zukunftsweisende und nutzerzentrierte Architektur.

*Josef Frank is a respected but "dissenting voice" of modern architecture at the beginning of the 20th century. Frank not only represented a radical modern architectural attitude, he also recognized its short-sightedness and possible failure. His buildings always put people and their needs at the center; it is a "nondoctrinal, inclusive modern architecture ... that serves rather than dictates use." (Long 2002). He thus designed valuable and practicable ideas, for a social, forward-looking and user-centered architecture.*



"Kunst ist zwecklos oder auch  
Endzweck aller übrigen Tätigkeit."

in: Frank, Josef (1981). Architektur als Symbol - Elemente Deutschen Neuen Bauens, Löcker Verlag, Wien, S. 49



Abb. 67 | *Fig. 67*

Ohne Titel #4 (2020) | 59.3 x 42.0 cm  
Einfarbiger Linoldruck auf weissem Papier  
*Monocoloured linocut on white paper*

In „Interaction of Color“ beschreibt Josef Albers die Farbe als das "relativste Mittel der Kunst". Das kommt daher, dass es in unserer Welt eigentlich gar keine Farbe gibt. Als Menschen können wir nur verschiedene Wellenlängen und Intensitäten von Licht wahrnehmen. Daher braucht die Farbwahrnehmung, genauso wie die Schmerzwahrnehmung immer ein Individuum, um sie zu erfahren (Barry 2015). Jede Farbwahrnehmung wird daher grundsätzlich unterschiedlich sein. Josef Albers beschäftigte sich dennoch intensiv mit grundlegenden Prinzipien der Farbwahrnehmung und deren experimenteller Umsetzung. Farbe kann, nach Albers, immer nur im Verhältnis zu anderen Farben wahrgenommen werden. Das betrifft die direkte Umgebung, aber auch die wechselnden Lichtverhältnisse im Laufe eines ganzen Tages.

*In "Interaction of Color" Josef Albers describes color as the "most relative means of art". This is because there is actually no color in our world. As humans, we can only perceive different wavelengths and intensities of light. Therefore, color perception, just like pain perception, always needs an individual to experience it (Barry 2015). Each color perception will therefore be fundamentally different. Josef Albers nevertheless worked intensively on fundamental principles of color perception and their experimental implementation. Color, according to Albers, can only ever be perceived in relation to other colors. This applies to the direct environment, but also to the changing light conditions in the course of an entire day.*

*„In visual perception a color is almost never seen as it really is – as it physically is. This fact makes color the most relative medium in art.“*

in: Albers, Josef (2013): Interaction of Color, Yale University Press.



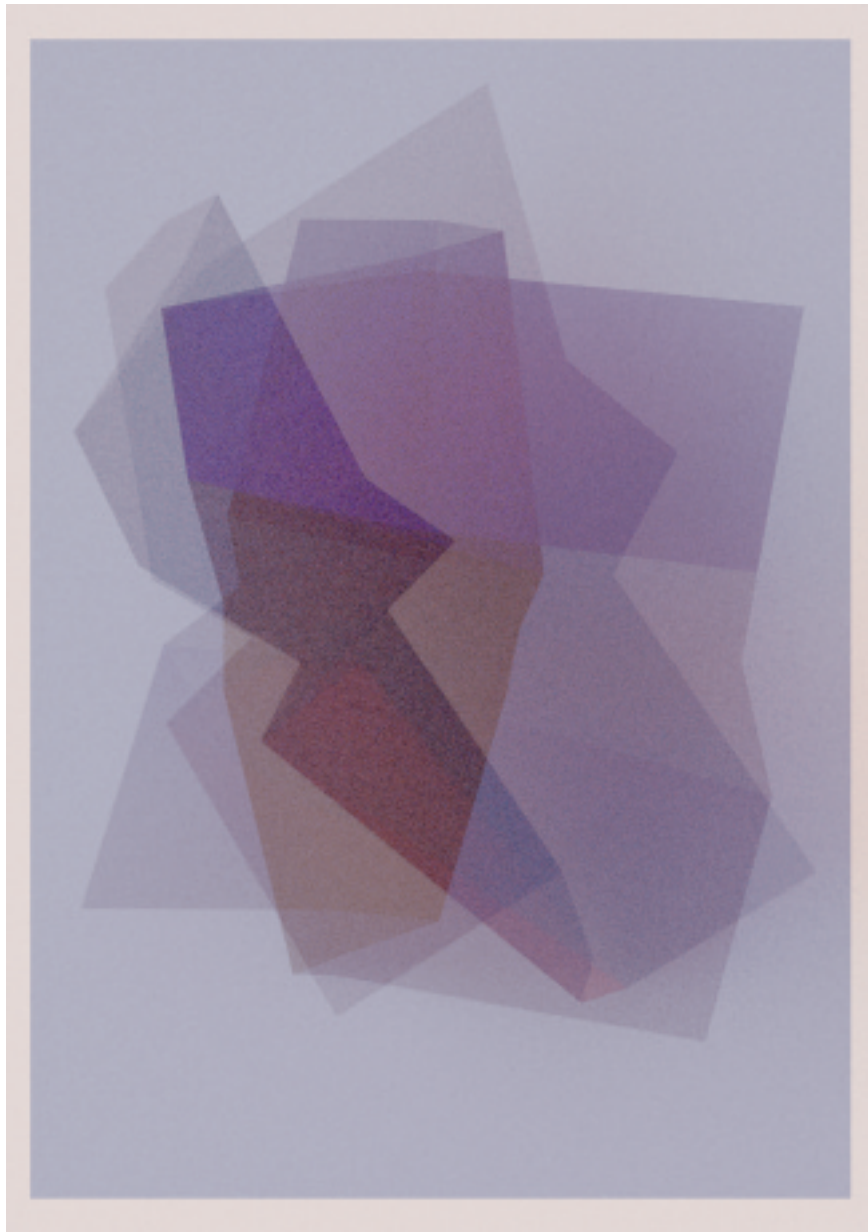


Abb. 68 | *Fig. 68*

Ohne Titel #3 (2022) | 45 x 61 cm  
Computer Generated Imagery (CGI) auf Poster Paper  
*Computer generated imagery (CGI) on poster paper*



Abb. 69 | Fig. 69

Aicher, Otl (1992). *Typographie*, 250 Seiten, Copyright Ernst & Sohn GmbH., Berlin. Abdruck mit freundlicher Genehmigung.  
*Reproduced with permission.*

In seinem Buch "**Typografie**" stellt **Otl Aicher** das sogenannte "Freie Layout" vor. Es ist ein offenes System, ein fester Satzspiegel, zur Gestaltung von Text und Bild in einer Printpublikation. Das grundlegende geometrische System bleibt auf jeder Seite gleich. Dadurch ist seine Gestaltung für jeden Betrachter objektiv nachvollziehbar.

Dennoch entsteht für den Gestalter eine unglaubliche Freiheit in der unterschiedlichen Anordnung von Text und Bild zueinander. Formale Systeme, wie das "Freie Layout" Otl Aichers sind sehr leistungsfähige Werkzeuge für Gestalter und Künstler. Neben einer sicheren Geometrie eröffnen Sie im gestalterischen Prozeß auch interessante zufällige Wege und bleiben offen für das künstlerische Experiment.



Abb. 70 | *Fig. 70*

Ohne Titel #5 (2022) | 45 x 61 cm  
Computer Generated Imagery (CGI) auf Poster Paper  
*Computer generated imagery (CGI) on poster paper*

"die freiheit setzt die ordnung voraus,  
sie bedingen sich gegenseitig, das eine  
beruht auf dem anderen."

in: Aicher, Otl (1992): Typographie, Ernst & Sohn, Berlin, S. 15

*In his book "Typography" Otl Aicher introduces the so-called "Free Layout". It is an open system, a fixed type set, for designing text and images in a print publication. The basic geometric system remains the same on every page. As a result, its design is objectively comprehensible to any viewer.*

*Nevertheless, an incredible freedom arises for the designer in the different arrangement of text and image in relation to each other. Formal systems such as Otl Aicher's "Free Layout" are very powerful tools for designers and artists. In addition to a secure geometry, they open up interesting random paths in the design process and remain open for artistic experimentation.*

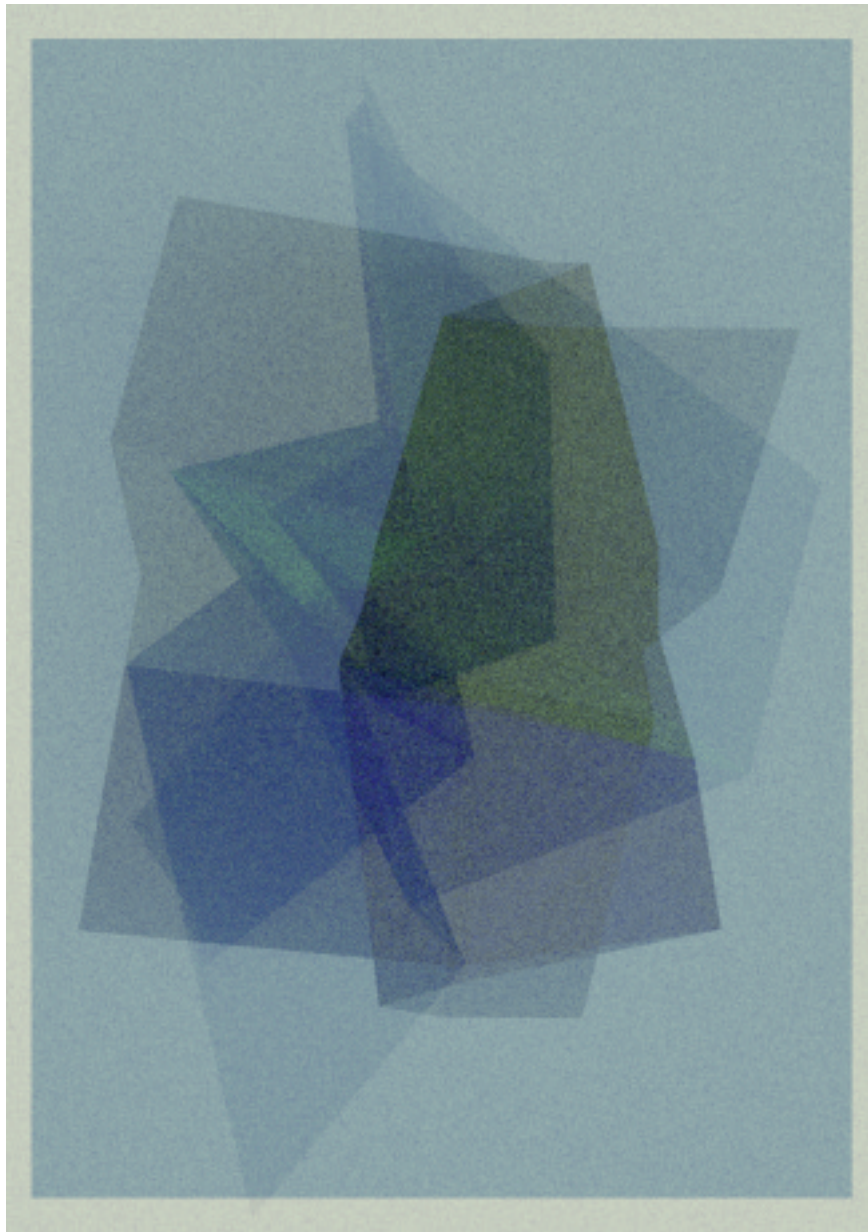


Abb. 71 | *Fig. 71*

Ohne Titel #6 (2022) | 45 x 61 cm  
Computer Generated Imagery (CGI) auf Poster Paper  
*Computer generated imagery (CGI) on poster paper*

Der Architekt **Frei Otto** beschäftigt sich mit dem scheinbaren Gegensatz von Künstlichem und Natürlichem. Er sieht den Menschen selbst und alle seine technischen Produkte als Teil der Natur. Bei der Erschaffung künstlicher und technischer Objekte stellt er die Naturbeobachtung und natürliche Prozesse in den Mittelpunkt. In seinen Entwürfen nutzt er Methoden der Bionik. Die Bionik ist eine Ingenieurwissenschaft, die natürliche Phänomene nutzt, um technische Objekte ressourcenschonend zu entwickeln (Rechenberg 1994). Frei Otto beschäftigt sich mit natürlichen Selbstbildungs- und Optimierungsprozessen. Aus den gewonnenen Erkenntnissen entwickelt er eine ressourcenschonende, minimale, zweck- und kostenoptimierte Architektur. Diese gestalterischen Prozesse verlaufen aber oft überraschend und nicht linear. Am Beginn steht eben nicht die gewollte Vorstellung einer bestimmten Gebäudeform („**Form geben**“ oder „Form wollen“). Erst in einem evolutionären und experimentellen gestalterischen Prozeß wird die optimale Form des Gebäudes gefunden (**Form finden**).

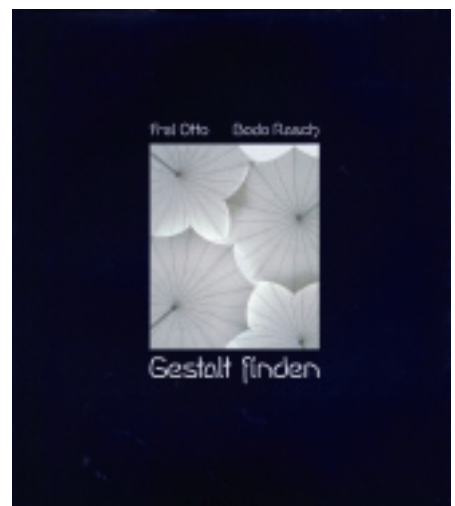


Abb. 72 | Fig. 72

Otto, Frei; Rasch, Bodo (2006).  
Gestalt finden - Auf dem Weg zu  
einer Baukunst des Minimalen, 5.  
Auflage, Edition Axel Menges,  
Deutscher Werkbund Bayern,  
München. Abdruck mit freundlicher  
Genehmigung. *Reproduced with  
permission.*

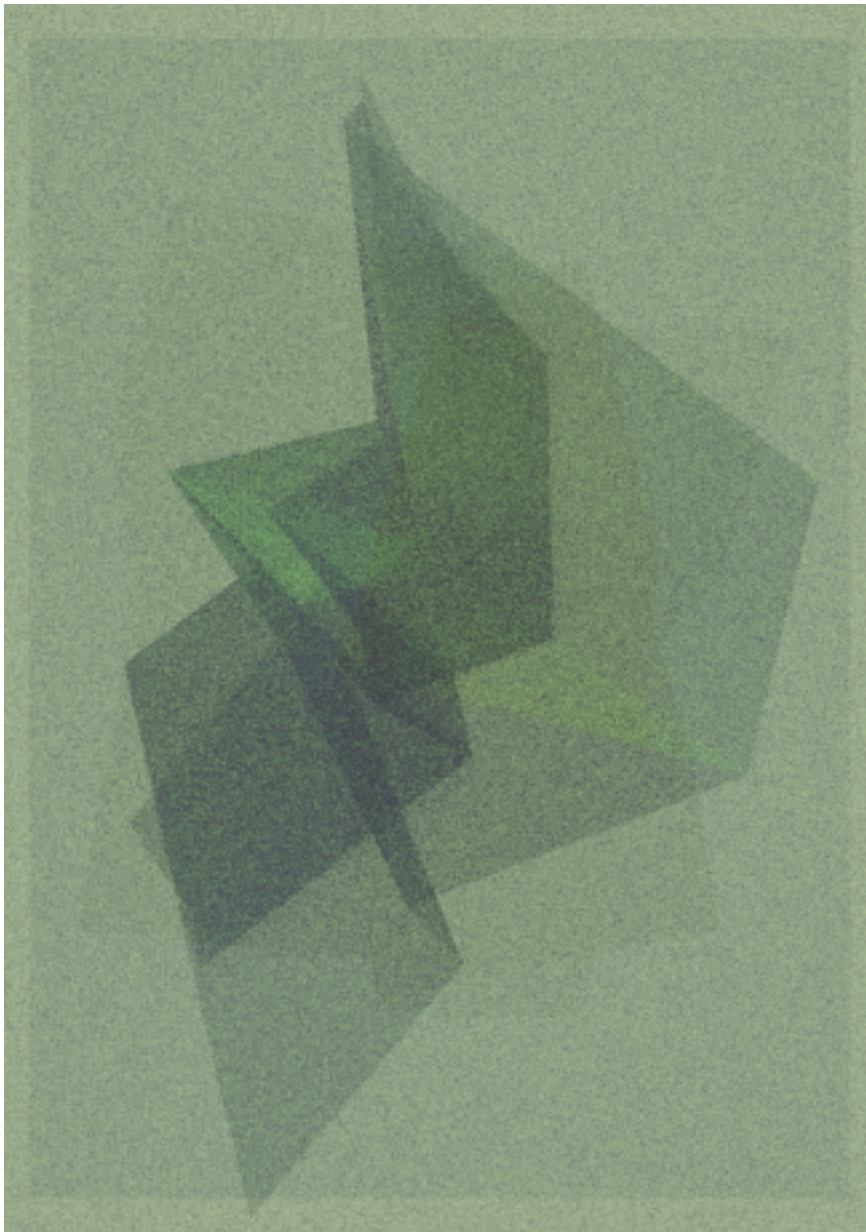


Abb. 73 | *Fig. 73*

Ohne Titel #8 (2022) | 45 x 61 cm  
Computer Generated Imagery (CGI) auf Poster Paper  
*Computer generated imagery (CGI) on poster paper*

*The architect **Frei Otto** is concerned with the apparent contrast between the artificial and the natural. He sees man himself and all his technical products as part of nature. In the creation of artificial and technical objects, he focuses on the observation of nature and natural processes. In his designs he uses methods of bionics. Bionics is an engineering science that uses natural phenomena to develop technical objects in a way that conserves resources (Rechenberg 1994). Frei Otto is concerned with natural processes of self-formation and optimization. From the gained knowledge he develops a resource-saving, minimal, purpose- and cost-optimized architecture. However, these design processes are often surprising and not linear. At the beginning, there is no deliberate idea of a certain building form ("giving form" or "wanting form"). Only in an evolutionary and experimental design process the optimal form of the building will be found (finding form).*

„Für mich zeichnet sich ein neues Verhältnis von Natur, Technik und Kunst am Horizont ab. ... Die Formen materieller Objekte entstehen durch gestaltbildende Prozesse.“

in: Otto, Frei; Rasch, Bodo (2006). Gestalt finden – Auf dem Weg zu einer Baukunst des Minimalen, 5. Auflage, Edition Axel Menges, Deutscher Werkbund Bayern, München, S. 22-23.



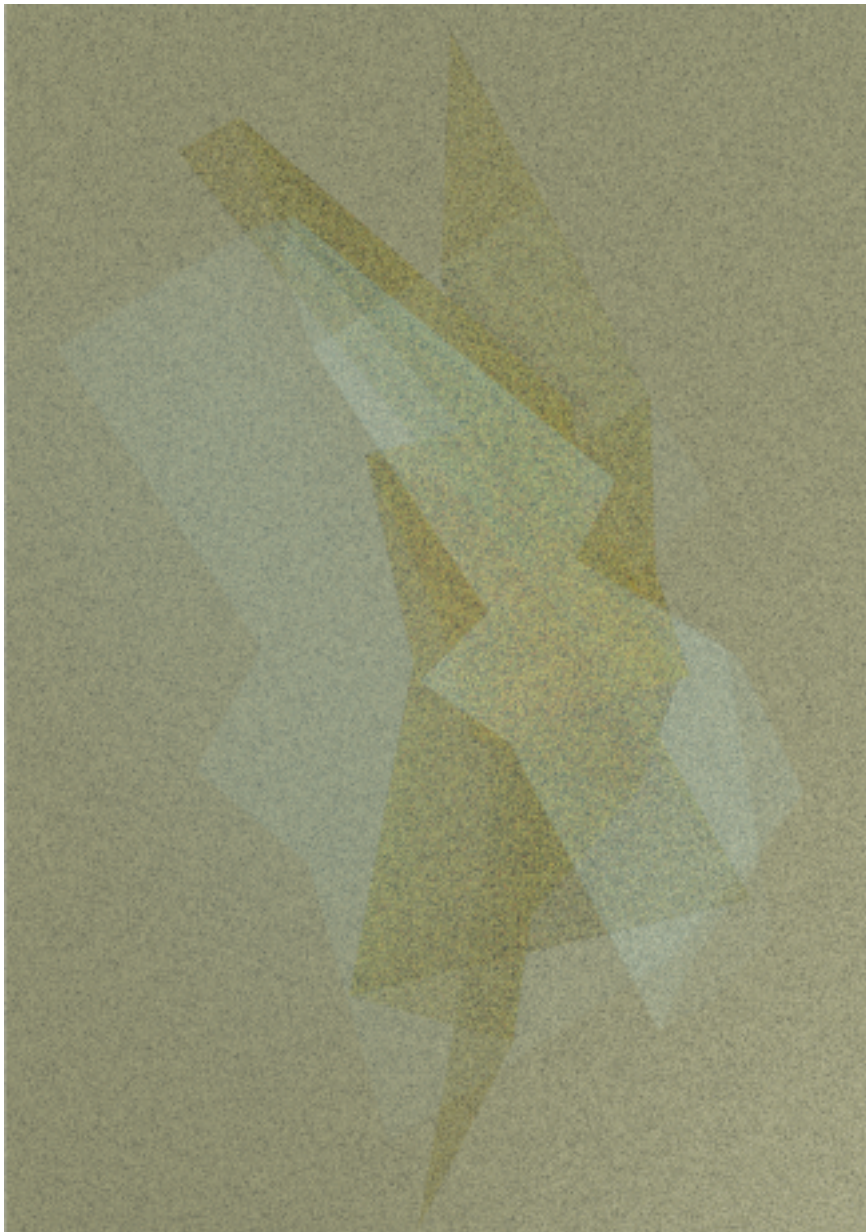


Abb. 74 | *Fig. 74*

Ohne Titel #11 (2022) | 45 x 61 cm  
Computer Generated Imagery (CGI) auf Poster Paper  
*Computer generated imagery (CGI) on poster paper*

Die **Abstrakte Kunst** beschäftigt sich mit Abstraktionen gegenständlicher Objekte. Kunstwerke der **Konkreten Kunst** stehen für sich allein. Sie symbolisieren nichts Anderes. Das Werk selbst beschäftigt sich immer mit Gesetzmäßigkeiten von Form, Farbe, Raum, Licht und Bewegung. Das ist das Handwerkszeug jedes Künstlers. Das Werk bezieht sich in Form, Farbe und Komposition auf sich selbst, auf den Raum, die jeweilige Situation und den Betrachter. Konkrete Kunst schafft einen erweiterten Kunstbegriff und bezieht die interaktive Bildwahrnehmung mit ein. Über diese Bezüge wird das Werk für alle Menschen objektiv verständlich. Eine Interpretation des Künstlers wird überflüssig. Der Künstler tritt als Person hinter sein Werk zurück. Es steht für eine wertvollere, geistige und kollektive menschliche Kulturleistung.



Abb. 75 | Fig. 75

Ohne Titel #13 (2019) | 34 x 48 cm  
Einfarbiger Linoldruck und Gouache auf Zeichenkarton  
*Monocoloured linocut and gouache on cardboard*

*Abstract art deals with abstractions of representational objects. Artworks of the **concrete art** stand for themselves alone. They do not symbolize anything else. The work itself always deals with regularities of form, color, space, light and movement. This is the tool of every artist. In form, color and composition, the work relates to itself, to space, to the situation at hand and to the viewer. Concrete art creates an expanded concept of art and incorporates the interactive perception of images. Through these references, the work becomes objectively understandable for all people. An interpretation of the artist becomes superfluous. The artist as a person steps back behind his work. It stands for a more valuable, intellectual and collective human cultural achievement.*

"bill nennt seine bilder und  
plastiken seit 1936  
"konkret", nicht abstrakt, ...  
da es sich nicht um  
abstrahierungen, sondern  
um setzungen handelt."

in: Bill, Max (1968): Malerei und Plastik 1928 - 1968.  
Ausstellung, 20. Juli 1968 - 8. Sept. 1968, Kunstverein  
für die Rheinlande und Westfalen, Düsseldorf.



Abb. 76 | Fig. 76

52b Amberley Road #3 (2021) | 34 x 48 cm  
Einfarbiger Linoldruck und Gouache auf Zeichenkarton  
*Monocoloured linocut and gouache on cardboard*

*Paul Klee's Pedagogical Sketchbook* was written in 1925 as a basic part of the theoretical art lessons at the then state Bauhaus in Weimar. It is an attempt at an objective systematization of artistic-creative basic knowledge. In it, Klee deals with the following elements: form, line, movement, composition, structure, balance, biological and anatomical analogies, and environmental observations.

Das Pädagogische Skizzenbuch von Paul Klee entstand 1925 als Grundlage zu einem Teil des theoretischen Kunstunterrichts am damaligen staatlichen Bauhaus in Weimar. Es ist ein Versuch zu einer objektiven Systematisierung künstlerisch-gestalterischer Grundlagen. Klee behandelt darin folgende Elemente: Form, Linie, Bewegung, Komposition, Struktur, Gleichgewicht, biologische und anatomische Analogien und Umweltbeobachtungen.



Abb. 77 | Fig. 77

Klee, Paul (1925). Pädagogisches Skizzenbuch, Bauhausbücher 2, 2. Auflage, Albert Langen Verlag, München. Abdruck mit freundlicher Genehmigung. *Reproduced with permission.*

# 05

## Literaturverzeichnis | *References*

- Aicher, Otl (1992): *Typographie*, Ernst & Sohn, Berlin.
- Albers, Josef (2013): *Interaction of Color*, Yale University Press.
- Bill, Max (1968): *Malerei u. Plastik 1928 - 1968*. Ausstellung, 20. Juli 1968 - 8. Sept. 1968, Kunstverein für die Rheinlande u. Westfalen, Düsseldorf.
- Barry, Susan R. (2015). Josef Albers and the Science of Seeing, in: Malloy, Vanja (2015). *Intersecting Colors: Josef Albers and His Contemporaries*, Amherst College Press, <https://www.doi.org/10.3998/mpub.10033673>
- Bill, Max (1968): *Malerei und Plastik 1928 - 1968*. Ausstellung, 20. Juli - 8. Sept. 1968, Kunstverein für die Rheinlande u. Westfalen, Düsseldorf.
- Dourish, P. and Harrison, S. (1996): *Re-Place-Ing Space: The Roles of Place and Space in Collaborative Systems*, in: *Computer Supported Collaborative Work*, Boston ACM
- Eccles, John C. (1994). *How the Self Controls Its Brain*, Springer, Berlin, Heidelberg.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-642-49224-2>
- Frank, Josef (1981). *Architektur als Symbol - Elemente Deutschen Neuen Bauens*, Löcker Verlag, Wien.
- Grütter, Heinrich Theodor; Schurian, Christoph (2021). *Die Unsichtbare Skulptur. Der Erweiterte Kunstbegriff nach Joseph Beuys*, Katalog zur Ausstellung im UNESCO-Welterbe Zollverein, Wienand Verlag, Essen.

Deleuze, Gilles (2020): Die Falte - Leibniz und der Barock, Suhrkamp, Berlin.

Klee, Paul (1925). Pädagogisches Skizzenbuch, Bauhausbücher 2, 2. Auflage, Albert Langen Verlag, München 1925, <https://doi.org/10.11588/diglit.26771>

Koolhaas, Rem (1985). Die erschreckende Schönheit des zwanzigsten Jahrhunderts, in: L'Architecture d'aujourd'hui, Nr. 238, Archipress & Associés, Paris. Deutsche Übersetzung in: Lucan, Jacques (1991). OMA. Rem Koolhaas, Verlag für Architektur, Artemis & Winkler Verlag, Zürich und München.

Kraan, Assia (2006): To Act in Public through Geo-Annotation - Social Encounters through Locative Media Art, in: Eric Kluitenberg, Jorinde Seijdel, Liesbeth Melis (2006): Open No. 11: Hybrid Space. How Wireless Media Mobilize Public Space, NAI Publishers, Rotterdam, <https://www.artbook.com/9056625365.html>

Le Corbusier (1953). Der Modulor. Darstellung eines in Architektur und Technik allgemein anwendbaren harmonischen Maßes im menschlichen Maßstab. (2. unveränderte Auflage), Deutsche Verlags-Anstalt (1953-1958), Stuttgart.

Long, Christopher (2002). Josef Frank: Life and Work. Chicago: University of Chicago Press, pp. 384, illus., in: Blau, Eve (2005). Austrian History Yearbook 36, Cambridge University Press, p. 229-230 <https://doi.org/10.1017/S0067237800004987>

Olson, Ray (2010). No Such Thing as Silence: John Cage's 4'33", American Library Association, Chicago.

Otto, Frei; Rasch, Bodo (2006): Gestalt finden - Auf dem Weg zu einer Baukunst des Minimalen, 5. Auflage, Edition Axel Menges, Deutscher Werkbund Bayern, München.

Pluhar, Ingeborg G. (1978): TEXT, BILD, ZU, IN, AN - mit einem Vorwort von Horst Gerhard Haberl, Modern-Art Galerie, Wien, Dez. 1978 - Jan. 1979.

Popper, Karl R. (1990). Auf der Suche nach einer besseren Welt, Vorträge und Aufsätze aus dreißig Jahren, Piper GmbH. & Co. KG., München.

Rechenberg, Ingo (1994). Evolutionsstrategie `94, Frommann-Holzboog, Stuttgart-Bad Cannstadt.



## Künstlerische Biografie

Wolfgang Höhl ist Architekt, freischaffender Künstler und Universitätsdozent für Visual Computing an der Technischen Universität München.

Geboren und aufgewachsen in Wien, arbeitete er als Architekt und Stadtplaner in Wien, London, Hamburg und München. Er absolvierte sein Diplomstudium der Architektur und Stadtplanung an der Technischen Universität Wien und promovierte danach an der Leibniz Universität in Hannover.

Während seines Studiums arbeitete er zusammen mit Roland Goeschl und Ingeborg Pluhar. Valie Export war Co-Betreuerin seiner Doktorarbeit. Er verfasste Textbeiträge für Peter Weibel, Manfred Wolff-Plottegg, Friedrich Achleitner und Walter Zschokke.

Er ist Autor und Co-Autor von mehr als 150 Veröffentlichungen, hat mehrere Bücher und Buchbeiträge geschrieben und publiziert regelmäßig in qualitätsgesicherten wissenschaftlichen Journalen.

Heute arbeitet er mit verschiedenen Medien und Techniken (3D-Computergrafik, Linoldruck, Gouache, Bleistift, Collagen, digitale und analoge Fotografie).

Seine Arbeit steht der Konkreten Kunst nahe und ist hauptsächlich vom „Wiener Kreis“ und dem erweiterten, prozesshaften Kunstbegriff der „Wiener Gruppe“ beeinflusst.

Zentrale Elemente seiner Arbeiten sind das ergebnisoffene Experiment im gestalterischen Prozess, der einzigartige, unwiederbringliche Moment und der Zufall in der Kunst. Thematisiert werden dabei die Möglichkeiten und Unmöglichkeiten der räumlichen Projektion und die unvorhersehbare individuelle Wahrnehmung des Betrachters.

### Auszeichnungen und Preise

Honorable Mention beim International Photography Award (IPA) 2020 für die Fotoserie "Light, Space and Moment (2019)".

Die computergenerierte 3D-Animation "Switchable Nanoparticles" war nominiert für den ACGA Award 2016 im Rahmen der PIXELVienna in der Kategorie "Best Foreign Production".

Preisträger des „Fast Forward Science Award 2015“ mit der computergenerierten 3D-Animation "Marble Spaceship".

Nominiert zum "Inge-Morath-Award 2006" für Wissenschaftsjournalismus mit dem Beitrag „Augmented Reality für die Architekturvisualisierung“.

Ausgezeichnet mit dem "Design & Nature Award 2004" vom Wessex Institute of Technology (WIT).



Abb. 78 | Fig. 78

*Wolfgang Höhl at VS-Games 2019  
11th International Conference at  
Natural History Museum in Vienna.*

## **Artistic biography**

*Wolfgang Höhl is an architect, freelance artist and assistant professor for visual computing at the Technical University of Munich.*

*Born and grown up in Vienna, he worked as an architect and urban planner in Vienna, London, Hamburg and Munich. He completed his diploma studies in architecture and urban planning at the Vienna University of Technology and then earned his doctorate at Leibniz University in Hanover.*

*During his studies he collaborated with Roland Goeschl and Ingeborg Pluhar. Valie Export was co-supervisor of his doctoral thesis. As an author he wrote contributions for Peter Weibel, Friedrich Achleitner and Walter Zschokke.*

*He is an author and co-author of more than 150 publications in professional magazines. He has written several books, book contributions and publishes frequently in peer-reviewed scientific journals.*

*Today he works with various media and techniques (3D computer graphics, linocut, gouache, pencil, collages, digital and analogue photography).*

*His work is close to "Konkrete Kunst" and is mainly influenced by the "Wiener Kreis" (Vienna Circle) and the extended, more process-oriented concept of art of the "Wiener Gruppe" (Vienna Group).*

*Central elements of his work are the open-ended experiment in the creative process, the unique, irretrievable moment and chance in art. The possibilities and impossibilities of spatial projection and the unpredictable individual perception of the viewer are thematized.*

### **Awards and Prizes**

*Honorable Mention at the International Photography Award (IPA) 2020 for the photo series "Light, Space and Moment (2019)".*

*The computer generated 3D-animation "Switchable Nanoparticles" was nominated for the ACGA Award 2016 at PIXELVienna in the category "Best Foreign Production".*

*Winner of the "Fast Forward Science Award 2015" with the 3D animation "Marble Spaceship".*

*Nominated for the "Inge-Morath-Award 2006" for scientific journalism with the contribution "Augmented Reality for Architectural Visualization".*

*Awarded with the "Design & Nature Award 2004" by the Wessex Institute of Technology (WIT).*

## **Bisherige Ausstellungen**

Teilnahme an der Ausstellung zum 17. Starnberger Kunstpreis vom 26. November - 11. Dezember 2022 im Museum Starnberger See

Teilnahme am 8. Herrschinger Kunstrauch vom 17.-19. September 2021  
Kunstschaufenster im Konturwerk - Café and Co-Working Space

Teilnahme an der SWISS ART EXPO in Zürich | August 2020

Ausstellung in der ARTBOX.GALLERY in Zürich | November 2019

Teilnahme an der Swiss Art Expo | Zürich . 15.-19. August 2019

Ausstellung der 3D-Animation „Marble Spaceship“ in der ZKM\_Media Lounge  
in Karlsruhe von 4. Dezember 2015 bis 28. Februar 2016.

"Werkzeug ohne Maßstab" (1991) - Ausstellung im Rahmen des Sommerworkshops  
"Landschaft und Architektur" im Haus der Architektur, Graz. Geleitet von Jan  
Gezelius und Konrad Frey.

"Definitionen" (1990) - Eine Ausstellung anlässlich des 175-jährigen Jubiläums der  
Technischen Universität Wien am Institut für künstlerische Gestaltung, mit  
freundlicher Unterstützung von Em. o. Univ. Prof. Roland Goeschl and Ass. Prof.  
Ingeborg Pluhar.

"Gelesene Bilder" (1985) - Ausstellung und Lesung, zusammen mit Raimund Spilar,  
Kyu Sperling und Georg Staudacher im Café Krise, Wien

## **Ausgewählte Publikationen**

[καῖρός] kairos | καιρός . Linoldrucke und Collagen | 2019 - 2020, epubli.de |  
scienceviz.com, Berlin | München 2020.

Mehrdeutigkeit im utopischen Bild | Computergenerierte Bilder und analoge  
Fotografie . 2013 - 2015 | 1990, epubli.de | scienceviz.com, Berlin | München 2020.

Games, Interaktive Technologien und industrielle Anwendungen, in: Bartholdy, B.  
Breitlauch, L.; Czauderna, A.; Freyermuth, G.: Games studieren - was, wie, wo?  
Staatliche Studienangebote im Bereich digitaler Spiele, Transcript, Bielefeld 2018,  
ISBN: 978-3-8376-4032-8.

[ουτόπος] ou-topos | οὐ-τόπος - ein ausstellungskatalog für eine ausstellung, die nie  
stattfand, epubli.de | scienceviz.com, Berlin | München 2016.

Interaktive Ambiente mit Open-Source-Software, 3D-Walk-Throughs und  
Augmented Reality für Architekten mit Blender 2.43, DART 3.0 und ARToolKit 2.72,  
Springer Wien NewYork 2009.

MedienStädte - Stadtplanung und Kommunikationstheorie,  
Passagen Verlag, Wien 2000.

## **Exhibitions**

Participation in the exhibition for the "17. Starnberger Kunstpreis"  
November 26th - December 11th, 2022 at Museum Starnberger See

Participation in "8. Herrschinger Kunstrausch" | September 17th-19th, 2021  
Kunstschaufenster at Konturwerk – Café and Co-Working Space

Participation in the SWISS ART EXPO in Zurich | August 2020

Exhibition at ARTBOX.GALLERY in Zurich | November 2019

Participation in Swiss Art Expo | Zurich . August 15th - 19th, 2019

The CG animation „Marble Spaceship“ was exhibited at ZKM Media Lounge  
in Karlsruhe from December 4th, 2015 - February 28th, 2016.

"Werkzeug ohne Maßstab" (1991) - Exhibition at the summer workshop "Landscape  
and Architecture" at Haus der Architektur, Graz. Directed by the architects Jan  
Gezelius and Konrad Frey.

"Definitionen" (1990) - An exhibition on the occasion of the 175th anniversary of  
Vienna University of Technology at the Institute for Art and Design, kindly  
supported by Em. o. Univ. Prof. Roland Goeschl and Ass. Prof. Ingeborg Pluhar.

"Gelesene Bilder" (1985) - Exhibition and Poetry Lecture, together with Raimund  
Spilar, Kyu Sperling and Georg Staudacher at Café Krise, Vienna.

## **Selected Publications**

[καῖρος] kairos | καιρός . Linocuts and Collages | 2019 - 2020, epubli.de |  
scienceviz.com, Berlin | München 2020.

Ambiguity in the utopian image | Computer generated imagery and analogue  
photography . 2013 - 2015 | 1990, epubli.de | scienceviz.com, Berlin | München  
2020.

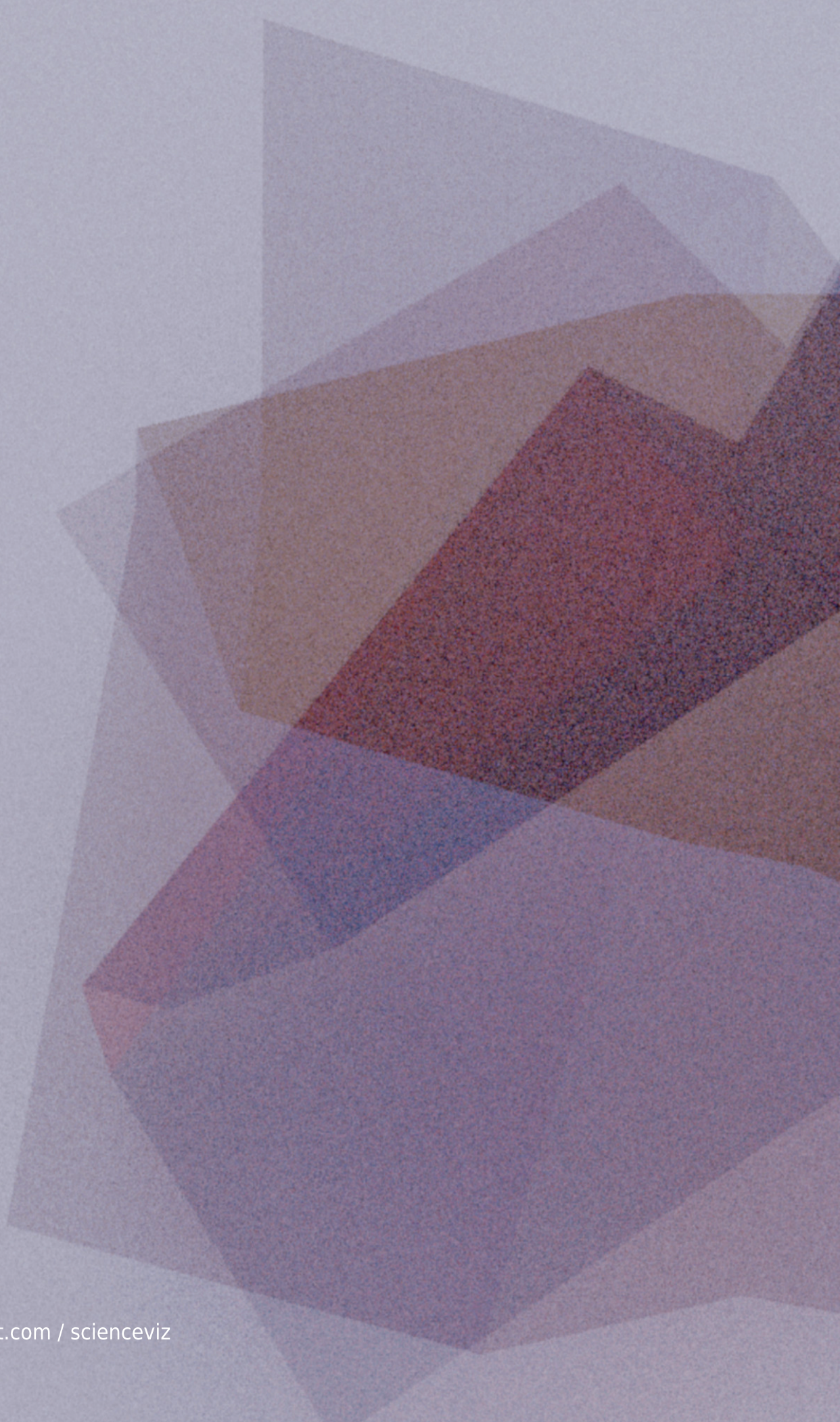
Games, Interaktive Technologien und industrielle Anwendungen, in: Bartholdy, B.  
Breitlauch, L.; Czauderna, A.; Freyermuth, G.: Games studieren – was, wie, wo?  
Staatliche Studienangebote im Bereich digitaler Spiele, Transcript, Bielefeld 2018,  
ISBN: 978-3-8376-4032-8.

[u'topos] ου-τοπος | οὐ-τόπος - ein ausstellungskatalog für eine ausstellung, die nie  
stattfand, epubli.de | scienceviz.com, Berlin | München 2016.

Interactive Environments with Open-Source Software, 3D-Walk-Throughs and  
Augmented Reality for Architects with Blender 2.43, DART 3.0 and ARTToolKit 2.72,  
Springer Wien NewYork 2009.

MedienStädte - Stadtplanung und Kommunikationstheorie,  
Passagen Verlag, Wien 2000.





[saatchiart.com](http://saatchiart.com) / [scienceviz](http://scienceviz)