



# LAB:ORATORIUM KUGELMÜHLE



## LAB:ORATORIUM

Das Zusammenspiel von Kunst und Wissenschaft liegt zurzeit ebenso im Trend wie veganes Speiseeis, Badeanzüge für Männer und Urban Gardening – wobei letztere wesentlich strukturierter und einfacher zu erfassen sind.

Von vorne: Was ist Kunst? Diese Frage ist bereits so abgekaut, wiedergekaut und dennoch in sämtlichen Zwischenstadien der beinahe einsetzenden Verdauung immer wieder ausgespien, dass sie an dieser Stelle nicht behandelt werden soll – auch eingedenk der wahrscheinlich vorwiegend im Kunstbereich angesiedelten Leserschaft, der womöglich doch noch ein letzter Rest dieser Speise im dritten Magen liegt. Hätte eine Frage das Potential zum rhetorischen Perpetuum mobile, so wäre diese ganz sicher unter den ersten zehn Kandidaten gereiht.

Und was ist Wissenschaft, vor allem im künstlerischen Kontext? In der allgemeinen Rezeption begegnet uns der Wissenschaftler heute als Vertreter seiner Zunft gemeinhin im Labormantel mit einer Pipette in der Hand oder vor einem Mikroskop dargestellt. Künstler, die sich mit Wissenschaft auseinandersetzen, folgen zumeist dieser öffentlichen Rezeption und befassen sich demzufolge mit Naturwissenschaften. Bei dieser Rezeption handelt es sich jedoch um eine rezente Entwicklung. Noch im Großteil des letzten Jahrhunderts wäre der Wissenschaftler (der in jedem aller Fälle immer nur ein er gewesen wäre) der Öffentlichkeit vor einer kolossalen Bücherwand präsentiert worden. Im 21. Jahrhundert sind die Geistes- und Sozialwissenschaften endgültig in den Hintergrund getreten: einerseits in technologischer und innovativer Hinsicht, andererseits aber auch, weil sich das jahrhundertlang tradierte Selbstverständnis der Geisteswissenschaft in einer akademischen Parkbanklähmung manifestiert: Und auch wenn diese Form der Neurapraxie ebenso nur eine milde Funktionsstörung darstellt, so trifft sie eben nicht mehr den Nerv der Zeit – und wenig deutet darauf hin, dass mediale Selbstdarstellungskuren Versäumtes noch wieder gutmachen werden können.

Dennoch ist aber auch die Trennung dieser beiden Wissenschaftsdisziplinen sowie der Wissenschaft im Allgemeinen und der Kunst eine künstliche, vormals operative, aus dem Zweckoptimismus der Moderne entstandene Einteilung, die zwar schon im 17. und 18. Jahrhundert zu wirken begonnen, aber ihren Abschluss endgültig in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts gefunden hatte. Die klassischen Vertreter der griechischen Philosophie hätten sich durch dieses terminologische Korsett mit Sicherheit eingeengt gefühlt, setzten sie sich doch mit naturwissenschaftlichen Phänomenen, wie etwa den vier Elementen, der Formenvielfalt von Schneeflocken oder der angenommenen Abstammung des Menschen vom Hai fisch ebenso wie mit den logischen Problem eines Syllogismus oder, auf welche Art und Weise sich Hedonismus am besten praktizieren ließe (sei es nun, je nach Auslegung des Lustprinzip, Gelassenheit, beinahe asketische Tugend, Wein, Knaben, Damen oder der Freitod), gleichwertig auseinander. Die Alchemie des Mittelalters, in westlichen Breiten, war naturwissenschaftlichen Phänomenen zu höheren geistigen wie auch materiellen Zwecken – schließlich sollte sich die Materie des gesuchten Steins der Weisen aus einer lapidaren in eine güldene transformieren – auf der Spur. Für den Alchemisten war alles Chemie und Chemie war alles. Doch auch, um nur einen weiteren Bereich hier

anzuführen, in der mittelalterlichen Ingenieurstechnik der Hydrotechnik war in den sogenannten Wasserkünsten – einem beliebten Studienobjekt traditioneller Kunsthistoriker – Kunst mit Wissenschaft verwoben, wobei hier auf technische Innovationen der Antike, in zeitgenössischer Ausfertigung und Dekor ausgeführt, zurückgegriffen wurde. Dieser Rückgriff auf die Antike geschah wesentlich umfassender, weil ganzheitlicher, in der Renaissance, die Generationen später in der westlichen Hemisphäre so bezeichnete Universalgenies hervorgebracht.

Die Kunst ist frei? Zumindest freier, im Vergleich zur Wissenschaft, die heute, wie so viele andere Bereiche des Lebens auch, von der Wirtschaft und Verwertungskontexten bestimmt wird.<sup>1</sup> Die Wissenschaften bewegen sich in ihren Erkundungen in mehrheitlich festgelegten Symbol- und Referenzsystemen, wie etwa Zahlen und Sprache, die einem disziplinär üblichen Kanon von Methodik und Kommunikationsformen entsprechen, während die Kunst grundsätzlich in Anspruch nimmt, in der Wahl ihrer Symbolsysteme, Methoden und Kommunikationsformen frei zu sein.<sup>2</sup> Somit hat die Kunst das Potenzial der Wissenschaft ein Stück Freiheit zurückzugeben, indem sie frei assoziiert und experimentiert, außerhalb designierter Normen – und damit eine grundlegende wissenschaftliche Tradition, den Motor der Wissenschaft schlechthin aufgreift.<sup>3</sup> Sie übernimmt damit eine Funktion, die der Wissenschaft allein schon durch ihre Struktur zunehmend verlorenzugehen zu scheint. Darüber hinaus übernimmt sie damit Teile der Funktion, die einst die Philosophie innehatte, die einst die wissenschaftlichen Disziplinen in der Entwicklung von Methoden, Erkenntnisprozessen, aber auch inhaltlicher Analyse und Diskurs zum Wahrheitsgehalt begleitete. Heute scheint die Kunst im öffentlichen Diskurs wesentlich präsenter diese Aufgabe zu übernehmen, indem sie Objekte und Methoden reflektiert, vor allem aber ethische und gesellschaftliche Kontexte aufzeigt.

Oftmals beginnt aber die Auseinandersetzung der Kunst mit Wissenschaft mit einer schlichten Ästhetisierung wissenschaftlicher Objekte (und seltener der Methoden); sie behandelt diese somit als ready made. Dieser Zugang vermag durch den Perspektivenwechsel das Auge des Betrachters öffnen und seine Wahrnehmung erweitern, selbst wenn ihm das Objekt oder das Phänomen bereits bekannt sind. Doch in weiterer Konsequenz heißt es nicht allein Geräte, Apparate und Präparate selbst und ihr Verhältnis zu den Betrachtern zu untersuchen, sondern auch die Repräsentations- und Darstellungsformen. Dadurch, dass sich die Kunst eines wissenschaftlichen Objekts annimmt, wird sein Bedeutungszusammenhang neu hergestellt und wahrgenommen.

Tatsächlich hat die Visualisierung in den Lebenswissenschaften bereits im 19. Jahrhundert eine große Rolle gespielt, da sie – im Gegensatz zu heute – weniger vom Experiment als von der Beobachtung von Naturphänomenen ausgingen und den Prozess der Visualisierung nutzten, um zur Interpretation und zum Verständnis der beobachteten Phänomene zu gelangen. Sowohl Johann Wolfgang von Goethes Suche nach der Urpflanze als auch Ernst Haeckels Untersuchungen von Meeresorganismen wurden von der vergleichenden Methode ebenso wie von ästhetischen Prinzipien bestimmt.<sup>4</sup> Und ebenso prägten die Entdeckungen in den Lebenswissenschaften und deren ästhetisierte

Darstellungen das intellektuelle und künstlerische Denken um die Jahrhundertwende, die Geisteswissenschaften ebenso wie die Kunst, die Architektur und das Kunsthandwerk, die allesamt dem Glauben anhängen, dass alle grundlegenden Formen und Strukturprinzipien in der Natur verborgen lägen.<sup>5</sup>

Auch im 20. Jahrhundert beeinflussten Naturerfahrung und ein allgemeines Interesse an Lebensprozessen sowie der biologischen Forschung die Kunst der klassischen Moderne, selbst wenn sich dieses Interesse nun in einer anderen Form als im 19. Jahrhundert ausdrückte: Wie in den zeitgenössischen Naturwissenschaften beschäftigten sich die Künstler nun mit inneren, dem Auge des Betrachters auf der Oberfläche verborgenen Strukturen<sup>6</sup> – und es sind diese Strukturen, die auch heute noch Wissenschaft und Kunst prägen, und die in beiden Disziplinen einen neuen Diskurs zur Wahrnehmung entfacht haben. Durch das Zusammenspiel künstlerischer und wissenschaftlicher Praxis entsteht jedoch nicht nur neues ästhetisches, sondern auch erkenntnistheoretisches Potential, indem durch die Reflexion wissenschaftlicher Praktiken und Methoden neue Wissenskontexte entstehen, insbesondere, was die Naturwissenschaften betrifft. Die Wissenschaft, die sich seit dem 19. Jahrhundert programmatisch der Nachvollziehbarkeit ihrer Ergebnisse und der Transparenz verschrieben hatte, wird heute in verschlossenen modernen Laboratorien durchgeführt. Die künstlerische Auseinandersetzung mit den Vorgängen in diesen Laboratorien bringt diese einer Öffentlichkeit näher, gleichzeitig modifiziert und transformiert sie diese auch. Das Bild der Natur – sei es nun das Weltall oder eine Bakterienkultur – wird im Hintergrund durch die Wissenschaften, im Vordergrund durch die Massenmedien produziert; die verschiedenen angewandten Künste produzieren und vermitteln symbolische Zugänge zur Natur.<sup>7</sup>

In der zeitgenössischen Praxis von Wissenschaft und Kunst kann es nicht um eine nostalgisch angehauchte erneute Zusammenführung beider Disziplinen gehen, auch nicht um deren utopische Überwindung, sondern um eine inhaltliche Auseinandersetzung auf der Grundlage der gegenseitigen Kenntnisnahme des eigenen und des anderen Erkenntnis- und Bezugssystems. Erst dann öffnen sich auch tatsächlich die Türen der Laboratorien.

Celine Wawruschka

1. Denn weitaus populärer als Kunst und Wissenschaft sind die Gemeinplätze Wirtschaft und Wissenschaft sowie Industrie und Wissenschaft – und passenderweise wird die einer der wenigen Preise, die ausschließlich für Forscherinnen (For Women in Science) vergeben werden, ausgerechnet von L'Oréal, einem Kosmetikkonzern, ausgeschrieben.

2. Marcus Maeder Kunst, Wissenschaft und Natur. Zur Ästhetik und Epistemologie der künstlerisch-wissenschaftlichen Naturbeobachtung, in: Marcus Maeder (Hg.), Kunst, Wissenschaft, Natur. Zur Ästhetik und Epistemologie der künstlerisch-wissenschaftlichen Naturbeobachtung (Bielefeld 2017) 13–82, hier 33.

3. Vgl. Paul Feyerabend, Wider den Methodenzwang (Frankfurt am Main 1983).

4. Isabel Wünsche, Naturerfahrung als künstlerische Methode: Organische Visionen in der Kunst der klassischen Moderne, in: Elke Bippus und Andrea Sick (Hg.), Industrialisierung Technologisierung von Kunst und Wissenschaft (Bielefeld 2015) 86–107, hier 89. Johann Wolfgang von Goethe, Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären (Gotha 1790) Ernst Haeckel, Kunstformen der Natur: hundert Illustrationstafeln mit beschreibendem Text, allgemeinen Erläuterungen und systematische Übersicht, 2 Bände (Leipzig 1899 und 1900).

5. Wünsche, Naturerfahrung als künstlerische Methode (wie Anm. 4), 90.

6. Vgl. dazu den Beitrag von Isabel Wünsche, die diese Beeinflussung anhand ausgewählter Künstler der klassischen Moderne belegt: Wünsche, Naturerfahrung als künstlerische Methode, insbes. 92–104. Vgl. auch Günter Altner, Kunst und Wissenschaft im Horizont der Nachhaltigkeit, Ökologisches Jahrbuch 2005, 36–54.

7. Marcus Maeder Kunst, Wissenschaft und Natur (wie Anm. 2), 27.

## LAB:ORATORIUM

Currently, the interaction between art and science is as much in vogue as vegan icecream, swimsuits for men and urban gardening – whilst the latter are substantially more structured and easier to seize.

To begin at the beginning: what is art? As this question has been chewed over and spit out in the course of various intermediary peptic stages, we will simply ignore it at this point – mindful of the most probably artistic readership on whose psalterium still some rest of this dish heavily sits. If a question had the potential of a rhetoric perpetuum mobile, this one would rank among the first dozen.

And what is science, especially in the context of art? Generally, the scientist is presented to the public dressed in a lab coat with a pipette in his hand or in front of a microscope. Artists, who address science, commonly follow this perception and therefore devote themselves to natural sciences. However, this perception is a rather recent development. For the most part of the last century, a scientist (who would have been always male) would have presented himself in front of a massive bookshelf. In the 21st century, social sciences finally faded into the background, from a technological and innovative point of view on the one hand and due to the fact that their traditional self-conception manifests in an academic neurapraxia. Even in its mild form, it does not have the finger on the pulse anymore and there is little evidence to suggest that any medial regimen of self-presentation might rectify these omissions.

However, the separation of natural sciences and social sciences as well the separation of science in general and art is an artificial one, formerly operational, that emerged from the calculated optimism of the modern era. Having its roots in the 17th and 18th century, this separation was accomplished in the second half of the 19th century. Most certainly, the Greek philosophers would have felt restricted by this terminological girdle as they investigated scientific phenomena such as the four elements, the diversity of shapes of snowflakes, the assumed descent of mankind from sharks equally as the problems of syllogism or the way to practice hedonism (may it be equanimity, ascetic virtue, wine, catamites, women or suicide, depending on the interpretation of the pleasure principle). Also medieval alchemy, as practised in Eurasia, was bound to scientific phenomena for spiritual and material purposes – eventually, the stone of the philosophers should transform its matter from a lapidary to a golden one. To the alchemist, everything was chemistry and chemistry was everything. Another example would be medieval hydraulic engineering in the form of waterworks (Wasserkunst) which are a favoured object of study among traditional art historians and which combined contemporary design and decor with technical innovation that had its origins in antiquity. In the Renaissance period, the reference to antiquity occurred in a substantially more comprehensive way; occasionally, it was conducted by universal geniuses as they were called generations later.

Art is free? At least freer when compared to science which is – as many other domains – increasingly ruled and exploited by economy. Sciences apply to a set of symbolic and reference systems, such as number and language, which correspond to the methodology and the form of communication of their discipli-

ne. Art, on the contrary, claims to be independent in its choice of symbolic systems, methodology and form of communication. Thus, by its free associations and experiments beyond designated standards, which are a fundamental and original scientific tradition, art has the potential to restore some of the liberty of sciences. In this regard, art adopts a feature that science increasingly seems to lack due to its structure. At the same time, art adopts parts of the duty philosophy once had when it was still a discipline that accompanied the development of methods and cognitive processes as well as contextual analysis and the discourse on the many shades of truth. These days, art seems to take on these tasks in the public discourse as it reflects object and methods in ethic and societal context.

Often, artistic examination embarks upon a simple aestheticisation of scientific objects (more rare of scientific methods); thus, it treats them as ready made. This approach, a change of perspective, may open the eye of the beholder and extend his perception, even if he already knew the object or the phenomenon. In further consequence, though, it is not only a task to analyse the devices and specimen themselves and their relation to the spectator but to analyse the forms of presentation and representation. When art attends to a scientific object, it recreates its context.

Actually, visualisation in natural sciences was already very important in the 19th century, when – unlike today – it was preferred to experiments to observe and interpret natural phenomena. The comparative method characterises Johann Wolfgang von Goethe's search for the primeval plant and Ernst Haeckel's studies of sea organisms as much as aesthetical principles. At the turn of the century, the aestheticised representation of discoveries in the life sciences influenced artistic and intellectual thought, social sciences, arts and crafts, all of which believed in fundamentally common forms and structures in nature. Experience of nature and a common interest in vital processes influenced also the modernists in the 20th century. However, in parallel to natural sciences, artists focused then on the interior, hidden structure below the surface; this very approach, which has aroused a new discourse on perception, still characterises art and science today.

The interplay of artistic and scientific practice bears novel aesthetic and epistemic potential as it creates innovative contexts of knowledge, particularly as concerns natural sciences. Although science has been programmatically committed to transparency since the 19th century, today it is practised in sealed laboratories. The artistic reception of the processes in these laboratories reveals them to the public but also modifies and transforms them. Science produces an image of nature – may it be the cosmos or a bacteria culture – in the background, mass media reproduce this image in the foreground and arts, finally, produce and convey symbolic approaches to this image. Contemporary practice of art and science is not to be about a nostalgic reunion nor about a utopian conquest but about a content-related exchange and the acknowledgement of the respective cognitive and reference systems. Not until then the doors of the laboratories will actually open.

Celine Wawruschka



## Anmerkungen zu Kunst und Wissenschaft.

Aufgespalten durch die cartesianische Wende ergibt der Vergleich von Kunst und Wissenschaft häufig Dichotomien, wie z.B. intuitiv-experimentelle versus logisch-empirische Verfahren, allgemeine versus rationale Kritizismen oder entwerferische versus forschende Denkweisen. Sollte beides eher wieder zusammengedacht werden, entsprechend einer historischen Deckungsgleichheit von „ars“ und „scientia“? Die mittelalterlichen Begriffe „ars“ und „scientia“ – aristotelisch „téchne“ und „epistéme“ – dienten weniger der Erkenntnis, als einer kontemplativen Schau (Mersch/Ott, 2007, 10). Oder sollten zwischen beiden neue Wissensformen lokalisiert werden, entsprechend den „Wissenschaften vom Künstlichen“? Simon (1994, 4 und 95–98) definiert die Wissenschaften vom Künstlichen eher in Abgrenzung zu den Naturwissenschaften, und räumt dem entwerferischen Akt, dem künstlich erzeugten – „synthetisierten“ – einen besonderen epistemischen Wert ein. In den Wissenschaften vom Künstlichen steht die Frage möglicher Umgebungen, Artefakte oder Phänomene im Zentrum des Interesses (vgl. Simon, 1994, 98). Sie bedienen sich eigener Schlussfolgerungen und heuristischer Prozesse, die es ermöglichen von vorhandenen auf zukünftige Zustände zu kommen. Entwerfende denken häufig in der Möglichkeitsform, wobei sich deren Argumentationsregeln von denen in den Naturwissenschaften unterscheiden. Kunst und Wissenschaft in einen Vergleichszusammenhang zu stellen ist wenig sinnvoll, weil beide Disziplinen andere Ziele und andere Zugänge zur Konstruktion von Realität haben mögen. Doch deren Praktiken, „epistemische Dinge“ (Rheinberger 1997, 76) und Räume der Wissensproduktion zu untersuchen, kann helfen Gemeinsamkeiten zwischen Kunst und Wissenschaft herauszuarbeiten. Studio- und Laborpraxis zu vergleichen, geht Alpers (1998, 415f.) zufolge nur, wenn das Studio selbst als Instrument betrachtet wird, das einerseits intrinsische Daten erzeugt und andererseits von den Kunstschaffenden interpretiert werden muss. „Forschende“ Künstlerinnen und Künstler stehen ihren „epistemischen Dingen“ häufig unmittelbar in einem Studio Setting gegenüber, ohne ihre Gegenstände aus einer Distanz heraus zu analysieren. Künstlerisch verlaufende Forschungen werden dann eher zu subjektiven Erfahrungen, die nicht wiederholbar sind, wie eben normierte Laborsituationen, was aber wiederum durch sozialkonstruktivistische Forschung relativiert wird. Das Verschwinden des Labors als physischer Raum (Landbrecht 2016, 40f.) stellt auch seine Funktion als genuiner Ort von Wissensproduktion in Frage. Die folgenden drei Beispiele, wo künstlerische Praxis auch einen Experimentalcharakter hat, sollen versuchen die Grenzen zwischen Kunst und Wissenschaft zu relativieren:

(i) Knorr-Cetina (1992, 127-128) untersucht die mittelalterliche Bauzeichnung als Teil einer größeren Versuchsanordnung, wo das Labor ein permanent existierender Raum war, ein Fundus an Materialien und Vorrichtungen in dem prozessierbare Materialien oder „Übergangsobjekte“ erzeugt wurden. Mittelalterliche Baumeister beobachteten Schäden an existierenden Kathedralen und verbesserten so ihre Konstruktionen. Der Kreislauf an Beobachtungen sowie die beobachteten Bauwerke fungierten als eine Art Labor (Knorr-Cetina 1992: 126) innerhalb dessen die Baumeister experimentierten. Die Experimente bestanden darin, die architektonischen Entwürfe abzuändern (Knorr-Cetina 1992: 123). Laboratorien in diesem Sinne schaffen eine eigene Infrastruktur, wie Informations- und Wegenetze der Baumeister des Mittelalters.

(ii) Siegert (2009, 24–28) bespricht Leonardo da Vincis „Wasserbilder“ im Kontext von Experimentalsystemen. Der Sinn der sog. „Wasserbilder“ könnte darin bestanden haben, Spannungen und Muster der Wasseroberfläche zeichnerisch-experimentell zu erfassen. Leonardo stellte verschiedene geometrische Grundkörper ins Wasser, und studierte die Wirbelformen zeichnerisch. Diese Versuche könnten ihm als Grundlage der späteren Planung von Kanälen oder Bewässerungsanlagen gedient haben. Das erfinderische Moment geht auf in einer Operationskette verschiedenster Übersetzungen und Wiederholungen. So wird das Zeichnen selbst zu einem Vorgang der sich innerhalb eines Experimentalsystems abspielt (Siegert 2009, 27). Dieser Übersetzungsprozess zwischen Materie und Form (Latour 1996, 238) ist in den Laborstudien ein Indikator für die Rückbezüglichkeit und Objektivität in der Erzeugung von Referenz.

(iii) Feyerabend (1984, 18–23) diskutiert die von Filippo Brunelleschi ca. 1425 verwendete Spiegelvorrichtung zur Konstruktion der Außenansicht des Baptisteriums „San Giovanni“ in Florenz als wissenschaftlichen Versuchsaufbau. Die Vorgehensweise von Brunelleschi hat experimentellen Charakter, weil (i) ein Vergleich zwischen dem Entwurf (der konstruierten perspektivischen Ansicht) und der Wirklichkeit stattfindet, (ii) dieser Vergleich mit der Wirklichkeit nicht willkürlich erfolgt, sondern unter ganz bestimmten Voraussetzungen stattfindet und (iii) der zu beurteilende Entwurf, d.h. die konstruierte Ansicht nach Regeln konstruiert ist. Brunelleschi entwickelte so Schritt für Schritt eine Theorie der Perspektive, welche schließlich mehr und mehr einen wissenschaftlichen Charakter bekam.

Zu sagen die Kunst reformiere sich bloß über Metaphern wie z.B. „Forschung“, „Experiment“ oder „Labor“, relativiert sich vor dem Hintergrund der Beispiele, die zeigen das künstlerische Praxen auch schon (vor)wissenschaftliche Methoden, Verfahren, etc. inkludieren können. Das „Studio-Laboratory“ (Century 1999, 14) kann als Ort gesehen werden, wo diese Gemeinsamkeiten künstlerischer und wissenschaftlicher Praktiken wieder ernst genommen werden.

Gert Hasenhütl, 2017

- Alpers, Svetlana: *The Studio, the Laboratory, and the Vexations of Art*, in: Jones, Carolin A.; Galison, Peter (Hrsg.): *Picturing Science. Producing Art*, New York u.a., 1998, S. 401–417.
- Century, Michael. 1999. *Pathways to Innovation in Digital Culture*. Updated 2013. Montreal: Centre for Research on Canadian Cultural Industries and Institutions.
- Feyerabend, Paul: *Wissenschaft als Kunst*, Frankfurt a.M. 1984.
- Knorr-Cetina, Karin: *The Couch, the Cathedral and the Laboratory: On the Relationship between Experiment and Laboratory in Science*, in: Pickering, A. (Hrsg.): *Science as Practice and Culture*, Chicago, 1992, S. 113–138.
- Landbrecht, Christina, and Verena Straub. 2016. „The Laboratory as a Subject of Research.“ In *New Laboratories. Historical and Critical Perspectives on Contemporary Developments*, edited by Charlotte Klonk, 23–44. Berlin: De Gruyter.
- Latour, Bruno: *Der 'Pedologen-Faden' von Boa Vista – eine photo-philosophische Montage*, in: Latour, Bruno: *Der Berliner Schlüssel*, Berlin, 1996, S. 191–248.
- Mersch, Dieter; Ott, Michaela: *Tektonische Verschiebungen zwischen Kunst und Wissenschaft*. In: Dies. (Hg.): *Kunst und Wissenschaft*. München. 2007, S. 9–31.
- Rheinberger, Hans-Jörg: *Toward a history of epistemic things. Synthesizing Proteins in the Test Tube*, Stanford, 1997, S. 74–83.
- Siegert, Bernhard: *Weißer Flecken und finstere Herzen*, in: Gethmann, Daniel/Hauser, Susanne (Hrsg.): *Kulturtechnik Entwerfen*, Bielefeld, 2009, 19–47.
- Simon, Herbert A.: *Die Wissenschaften vom Künstlichen*, 2. Aufl., Wien, 1994.

## Annotation to art and science, Gert Hasenhütl 2017

Split by the cartesianic change often dichotomies occur while comparing art and science, like for instance intuitive-experimental versus logic-empiric methods, general versus rational criticisms or designed versus questioned mind set. Should both soon be combined in thinking appropriate to the historical congruence of “ars” and “scientia”? The middle aged saying “ars” and “scientia” – “téchne” and “episteme” Aristotelian – served less scientific findings than contemplative perception. Or should new forms of knowledge be localized between the two, like “The Science of the Artificial”?

Simon defined “sciences of the artificial” as marked out from “natural science” and gives room to the framing act, artificially produced – synthetized – and a special epistemic value. In the centre of interest is the question in science of the artificial of possible surroundings, artefacts and phenomenas. Using their own conclusions and heuristical processes help to transform state from now into the future.

Creators often think in a subjunctive mood and their rules of argumentation are different from the ones in natural science. To compare art and science does not really make sense because both disciplines may have other targets and other ingress to construction and reality.

Though in search of their practises. „epistemic“ things and spaces of knowledge production could help to explicate commonalities among art and science.

To compare studio and laboratory praxis works when the studio itself becomes an instrument, which produces intrinsic dates on the one hand and must be interpreted by the artist (Alpers 1998, 415f.) „Researching“ artists stand sometimes in front of their „epistemic things“, directly facing the studio settings, without analysing their things from the distance. Artistic dispersed research becomes rather a subjective experience impossible to repeat like normed situations in a laboratory, what has been put into perspective by social constructive research.

The vanishing of the laboratory as physical space impeaches the function as genuine room of knowledge production. Following 3 examples may try to put the borders between art and science in perspective, where artistic practise has the character of experimentation.

As a details of a bigger experimental set up Karin Knorr-Cetina explores middle aged construction drawings where the laboratory was a permanent existing room as a fund of materials and tools where convertible materials or transitional objects were produced. Medieval master builders observed damages on existing cathedrals and improved their constructions. The circle of monitoring as well as the observed buildings had the function of a laboratory, where the builders could try out. The experiments were to change the architects plans. In this case laboratories create an own infrastructure for builders of the middle age with information- and roadsystems.

Bernhard Siegert talks about „water pictures“ of Leonardo da Vinci in the context of experimental systems. The so called „water pictures“ meaning could have been to experimentally catch the elasticity and patterns of the

water surface. Leonardo put different geometrical objects into the water and studied the current via sketching. These trials could have been the source for later plans of canals and irrigation systems. The innovative moment lies in the chain of operations of translations and repetitions. Drawing itself becomes an action which plays inside the experimental systems. This translated process between matter and form gets an indicator of reciprocity and objectivity as reference in laboratory studies.

As a scientific trial construction discussed Paul Feyerabend the use of a mirrored invention to show the outer view of the Baptisterium „San Giovanni“ in Florence around 1425 by Filippo Brunelleschi. The strategy of Brunelleschi had an experimental character, by comparing the plan (the constructed perspective view) and the reality. This vis á vis with the reality did not take place random, but under certain circumstances and the evaluation of the design, which means the constructed view was constructed by rules. Brunelleschi developed step by step a theory of perspective, which finally got more and more a scientific character.

To say: art reforms itself just via metaphors like e.g. „research“, „experiment“ or „laboratory“, relativizes against this background of examples, which they show that artistic practises may include already (pre)scientific methods, procedures, etc.

The „Studio-Laboratory“ (Century 1999,14) can be seen as a place, where commonalities of artistic and scientific practices will be taken seriously again.

Gert Hasenhütl, 2017



Alfons Schilling mit Birgit Jürgenssen, Ausstellung Kunsthalle Krems 1997

## ALFONS SCHILLING

1934 geb. in Basel (Schweiz)

1956-1959 Studium an der Akademie für angewandte Kunst Wien

1961 Aufenthalt in Paris

1962 Umzug nach New York

1963-1986 Reisen, Lehrtätigkeit, Ausstellungen, Publikationen

1986 Rückkehr nach Europa

1986-1990 Professor an der Hochschule für angewandte Kunst

2013 gestorben in Wien

[www.alfonsschilling.net](http://www.alfonsschilling.net)

1934 born in Basel (Switzerland)

studied from 1956-1959 at the Academy of Fine Arts Vienna

1961 stay in Paris

moved 1962 to New York

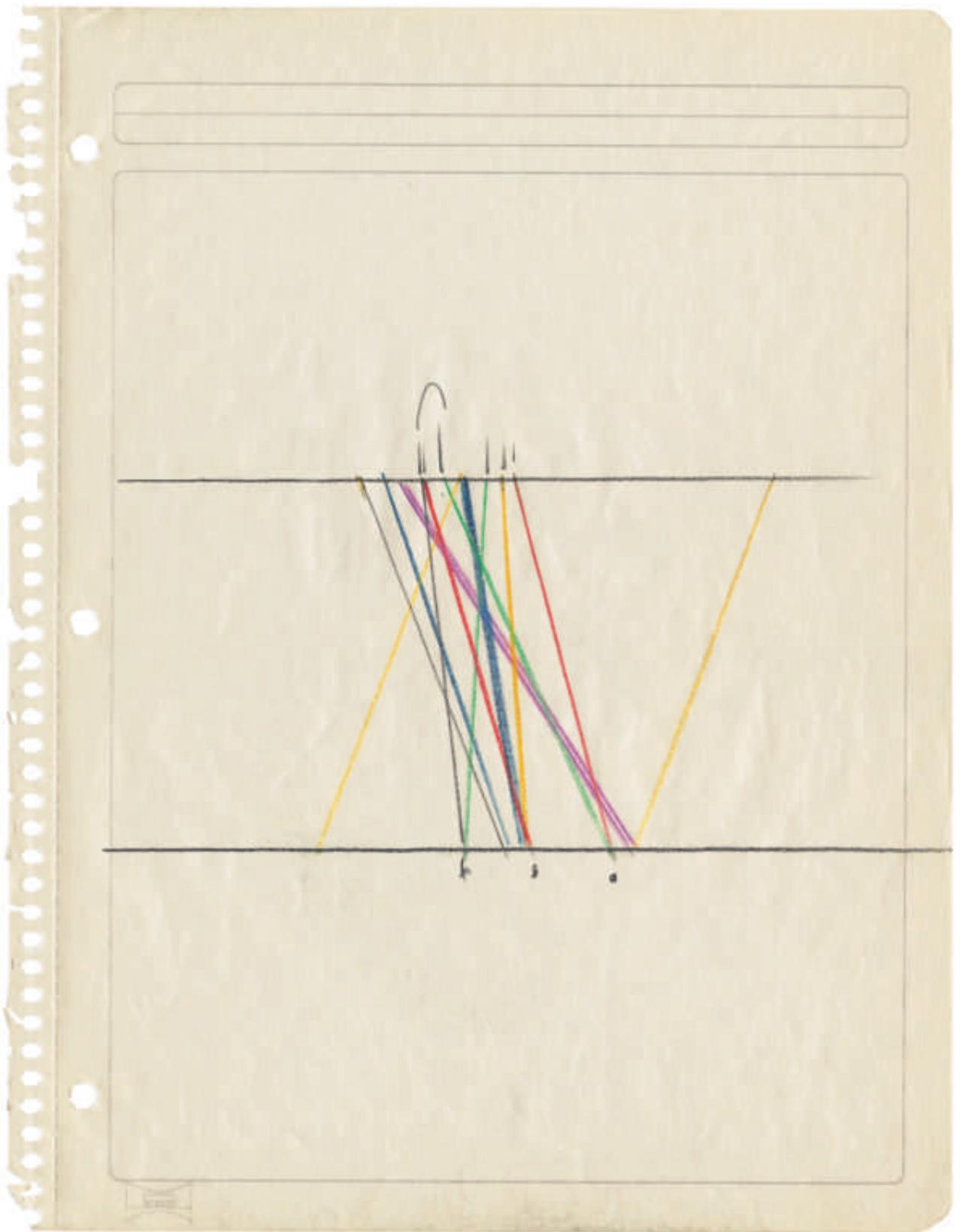
1963-1986 travels, lectures, exhibitions, publications

moved 1986 back to Europe

1986 – 1990 Professor at the Academy of Fine Arts Vienna

died in Vienna 2013





















## PETRA M. MAITZ

1962 geb./born in Wien/Vienna, lebt/lives in Hamburg & Wien/Vienna, Studium der Medizin und Biochemie an der Universität Wien, danach Kunstgeschichte/ studied Medicine and Biochemistry at the University of Vienna, then art history, 1995 Master of Fine Arts mit/with Stanley Broun an der Hochschule für bildende Künste/at the Academy of Fine Arts Hamburg.

2013 Doktorat am Zentrum für Kunst und Wissenstransfer an der Universität für angewandte Kunst in Wien mit der Thesis Visualisierungsmöglichkeiten von Evolution; Die Zeichnung in Kunst, Medizin und Biologie/ doctorate at the Centre for Art and Knowledge Transfer at the University of Applied Arts in Vienna with the thesis Visualisation of Evolution; The Drawing in Art, Medicine and Biology.

[www.petramaitz.com](http://www.petramaitz.com)





## IM AQUARIUM – DESIRE IS MOST EFFICIENT

### Das Lady Musgrave Reef

Das Lady-Musgrave-Reef-Projekt beschäftigt sich mit dem Vergleich von Ökosystemen, wie ein Korallenriff es darstellt, und der menschlichen Arbeit als integrativem, sozialem System, in dem Arbeit geschaffen werden muss. Es entstand als Kunstwerk im Jahre 2002 mit der Auftragserteilung an Handwerker, die Korallen zu häkeln.

Wieso kann ein Korallenriff eine philosophische Plattform für viele Jahre errichten? Dieses dreidimensionale Stillleben verweist nicht als Abbildung auf Korallenriffe, sondern bringt uns den gesamten Fragenkomplex der Evolution nahe. So wurde das gehäkelte Korallenriff Hypothesenträger zur Visualisierung von Evolution. Interessant ist in diesem Zusammenhang der Bedeutungswandel, den die Koralle im 19. Jahrhundert erfuhr. Sie wurde populär. Dass es dazu kam, ist der Erfindung des Aquariums zu verdanken. Im Mai des Jahres 1853 wurde in London das Fish-House eröffnet und das erste Aquarium der Welt war mit seltenen Steinkorallen die Attraktion.

Eine Sammlerin und Sexualbiografin hatte ihre Objekte zur Verfügung gestellt. Später erkannte man, dass die Koralle ja ein Lebewesen ist, eine Art Blumentier, also Pflanze und Tier in einem, denn die Koralle hat einen Mund, mit dem sie isst, einen Schlund, der Plankton verzehrt. In der Annäherung an die Anatomie des Korallentieres war die Erkenntnis des Lebendigen neben dem Wasser-Organismus Riffskulptur das wesentliche physiologische Merkmal, das den Erkennenden wie Darwin in Bann hielt.

Von der Geschichte der Evolutionstheorie zur heutigen Kunst ist es ein weiter Weg.

Wer schreibt sich wann ein?

Es liegt nahe, dem Vertrauen zu schenken, der sich dem Leben annäherte, und das war die Sexualbiografin Anna Thynne und die Folgeerscheinung als Kunst, das Lady Musgrave Reef.

B.v. Schönhausen 2017

## IN THE AQUARIUM – DESIRE IS MOST EFFICIENT

### The Lady Musgrave Reef

The Lady Musgrave Reef project deals with the comparison of ecosystems, as represented by a coral reef, and human work as an integrative social system in which work has to be created. In 2002, it evolved as an artwork that was assigned to craftspeople to crochet the corals.

Why can a coral reef form a philosophical platform for so many years?

This three-dimensional still life does not refer to coral reefs as a mere representation, but rather gives us an understanding of the whole complex of questions around the subject of evolution. In that way, the crocheted coral reef became a carrier of hypotheses with the purpose of visualising evolution. What is interesting in this context is the shift in meaning that the coral experienced in the 19<sup>th</sup> century. At the time, it became popular thanks to the invention of the aquarium. The Fish House, which was opened in London in May 1853, was the world's first aquarium featuring rare stony corals known as Madrepores as a main attraction. These had been provided by a female collector and sexual biographer.

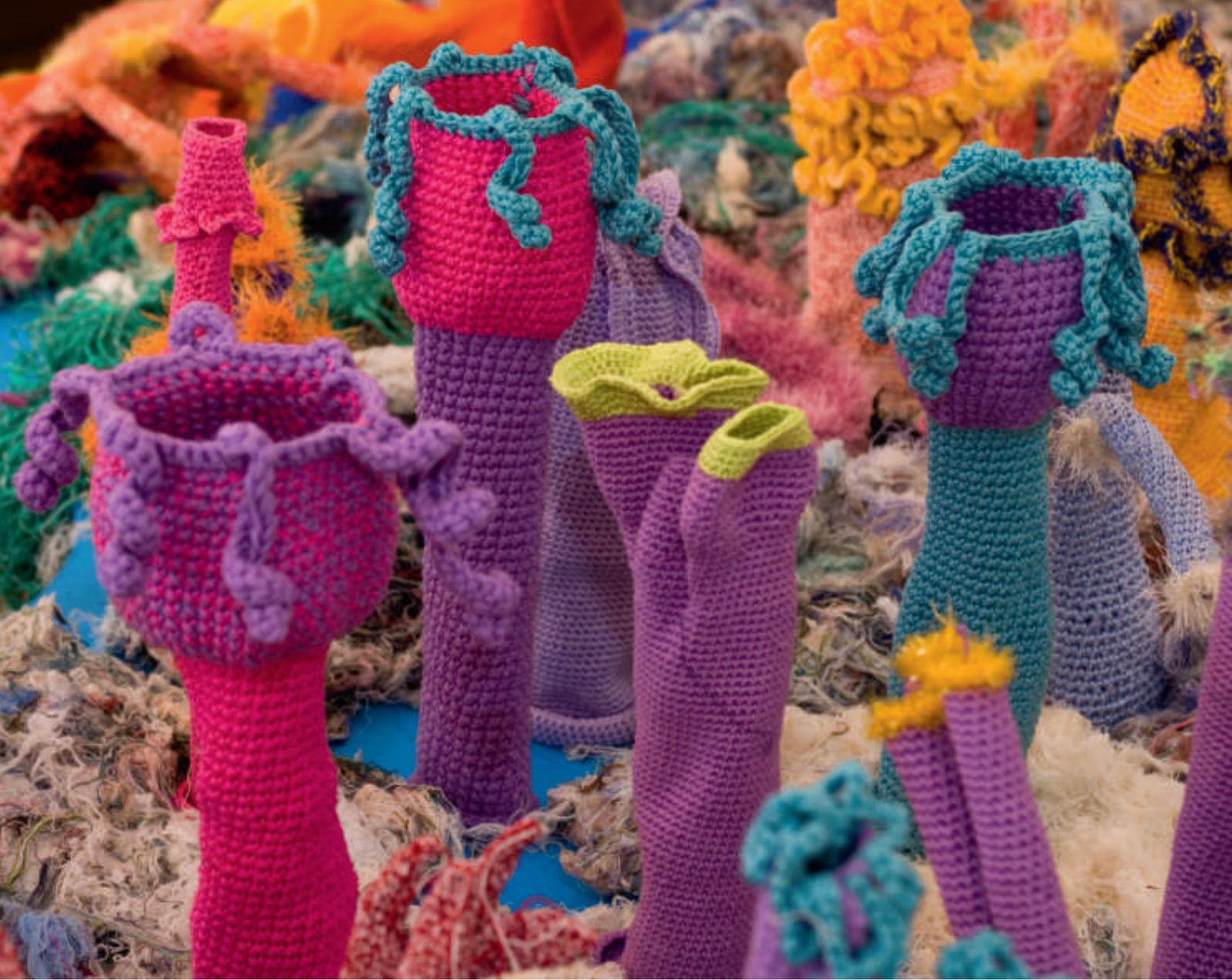
It was only later on that corals were identified as living creatures, a kind of flowering animal – i.e. plant and animal in one – because the coral has a mouth and throat to devour and swallow plankton. Approaching the anatomy of the coral animal, it was the discovery of the coral as an animate species alongside the marine organism's reef sculpture which, as a decisive physiological feature, fascinated scientists such as Darwin. It is a long way from the history of evolutionary theory to contemporary art.

Who can claim to have done what and when?

It is reasonable to put one's trust in the person who approached life itself – sexual biographer Anna Thynne and the aftereffect as an artwork, the Lady Musgrave Reef.

B.v. Schönhausen 2017

WHOSE WAS IT?  
HIS WHO IS GONE.  
WHO SHALL HAVE IT?  
HE WHO WILL COME.  
WHERE WAS THE SUN?  
OVER THE OAK.  
WHERE WAS THE SHADOW.  
UNDER THE ELM.  
HOW WAS IT STEPPED?  
NORTH BY TEN AND BY TEN, EAST BY FIVE AND BY FIVE,  
SOUTH BY TWO AND BY TWO, WEST BY ONE AND BY ONE, AND SO UNDER.  
WHAT SHALL WE GIVE FOR IT?  
ALL THAT IS OURS.  
WHY SHOULD WE GIVE IT?  
FOR THE SAKE OF THE TRUST













## EDGAR LISSEL

Edgar Lissel, 1965 in Deutschland geboren, studierte Fotografie an der Hochschule Darmstadt. Seit Anfang der 90er Jahre arbeitet er als bildender Künstler. Nach einem Stipendium der Accademia Tedesca Roma in der Casa Baldi (Olevano), lebt er seit 2005 in Wien. Neben seiner künstlerischen Tätigkeit unterrichtet Edgar Lissel Kunst und Fotografie an verschiedenen Universitäten und Hochschulen. 2005-2009 Universität für angewandte Kunst Wien, 2010 als Gastprofessor an der Folkwang Universität der Künste in Essen und zuletzt als Gastprofessor wieder an der Universität für angewandte Kunst Wien. Seit 2016 ist er Projektleiter des FWF Forschungsprojektes RESET THE APPARATUS! an der Universität für angewandte Kunst. In diesem Projekt werden in Kooperation mit internationalen Künstlern und Wissenschaftlern foto-chemische Prozesse der Bildentstehung untersucht und das fotografische wie filmische Dispositiv (wieder)befragt.

[www.edgarlissel.de](http://www.edgarlissel.de)

Edgar Lissel was born in Germany 1965 and studied photography at the University Darmstadt. He has been working as an artist since the beginning of the 90ths. After his fellowship at the Accademia Tedesca Roma he moved to Vienna in 2005.

Edgar Lissel teaches art and photography at various universities and high schools ( 2005 – 2009 University of Applied Arts Vienna, 2010 Folkwang University of the Arts ).

Since 2016 Edgar Lissel is project manager of the research project RESET THE APPARATUS! at the University of Applied Arts Vienna (Programme for Arts-Based-Research, PEEK), in which a group of internationally renown artists and scientists investigate the photo-chemical processes of image formation.

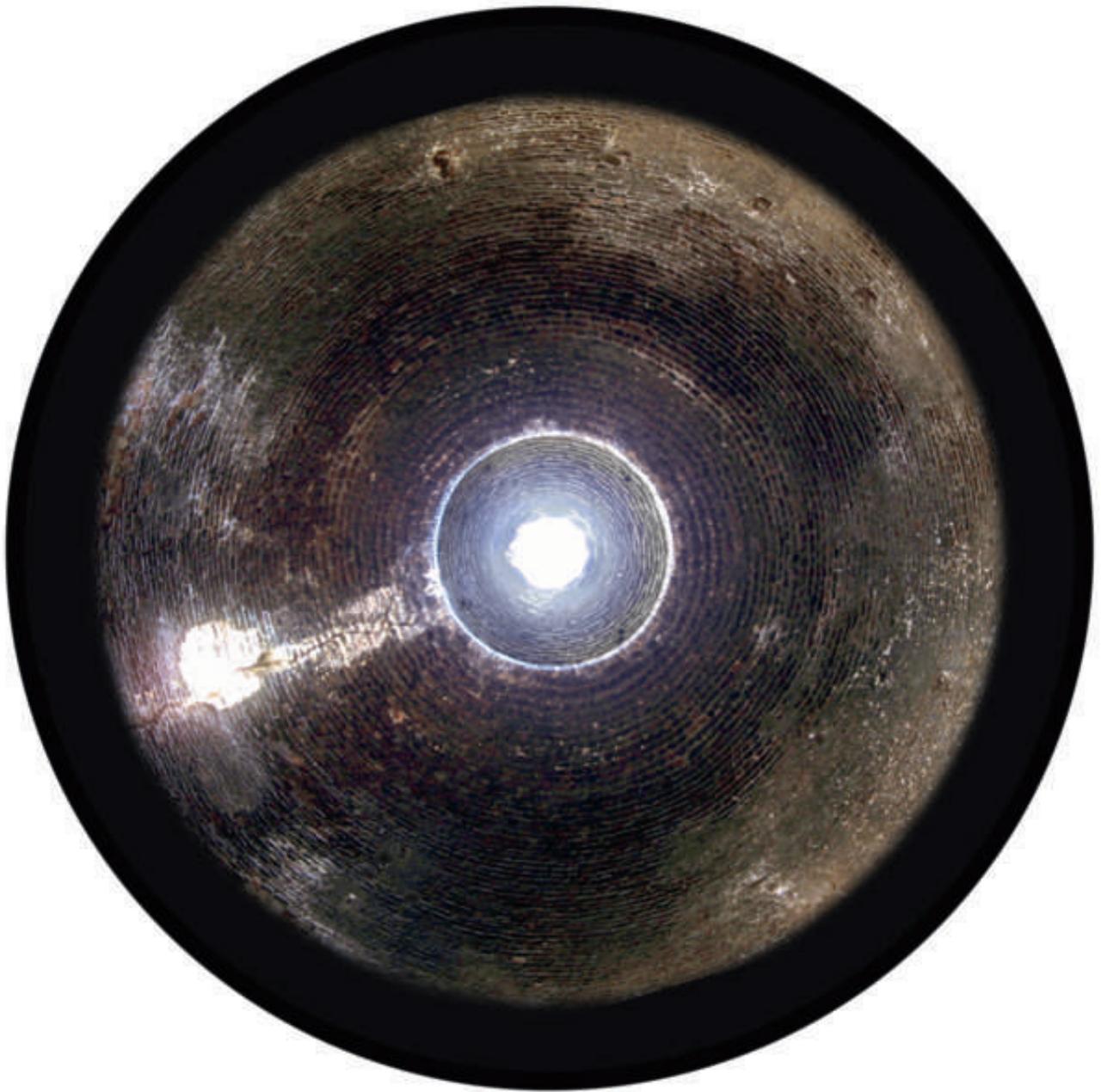


Der Blick in die Natur bedeutet einen Blick auf Kräfte, die die scheinbar unzähligen Einzelteile der bewussten Wahrnehmung bis hin zu den Ahnungen aus unserem Unterbewusstsein verbinden und zusammenhalten: Kräfte der fortlaufenden Prozesse. Diese Kräfte wohnen allen lebenden Systemen nicht nur inne, sondern sind ihr elementarer Motor. Es sind genau diese Kräfte, die Mikrokosmos mit Makrokosmos verbinden und aus der Vergangenheit in die Zukunft wirken.

Claudia Weinzierl und Edgar Lissel

This view on nature means looking at forces that connect and bind the seemingly countless individual pieces of conscious perception, even the mere intuitions of the subconscious: the forces of ongoing processes.

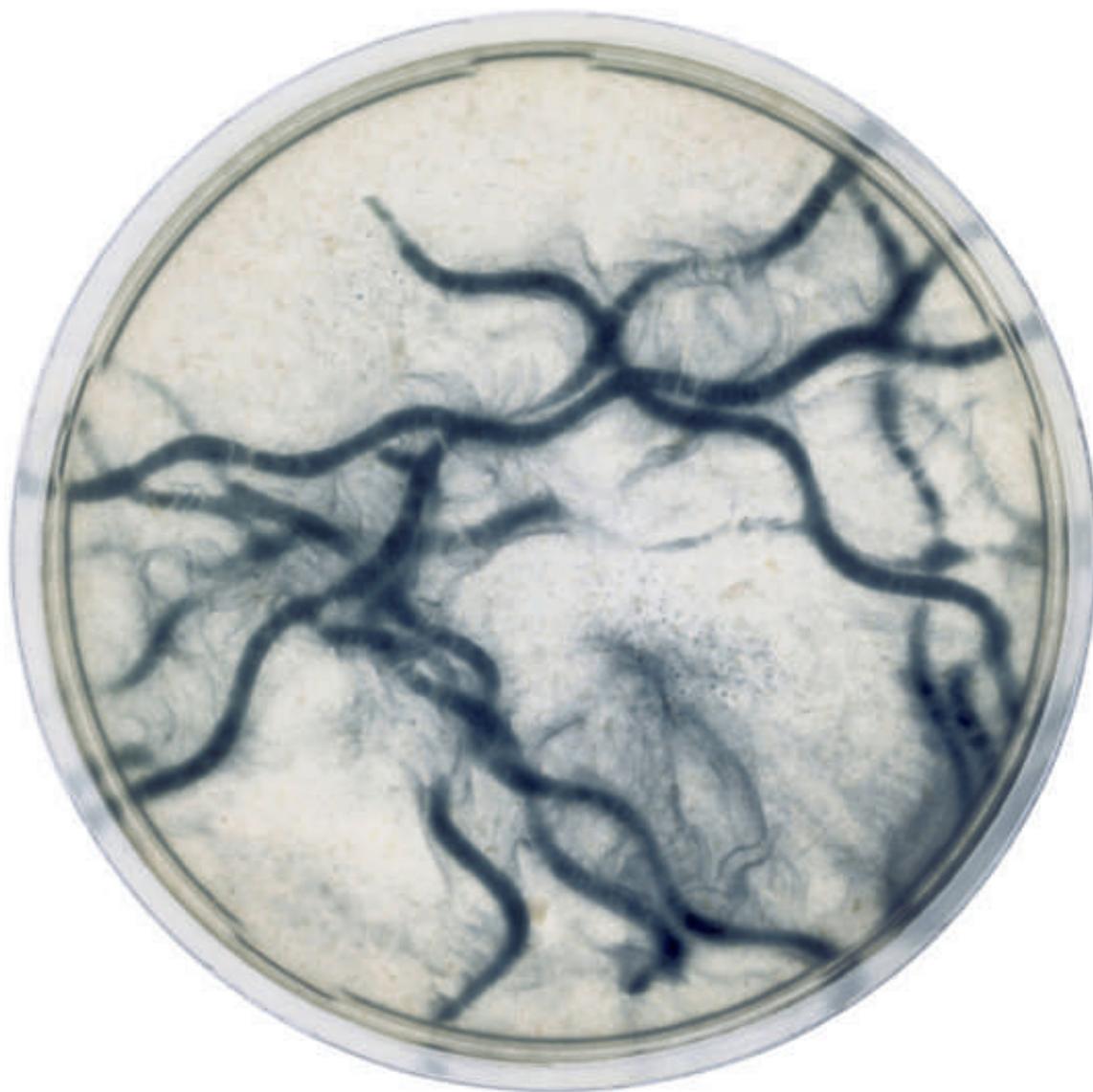
These forces are not only inherent in all living systems, but are in fact their elementary motor. It is exactly these powers that connect the macrocosm to the microcosm and work from the past to the future.



Sphaera Incognita - Verlauf (Kuppel in Pergamon), 2006  
Duratrans vor Leuchtkasten, rund 80cm, 5 + 1 AP

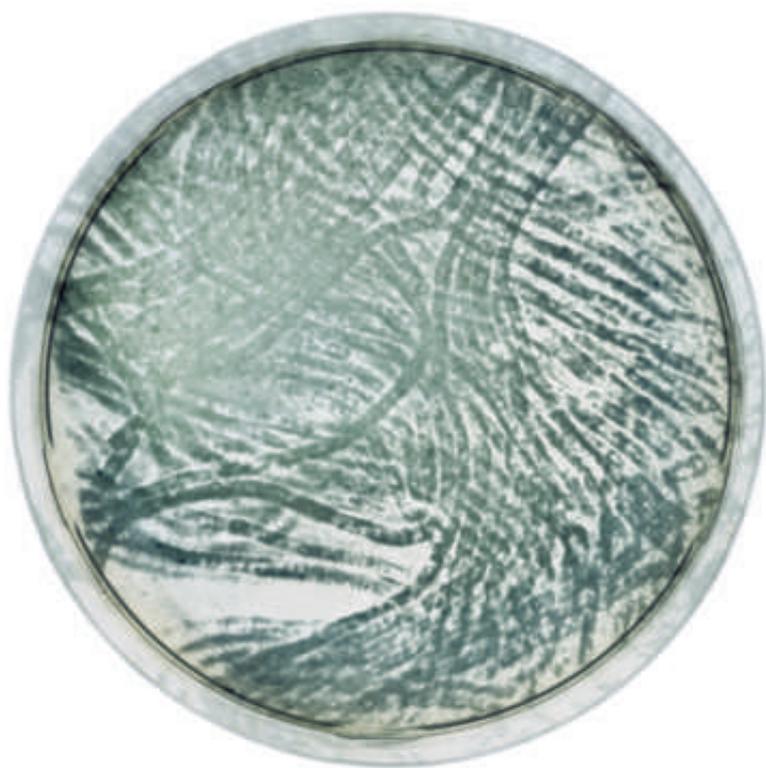
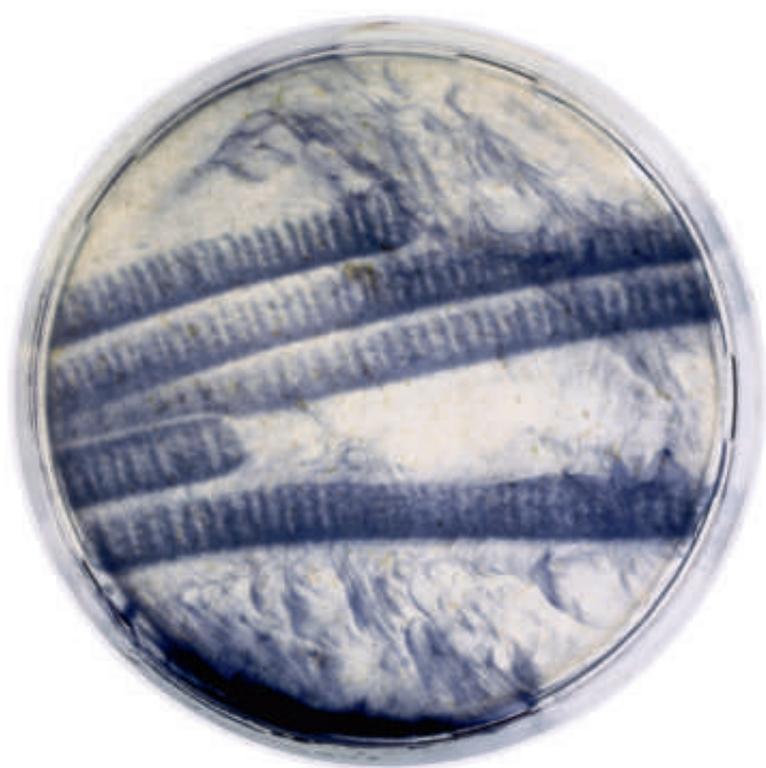






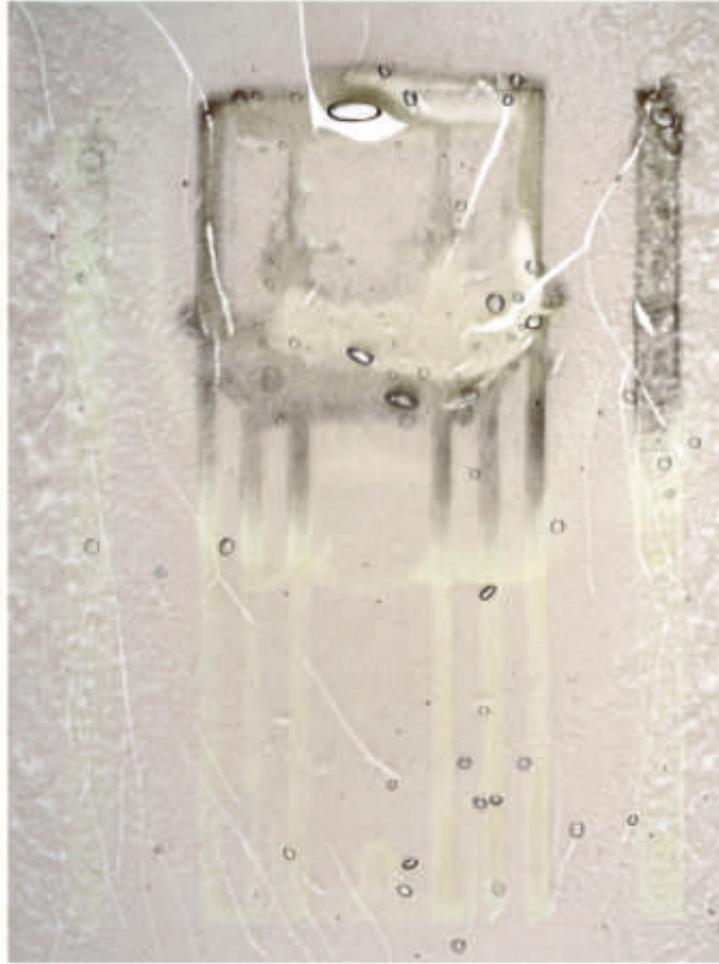
Bakterium – Selbstzeugnisse, 1999 – 2001  
Pigmenttinte auf Archivpapier, 80x80cm, gerahmt, 5 + 2AP

Bacteria - self testimonials, 1999 – 2001  
pigment ink on archive paper, 80x80 cm, framed, 5 + 2 AP





Domus Aurea, 2005, Pigmenttinte auf Archivpapier,  
4 Bilder Tableau-Hängung: 2x39x29cm, 60x80cm, 60x50cm, gerahmt, 5 + 2 AP





## TOMAS ELLER

\*1975 in Meran

Von 1993 bis 2002 studierte Tomas Eller Bildhauerei, Malerei, Graphik und Neue Medien an der Universität für angewandte Kunst Wien bei Professor Alfred Hrdlicka und an der Akademie der bildenden Künste Wien bei Professor Peter Kogler.

Verschiedene Ausstellungstätigkeiten im In- und Ausland.

[www.tomaseller.com](http://www.tomaseller.com)

Tomas Eller was born 1975 in Meran/Italy. From 1993 to 2002 he studied sculpture, painting, graphic design and new media at the University of Applied Arts Vienna with Alfred Hrdlicka and at the Academy of Fine Arts with Peter Kogler.

Various exhibitions in Austria and abroad.







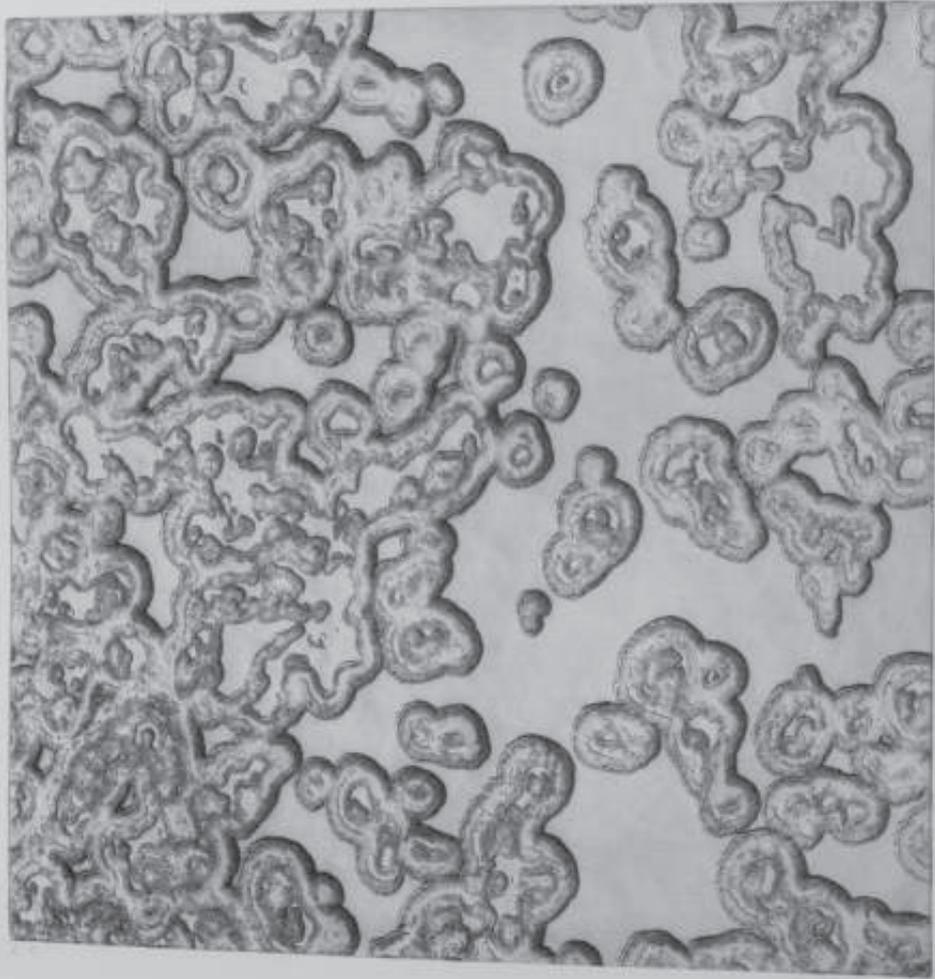
In der Kugelmühle zeigt Eller Auszüge aus dem Langzeitprojekt TROPE, eine Kooperation mit der National Aeronautics and Space Administration (NASA) und dem Deutschem Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR).

Der Künstler hat das jeweils nächste Bild, das Raumsonden von allen Himmelskörpern aufgezeichnet haben, in der von ihm selbst entwickelten Photogravure Technik „Synchrotron“, graviert und gedruckt.

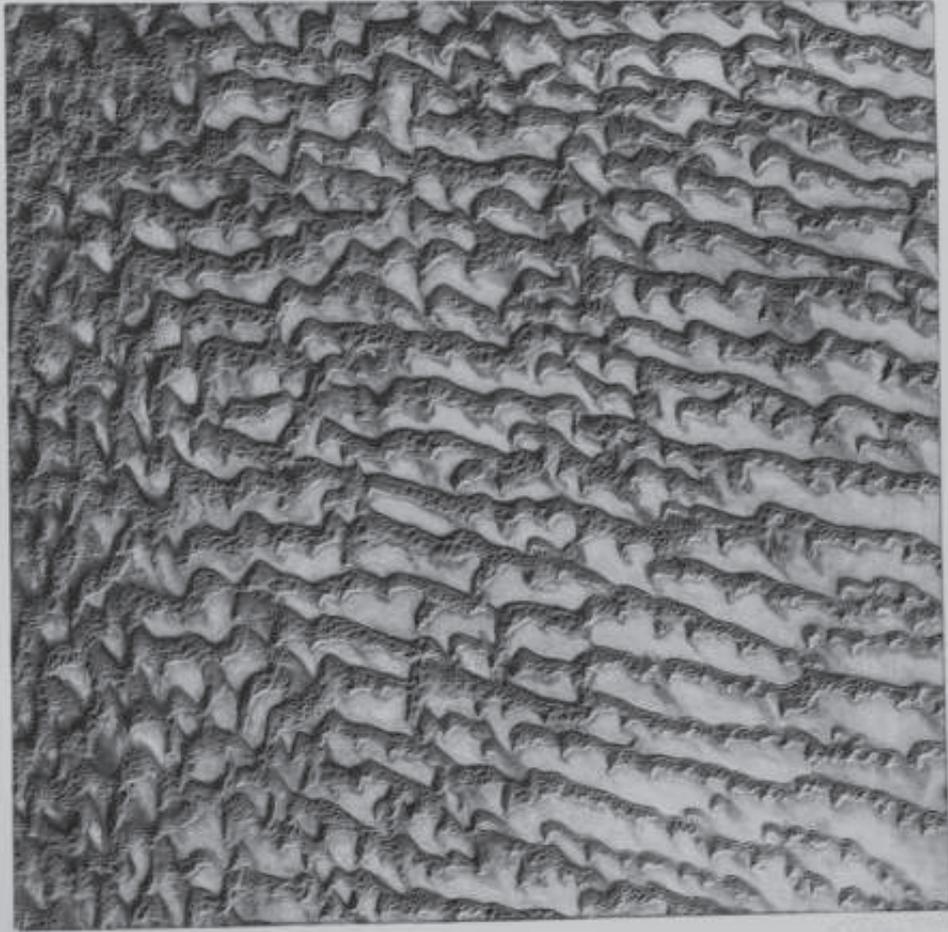
Tomas Eller presents parts of his long term project TROPE, a co-operation with the National Aeronautics and Space Administration (NASA) and the German Center of Aerospace (DLR). The artist processes the closest satellite imagery available in Synchrotron, a photogravure technique he created.

TROPE  
Synchrotron-Radierungen, jeweils 54x49cm  
Papier: 100 % Hadern, Zerkall, 280 g/qm, 2015 – 2017

TROPE  
Synchrotron-etchings, each 54x49cm  
paper: 100 % rag pulp, Zerkall, 280 g/qm, 2015 – 2017











DANK an

Rosemarie und Karl Puchleitner

Andreas Stern und Rainer Böhm

Ines Ratz

Celine Wawruschka

Gert Hasenhütl

## IMPRESSUM

Der Katalog erscheint anlässlich der  
Ausstellung in der Kugelmühle im  
HOCHSOMMER 2017

Photocredits

Alfons Schilling: Archiv Nachlass Schilling

Petra Maitz

Edgar Lissel, Portrait/Gunter Glücklich

Tomas Eller, Portrait/Meinrad Hofer

Herausgeber: Schlichtbarock FineArts

Redaktion & Photo: Franziska Helmreich

Graphik: Georg Kippes

Druck: [www.grasl.eu](http://www.grasl.eu)

Auflage: 800 Stück

Alle Rechte vorbehalten!

Feldbach August 2017