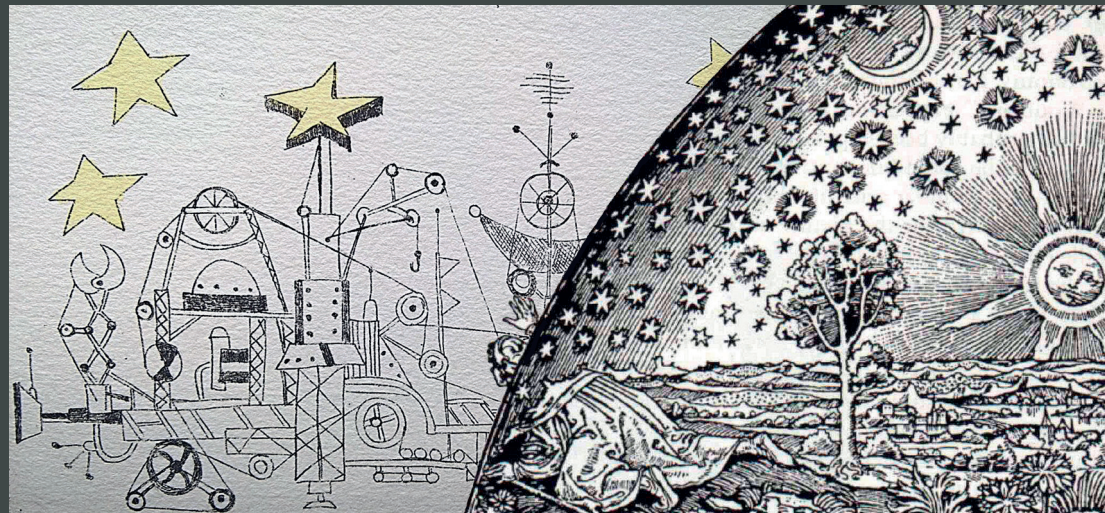


Hans Schohl  
Himmelsmaschinen

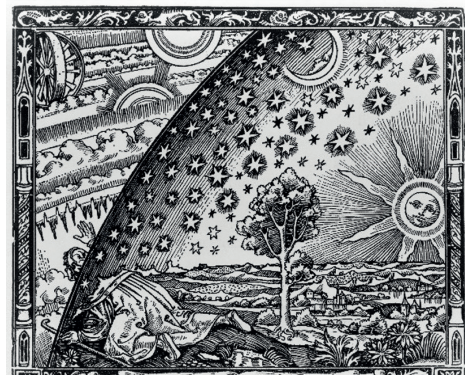


Himmelsmaschinen

Hans Schohl

Über die Bläue des Himmels und warum Blitze immer geknickt sind  
Eine wissenschaftliche Abhandlung mit vielen Illustrationen





Umschlaggestaltung unter  
Verwendung eines Holzschnitts,  
veröffentlicht 1888 in:  
Camille Flammarion, L'atmosphère.  
Météorologie populaire;  
Künstler unbekannt

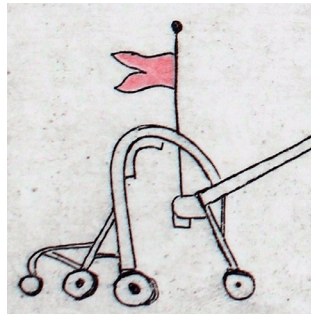


Hans Schohl

# Himmelsmaschinen

Über die **Bläue** des Himmels und  
warum **Blitze** immer geknickt sind

Eine wissenschaftliche Abhandlung mit zehn Illustrationen





# Vorneweg

---

Die Natur erklären wollen, bedeutet „einen Stein in einen unerforschlichen Abgrund zu werfen ... und sich dabei einzubilden, das Echo, das dieser Stein im Fallen verursacht, werde alle unsere Fragen beantworten und uns mehr offenbaren als die Unermesslichkeit des Abgrunds“.

„Nichtsdestoweniger bleibt es eine unserer unzweifelhaftesten Pflichten, dieses kleine Geräusch hervorzurufen, ohne uns dadurch entmutigen zu lassen, dass es wahrscheinlich vergeblich ist.“

Maurice Maeterlinck, Das Leben der Bienen, 1901

„Das Überhandnehmende Maschinenwesen quält und ängstigt mich, es wälzt sich heran wie ein Gewitter, langsam, langsam; aber es hat seine Richtung genommen, es wird kommen und treffen.“

Johann Wolfgang von Goethe, Wilhelm Meisters Wanderjahre (1821)

Nach Ansicht des Verfassers verweist hier Goethe hellsichtig und wissenschaftliche Erkenntnisse von heute vorwegnehmend auf die Existenz der Himmelsmaschine des Blitzeknickers (vgl. Blitzeknickler, Seite 32 ff) - und dies bereits im Jahr 1821!

# Vorwort

---

## **Sternstunden der künstlerischen Erkenntnis**

Die Himmelsmaschinen von Hans Schohl

Die Himmelsmechanik gehört zu den faszinierendsten Wissenschaftsgebieten überhaupt. Die Menschheitsgeschichte lässt sich annähernd durch die Benennung von Bildern periodisieren, welche sich die Menschen auf der Erde zu verschiedener Zeit vom Himmel machten. Ihre Weltbilder waren über die längste Zeit von mythologischen und religiösen Erklärungsversuchen geprägt, doch es gelangen in großen Abständen auch Quantensprünge der Forschung. Wie mag sich ein Anhänger des Ptolemäus nach der kopernikanischen Wende gefühlt haben?

Heute können wir Zeugen eines solchen Durchbruchs werden. Während des großen jährlichen Kongresses der Astrophysiker\*innen und Fernsehmeteorolog\*innen, der 2021 in Tenochtitlan, Mexiko, stattfand, wurden die hier erstmals im Druck vorgelegten Ergebnisse von Hans Schohl eingehend vorgestellt und diskutiert. Aufregung und Begeisterung der teilnehmenden Koryphäen aus aller Welt waren nach seiner Präsentation während der gesamten Dauer der Tagung und während der eigens zusätzlich anberaumten Nachtsitzungen zu spüren. Beim Abschlussplenum rief Zoë Zonhouser, die große südafrikanische Expertin auf dem Gebiet der Astronomie und neuer bildgebender Verfahren: „Wir sind jetzt durch die Schohlsche Hohl!“ Dieses elektrisierende Gefühl für das Jenseits einer Epochengrenze, das uns in Zukunft anders auf die Welt blicken lässt, verbreitete sich wie ein Lauffeuer durch die Fachwelt und ist aktuell dabei, zu einem allgemeinen Besitz der Menschheit zu werden.

Die ersten Untersuchungen über Himmelsmaschinen begann Hans Schohl in den 1970er Jahren in der Garage eines freundlichen Nachbarn, nachdem die noch von

---

jugendlichem Elan geprägten, innovativen Modellversuche im Keller des Elternhauses an räumliche Grenzen gestoßen waren. Im Rückblick scheint es kaum glaubhaft, dass Schohl bereits 1987 die Illustrationen seiner wesentlichen Erkenntnisse fertig stellte. Die folgenden 34 Jahre widmete er der empirischen Überprüfung, mathematischen Berechnung und schließlich der Ausarbeitung der Theorie, die nun endlich als gedruckte Publikation vorliegt. Auch wenn Hans Schohl sich völlig zu Recht in erster Linie als Naturwissenschaftler versteht, so kommen der Studie nun seine künstlerischen und auch schriftstellerischen Talente sehr zu Gute. Fast will es wirken, als habe er mit der visionären Kraft der Künstler\*innen zunächst Weltgeheimnisse gesehen, die er anschließend verifizieren und illustrieren konnte. Seine vordergründig nüchternen, aber tief empfundenen Texte profitieren dabei von einer souveränen Kenntnis der Weltliteratur von Johann Wolfgang von Goethe bis Paul Münch (und zurück).

Im Bereich der Visualisierung nennt Schohl seine Vorgänger nicht, wohl weil sie im Bereich der freien Kunst und nicht der exakten Wissenschaften aktiv waren. Und tatsächlich war ein weiter Weg zurückzulegen von den noch romantischen Maschinen eines Paul Klee (Zwitschermaschine!) oder den unsinnigen, spielerischen Spektakel-Maschinen eines Jean Tinguely zu den hier vorgestellten Himmelsmaschinen von Hans Schohl. Erst ihm gelang die vollkommene Verschmelzung von wissenschaftlicher Erkenntnis, künstlerischer Forschung und poetischer Visualität. Die Himmelsmaschinen von Hans Schohl machen das Unsichtbare sichtbar und lassen auch wieder von einer harmonia mundi träumen, die zwischenzeitlich außerhalb des Denkbaren lag.

Dr. Christoph Otterbeck  
Direktor des Museums für Kunst und Kulturgeschichte der Philipps-Universität Marburg

# Einführung in die Thematik

---

**Wie funktioniert der Himmel? Warum sind Blitze immer geknickt und wie verändert der kreisförmige Mond seine Gestalt, bevor er verschwindet? Wohin geht die Sonne am Abend, und wer färbt den Himmel bunt?**

Viele der von Wissenschaft und Forschung angebotenen Erklärungen dieser Himmelserscheinungen klingen wenig plausibel und halten einer exakten Analyse nicht stand. Nicht wenige der Aussagen scheinen irreführend und nicht mehr zeitgemäß. Es bedarf einer völlig neuen Beschreibung der grundlegenden Himmelsphänomene, welche die tatsächlichen Abläufe und die beobachtbaren Gegebenheiten am Himmel angemessen wiederspiegelt - für jedermann unmittelbar nachvollziehbar und einleuchtend.

Ein erkennendes Durchdringen dieser im Folgenden beschriebenen Himmelsmechanik ist zudem unabdingbare Voraussetzung einer erfolversprechenden Strategie im Hinblick auf die weltweit zu beobachtenden Versuche, das Wetter zu beeinflussen. Die Erzeugung erwünschter Wetterlagen, bzw. das Abwenden wetterbedingter Notsituationen durch menschliches Tun wird in baldiger Zukunft eine bedeutende Rolle spielen. Ein bundesdeutsches staatliches „Wetteränderungsamt“, wie es in China bereits seit vielen Jahren existiert, steht auf der Tagesordnung.

Es ist also mehr als zu beklagen, dass grundlegende theoretische Voraussetzungen (Stichwort Himmelsmaschinerie), welche notwendig sind, um eine vorausschauende und erfolversprechende Wetterpolitik zu entwickeln, bisher nicht hinlänglich gewürdigt wurden.

---

Um diesem Mangel zu begegnen, werden nachfolgend zehn wesentliche Natur- und Wetterphänomene erstmals anschaulich erklärt. Eine Bebilderung in Form von kleinen Radierungen erleichtert das Nachvollziehen der z.T. komplexen Vorgänge am Himmel und führt beim Leser zu einem vollständigen Verständnis der vorgestellten Himmelsabläufe.

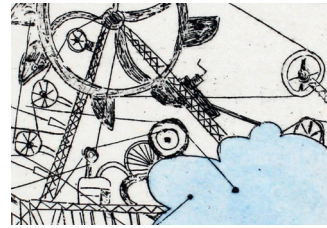
Zwar datieren die Abbildungen bereits aus dem Jahr 1987, aber es bedurfte mehr als drei Jahrzehnte weiterer wissenschaftlicher Forschung, und erst jetzt scheint die Zeit reif, mit einer Publikation an die Öffentlichkeit zu treten.

Dennoch soll nicht verschwiegen werden, dass auch hier die Lösung eines Problems mindestens zwei neue Probleme nach sich zieht. Die wissenschaftliche Redlichkeit erfordert es, auch diesen neuen, sich ergebenden Fragen nachzuspüren, sie zumindest zu benennen, um nachfolgenden Forschergenerationen das wissenschaftliche Voranschreiten zu erleichtern.

Abschließend soll trotz aller Kritik nicht verschwiegen werden, dass sich dennoch auch auf der politisch-kulturellen Ebene immer mehr Stimmen der Vernunft zu Wort melden. Sie unterstützen unsere wissenschaftlichen Bemühungen im Bereich der Erforschung der Himmelsmaschinerie nicht nur mit Worten, sondern auch mit Taten. Ganz konkret sei hier der „Hessischen Kulturstiftung“ gedankt, nur durch ihre großzügige finanzielle Unterstützung konnte diese Publikation realisiert werden.

Hans Schohl

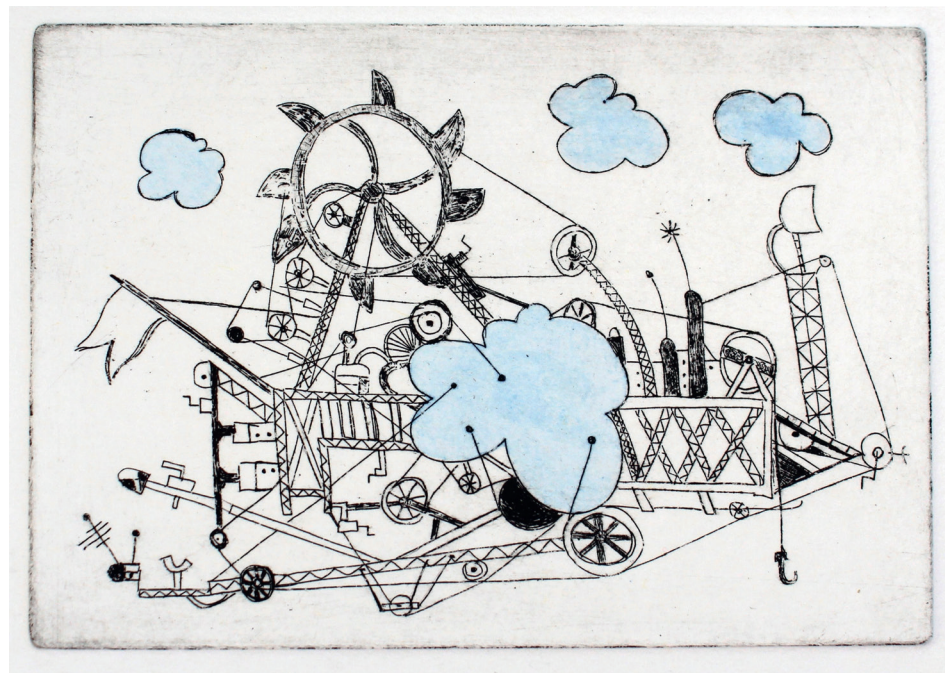
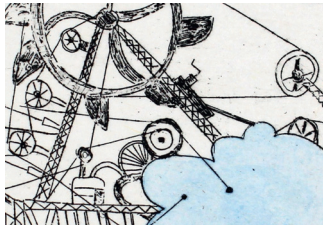
## Wolkensammler, der



Die Wolkensammler genannte Maschine hat die Aufgabe, am Himmel verbliebene Wolken und Wolkenfragmente aufzufinden und einzusammeln. Mittels eines Schaufelrades und verschiedener Seilsysteme werden die flüchtigen Wolken eingefangen und anschließend herbeigezogen. Nachdem sie seitlich fest vertaut sind, findet der Transport ins Wolkenlager statt (vergleiche auch: Wolkenzähler, der).

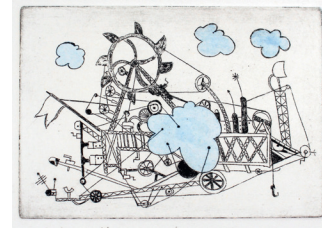
Unabhängig von der Wolkengröße ist es häufig notwendig, den Wolken Teile ihrer Feuchte zu entziehen, um einen sicheren Transport zu gewährleisten. Dies ist unabdingbar, da ein kleines Schönwetterwölkchen (Cumulus) bereits 1000 Tonnen auf die Waage bringt und eine ausgewachsene Gewitterwolke (Cumulusnimbus) gar Millionen von Tonnen Wasser enthält. Diese Feuchte muss verdichtet werden, bevor sie in kleine Tanks gepumpt wird. Über den weiteren Verbleib oder eine etwaige Nutzung dieser Wolkenrestfeuchte liegen zur Zeit nur geringe Erkenntnisse vor. Allerdings ist davon auszugehen, dass sie aus Gründen der Nachhaltigkeit und im Sinne einer Kreislaufwirtschaft bei der Konstruktion und dem Bau neuer Wolken Verwendung findet.

Anmerkung: Aus gestalterischen Gründen wurde die Farbigkeit der Wolkenabbildungen in Blau angelegt.



**Wolkensammler** (1987), Kaltnadel, koloriert, Plattenmaß 82x118 mm

## Detail Wolkensammler

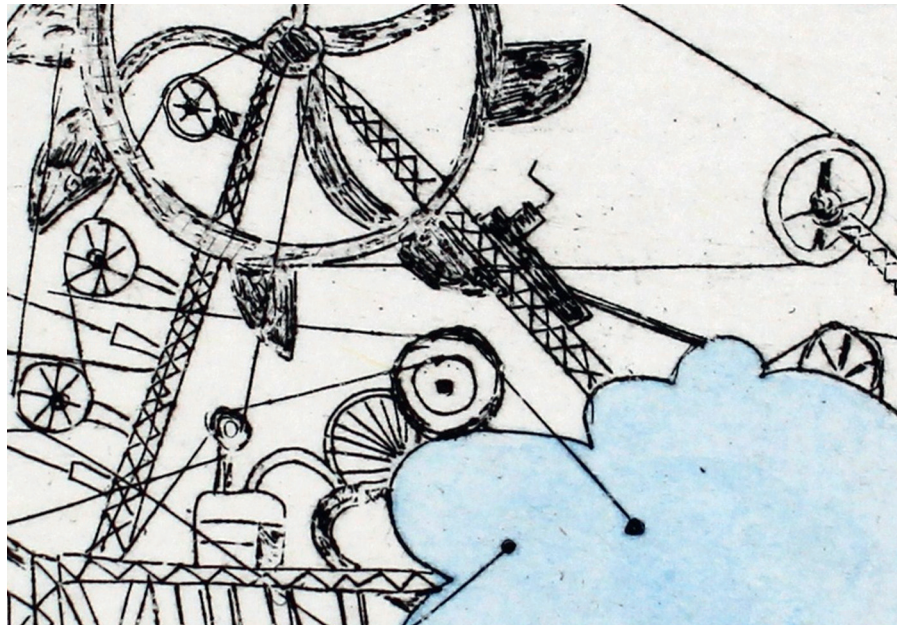
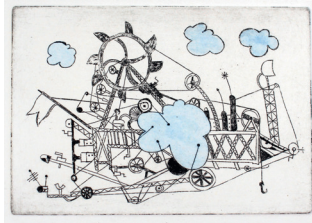


Von besonderem Interesse ist das Schaufelrad des Wolkensammlers, sowohl im Hinblick auf die Wirkungsweise als auch auf die zeitweise auftretenden Fehlfunktionen. Acht sich langsam drehende, kreisförmig um eine Achse angeordnete Schaufeln haben die Aufgabe, kleinere Wölkchen einzusammeln und für den Weitertransport einer seitlichen Befestigung zuzuführen.

Von Zeit zu Zeit gelingt es den rotierenden Schaufeln nicht, eine Wolke als Ganzes einzusammeln, so dass kleinere Wolkenfragmente abgetrennt werden und weiter am Himmel schweben. Diese werden dann von einer mobilen Absauganlage angesteuert und die Wolkenfeuchte wird direkt, komplett zur Gänze in die Tanks abgeleitet.

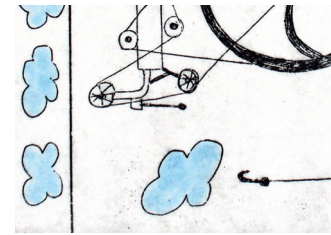
Leider ist diese Absauganlage auf unserer Zeichnung der Gesamtmechanik nur schwer zu erkennen, allenfalls zu erahnen. Sie wird von der seitlich bereits festgezurrten, größeren Wolke weitgehend verdeckt.

Große Wolken oder Wolkenhaufen werden mit Lufthaken (siehe in der vorherigen Gesamtabbildung unten rechts) herangezogen und direkt vertäut, danach teilentfeuchtet und abtransportiert.



Ausschnitt **Wolkensammler** (1987), Kaltnadel, koloriert, Plattenmaß 82x118 mm

## Wolkenzähler, der

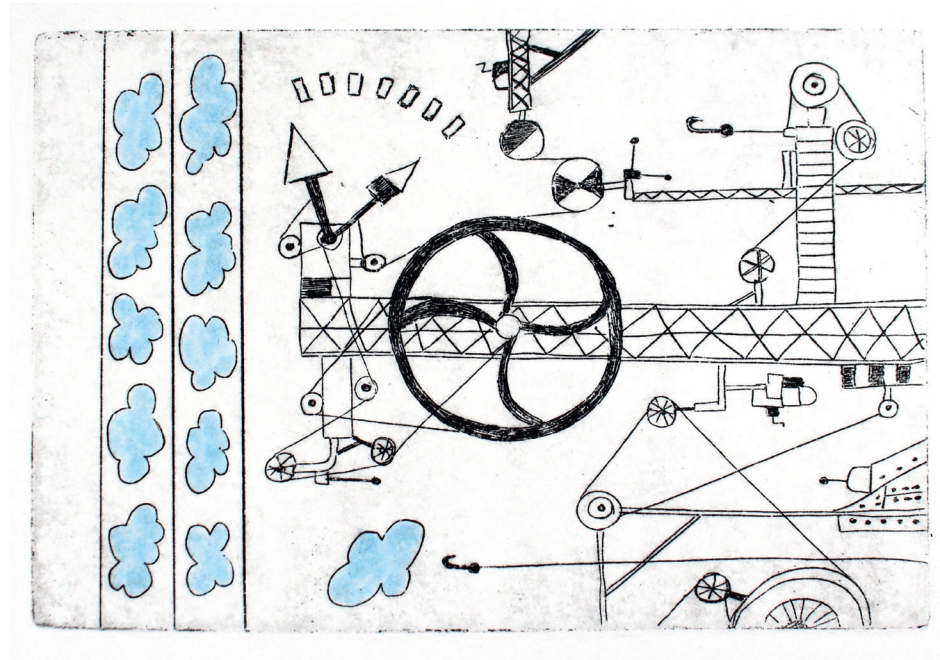
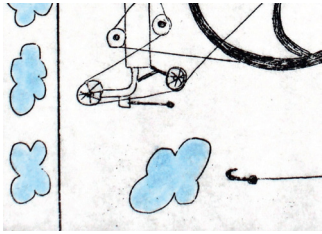


Im Ablauf des Wolkenmanagements ist der Wolkenzähler der Mechanik des Wolkensammlers nachgeordnet. Ob der sehr großen Ausmaße der Maschinerie kann unsere Abbildung nur einen kleinen Ausschnitt zeigen.

Mittels verschiedener Seilwinden werden die einzelnen Wolken zunächst vom Wolkensammler übernommen; dabei können die Seilwinden des Wolkenzählers sowohl waagrecht als auch senkrecht arbeiten. Seine Aufgabe ist es weiterhin, die eingesammelten und später zum Wolkenlager zu verbringenden Wolken oder Wolkenfragmente zahlenmäßig zu erfassen und zu vermessen, damit sie später bereits durchnummeriert eingelagert werden können.

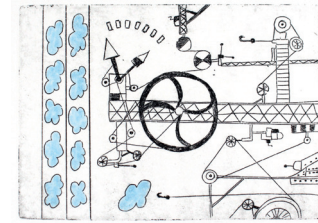
Nach dem Vermessen der Wolken werden sie auf ein Normmaß gebracht und erst dann abschließend eingelagert. Ein vergleichbares Normmaß ist Voraussetzung der Einlagerung, da die Regalsysteme des Wolkenlagers nur in der Lage sind, vereinheitlichte Wolken aufzunehmen.

Bei der späteren Aussetzung der Wolken wiederum werden diese dann jeweils an die geforderten Bedingungen im Hinblick auf Größe und Farbe angepasst und unter Zugabe der zuvor entnommenen Wolkenfeuchte freigesetzt.



**Wolkenzähler** (1987), Kaltnadel, koloriert, Plattenmaß 82x118 mm

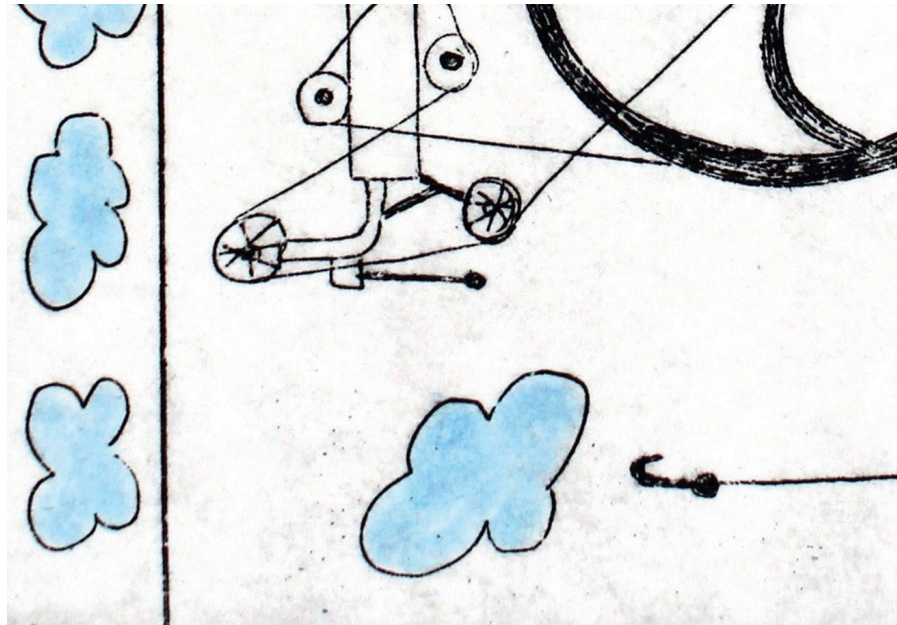
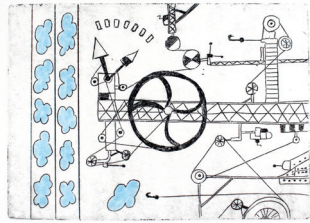
## Detail Wolkenzähler



Im Folgenden soll das Augenmerk des Betrachters auf eine meist nur selten beachtete Gegebenheit gelenkt werden - das Wolkenlager.

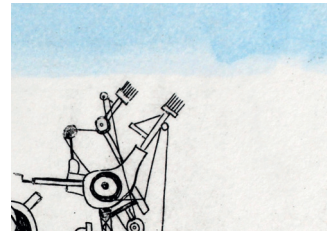
Senkrecht, aber auch waagrecht arbeitende Seilsysteme mit Haken an ihrem Ende haben die Aufgabe, die zum Teil tonnenschweren Wolken zunächst an den Ort der Restentfeuchtung zu ziehen. Sobald die Wolken dann auf Normgröße (es gibt hingegen keine Normform) verkleinert sind, können sie in die Wolkenlagerregale einsortiert werden.

Diese Wolkenlager sind in der wissenschaftlichen Literatur bisher noch nicht beschrieben, dabei liegt es auf der Hand, dass in und von der Natur keine Ressourcen leichtfertig verschwendet werden. Rohstoffe werden geschont und weiterverwendet, nichts geht verloren. So auch hier im Bereich des Wolkenmanagements. Werden neue Wolken gebraucht, besteht jederzeit die Möglichkeit, in kürzester Zeit auf die eingelagerten Normwolken zurückzugreifen, sie bei Bedarf (z.B. im Hinblick auf geplante Gewitter) mit zusätzlicher Feuchte zu betanken und an Ort und Stelle zu verbringen.



Ausschnitt **Wolkenzähler** (1987), Kaltnadel, koloriert, Plattenmaß 82x118 mm

## Himmelsstreicher, der

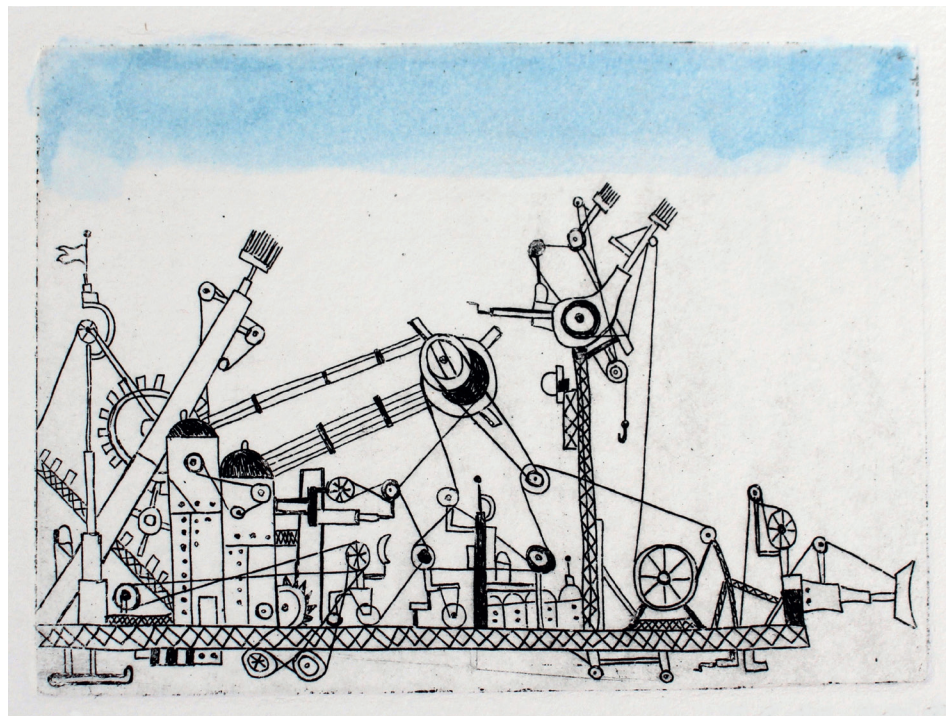
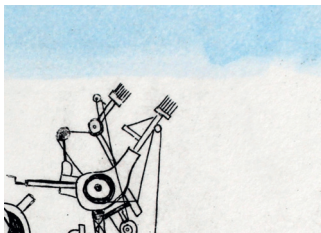


Denkt man an Himmel, so denkt man in der Regel an „blauen“ Himmel. Die Aufgabe, den an sich farblosen und wolkenfreien Himmelshintergrund farbig zu gestalten, erledigt die Mechanik des Himmelsstreichers.

Bevor der Himmel jedoch z.B. blau eingefärbt werden kann, bedarf es einer vorbereitenden Grundierung, welche eine rosa-rote Tönung hat. Sie wird überwiegend in den Morgenstunden aufgebracht und bildet die Trägerschicht für den vom Himmelsstreicher in einem nachfolgenden Arbeitsgang aufgebrauchten Deckanstrich des Himmelsblau. Im Laufe des Tages verblasst dieses Blau aufgrund der Sonneneinstrahlung nach und nach, so dass zuweilen am Abend Reste der rosa-roten Grundierung wieder sichtbar werden.

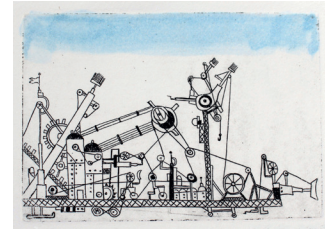
Die Abbildung zeigt den Himmelsstreicher bei Streifarbeiten mit der Farbe Blau (Deckanstrich). Die jeweilige Farbe wird dabei aus großen Farbtanks direkt in die drei hydraulisch beweglichen Teleskoppinsel gepumpt: eine Zentralfarbbürste für den großflächigen Hauptanstrich und zwei kleinere Nebenpinsel für die abschließenden Feinarbeiten.

An der Vorderseite der Mechanik, auf unserer Abbildung ganz rechts, befindet sich eine Verdrängungsvorrichtung, die dazu dient, etwaige vorbeiziehende oder aufkommende Wolken zur Seite zu schieben, so dass eine irrtümliche Fehlfärbung einzelner Wolken oder Wolkenfragmente ausgeschlossen ist.



**Himmelsstreicher** (1987), Kaltnadel, koloriert, Plattenmaß 82x118 mm

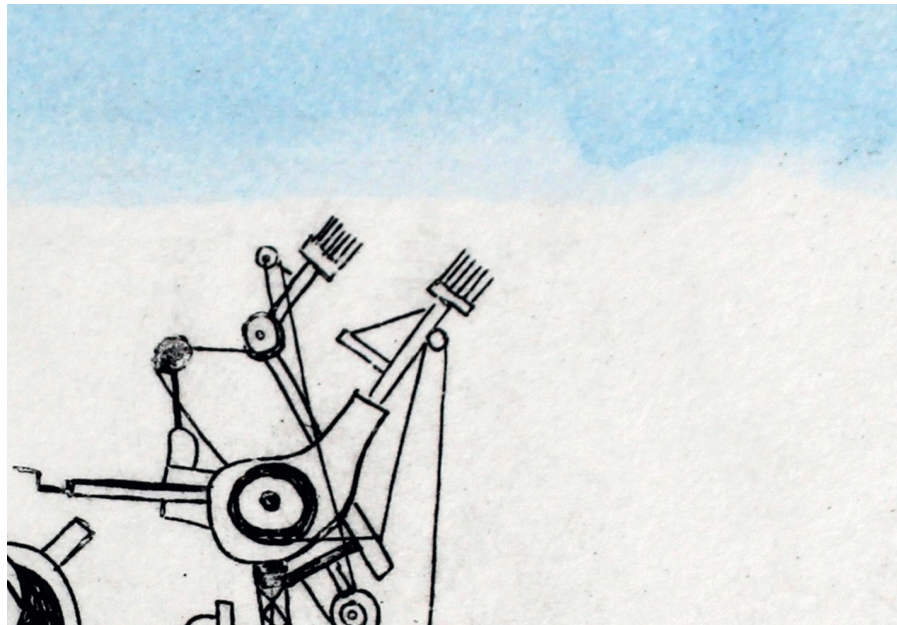
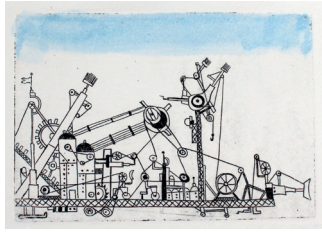
## Detail Himmelsstreicher



Weiterer wissenschaftlicher Forschung bedürfen die Fragen, woraus, wie und wo die einzelnen Farbstoffe, vor allem das Himmelsblau gewonnen werden. Es liegt nahe, diesen Produktionsprozess der Natur im Umfeld der „Bio - Produktion“ zu verorten.

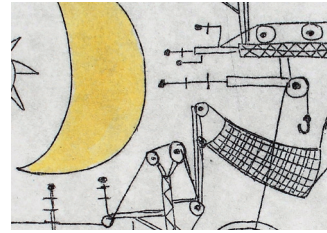
Ähnlich unserer vorindustriellen Farbherstellung, dürften auch hier pflanzliche Grundstoffe eine bedeutende Rolle spielen. Bis zur Entdeckung der Anilinfarben im 19. Jahrhundert war die Pflanze Färberwaid Ausgangspunkt jeglicher Blauproduktion. Dies könnte auch beim fraglichen Himmelsblau so sein. Allerdings bedarf es eines wesentlichen Zusatzstoffes, um die Bläue, das Indigo, aus dem Pflanzenbrei zu lösen. Zugegeben ein unangenehmes, quasi anrüchiges Thema, aber ernsthafte wissenschaftliche Forschung darf das offene Wort nicht scheuen; es geht um Urin, menschlichen Urin. Dieser war in der Vergangenheit eine unverzichtbare Grundzutat zur Herstellung eines natürlichen Blau.

Woher aber kommen die benötigten, nicht unbeträchtlichen Mengen an Urin? Wer sind die „Blaumacher“? Hier bedarf es eines energischen Weiterschreitens auf dem Weg ernsthafte Forschung. Zukünftige Generationen an Himmelswerkern sind aufgerufen, auch diese Detailfrage im Umfeld der Himmelsstreichermechanik zu lösen.



Ausschnitt **Himmelsstreicher** (1987), Kaltnadel, koloriert, Plattenmaß 82x118 mm

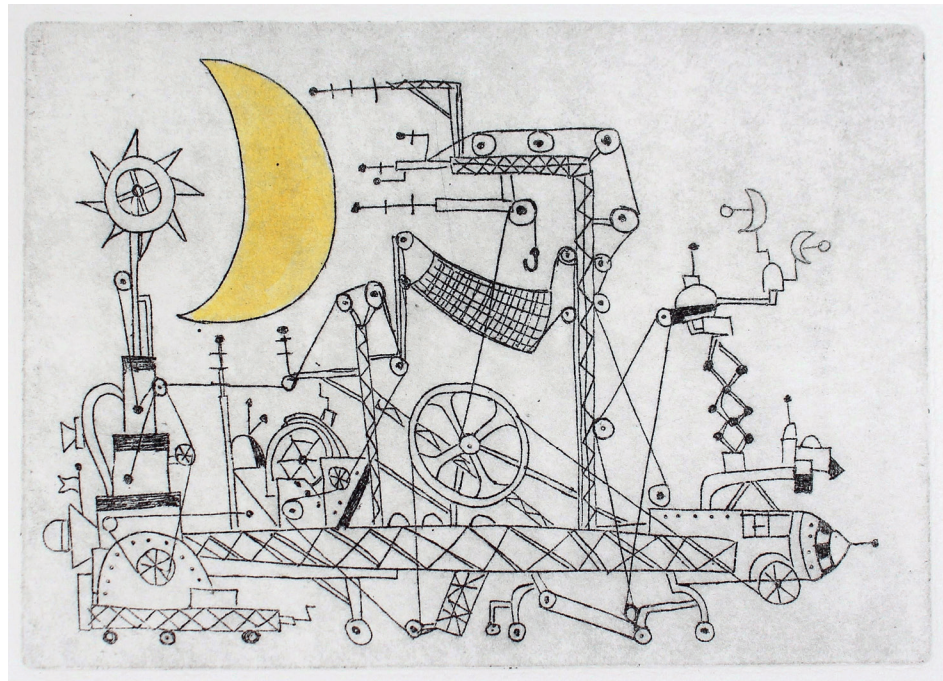
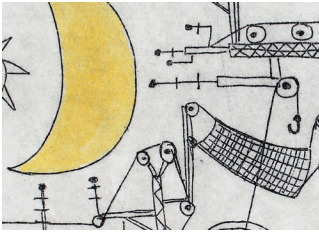
## Mondhobel, der



Monatlich ist zu beobachten, dass der Mond – in völligem Gegensatz zur Sonne - seine Form kontinuierlich verändert, ganz gleichmäßig „abnimmt“, bis schließlich gar nichts mehr von der ursprünglichen Scheibenform zurückbleibt.

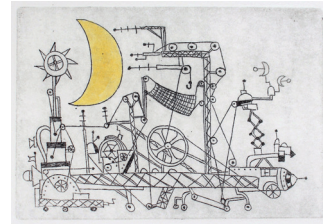
Nach bisherigem Wissensstand ist dafür eine Art Fräsemechanik verantwortlich, die in regelmäßigen Intervallen die Mondscheibe abhobelt, so dass zunächst aus der Scheibe die Form einer Sichel entsteht. Nach einigen Nächten ist auch diese vollständig, ohne Rest zerspant (gefeilt, geraspelt, gehobelt, gedreht). Eine netzartige Vorrichtung fängt die jeweils zerraspelten Einzelteile auf und verwahrt sie.

Völlig unbekannt ist zum jetzigen Zeitpunkt der Prozess des regelmäßig stattfindenden Wiederherstellens und erneuten Zusammensetzens dieser einzelnen Mondspäne bis zu der vollständigen Mondscheibe. Weder über den mechanischen Prozess des Zusammenfügens noch z.B. über die Art des Klebstoffes gibt es z.Z. nennenwerte wissenschaftliche Studien.

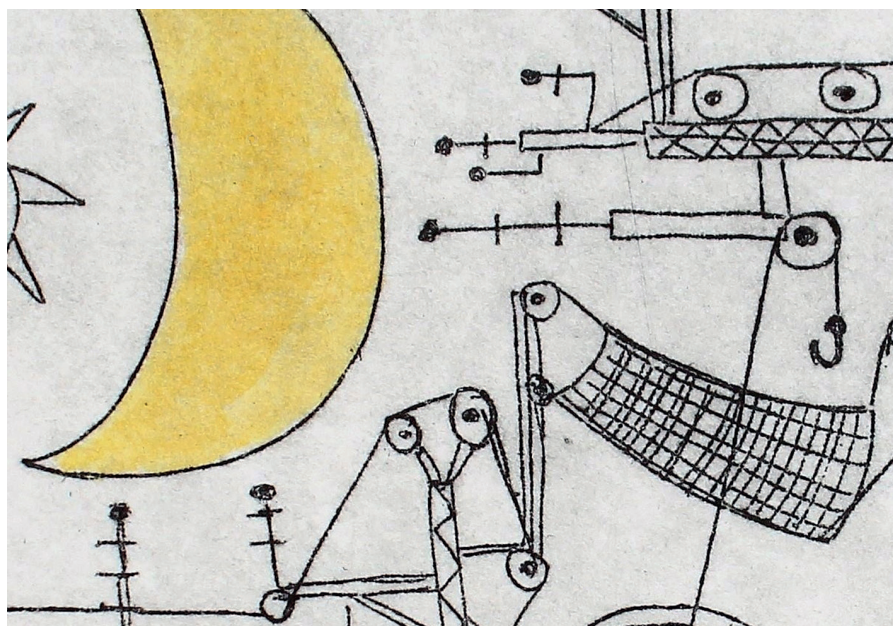
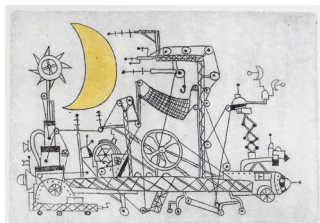


**Mondhobel** (1987), Kaltnadel, koloriert, Plattenmaß 82x118 mm

## Detail Mondhobel

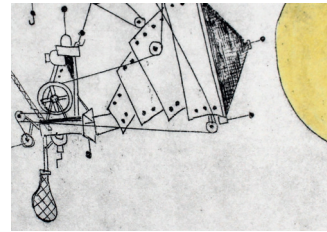


Wie auf der Abbildung auch für den Laien leicht zu erkennen und wie bereits erwähnt, werden die einzelnen Späne des Mondes in einem Netz aufgefangen und bis zum erneuten Zusammenbau eingelagert. Allerdings ist zu beobachten, dass einzelne kleine Späne und Fasern die Auffangvorrichtung verfehlen. Sofern diese nicht doch noch von kleinen Fangarmen eingefangen werden können (einer dieser kleinen Fanghaken ist direkt über dem Netz zu erkennen), sind diese Mondbestandteile verloren. Sie dringen als „Fehlläufer“ in die Erdatmosphäre ein und verglühen dort ob der großen Reibungshitze. Dabei sind sie bei Dunkelheit für jederman als Sternschnuppen (Mondmeteoriten) zu erkennen. Der wissenschaftliche Nachweis eines solchen Mondmeteoriten gelang bereits 1982. Gefunden wurde der 31,4 Gramm schwere Mondbrocken in der Antarktis, er ist 3 x 2,5 x 3 Zentimeter groß und trägt den Namen Allan Hills 81005. Hierbei wird auch deutlich, dass die korrekte wissenschaftliche Benennung für das Himmelsphänomen „Sternschnuppe“ eigentlich „Mondschnuppe“ oder auch „lunare Schnuppe“ lauten müßte. Anzumerken bleibt noch, dass dieser ständige Verlust an Mondmasse durch den regelmäßigen Einschlag von Asteroiden ausgeglichen wird.



Ausschnitt **Mondhobel** (1987), Kaltnadel, koloriert, Plattenmaß 82x118 mm

## Sonnenschlucker, der

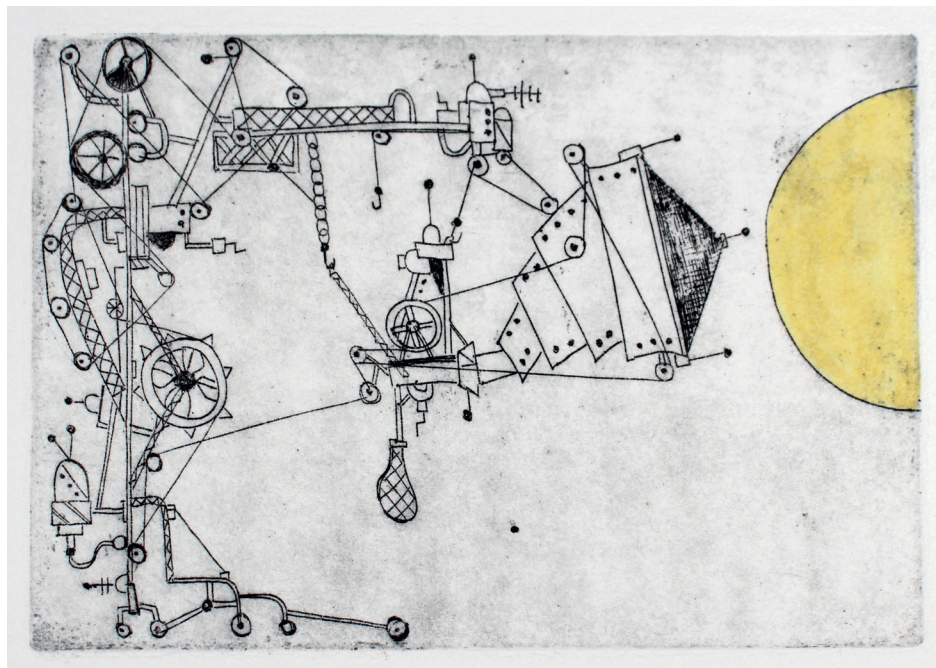
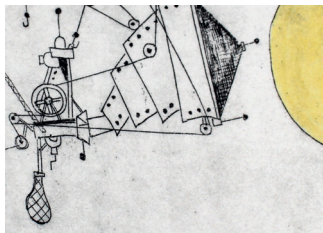


Täglich ist zu beobachten, dass die Sonnenscheibe in einem Bogen über uns hinwegzieht. Klarer Himmel vorausgesetzt, geht die Sonne am Morgen auf und am Abend unter. Kurz nach ihrem Absinken hinter der Horizontlinie wird sie von einer speziellen Himmelsmechanik geschluckt und bis zum nächsten Morgen sicher eingelagert.

Während das Verschwinden der Sonnenscheibe am Abend durch unser Verstehen der Sonnenschluckermechanik hinreichend erklärt ist, bestehen über das morgendliche „Ausspucken“ oder das umgangssprachlich sogenannte „Aufgehen“ der Sonne kaum gefestigte wissenschaftliche Erkenntnisse.

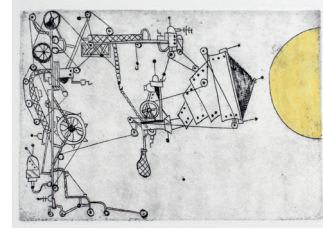
Es bliebe zu klären:

Übergibt die beschriebene Sonnenschluckermechanik die Sonnenscheibe an eine weitere Mechanik, einen „Sonnenauspucker“ oder „Sonnenauspacker“? An Spekulationen möchten wir uns hier nicht beteiligen, aber nachfolgende Forschergenerationen aufrufen, mutig voran zu schreiten und zur wissenschaftlichen Erforschung dieses rätselhaften Phänomens beizutragen.

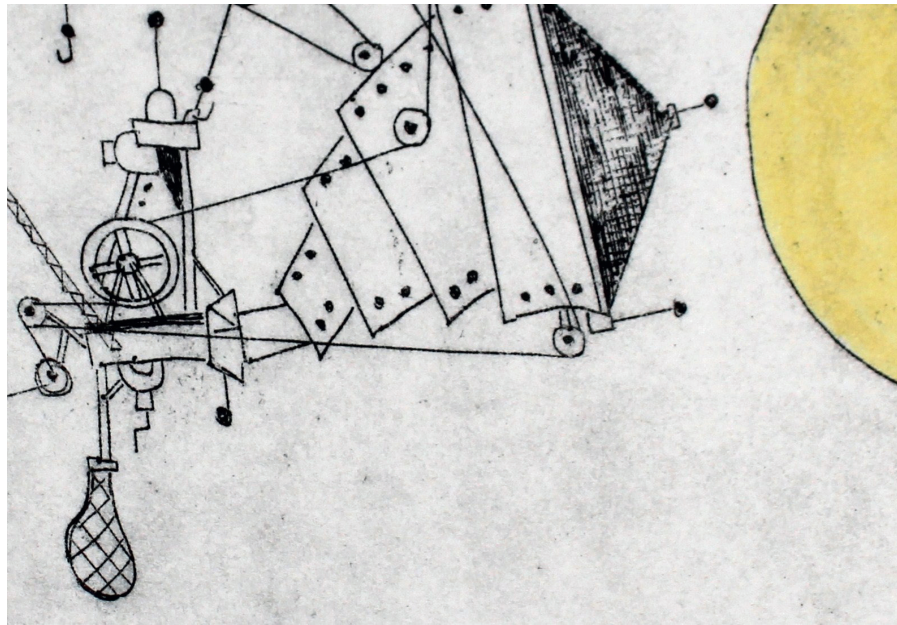
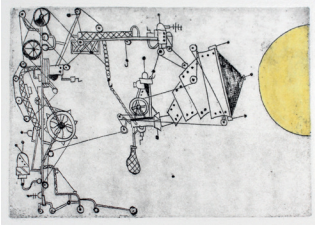


**Sonnenschlucker** (1987), Kaltnadel, koloriert, Plattenmaß 82x118 mm

## Detail Sonnenschlucker

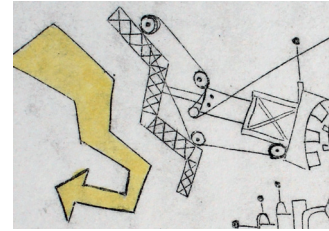


Vereinzelte – vor allem in Sommermonaten – bleibt es trotz des Verschwindens der Sonnenscheibe unerklärlicherweise noch längere Zeit hell. Es wird vermutet, dass dies auch auf Materialprobleme der Mechanik beim Auffangen und Verpacken des Sonnenkörpers zurückzuführen ist. Vor allem die Lichtundurchlässigkeit des sog. „Sonnensackes“ scheint bei sommerlichen Temperaturen nicht gewährleistet. Ein Phänomen, welches bei kühleren Temperaturen und bedecktem Himmel seltener auftritt. Dies kann als Hinweis gesehen werden, dass das Material nicht völlig lichtundurchlässig beschaffen ist. Im Hinblick auf das morgendliche Wiederauspacken der Sonne wäre es auch denkbar, dass sich aufgrund der hohen Temperaturen des Sonnenkörpers das textile Material des bergenden Sonnensacks im Laufe der Nacht auflöst, durchlässig wird und so die Sonnenscheibe wieder freigibt.



Ausschnitt **Sonnenschlucker** (1987), Kaltnadel, koloriert, Plattenmaß 82x118 mm

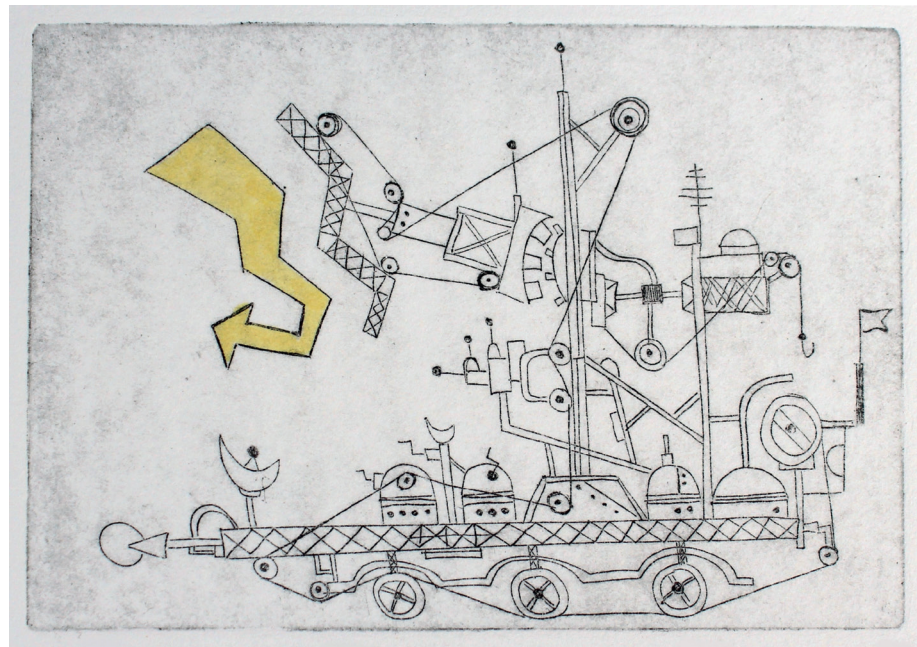
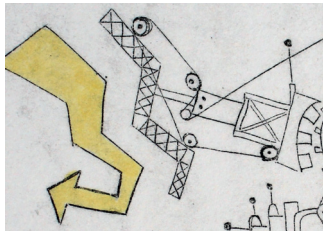
## Blitzeknicker, der



Im Rahmen des gesamten Gewittergeschehens ist davon auszugehen, dass dem Blitzeknicker zwei zentrale Aufgaben zufallen. Diese betreffen zum einen die Gestalt des Blitzes, zum anderen den Ort des Einschlags.

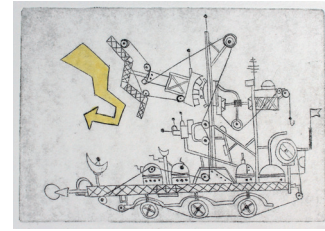
Zunächst ist die Knickmechanik der Maschine dafür zuständig, die Form der einzelnen Blitzentladungen zu verändern und zu gestalten. Eine leichte, in sich jeweils sehr flexibel verschiebbare Gitterkonstruktion presst dabei die zunächst völlig gerade verlaufende, lineare elektrische Entladung in die uns allen bekannte typische Blitz-Zick-Zack-Form. Die sehr gewaltsame mechanische Richtungsänderung geht einher mit einer erheblichen Freisetzung von Schall. Diese Geräuschemission, welche zeitlich versetzt erst deutlich nach dem eigentlich verursachenden Ereignis zu hören ist, wird gemeinhin umgangssprachlich als „Donner“ bezeichnet.

Eine zweite wesentliche Aufgabe und Funktion des Blitzeknickers ist die Verschiebung von Entladungsort und Einschlagsort. Die vom Blitzeknicker hergestellte Zick-Zack-Form hat zur Folge, dass der Einschlag des Blitzes nicht mehr direkt unterhalb des Ortes der ursprünglichen Entladung stattfindet, sondern in der Regel seitlich verschoben. Der Einschlagsort wird dadurch nicht im Voraus berechenbar. Es wird berichtet, dass einige wenige Blitze auch in die Waagerechte abgelenkt werden; wo sie dann allerdings enden, bleibt ungewiss.



**Blitzeknicker** (1987), Kaltnadel, koloriert, Plattenmaß 82x118 mm

## Detail Blitzeknick

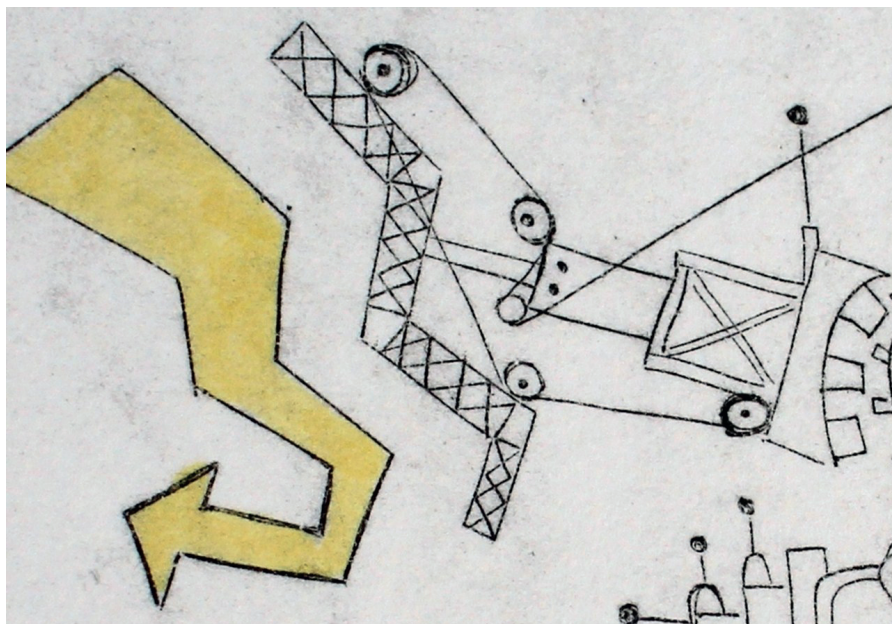
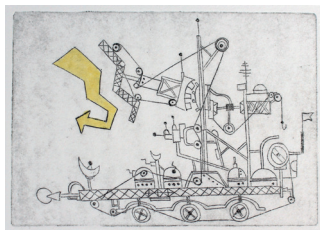


Im Fokus unserer Detailbetrachtung soll der Knickmechanismus stehen. Magnetisch frei schwebend an einem Zentralmast der Gesamtanlage verankert, kann die Gitteranlage des Knicksystems in allen Segmenten sehr variabel verändert werden. Die Anlage ist nicht nur nach allen Seiten beweglich, sondern auch die Anzahl der Segmente kann beliebig erweitert werden.

In unserer Abbildung sind es lediglich vier Teile, ausreichend für ein leichtes Sommergewitter in Mitteleuropa. Die jeweilige Erweiterung hängt ab von Ort und Schwere des ausgelösten Gewitters. Bei Tropengewitter wurden schon mehr als 200 Segmente beschrieben.

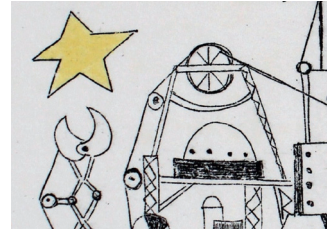
Ein durchschnittlicher Blitz hat die Länge von fünf bis acht Kilometern. Blitze von über 100 Kilometer Länge sind, vor allem bei horizontalen Exemplaren, keine Seltenheit. Diese Längen geben eine Ahnung von der gewaltigen Größe der Knickvorrichtung und der gesamten Himmelsmechanik.

Die Segmente der Gitterkonstruktion können, wenn auch selten, zu einem Kreis geformt werden. Somit finden die zuweilen von Augenzeugen bei Gewittern beobachteten kugelförmigen Leuchterscheinungen, Kugelblitze genannt, eine plausible Erklärung.



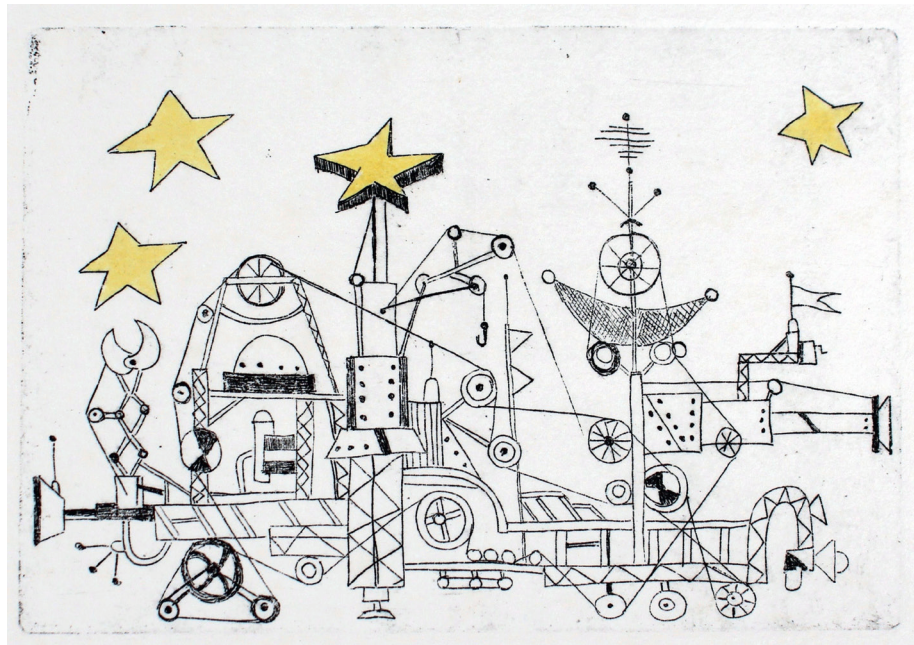
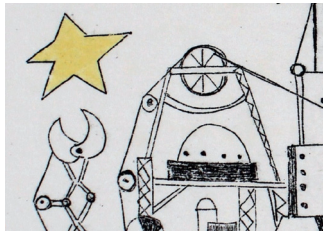
Ausschnitt **Blitzknicker** (1987), Kaltnadel, koloriert, Plattenmaß 82x118 mm

## Sternenstanze, die



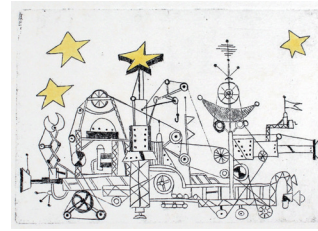
„Sterne sind Löcher im Himmelsgewölbe“. Diese heute völlig zu Unrecht belächelte mittelalterliche Vorstellung, nach der das Licht und das Funkeln der Sterne darauf zurückzuführen sei, dass man hinter der kristallinen Himmelschale (Sphäre) in die Herrlichkeit des göttlichen Himmel schauen könne - diese Vorstellung kommt der Wirklichkeit vergleichsweise nahe.

Verantwortlich für den nächtlichen Sternenhimmel ist wiederum eine Maschine, die Sternenstanze, welche jeden einzelnen Stern in eine bis dato nicht erforschte, feste Himmelschale (Sphäre) einprägt. Eine kombinierte Stanz- und Stempelvorrichtung, versehen mit einer lumineszierenden Flüssigkeit, bearbeitet dabei das übergewölbte Trägermaterial. Sterne, die dauerhaft, also „fix“ stehen, werden bei Bedarf immer wieder nachgeprägt und neu „eingefärbt“. Überflüssige oder verzichtbare Sternenprägungen werden aus dem Himmelsgewölbe samt dem umliegenden Material herausgebrochen, die Lücke wird mit dem recycelten Material ausgebessert.



**Sternenstanze** (1987), Kaltnadel, koloriert, Plattenmaß 82x118 mm

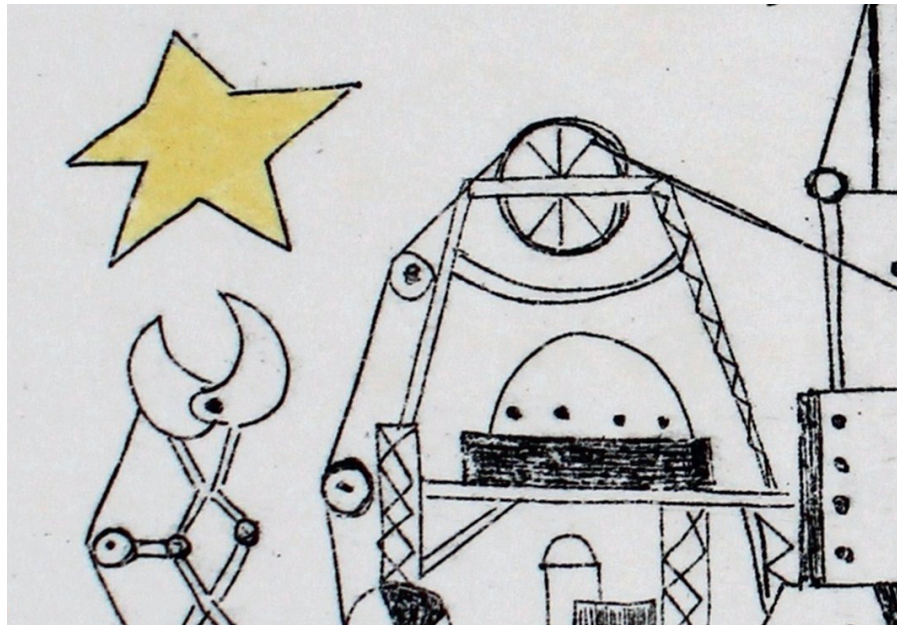
## Detail Sternenstanze



Die Detailabbildung zeigt im linken vorderen Teil der Maschine einen scherenartigen Greifarm. Dieser hat die Aufgabe, überzählige Sternenstanzungen oder eventuelle Fehlprägungen auszuschneiden und zuverlässig zu entfernen. Die ausgeschnittenen Fehlsterne oder Fehlsternbruchstücke werden dann mittels eines Netzes im hinteren Teil der Mechanik aufgefangen und anschließend der Weiterverarbeitung zugeführt.

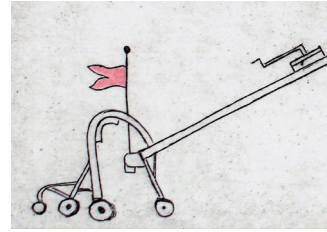
Fehlgeprägte Sterne oder Sternenteile, deren Bergung misslingt, die das Auffangnetz entweder verfehlen oder es gar durchschlagen, sausen als Asteroiden durch das Weltenall, verwittern im Laufe der Jahrtausende immer mehr zu unansehnlichen Felsbrocken und können erheblichen Schaden anrichten.

Der Einschlag eines solchen Sternennirrläufers könnte durchaus auch vor 65 Millionen Jahren auf der Erde zu einem erheblichen Klimawandel und dadurch zum Aussterben der Saurier geführt haben.



Ausschnitt **Sternenstanze**(1987), Kaltnadel, koloriert, Plattenmaß 82x118 mm

## Nebelläufer, der

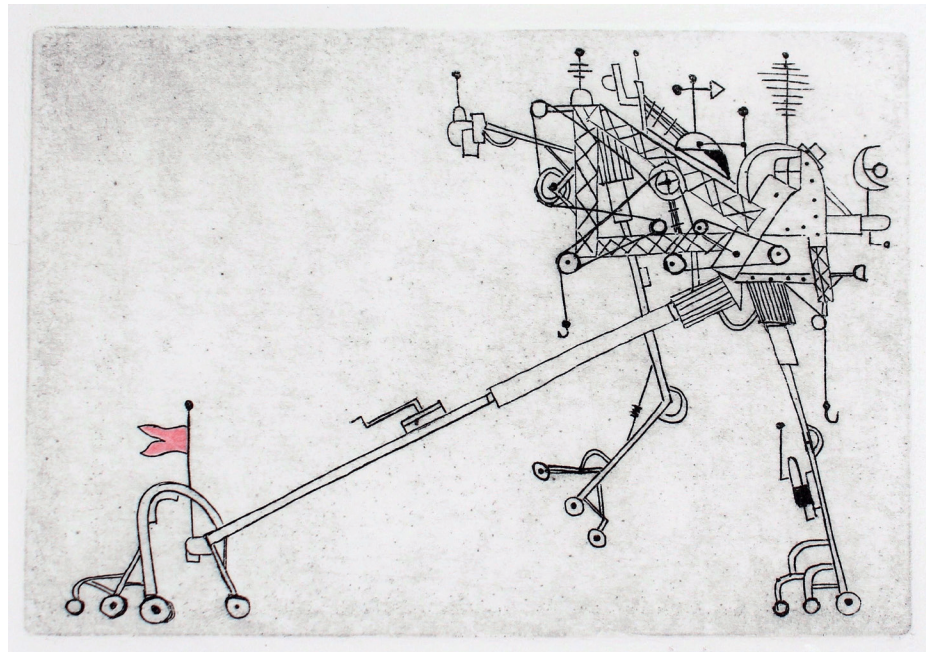
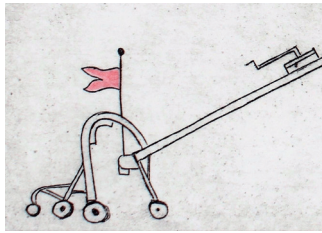


Bei dem Nebelläufer handelt es sich um eine Mechanik, von welcher nur sehr schemenhafte, im wörtlichen Sinne „nebulöse“ wissenschaftliche Vorstellungen existieren. Über seine Wirkungsweise und Aufgabe ist äußerst wenig bekannt. Einzig und allein aufgrund diverser durch den Nebelläufer selbst verursachter Schadensfälle, also aus den Folgen seines Tuns, ist überhaupt erst seine Existenz und Funktionsweise rückschließbar.

Immer wieder kommt es bei Nebel weltweit zu gravierenden Unfällen und Zusammenstößen, bei denen von einer ursächlichen Beteiligung der Maschine ausgegangen werden muss. Sie bewegt sich dreibeinig, völlig geräuschlos, sehr schnell und ausschließlich in einem nebligen Umfeld.

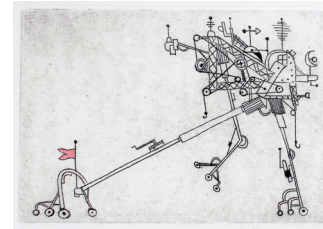
Eine rote Fahne, angebracht an einer teleskopartigen Verlängerung der Hauptmaschine, dient der Sicherung und Warnung. Kollisionen sollen so vermieden werden.

Neueste Untersuchungen kommen zu dem Schluß, dass nicht auszuschließen ist, dass der Nebelläufer selbst bei der Produktion der Wasserstäube ursächlich beteiligt sei. Da letztendlich Nebel nichts anderes ist als eine Wolke in Bodennähe, sollte die zukünftige Himmelsmaschinenforschung einen möglichen Zusammenhang von Nebelläufer und Wolkenmanagement in Erwägung ziehen.



**Nebelläufer**(1987), Kaltnadel, koloriert, Plattenmaß 82x118 mm

## Detail Nebelläufer

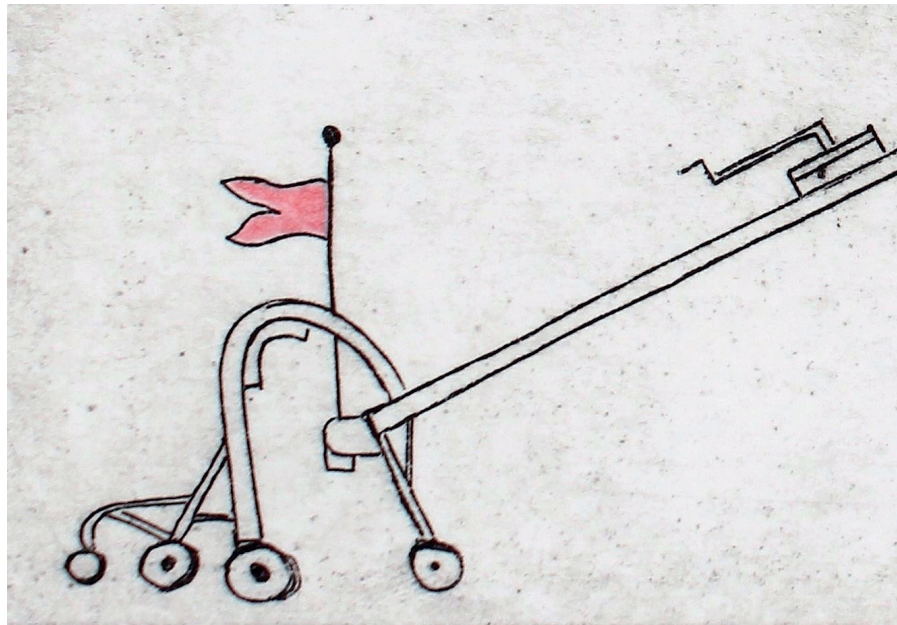
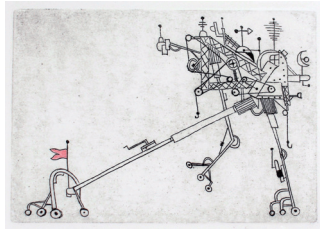


Ganz im Gegensatz zum Erscheinungsbild des Nebels, dessen Temperament sich eher als langsam, behäbig, schwebend, zuweilend auch wabernd bezeichnen lässt, ist das Bewegungsprofil des Nebelläufers geprägt von höchstem Tempo, verbunden mit teilweise abrupten Richtungswechseln. Obwohl durch eine rote Fahne gesichert, können so gefährliche Begegnungen und Kollisionen offenbar nicht völlig vermieden werden.

Die rote Fahne als Signal des Warnens und des Vorsichtgebietens hat eine lange Geschichte. Sie war ehemals ein Signal der herrschenden Obrigkeit. Bis ins 18. Jahrhundert signalisierte eine rote Fahne der Bevölkerung: „Schluß jetzt, die Versammlung ist vorbei, geht nach Hause“. Wie wir wissen, hat sich dies diametral geändert.

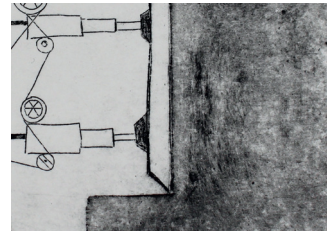
Ein Signal des Warnens bleibt die rote Fahne nach wie vor. Auch §43 der deutschen Straßenverkehrsordnung benennt die rote Flagge als „behelfsmäßiges Absperrgerät“.

Die leider täglich und weltweit zu beobachtende nebelbedingte Unfallhäufigkeit gibt jedoch Anlass zur Kritik und somit Anstoß zum Nachdenken über weitere, zusätzliche Sicherungsmaßnahmen der gesamten Nebelläufermechanik. Vielleicht sollte auf Seiten der Verantwortlichen das Anbringen einer zweiten roten Fahne zur doppelten Sicherheit in Erwägung gezogen werden.



Ausschnitt **Nebelläufer** (1987), Kaltnadel, koloriert, Plattenmaß 82x118 mm

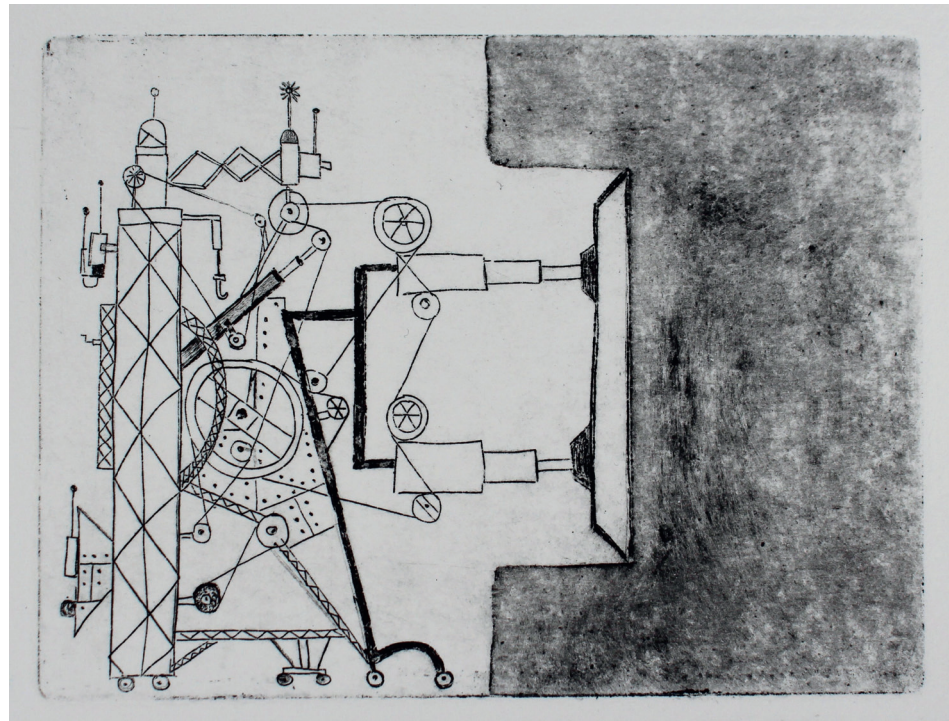
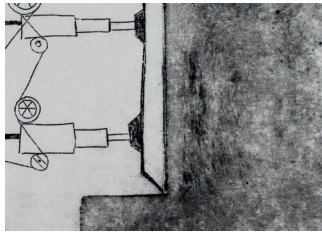
## Dunkelschieber, der



Das Phänomen an sich ist jederman bekannt und täglich zu beobachten: am Ende des Tages wird es dunkel und am folgenden Tag wieder hell, was nichts anderes heißt, als dass zunächst Dunkelheit entsteht, welche dann wieder weggeräumt werden muss.

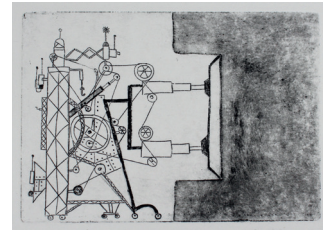
Das Verschwinden der Dunkelheit alleine mit dem „Auftauchen“ der Sonne zu erklären greift zu kurz. Ihr relativ schnelles Abtauchen hinter die Horizontlinie und Wiedererscheinen am nächsten Morgen (ebenfalls innerhalb weniger Minuten) steht im augenscheinlichen Widerspruch zur zeitlichen Dauer von Dämmerung und vor allem der morgendlichen Tagwerdung. Das Problem auf den Punkt gebracht: die Sonne kommt und geht schnell, die Dunkelheit hingegen kommt und geht langsam.

Wohin verschwindet die Dunkelheit am Morgen? Nach unserem gegenwärtigen Wissensstand ist eine mächtige, sich mittels Stelzenbeinen gleichmäßig fortbewegende Hydraulikschiebevorrichtung Verursacher dieses Dunkel-Hell-Phänomens. Die Maschine drückt die nächtliche Dunkelheit am Morgen zunächst zur Seite, bevor sie dann abschließend auf einer Art Dunkelhalde bis zum Ende des Tages zwischengelagert wird. Diese Halde aus zusammengeschobener Dunkelheit strahlt selbst so viel Dunkelheit aus, dass sie bisher noch nicht verortet werden konnte.



**Dunkelschieber** (1987), Kaltnadel, koloriert, Plattenmaß 82x118 mm

## Detail Dunkelschieber



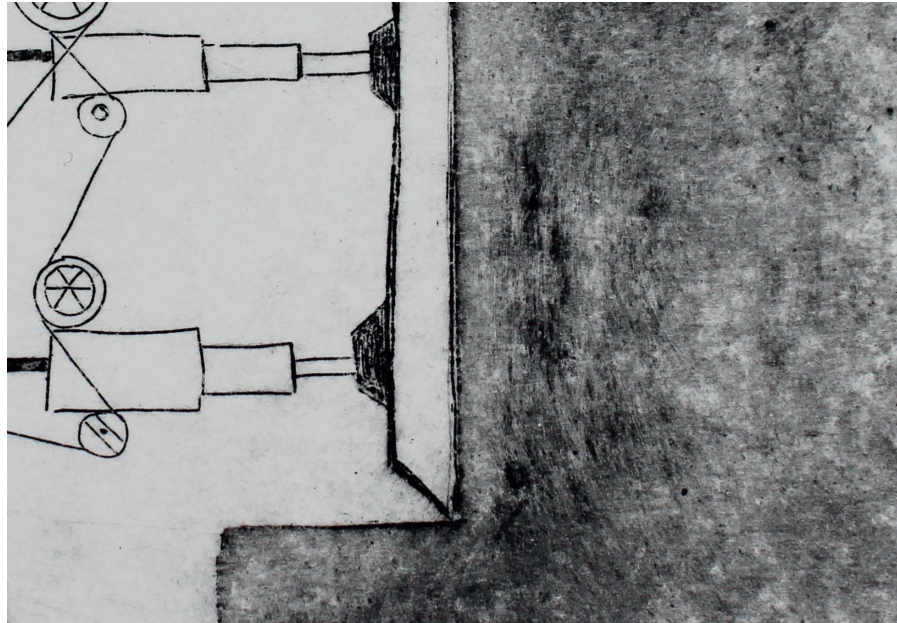
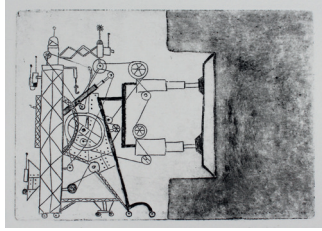
Große hydraulisch angetriebene Dunkelschieberschaukeln verdrängen die Dunkelheit. Die Schiebeschaukeln sind seitlich verstärkt und können in der Höhe und Breite beliebig verstellt werden. Sie sind jedoch nicht austauschbar, was auch nicht erforderlich ist, da die Substanz Dunkelheit keine große Masse und somit Gewicht besitzt und nur geringsten Widerstand bietet.

Die gesamte Maschine ist bis auf die Hydraulik sehr leicht gebaut und bewegt sich auf sechs kleinen Rollen.

Mit Ausnahme des Blitzeknickers arbeiten alle Himmelsmaschinen sehr geräuscharm, fast lautlos. Besonders der Dunkelschieber aber verursacht keinerlei Geräuschemissionen, was wiederum mit der stofflichen Beschaffenheit der Dunkelheit zusammenhängen dürfte.

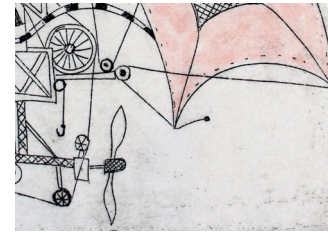
Nachtrag:

Eine dem Dunkelschieber entsprechende Mechanik, eine Art abendlicher Dunkelverteiler (vorläufige Bezeichnung), welcher die Dunkelheit der Nacht wiederherstellt, indem er die zusammengeschobene Dunkelhalde wieder auflöst, ist zu vermuten. Auch ist von einer intermechanischen Feinabstimmung zwischen Sonnenschlucker, Mondhobel, Sternenstanze, Dunkelschieber und Dunkelverteiler (vorläufige Bezeichnung) auszugehen.



Ausschnitt **Dunkelschieber** (1987), Kaltnadel, koloriert, Plattenmaß 82x118 cm

## Taukescher, der

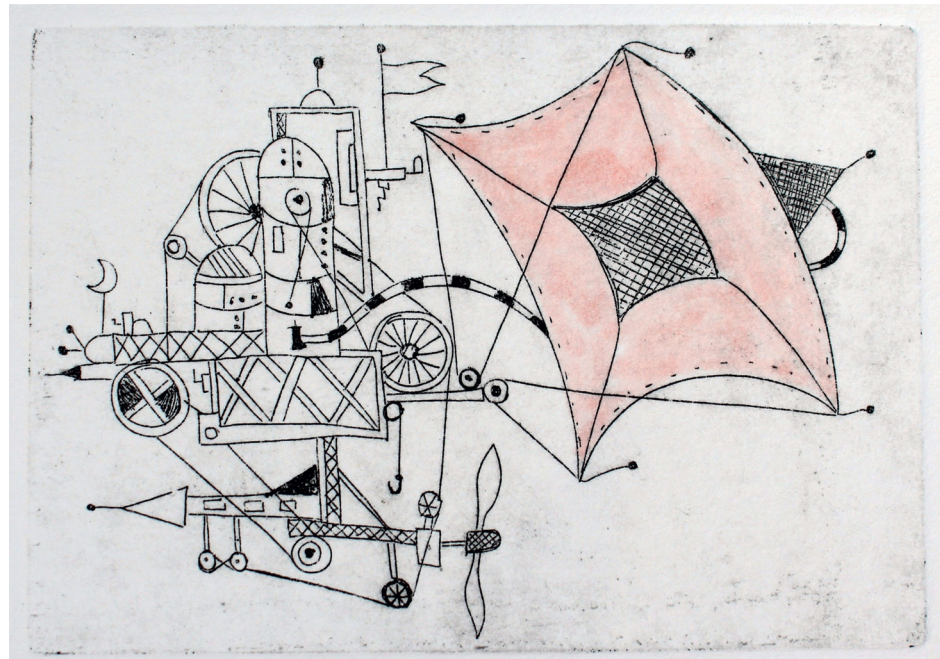
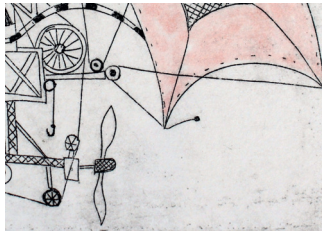


Der Taufescher ist eine sehr dicht über der Erboberfläche schwebende, nur von einem leise summenden Propeller betriebene, fast „romantisch“ zu nennende Mechanik.

Tätig in den frühen Morgenstunden erfüllt sie die Aufgabe, die sich in der Nacht niederschlagende Feuchtigkeit von Wiesen und Fluren langsam wieder aufzusammeln.

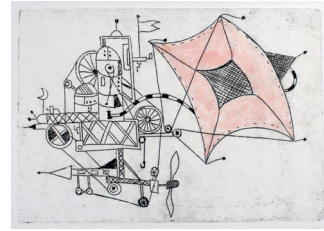
Diese morgendliche Feuchte hängt wiederum zusammen mit den Schwierigkeiten und Versäumnissen der Wolkensammler (vgl. Wolkensammler, der) nächstens, d.h. in völliger Dunkelheit alle Wolken und Wolkenfragmente vollständig und ausnahmslos einzusammeln. Wolken, welche nicht oder nur teilweise eingesammelt werden können, sinken langsam zu Boden, zerstäuben zu feinsten Feuchteteilchen und lagern sich auf erdnahen Oberflächen ab.

Namengebend für den Taufescher ist ein aufgespanntes dünnes Netz, eine Art Kescher, welchen die Maschine hinter sich herzieht, um auch die feinsten Taupföpfchen mitzunehmen. Die eingesammelte Taufeweuchte wird dann wiederum verdichtet und in verschiedenen Tanks zwischengelagert, bevor die Fracht vermutlich im Wolkenlager zur weiteren Verwendung abgeliefert wird (vgl. hierzu auch: Wolkenzähler, der).



**Taukescher** (1987), Kaltnadel, koloriert, Plattenmaß 82x118 mm

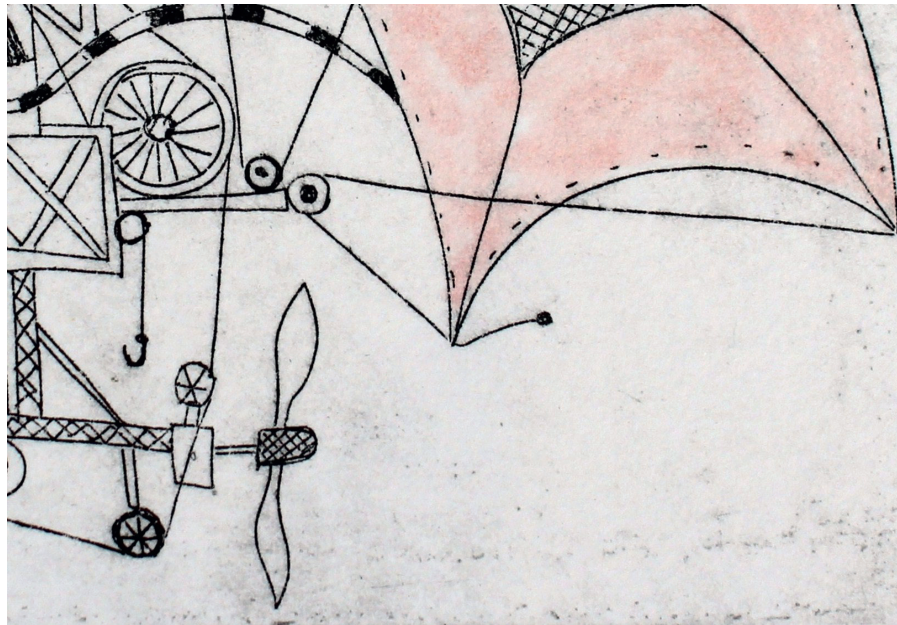
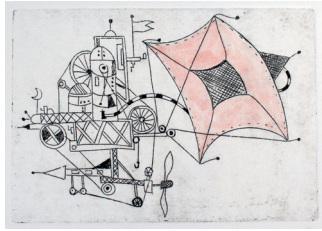
## Detail Taukescher



Tau ist ein Niederschlag von Feuchte, welche sich bodennahen Objekten, Dingen als auch Pflanzen, anhaffet. Diese von dem Wolkenjammler „verlorene“ Wolkenfeuchte wieder einzusammeln, ist die Aufgabe des Taukeschers; der Tausammler gewissermaßen als „Lumpensammler“ des Himmels.

Für diese anspruchsvolle Aufgabe von besonderer Bedeutung sind vor allem die beiden Maschinenelemente Propeller und das große, an einem quadratischen Rahmen befestigte sackartige Taunetz.

Der Propeller hat zum einen die Aufgabe des Antriebs und der Steuerung der gesamten Maschinerie aber auch die des Verwirbelns der auf den Bodenobjekten aufsitzenden Wolkenfeuchte. Durch eine jeweils regulierbare, den Bedingungen angepasste Umdrehungszahl wird die Wolkenfeuchte auf- und verwirbelt. Der nachfolgende äußerst feinmaschige Kescher sammelt die Wasserteilchen ein, um sie dann am hinteren Ende des Netzes nochmals zu verdichten, bevor sie in Tanks gespeichert und endgültig zum Wolkenlager verbracht werden.



Ausschnitt **Taukescher** (1987), Kaltnadel, koloriert, Plattenmaß 82x118 mm

## Zu guter Letzt

---

Es bleibt zu hoffen, dass es dem wissenschaftlich interessierten Leser im Verlauf unserer bisherigen Betrachtungen ermöglicht wurde, eine Fülle von Einsichten in verschiedene Abläufe der uns umgebenden Natur- und Wettererscheinungen zu gewinnen. Dennoch bleiben unzählige Fragen offen und harren einer wissenschaftlich fundierten Antwort:

- Wie entsteht der Wind? Wo kommt er her und wo geht er hin?
- Was ist der Regenbogen? Wer macht seine Farbigkeit?
- Warum ist der aufgehende Mond so viel größer als der hoch am Himmel stehende?
- Wie, wer und nach welcher Methode werden Schneeflocken geformt und wie kann es sein, dass es niemals zwei identische Schneeflocken gibt?
- Was ist die Erdachse und wo befinden sich die Achsenden?

Zum Abschluß dieser kleinen wissenschaftlichen Abhandlung soll in gebotener Kürze just auf diese rätselhafte Mechanik eingegangen werden, um die sich alles dreht, über deren Funktionsweise, Vermessung und Lokalisierung wir jedoch sehr wenig wissen – die Erdachse.

Während wir eingangs die hellsichtigen Worte von Johann Wolfgang von Goethe zitiert haben, sei nun abschließend ein weiterer Meister der Dichtkunst angeführt, gewissermaßen eine poetische Klammer unserer bisweilen doch sehr rational trockenen, wissenschaftlichen Betrachtungsweise.

Die Rede ist von meinem Landsmann Paul Münch und seinem Nachdenken über Ort und Funktion eben jener Erdachse, welche er Weltachse nennt und in unserer beider Heimat Pfalz verortet.

„Dort werd die Weltachs ingeschmeert  
Un ufgebaßt, daß nix passeert,  
Was in de Weltelaaf am End  
E kleeni Steuerung bringe kennt.“

---

„Die misse dann die Weltachs schmeere  
Un´s Kugellager reparere.“

„Mer basse uf, mer halten Wacht,  
Mer gewen Dag un Nacht druf acht,  
Daß niemand kummt un will se stehle,  
Mer schmeere se un dun se öle.“

Große Befürchtungen hegt Münch, sollten die Pfälzer eines Tages ihre Wartungs- und Versorgungsleistungen bezüglich der Weltachse versäumen.

„Die Erd, die Sunn, de Mond un alles  
Das krät am selbe Dag de Dalles.  
Im ganze Weltall dät´s do bollere un alles durchenanner kollere.  
Do gäb´s ee Riesekuddelmuddel,  
Die Milchstroß gäb e Mordsgeschnuddel.“

(Paul Münch, Die Pälzer Weltgeschichte, Neustadt/Weinstrasse, 1978)

Erde, Sonne und Mond sind alles auch wesentliche Elemente unserer bisherigen Betrachtungen der Himmelsmaschinerie. Sollten sie in Mitleidenschaft gezogen werden, hätte dies einschneidende Auswirkungen auf die beschriebenen Himmelsmechaniken. Insofern sollte in Zukunft der Betrachtung der Erd- beziehungsweise Weltachse unser ganz besonderes Augenmerk gelten. Noch steht zwar eine wissenschaftliche Prüfung der Münch´schen Thesen aus, aber eine gewisse Plausibilität ist ihnen nicht abzuspochen.

## Vita / Auszeichnungen

---



### Vita

1952 geboren in Landstuhl/Pfalz  
Studium der Erziehungswissenschaften, Germanistik,  
Politik und Kunst an der Philipps-Universität Marburg  
und der Gesamthochschule Kassel  
Arbeitet als Künstler, Ausstellungsmacher und  
Kunstlehrer  
Zahlreiche Gruppen- und Einzelausstellungen seit  
1989  
Mitglied der Gruppe „Werkstatt Radenhausen“  
Lebt in Anzefahr bei Marburg/Lahn

### Auszeichnungen

- 2017** 27. Biennale Ube, Japan, *Bausatz Tier, Construction Kit Animal*,  
(Mainichi Newspapers Prize)
- 2013** 4. Kobe Biennale, Japan, *The Slowdown of Time*, (Encouraging Prize)
- 2009** 2. Kobe Biennale, Japan, *ShadowWings*, (Special Prize)  
arte laguna, Venice, Italy, *volta celeste*, (Mention for Best Foreign Artist)
- 2007** 22. Biennale Ube, Japan, *Storage For Celestial Mechanics*,  
(Excellent Prize and Citizen-Prize)  
1. Kobe Biennale, Japan, *General Cargo For Celestial Mechanics*, (Special Prize)  
Otto Ubbelohde-Preis, Landkreis Marburg-Biedenkopf, (als Mitglied der  
Künstlergruppe „Werkstatt Radenhausen“)

# Ausstellungen

---

## **Ausstellungen (Auswahl)**

**2019**

*On the Shoulders of Others*, Ube/Japan

**2017**

*Construction Kit Animal (Bausatz Tier)*, 27nd UBE Biennale, Japan  
nord-art, Kunst in der Carlshütte, Büdelsdorf

**2016**

*Schattentiere*, Kunst in Marburg

**2015**

Nakanojo Biennale 2015, Japan, *Animal Shadows*

**2013**

*Zeit wahr nehmen*, Städtische ada-Galerie Meiningen

4. Biennale Kobe/Japan, *The Slowdown Of Time*

**2012**

*Himmelsmechanik und Höllenmaschine*, Kunstverein Marburg (E)

nord-art, Kunst in der Carlshütte, Büdelsdorf

*Tanz der Linien*, Museum Haus Löwenberg, Gengenbach

*Kunst, die bewegt*, Hornberg, DURAVIT (E)

**2011**

nord Art, Büdelsdorf, Rendsburg, Speicher für Himmelsmechanik II,

**2010**

Montrouge/Paris, Frankreich, *celestial mechanics for Como*

*volta celeste*, Arte laguna, Venedig, Italien

*Wasserdicht*, Marburg

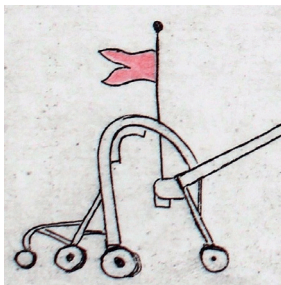
*Transformationen*, Ökologie und Kunst, Kröte, Dortmund, Kassel, Essen

nord-art, Kunst in der Carlshütte, Büdelsdorf



# Impressum

---



Herausgeber: Hans Schohl ([www.hans-schohl.de](http://www.hans-schohl.de))  
Druck: diedruckbude

Dank an:

Lies Kruschwitz für ihre Unterstützung bei Layout und Druckvorbereitung,  
Dr. Christoph Otterbeck für die begleitenden Worte und der  
Hessischen Kulturstiftung für die finanzielle Unterstützung.

Anzefahr 2021



[www.hans-schohl.de](http://www.hans-schohl.de)

Hans Schohl

Himmelsmaschinen