

Captured Motion

Anette Rose

Notationen in Bewegung

Da haben wir einen Kranz. Auf diesem Kranz sind innen ganz viele kleine Klöppel. Das sind Spulenbehälter. Diese Spulenbehälter rotieren um den Mittelpunkt von diesem Ring auf einer mäandernden Bahn. Sie umschlingen sich dabei gegenseitig, so dass die Fäden, die in der Mitte zusammenlaufen, miteinander verflochten werden...¹

Beim Hören dieser Sätze sieht man weder Kranz noch Klöppel, sondern bewegte blaue Linien und wandernde Farbpunkte – die Spuren der Gesten des Sprechers. Die unsichtbaren Hände zeichnen Maschinenteile in die Luft und imitieren deren Bewegung – rotieren, mäandern, umschlingen sich: Die Hände werden selbst zu Klöppeln. Doch nicht alle Linien sind gegenseitlich lesbar, einige begleiten und rhythmisieren den Redefluss, andere entstehen dadurch, dass eine Hand pausierend abgelegt wird. Bei dem Sprecher handelt es sich um einen Ingenieur des Instituts für Textiltechnik der RWTH Aachen, in deren Laboren Anette Rose als *artist in residence* filmen konnte. Er beschreibt die Funktionsweise verschiedener Hightech-Maschinen, deren Namen so komplex sind wie ihre Abläufe: *Radialflechter*, *Nadelgreiferwebmaschine* und *Multiaxialkettenwirkmaschine*. Eine Pointe der Dreikanalarbeit besteht darin, dass hier ausgerechnet solche Abläufe gestisch beschrieben und mittels *motion capturing* erfasst werden, die die menschliche Intervention nahezu ausschließen: Die Maschinen funktionieren vollautomatisch.

Anette Rose beschäftigt sich seit langem mit der Transformation von Hand- in Maschinenarbeit und mit der Übersetzung von Praktiken

in Sprache, von implizitem in explizites Wissen bzw. von einer Notationsform in die andere. Die Werkgruppe Captured Motion ist Teil von Anette Roses Enzyklopädie der Handhabungen, im Rahmen derer sie seit 2006 das Zusammenspiel von Auge und Hand, Hand und Maschine und verschiedene Automatisierungsprozesse beobachtet. Ein Vorbild hat das Langzeitprojekt in der *Encyclopédie* Diderots und d'Alemberts, deren Tafelteil einen Schwerpunkt auf die Vermittlung handwerklicher Tätigkeiten legte. Anette Roses Enzyklopädie setzt sich aus einzelnen Modulen zusammen, die jeweils einen Ausschnitt aus dem Produktionsprozess – etwa das Teigkneten in einer Bäckerei, das Bedrucken von Porzellan oder das Falten einer Glühbirnenschachtel – sichtbar machen. Die komplexen Prozesse filmt sie synchron mit zwei Kameras und resynchronisiert die beiden Einstellungen im Ausstellungsraum. Die räumliche Anordnung der Mehrkanalvideos macht die Abstimmungsprozesse von rechter und linker Hand, Mimik und Gestik oder Hand und Maschine deutlich.

Seit 2011 liegt ein Schwerpunkt von Anette Roses Arbeit auf textilen Techniken wie dem Weben, Wirken und Flechten. Das Weben gehört einerseits zu den ältesten textilen Verfahren überhaupt, andererseits ist der Webstuhl ein Paradigma der Industrialisierung und aufgrund seiner binären Logik auch ein Modell des Digitalen. Ausgehend von ihrer Auseinandersetzung mit den Hightech-Methoden des Instituts für Textiltechnik und des Labors für Gestenforschung der RWTH Aachen entwickelte Anette Rose 2016 die Installation Captured Motion. Der Titel verweist auf die unterschiedlichen Verfahren, Bewegung medial »einzufangen« – durch Video, *motion capturing*, Highspeed-Kameras, Diagramme, Fotografie und Artefakte.

In mehreren Ausstellungen wurde Captured Motion in jeweils auf die Architektur des Raumes abgestimmter Form präsentiert, u. a. im Haus am Lützowplatz Berlin und im Edith-Russ-Haus für Medienkunst in Oldenburg. Im Rahmen der in Kooperation zwischen der TU Chemnitz und dem Ars Electronica Futurelab/Linz im Industriemuseum Chemnitz gezeigten Ausstellung über die Dimensionen des Gestischen wird das Modul # 25 flechten, wirken, weben - motion capturing [S. 6-7, 10] in einem eigens dafür entwickelten Kubus präsentiert, in dem Anette Rose das ästhetische Potential der bildgebenden Verfahren der Gestenforschung sichtbar macht.²

Die Dreikanal-Projektion wirkt zunächst enigmatisch: In dem abgedunkelten Raum findet man sich mit Linien und detaillierten Erklärungen maschineller Abläufe konfrontiert. Statt auf die Referenzbeziehung zwischen Geste und Maschine richtet sich die Aufmerksamkeit folglich auf das Linienspiel, das sich in der Imagination mit dem Spiel der beschriebenen Fäden verknüpft. »Ein Geflecht von Ausdrucksbewegungen«, so Anette Rose, »bildet flüchtige Skulpturen, während Maschinen Fäden legen, wirken, weben und flechten.« Eine Besonderheit der Dreikanalarbeit besteht in der Zerlegung der *motion capture* Aufnahmen in drei Körperansichten des Sprechers von vorne, der Seite und von oben, die übereck auf die Wände und den Boden des Kubus projiziert werden. Die Zerlegung verfolgt hier keinen primär analytischen Zweck, sondern setzt das abstrakte Linienspiel frei und projiziert die digital ermittelten Koordinaten zurück in den Raum. Die dreidimensionale Geste wird in der Vorstellung der Betrachter/innen vervollständigt und schwebt wie eine immaterielle Skulptur in dem durch die Koordinatenachsen des Kubus aufgespannten Raum.



2.a Installationsansicht, CAPTURED MOTION, Edith-Russ-Haus für Medienkunst, Oldenburg, 2016

Enzyklopädie der Handhabungen

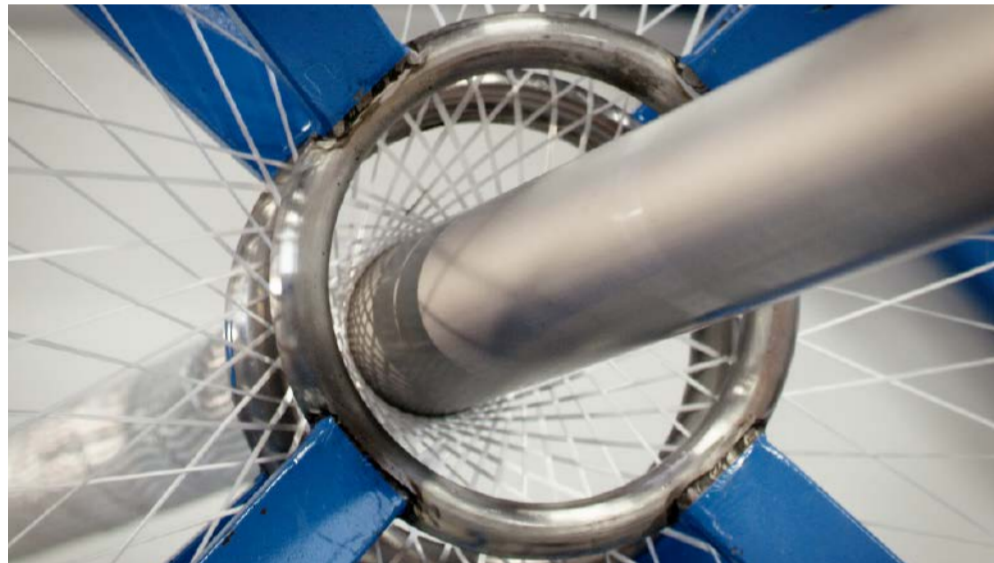
Modul # 20.1-20.2 flechten - automatisiert, Zweikanalvideo
Modul # 28 flechten - motion diagram, Bodenarbeit

Modul # 23 stricken - high speed, Einkanalvideo
Modul # 26 flechten - high speed, Einkanalvideo

Modul # 20.1 - 20.2
flechten - automatisiert



4.a



4.b



4.c

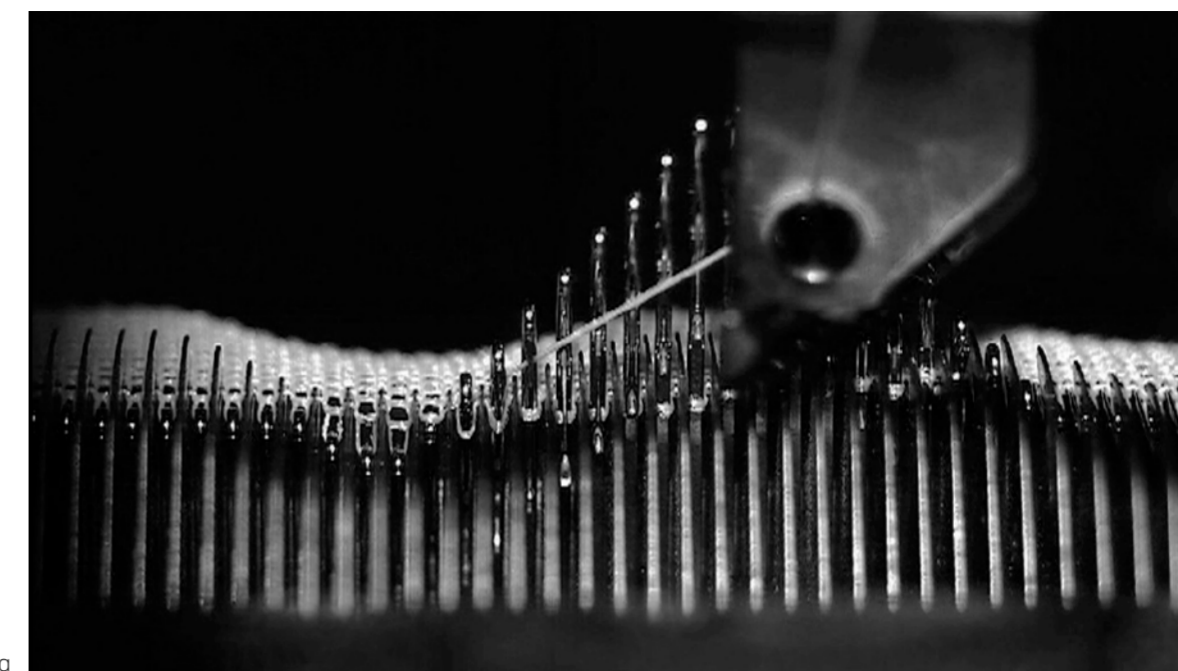


4.d

4.a-d Modul # 20.1 - 20.2
flechten - automatisiert
Zweikanalvideo, 0'49", 3'45",
HD, 16:9, Stereo, Loop, 2016

4.a Modul # 20.1
flechten - automatisiert
Zweikanalvideo, 0'49",
HD, 16:9, Stereo, Loop, 2016

4.b-d Modul # 20.2
flechten - automatisiert
Zweikanalvideo, 3'45",
HD, 16:9, Stereo, Loop, 2016



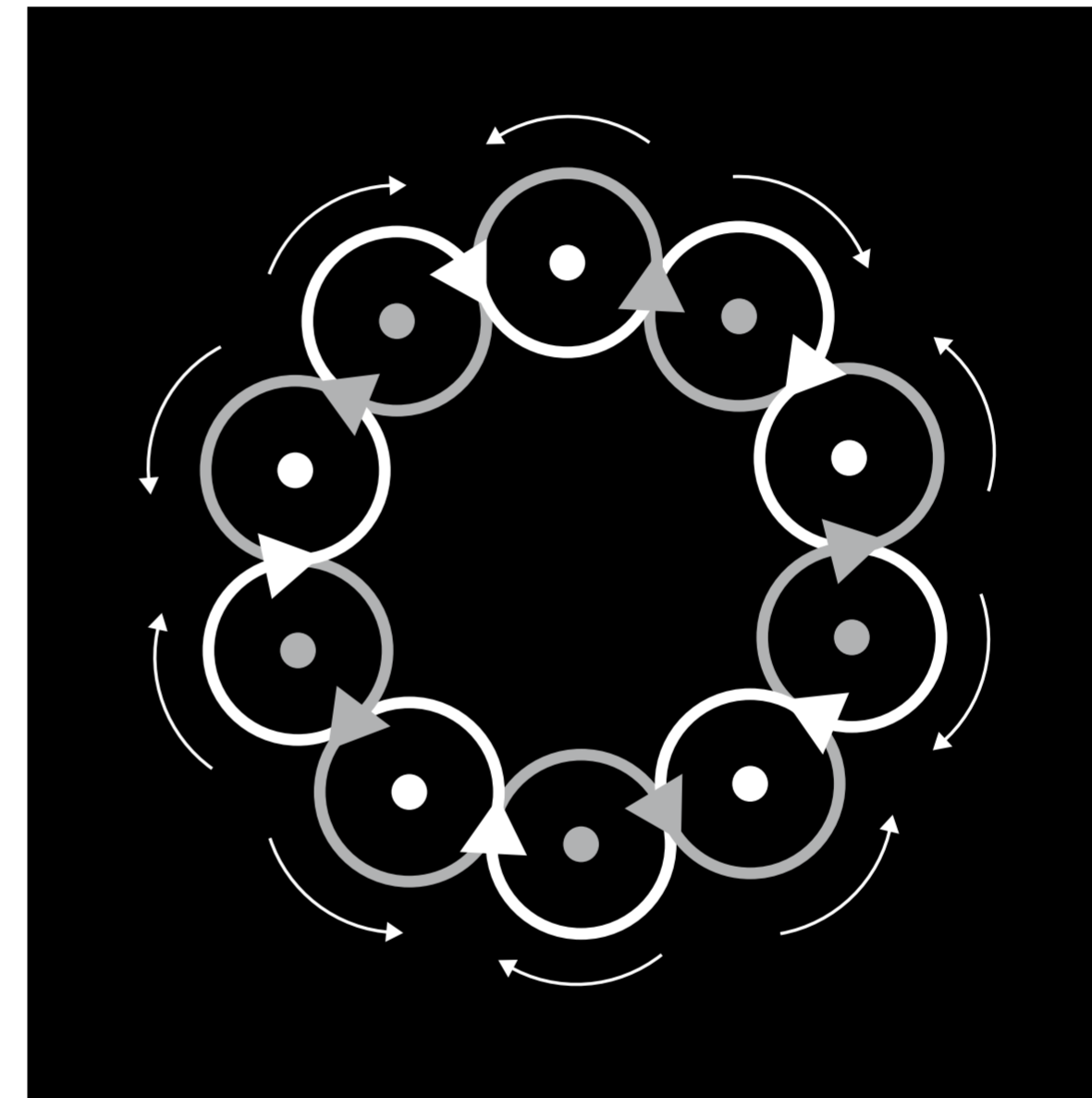
5.a



5.b

5.a Modul # 23
stricken - high speed
Einkanalvideo, 6'12",
HD, 16:9, ohne Ton, s&w, Loop, 2016

5.b Modul # 26
flechten - high speed
Einkanalvideo, 4'37",
HD, 16:9, ohne Ton, s&w, Loop, 2016



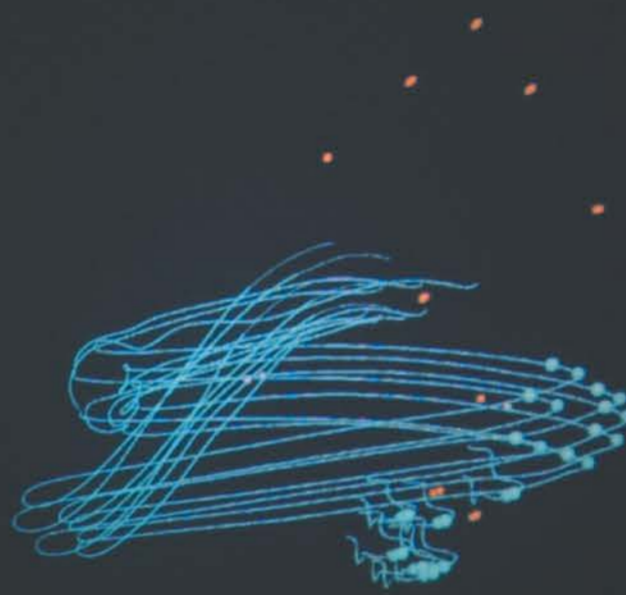
5.c

5.d

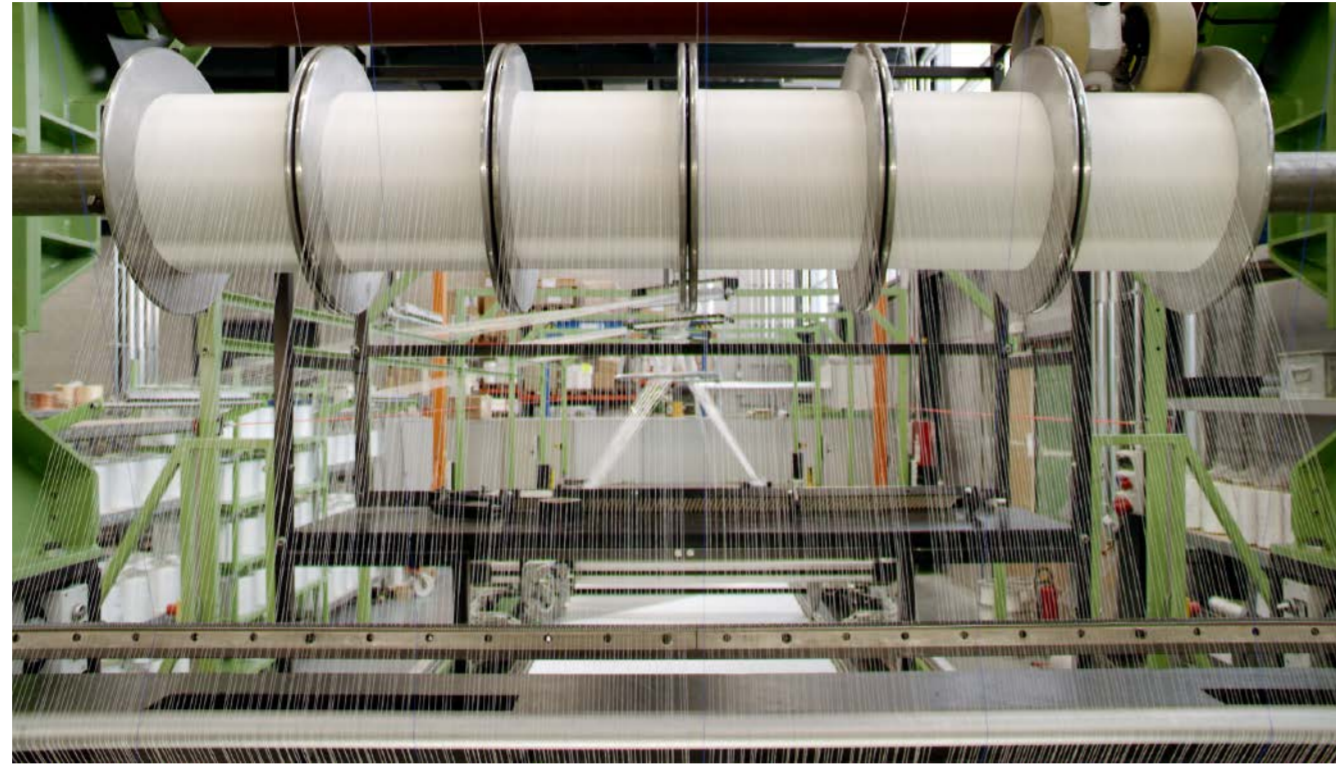
5.c Modul # 28
flechten - motion diagram
Bodenarbeit, Digitaldruck, 300 x 300 cm,
2016

5.d Modul # 22
flechten - Maibaumtanz
Diaprojektion, variable Größe, 2016
Archivfoto, 1920, Oregon State University
Special Collections & Archives

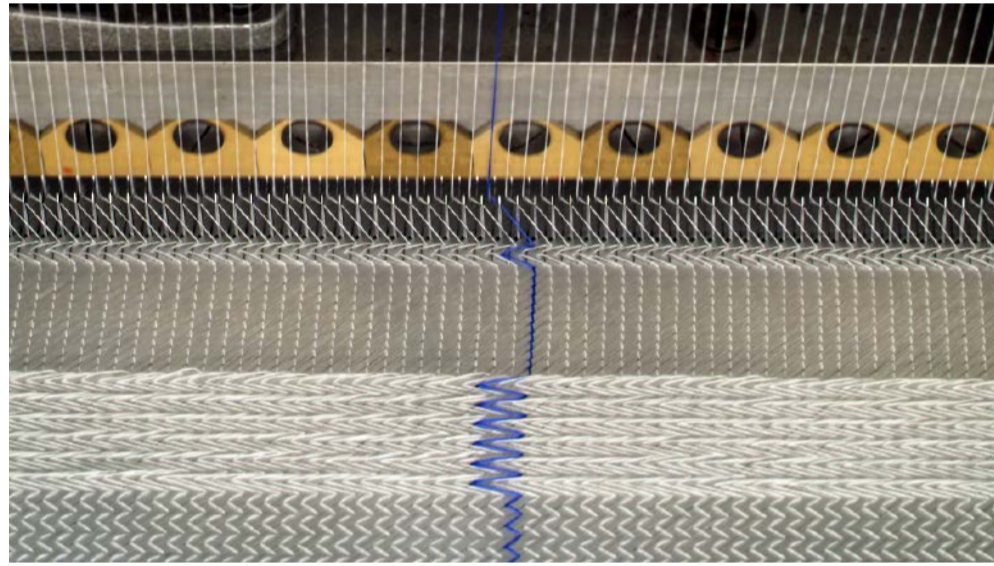




Modul # 19
wirken - automatisiert



8.a



8.b



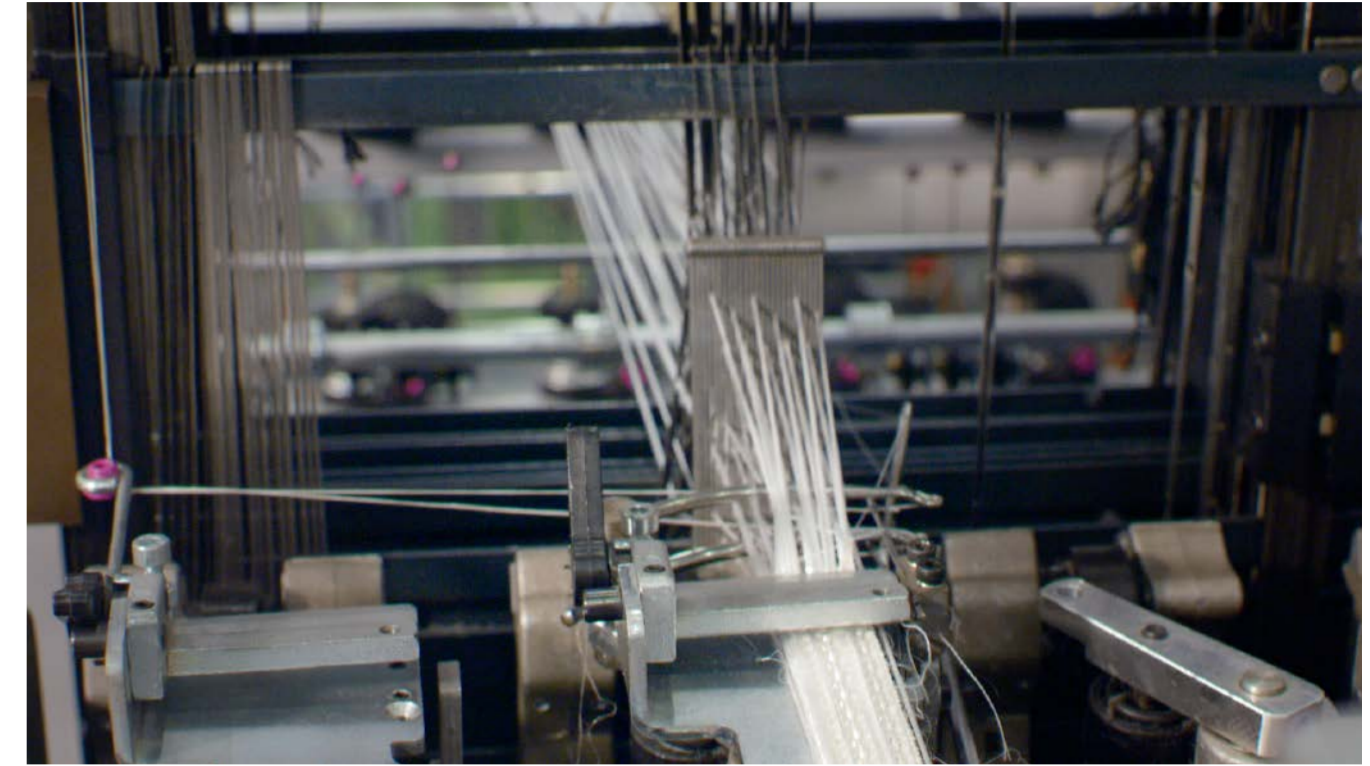
8.c



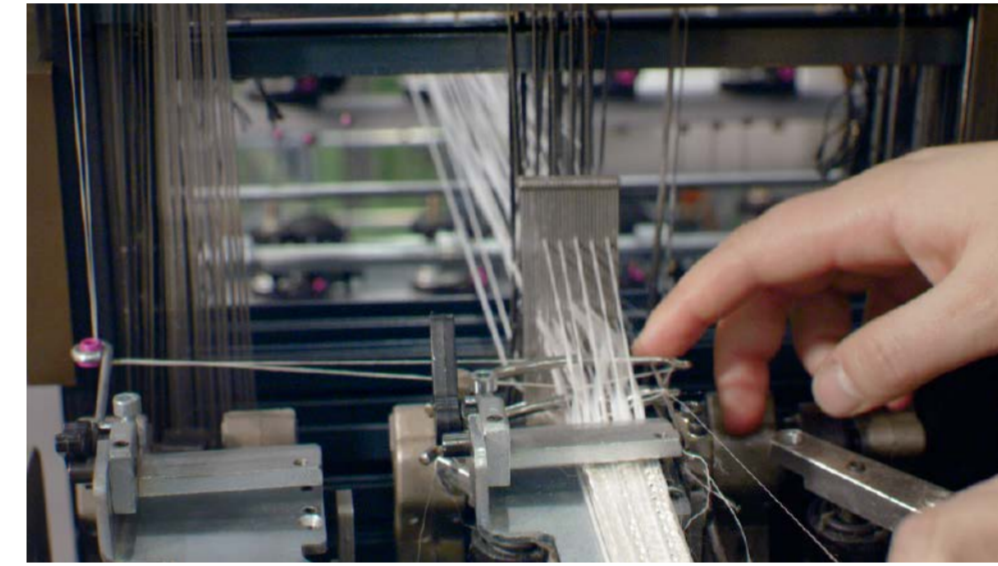
8.d

8.a-d Modul # 19
wirken - automatisiert
Einkanalvideo, 5'46",
HD, 16:9, Stereo, Loop, 2016

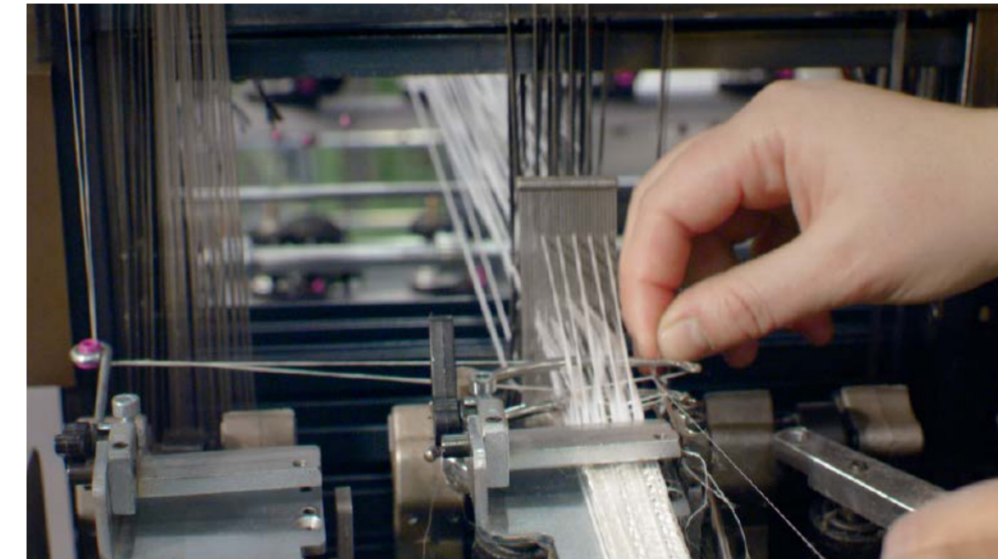
Modul # 21
weben - automatisiert



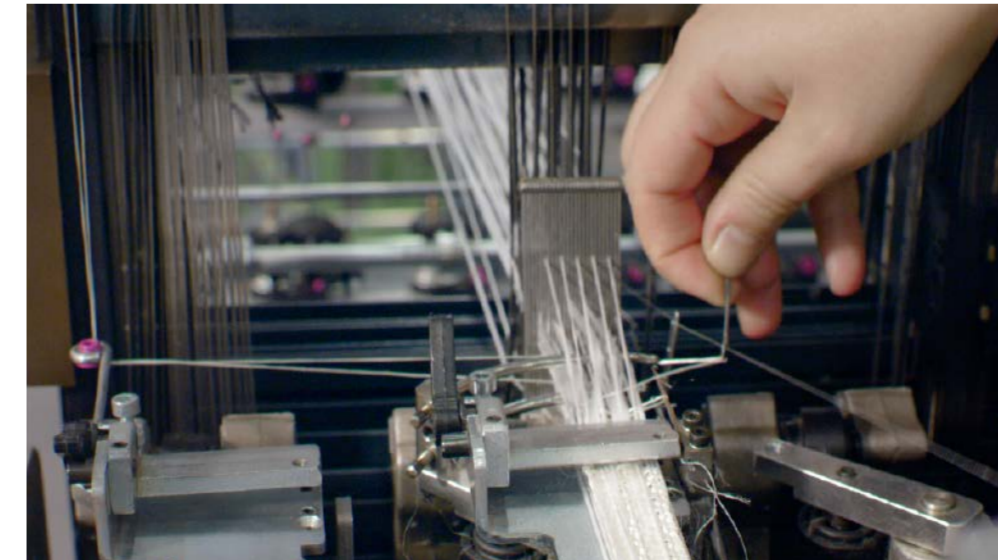
9.a



9.b



9.c



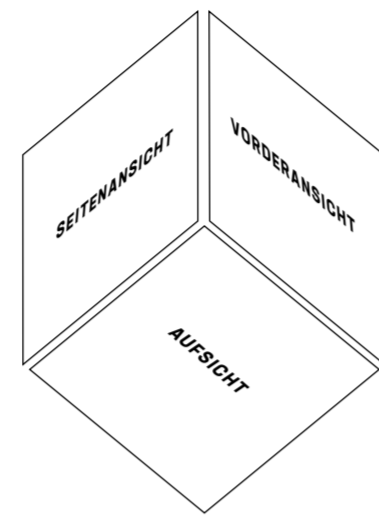
9.d

9.a-d Modul # 21
weben - automatisiert
Einkanalvideo, 3'08",
HD, 16:9, Stereo, Loop, 2016

Modul # 25
flechten, wirken, weben - motion capturing

Ein Ingenieur beschreibt die Arbeitsweise verschiedener Textilmaschinen: einen Radialflechter, eine Multiaxialkettenwirkmaschine und eine Nadelgreiferwebmaschine. Die Raumkoordinaten der redegleitenden Gesten werden durch »motion capturing« aufgezeichnet. Dazu werden die einzelnen Finger mit Markern versehen. Die blauen Linien machen die Handbewegungen sichtbar. Die orangefarbenen Punkte markieren Kopf, Schulter und Arme. In der Installation sind drei Ansichten synchron projiziert, welche die aufgezeichneten Gesten von vorne, von der Seite und von oben zeigen. Die Notate gewinnen im Raum eine performative Plastizität. In der Vorstellung ergänzen sich die Linien zu einer virtuellen Skulptur.

Die Technik rekurriert auf die Anfang des 20. Jahrhunderts von Lillian und Frank B. Gilbreth durchgeführten *motion studies*, die zur Optimierung von Arbeitsabläufen beitragen sollten. Wie in Gilbreths Chronocyclographien verschwindet die Person hinter ihren Gesten. Anette Rose befreit die bewegten Linien von der Logik der Effizienz und experimentiert mit dem ästhetischen Potential der verräumlichten Körperschrift.



10.a Radialflechtmaschine

... auf diesem Kranz sind innen ganz viele kleine Klöppel ...

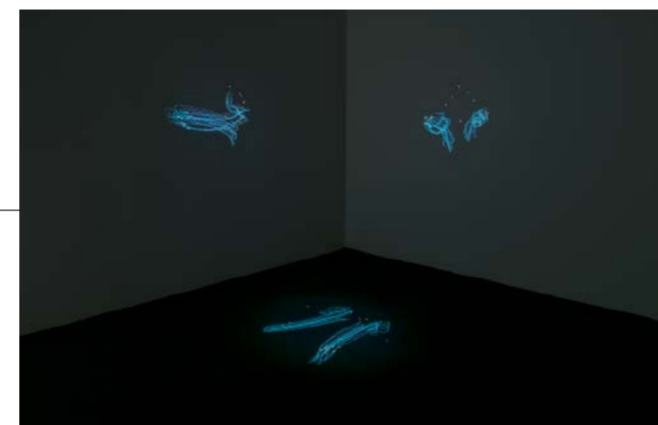


10.d



10.b Multiaxialkettenwirkmaschine

... das kann man sich wie ein Förderband vorstellen ...



10.e



10.c Nadelgreiferwebmaschine

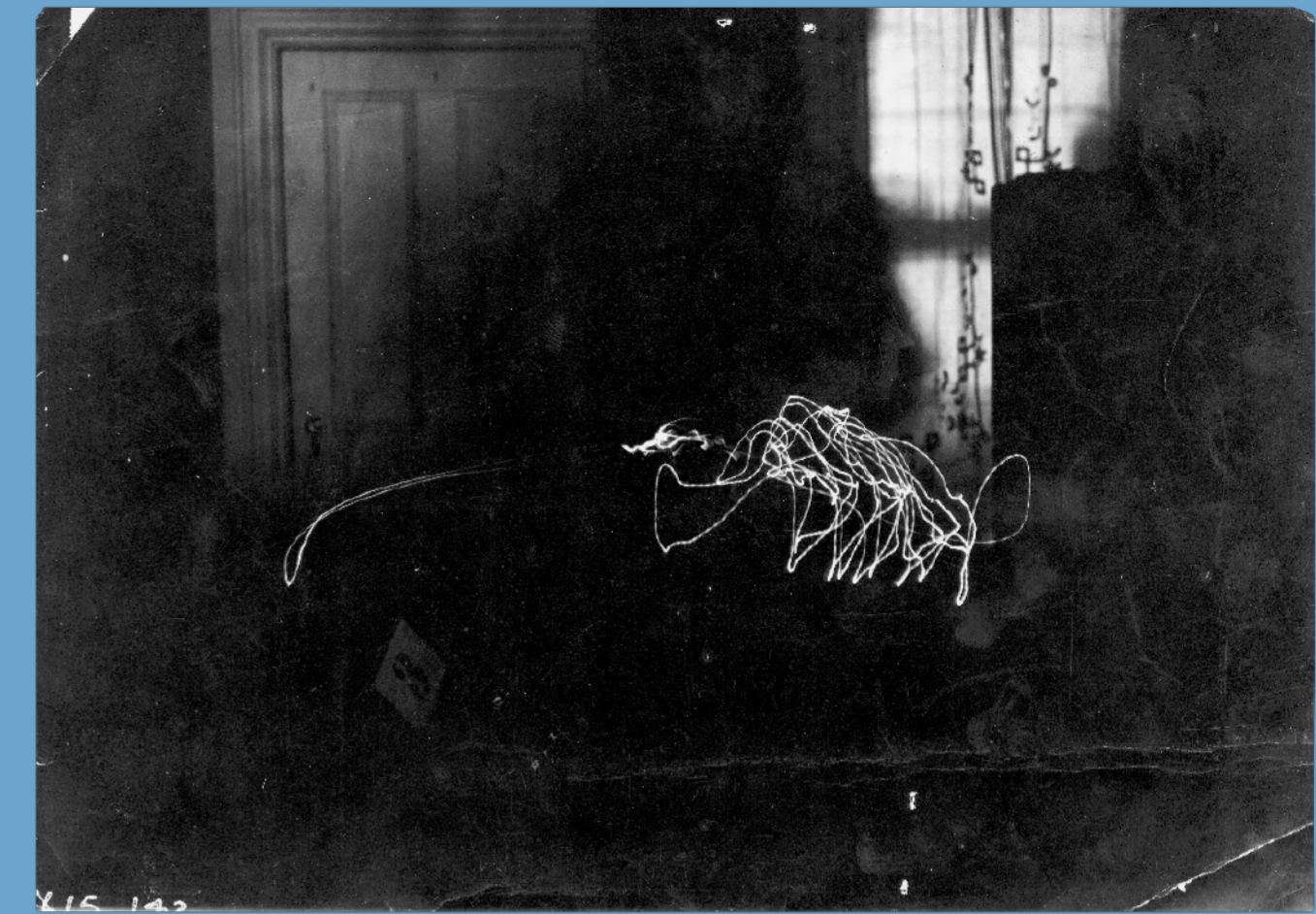
... an dieser Achse befestigt ist ein bogenförmiger Greifer ...



10.f

10.d-f Modul # 25
flechten, wirken, weben - motion capturing
Dreikanalvideo, 3 x 2'25". HD, Stereo, Loop, 2016
Installationsansichten, CAPTURED MOTION,
Edith-Russ-Haus für Medienkunst, Oldenburg, 2016

Motion Capturing



11.a 1915 fotografiert Frank B. Gilbreth einen Chirurgen beim Vernähen einer Wunde. Der Arzt selbst jedoch verschwindet in einem unbestimmten Dunkel. Zu sehen ist allein die Spur seiner Bewegung.

Frank B. Gilbreth: *Motion Study Photographs 1913-1917*. The Kheel Center for Labor Management Documentation and Archives, Cornell University, Ithaca/NY

11.a



11.b Bildmontage
In: *Enzyklopädie der Handhabungen*. 2006-2010, Künstlerbuch, Berlin: Kerber Verlag 2011, S. 96-97.
Doppelseite, 33,6 x 24 cm

Links:

Screen für stereoskopische Aufzeichnungen. Die Messwand ist am Tischrand aufgerichtet. Die Hand, der Arm und das Gesicht werden durch sie skaliert.

Studie zur Bewegungsrichtung. »Time spots« zeigen die Richtung der Handbewegungen an.

Studie zu Bewegungskurven. Schnelle und langsame Bewegungen beschreiben nicht dieselben Bahnen.

Rechts:

Mit einer Glühbirne wird die Lichtspur der Handbewegungen in »chronocyclegraphs« aufgezeichnet, um Bewegungen mit geringster Ermüdung zu erzielen.

Zwei verschiedene Arten von Dezimal- oder Stoppuhren, die im Bewegungsbild neben den gewöhnlichen Uhren erscheinen.

11.b

Ebenso wie das Format des Interviews zieht sich auch das Verfahren der Zerlegung und Resynchronisierung im Raum als roter Faden durch Anette Roses Arbeit. Die multifokale Beobachtung wird jedoch ganz unterschiedlich eingesetzt. Geht es etwa in dem mit zwei Kameras synchron gefilmten Modul # 15 verputzen, beischleifen, stanzen, stempeln, ketteln, einziehen, tauchen, ringen, walzen, eindrehen, schleifen um die Parallelisierung von Auge und Hand, werden in der Zweikanalarbeit Modul # 20.1 – 20.2 flechten – automatisiert [S. 4] die Totale und entsprechende Detailaufnahmen einander gegenübergestellt. In dem in Chemnitz gezeigten Modul # 25 hingegen sind es drei perspektivische Ansichten auf dieselbe Geste, die im Raum resynchronisiert werden.

Das Verfahren der Zerlegung und Re/Synchronisierung spielt auf die moderne Arbeitsteilung an, die darauf zielt, Produktionsprozesse zu vereinfachen und zu beschleunigen. Effizienz sollte jedoch nicht allein durch die sog. Taylorisierung, sondern auch durch die Optimierung der Handgriffe gesteigert werden. Zu diesem Zweck wurden graphische Verfahren entwickelt, mit denen Anette Roses Arbeiten in kritische Resonanz treten. Nachdem der Physiologe Étienne-Jules Marey 1887 erstmals am Körper befestigte Reflektoren zur Anfertigung sog. Chronografien eingesetzt hatte, erkannten Lillian und Frank B. Gilbreth den Wert solcher Aufzeichnungsverfahren für das arbeitswissenschaftliche Bewegungsstudium. Mithilfe von Stoppuhr, Leuchtdioden, *grid* und Kamera gingen sie daran, Handhabungen zu analysieren.³ Um den optimalen Ablauf – »the one best way« – zu realisieren, galt es, alle unnötigen Bewegungen zu vermeiden. Zu diesem Zweck wurden nicht nur die Handgriffe rationalisiert, sondern auch Arbeitsplätze ergonomisch eingerichtet, Werkzeuge und Material in Reichweite bereitgestellt.

Gilbreths um 1914 entstandene Chronocyclographie eines Chirurgen [S. 11] beispielsweise registriert seine geschickte Bewegung beim Vernähen einer Wunde. Sieht man von der Zweckbestimmung ab, entfaltet die an zeitgenössische Geisterfotografien erinnernde Schwarzweißaufnahme eine eigentümliche Faszination: Eine weiße Linie zittert durch den abgedunkelten Raum; unregelmäßig steigt sie auf und ab, an Anfang und Ende schlägt sie Schleifen, die mit dem Muster des von hinten beleuchteten Vorhangs korrespondieren. Der Körper des Arztes verschwindet dabei ebenso wie der des Patienten. Aufgezeichnet wird allein die Spur der Nadel, die wie eine vernähte Wunde an die Bewegung erinnert.

Das Problem der Notation raumzeitlicher Gesten suchte Gilbreth durch Stereographien, das eigens entwickelte Aufschreibesystem der sog. Therbligs und dreidimensionale Modelle zu lösen. Diese in Draht übersetzten Kurven machten nicht nur performative Abläufe sichtbar, sondern dienten auch didaktischen Zwecken: Die Bewegungslinien des »one best way« sollten von Arbeiter/innen manuell nachvollzogen und dadurch verinnerlicht werden.

So vielfältig die Resonanzen mit den frühen Arbeitswissenschaften, so grundlegend auch die Unterschiede: Anette Rose experimentiert mit unterschiedlichen Möglichkeiten, Handhabungen und Produktionsprozesse sichtbar zu machen, aber ihre Arbeiten sind keine Hymne auf Effizienz. Neben den reibungslosen Abläufen interessiert sie sich immer auch für Störungen, *wasted motion* und die sinnlichen Aspekte maschineller Prozesse. Durch ihre minimalistische Formensprache ergeben sich Anspielungen auf die Ästhetik der klassischen Moderne, die durch die Rückübersetzung in Fertigungshallen und Labors gleichsam vom Kopf auf die Füße gestellt wird.

In Berlin, Oldenburg und Kassel wurde die in Chemnitz gezeigte Dreikanalarbeit zusammen mit Videoaufnahmen der Textilmaschinen ausgestellt, auf die sich die Beschreibungen des Ingenieurs beziehen. Das Medium Video macht es möglich, die Abläufe der komplexen Apparaturen nicht nur zu dokumentieren, sondern überhaupt erst sichtbar zu machen – sei es durch Verlangsamung, Nahaufnahmen oder Kadrierung. Modul # 19 wirken – automatisiert [S. 8] zeigt in wechselnden Einstellungen eine Multiaxialkettenwirkmaschine, der man ihre Abkunft aus der Technik des Stopfens kaum mehr ansieht. Selbsttätig führt die Apparatur mit gespenstischer Regelmäßigkeit Fadenscharen über großflächig aufgespannte Fadengelege. Die folgenden Einstellungen zeigen das anschließende Vermaschen mittels einer langen Reihe schnell auf und ab bewegter Nadeln. Das durch horizontale Stangen und vertikale Fäden gegliederte Bild scheint beinahe stillzustehen, während unten ein weißer Stoffstreifen entsteht, der durch einen einzelnen blauen Faden strukturiert wird. In der Nahaufnahme verschwindet die perspektivische Tiefenwirkung des Videos, das textile Muster bedeckt die Bildfläche.

Während die Multiaxialkettenwirkmaschine reibungslos und scheinbar selbsttätig funktioniert, geschieht beim automatisierten Bandweben das, was zum Umgang mit Fäden immer auch dazugehört – sie zerfasern und verheddern sich. Modul # 21 weben – automatisiert [S. 9] zeigt eine Hand, die versucht, eine Störung der Nadelgreiferwebmaschine zu beheben. Immer wieder aber stockt die Maschine. Experten können den Fehler akustisch diagnostizieren; eingreifen muss die menschliche Hand.

Am Beispiel der dritten in Aachen gefilmten Maschine, dem sog. Radialflechter, lassen sich die in der Installation *Captured Motion* konsequent durchgespielten Möglichkeiten der Notation von Bewegung paradigmatisch aufzeigen. Die Zweikanalarbeit Modul # 20 flechten – automatisiert [S. 4] besteht aus zwei großformatigen Projektionen: der Totalen der Flechtmaschine und Detailaufnahmen auf der gegenüberliegenden Wand. Die mit unbewegter Kamera gefilmte Totale beeindruckt durch die schon in Modul # 19 konstatierte Verbindung von Stillstand und Bewegung: Das Bild und die Apparatur sind statisch, einzig innerhalb des bildfüllenden Metallrings rotieren kleine Spulen. Die radial von ihnen ausgehenden Fäden werden über einem roboterbewegten Rohr zu einem Schlauch verflochten. Die eingangs von dem Ingenieur beschriebene doppelte Bewegung der Spulen – umeinander und im Kreis – wird in den Nahaufnahmen sichtbar, die Rad und Klöppel in acht Einstellungen zeigen. Die aus zwei Richtungen aneinander vorbeikreisenden Spulen scheinen zu tanzen, begleitet vom rhythmischen Beat der Maschine, dessen Klang mit jeder Einstellung wechselt. Die Flechtbewegung gerät zum Reigen, das Rattern zur Musik. Die gelben und roten Klöppel auf blauem Träger rufen Assoziationen zu Mondrian auf: Ein Boogie-Woogie des Textilen, dessen Rhythmus lebendigen Körpern abgelauscht zu sein scheint.

Auf dem Boden zwischen den beiden Projektionen befindet sich ein großformatiges Diagramm, das die Spulenbewegung verständlich macht. Auf einen Tanzboden gedruckt, lädt es dazu ein, die Bewegung körperlich nachzuvollziehen. Dazu müssten die Tänzer/innen einander sinusförmig umrunden und dabei in entgegengesetzten Richtungen im Kreis herum gehen. Würden die Hände des Ingenieurs zu Klöppeln, werden die Klöppel hier wieder zu Körpern.

Erweitert wird die Zweikanalarbeit durch schwarzweiße Highspeed-Aufnahmen der Spulenbehälter, deren sich langsam ins Licht drehende, metallisch glänzende Oberflächen an László Moholy-Nagys »Licht-Raum-Modulator«

von 1930 erinnern. Noch deutlicher wird die Verlangsamung im Modul # 23 stricken – high speed [S. 5]. Die makroskopische Aufzeichnung von 3000 Bildern pro Sekunde dehnt die Zeit, um die mit bloßem Auge nicht wahrnehmbaren Prozesse detailliert sichtbar zu machen. Die im Laboralltag zu Kontrollzwecken verwendeten Aufnahmen entfalten im Rahmen der Installation eine fast hypnotische Wirkung.

Es braucht einen Moment, bis man versteht, dass alle gezeigten Notationen dieselbe Bewegung visualisieren: die Bodengraphik, die Videos, die Handspuren des Ingenieurs, sogar das wie die abgelegte Haut einer Schlange in der Vitrine ruhende Stück weißen Schlauchs, dessen Flechtstruktur die materielle Spur des Fadenspiels ist. Tanzte man die graphische Notation, wäre es möglich, das Bewegungsmuster der Spulen zu reinkorporieren. Der Tanz gliche dem in der Ausstellung durch ein Archivfoto [S. 5] vergegenwärtigten Reigen um den Maibaum – nicht umsonst handelt es sich dabei um den traditionellen Zunfttanz der Seiler.

Jasmin Mersmann

1 Florian Neumann (RWTH Aachen), in: Anette Rose: *Enzyklopädie der Handhabungen. Modul # 25 flechten, wirken, weben – motion capturing*, Dreikanalvideo, 2016.

2 Irene Mittelberg nutzt *motion capturing* in dem von ihr an der RWTH Aachen aufgebauten Natural Media Lab für die Gestenforschung.

3 Vgl. Frank B. Gilbreth: *Motion Study. A Method for Increasing the Efficiency of the Workman*, New York 1921 und ders./Lillian M. Gilbreth: *Fatigue Study. The Elimination of Humanity's Greatest Unnecessary Waste. A First Step in Motion Study*, New York 1916.

Impressum

Herausgeberin: Anette Rose
Gestaltung: Daniela Weirich
Bildbearbeitung: Carsten Humme
Text: Dr. Jasmin Mersmann
Druck: Elbe Druckerei, Wittenberg
Auflage: 500

Filmteam *Captured Motion*

Konzept, Kamera, Montage: Anette Rose | Kamera, Licht: István Imreh | High Speed Kamera: Dipl.-Ing. Achim Hehl, Dipl.-Ing. Viktor Reimer | Ton: Gerrit Lucas, Andreas Turnwald | Schnittberatung: Christoph Krüger | Farbkorrektur: Till Beckmann | Motion Capture Technik: Bela Brenger, Marlon Meuters

Enzyklopädie der Handhabungen. Modul # 19–23 und # 26 gefilmt im Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen, *Modul # 25* aufgezeichnet im Motion Capture Lab of Gesture Studies (Natural Media Lab, HumTec Centre) der RWTH Aachen.

Fotografien

Mathis Osterlen (S. 2–3), Anette Rose © VG Bild-Kunst, Bonn (S. 4–11)

Abbildungsquellen

zum Künstlerbuch S. 96–97
96/1 Gilbreth, Frank B.; Gilbreth, Lillian Moller: *Applied Motion Study. A Collection of Papers on the Efficient Method to Industrial Preparedness*. New York 1919, Abb. 13–15.
97/2 Dies.: *Fatigue Study. The Elimination of Humanity's Greatest Unnecessary Waste*. London 1919, Abb. 20.
97/3 Witte, Irene M.: *Objekt-psychotechnik. Psychotechnik der Organisation in Fertigung, (Büro-) Verwaltung, Werbung*. Halle/Saale 1930, S. 7.

Förderungen

Das Projekt *Captured Motion* wurde vom Exzellenzcluster »Integrative Produktionstechnik

für Hochlohnländer« der RWTH Aachen gefördert. Die Fertigstellung und Ausstellung in Berlin (Haus am Lützowplatz) und Oldenburg (Edith-Russ-Haus für Medienkunst) 2016 wurde durch ein Stipendium der Stiftung Niedersachsen ermöglicht.

Kurator/innen

Vanja Sisek, Dr. Marc Wellmann (HaL Berlin) | Edit Molnár/ Marcel Schwerin (Edith-Russ-Haus Oldenburg) | Beatrix Goffin/ Gerhard Wissner Ventura (Monitoring, Kasseler Dokfest)

Besonderer Dank

Prof. Dr. Irene Mittelberg (Natural Media Lab, HumTec Centre), Adjunct Prof. (Clemson University) Dr.-Ing. Yves-Simon Gloy und Dipl.-Ing. Florian Neumann (Institut für Textiltechnik), Dipl.-Szen. Hannah Groninger und Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Thomas H. Schmitz (Lehrstuhl für Bildnerische Gestaltung) der RWTH Aachen.

Diese Publikation erscheint anlässlich der Ausstellung *Gesten – gestern, heute, übermorgen* im Industriemuseum Chemnitz (17. 11. 2017–4. 3. 2018). www.gesten-im-museum.de
Die Ausstellung entstand im Rahmen einer wissenschaftlich-künstlerischen Kooperation zwischen dem Forschungsprojekt MANUFACT der TU Chemnitz dem Ars Electronica Futurelab/Linz. und dem sächsischen Industriemuseum

Das Dreikanalvideo *Enzyklopädie der Handhabungen. Modul # 25 flechten, wirken, weben – motion capturing* der Installation *Captured Motion* wird in einem eigens dafür entwickelten Kubus gezeigt, der während eines Arbeitsstipendiums der Stiftung Kunstfonds entwickelt wurde. www.anetterose.de

© 2017 Anette Rose, Jasmin Mersmann und Fotografen