

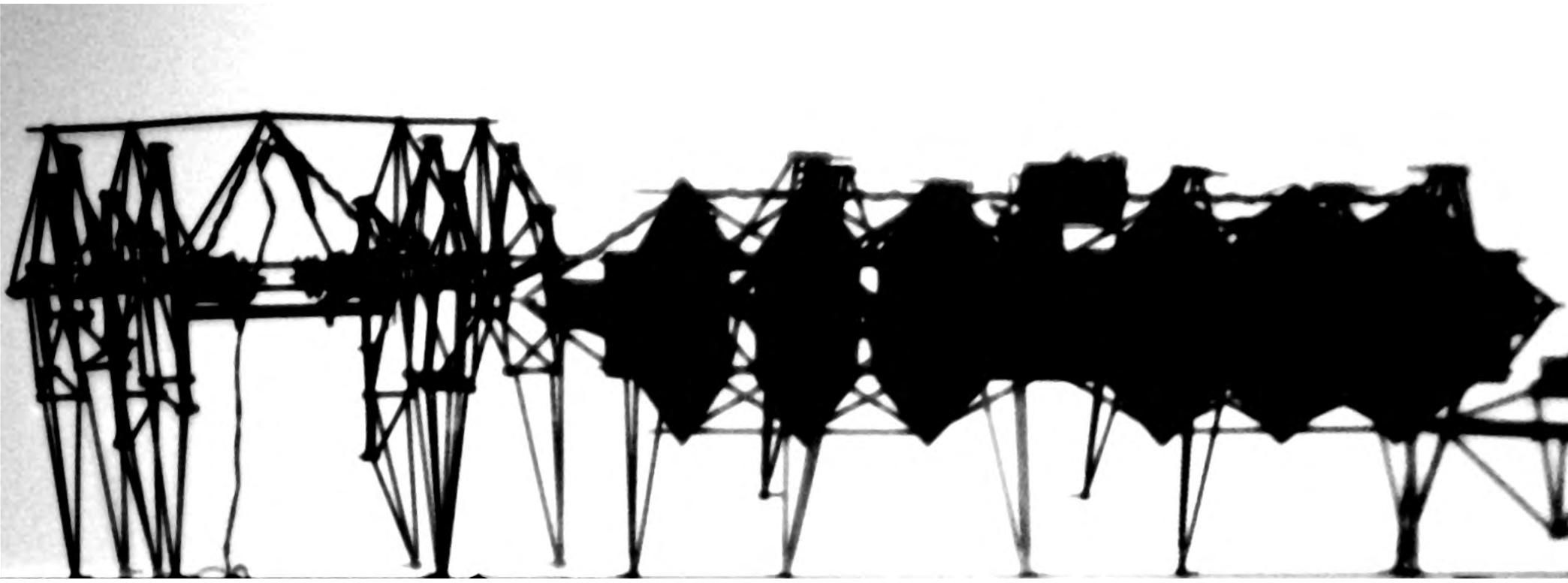
Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/Masterarbeit ist an der  
Hauptbibliothek der Technischen Universität Wien aufgestellt  
(<http://www.ub.tuwien.ac.at>).

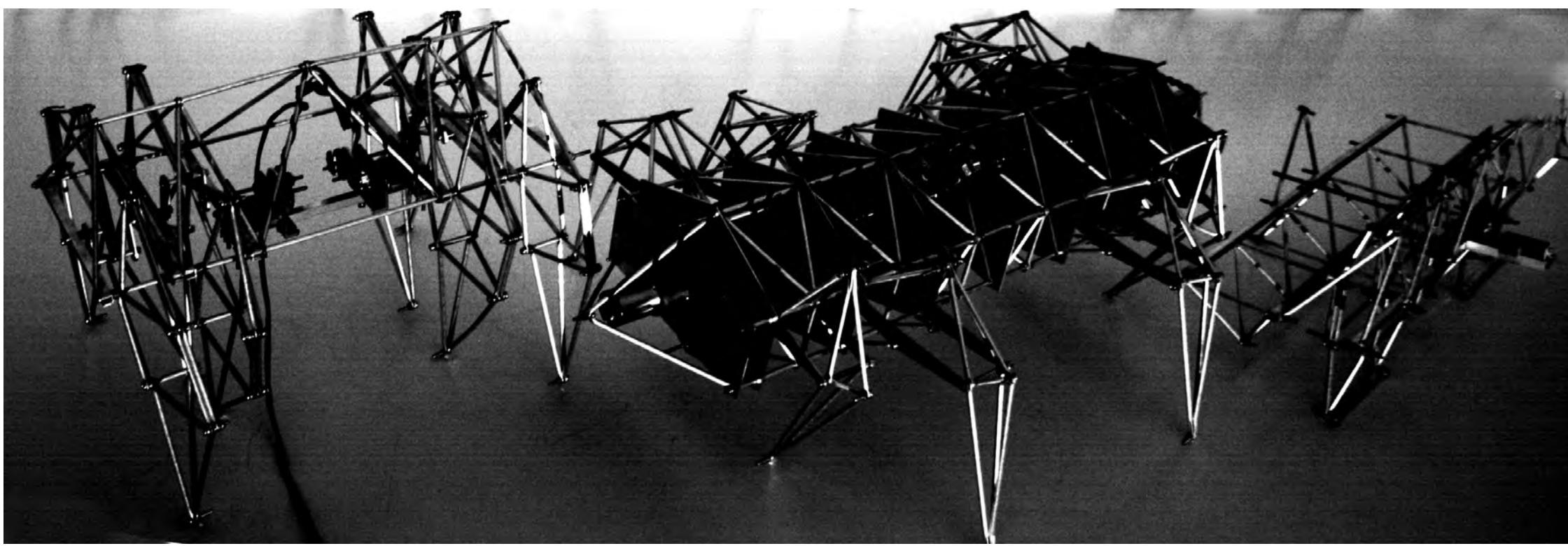
The approved original version of this diploma or master thesis is available at the  
main library of the Vienna University of Technology  
(<http://www.ub.tuwien.ac.at/englweb/>).

NON-ADIC HOUSING

DAS WANDELNDE WOHNREGAL

GISELBRECHT JOHANNES





DIPLOMARBEIT

# NOMADIC HOUSING

## DAS WANDELNDE WOHNREGAL

ausgeführt zum Zwecke  
der Erlangung des  
akademischen Grades  
eines Diplom-Ingenieurs  
unter der Leitung von

Ao.Univ.Prof. Arch. Dipl.-Ing. Dr.techn.  
Manfred Berthold

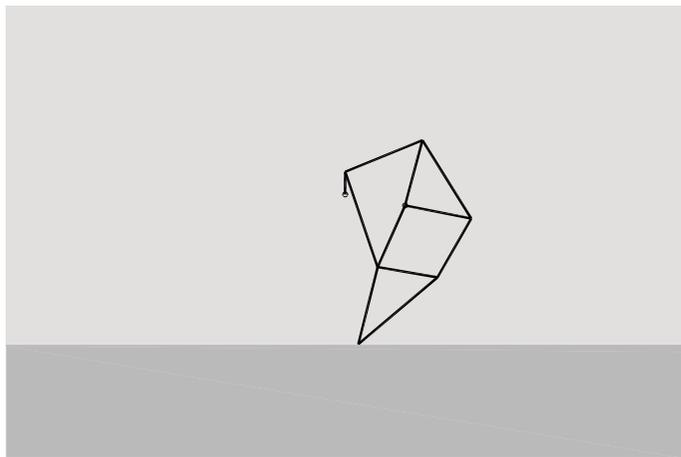
E253/4  
Institut für Architektur und Entwerfen  
Abteilung Hochbau und Entwerfen

eingereicht an der  
Technischen Universität Wien  
Fakultät für Architektur und Raumplanung

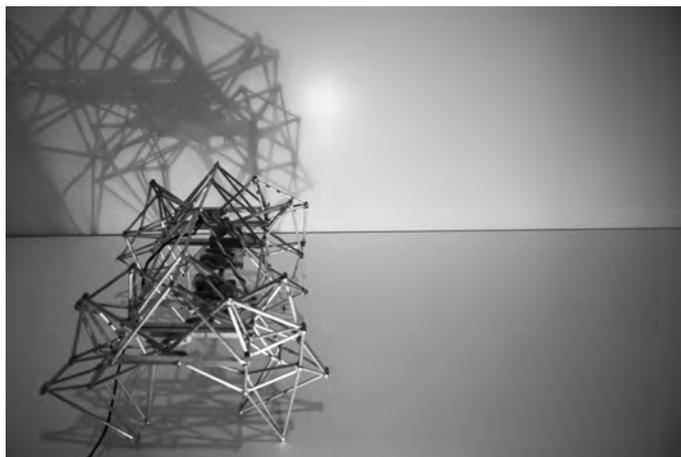
von

Johannes Giselbrecht  
0226424  
Kaindorf 146  
8962 Gröbming

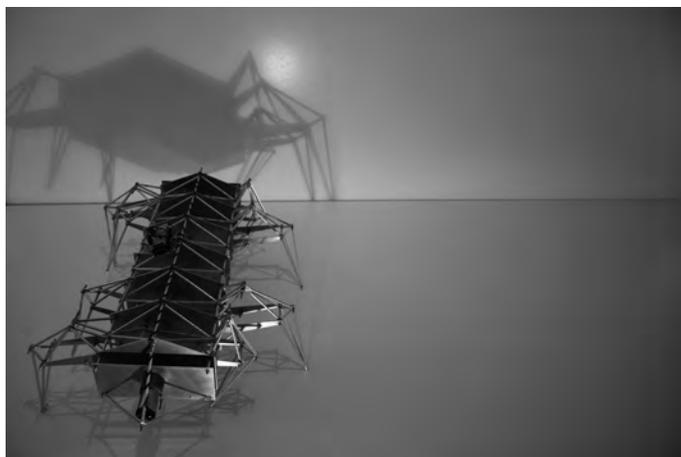
Wien, am  
01.06.2012



Film 1\_frame 1



Film 2\_frame 1



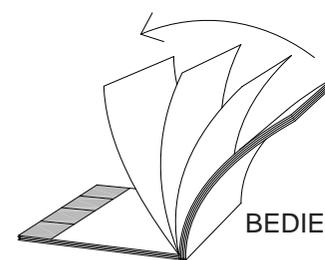
Film 3\_frame 1



Film 4\_frame 1

## INHALTSVERZEICHNIS

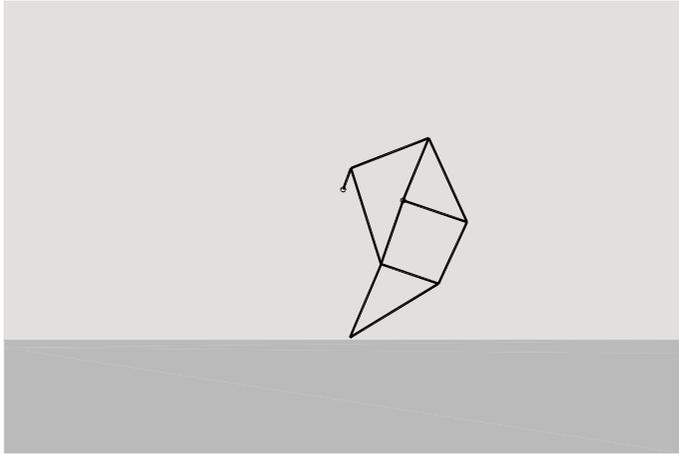
1	<b>PROLOG</b>	4
2	<b>ANTRIEB</b>	4
2.1	VON DER UNZULÄNGLICHKEIT DES RADES	4
2.2	DIE NATUR ALS VORLAGE	4
2.3	DAS ARBEITEN UND SCHEITERN AM MODELL	8
2.4	FUNKTIONSERKLÄRUNG	12
3	<b>AUFLAGERAUSBILDUNG</b>	30
3.1	DAS SELBSTNIVELLIERENDE AUFLAGER	30
4	<b>WOHNREGAL</b>	34
4.1	DAS RÄUMLICHE FACHWERK ALS WANDELGANG	34
4.2	DAS RAHMENSKELETT ALS VARIABLEN FUNKTIONSTRÄGER	38
4.3	KOPPELUNG DER FUNKTIONSEINHEITEN	40
5	<b>VERÄNDERLICHKEITEN</b>	56
5.1	DIE VERÄNDERLICHKEIT DES ORTES	56
5.2	DIE VERÄNDERLICHKEIT DER FUNKTION	56
5.3	DIE VERÄNDERLICHKEIT DES ERSCHEINUNGSBILDES	58
6	<b>PLANLICHE DARSTELLUNGEN</b>	59
6.1	GRUNDRISS	59
6.2	SCHNITTE	101
6.3	ANSICHTEN	129
7	<b>SCHAUBILDER</b>	145
8	<b>TYPENGRUNDRISS</b>	159
9	<b>FLÄCHENNACHWEISE</b>	207
10	<b>BAUORDNUNG</b>	210
11	<b>STÄDTEBAULICHE MÖGLICHKEITEN</b>	213
12	<b>IMPULSGEBER</b>	220
13	<b>EPILOG</b>	222
14	<b>LEBENS LAUF</b>	224
15	<b>QUELLENVERZEICHNIS</b>	225
15.1	LITERATURVERZEICHNIS	225
15.2	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	225



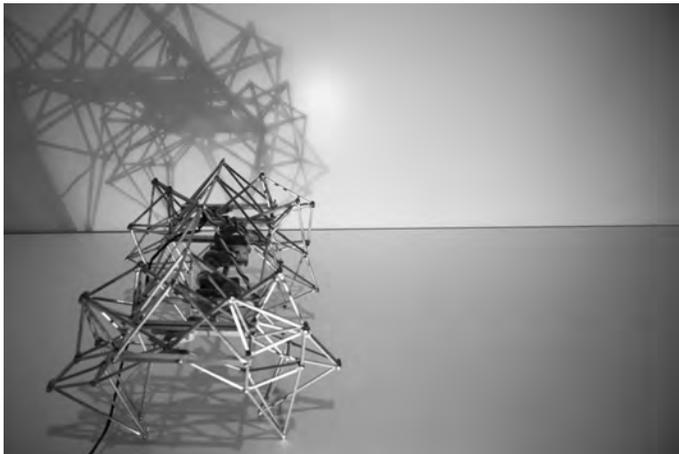
DAUMENKINO  
BEDIENUNGSANLEITUNG



Abb. 1



Film 1\_frame 2



Film 2\_frame 2



Film 3\_frame 2



Film 4\_frame 2

## 1 PROLOG

Die Auseinandersetzung mit mechanischen Bewegungssystemen gründet auf dem Bestreben, Architektur sowohl in ihrem Erscheinungsbild, als auch in ihrer Funktion dynamisch und reaktionsfreudig zu gestalten. Architektur in gebauter Form okkupiert im Normalfall über Jahrzehnte hinweg ihren jeweiligen Standort.

Mit meiner Arbeit möchte ich auf die Möglichkeiten einer interaktiven Architektur hinweisen, die dem tageszeitlichen Rhythmus des Menschen in Echtzeit folgen und auf seine Bedürfnisse reagieren kann.

## 2 ANTRIEB

### 2.1 VON DER UNZULÄNGLICHKEIT DES RADES

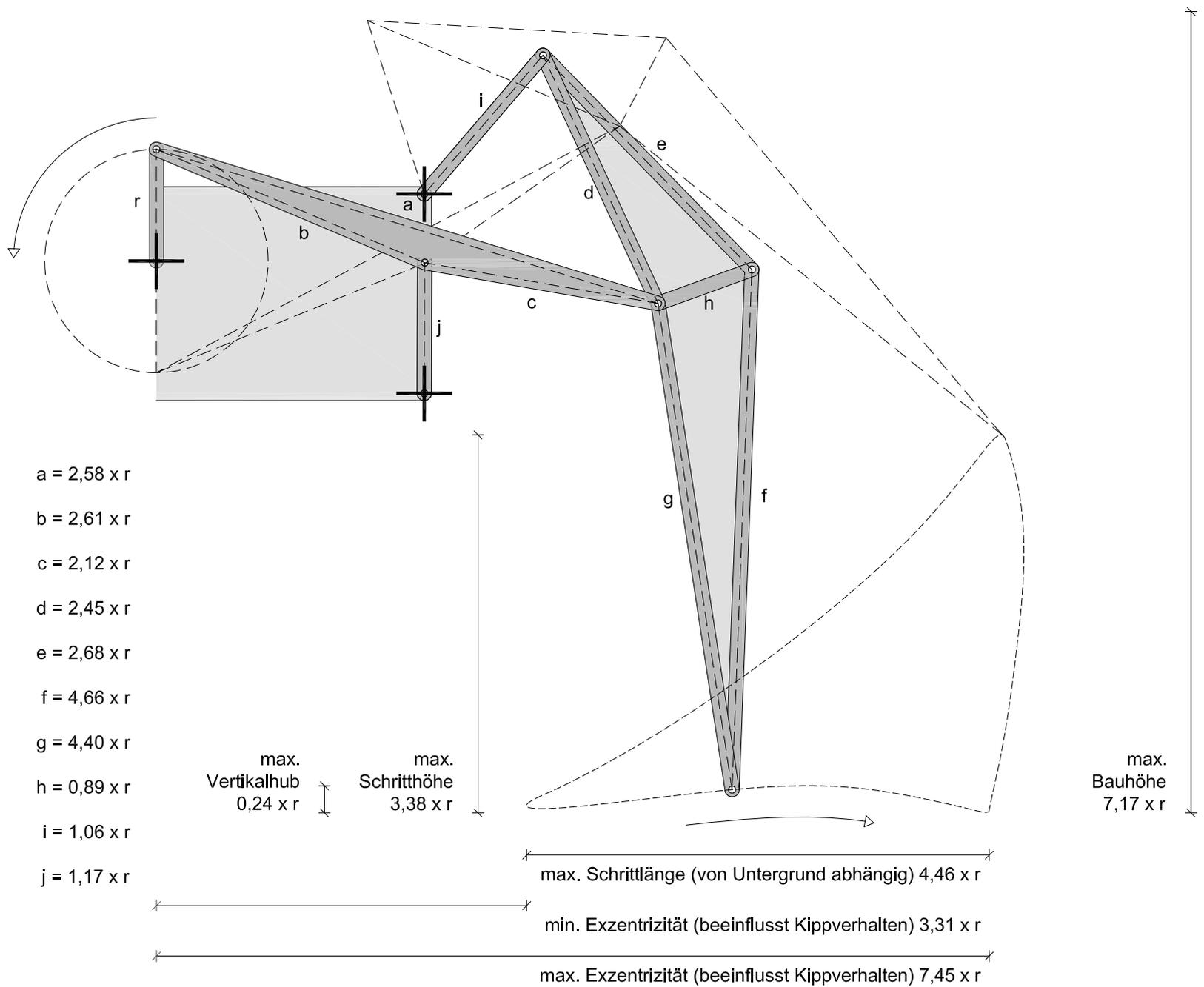
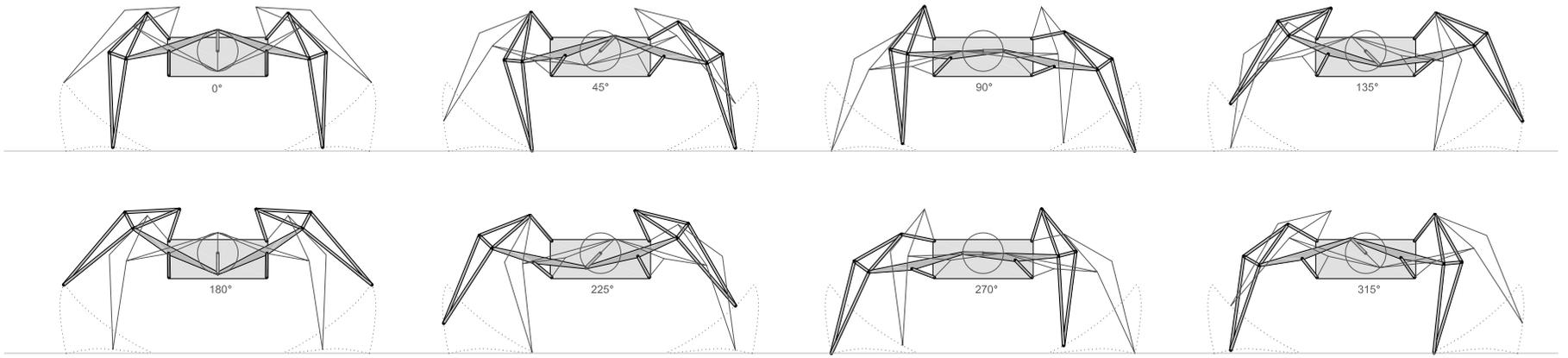
Um große Massen leichter bewegen zu können hat der Mensch das Rad entwickelt. Erste Funde werden auf das 4. Jahrtausend vor Chr. datiert. Eine kreisrunde Scheibe wird in ihrem Zentrum beweglich gelagert. In der optimalen Nutzung als Transportmittel erzielt das Rad einen minimalen Widerstand, wobei vor allem Lagerung, Oberflächenbeschaffenheit und Untergrund über die Effizienz entscheiden.

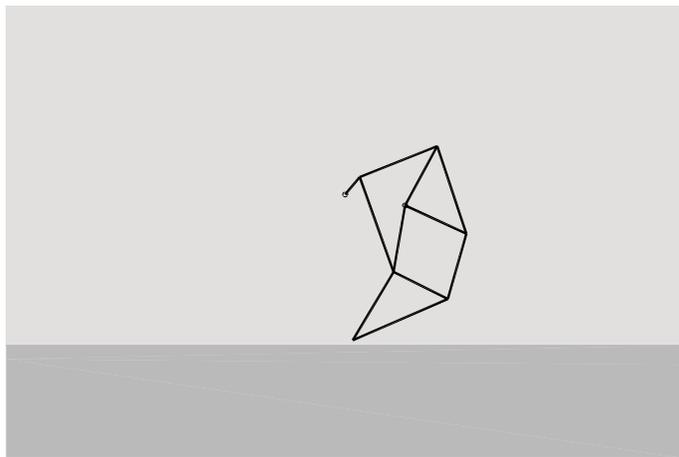
Als besonders kritisch gestaltet sich dabei die Beschaffenheit des Untergrundes. Dieser sollte gleichmäßig tragfähig, möglichst eben und frei von Hindernissen sein. Solche idealen Verhältnisse sind in der Natur höchstens in Salzwüsten zu finden und müssen anderorts künstlich geschaffen werden. Verkehrswege wie Straßen, Autobahnen, Schienen und Rollbahnen müssen für die Benutzung des Rads als Transportsystem vom Menschen aufwändig hergestellt werden. Dabei stellen sie selbst oft unbeabsichtigte Hindernisse und unverhältnismäßige Eingriffe in Lebensräumen jeglicher Art dar. So wird etwa eine Autobahn zum unüberwindbaren Hindernis für Wildtiere.

### 2.2 DIE NATUR ALS VORLAGE

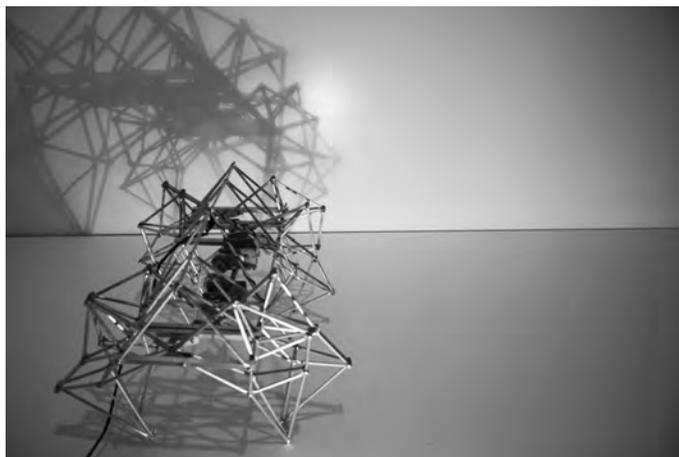
Betrachtet man die unterschiedlichsten Lebensformen unseres Planeten wird man an ihnen verschiedenste Fortbewegungsarten feststellen können, die allesamt für die jeweiligen Rahmenbedingungen optimiert erscheinen. Um Hindernisse an Land überwinden zu können hat sich das Bein als optimales Fortbewegungsmittel bewährt. Doch selbst in seiner einfachsten Form bleibt es ein technisch schwer beschreibbarer und komplexer „Apparat“.

In meiner Arbeit habe ich versucht, die geometrischen Zusammenhänge des Gehvorgangs auf ein möglichst einfaches und optimiertes Grundsystem zu reduzieren. Wesentliche Grundlage für sämtliche Entwicklungsschritte ist ein Artikel in der *“Architectural Design”*-Ausgabe *“Protoarchitecture Analogue and Digital Hybrids”* (Vol 78 No 4), worin Theo Jansen mit seinen *“Strandbeests”* gezeigt hat, wie aus einfachen Plastikrohren selbstständig gehende Skulpturen erschaffen werden können. Von der scheinbaren Einfachheit des Systems fasziniert, habe ich damit begonnen, die mechanischen Zusammenhänge zu analysieren und für mich über Modelle begreifbar zu machen.

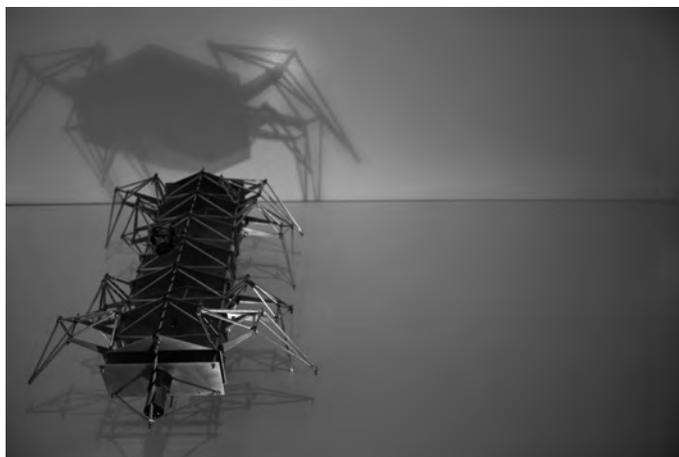




Film 1\_frame 3



Film 2\_frame 3



Film 3\_frame 3



Film 4\_frame 3

## FUNKTIONSMODELL KINEMATISCHER MECHANISMUS

JOE KLANN  
ohne Maßstab

bewegliches Aluminiummodell  
Abmessungen (LxBxH in mm)  
Gewicht (in g)

8 Beine  
ca. 750x500x250  
2150

### Stabförmige Bauteile

Aluminiumrohre ( $\emptyset$ außen/ $\emptyset$ innen in mm)	4/3
Anzahl	276
Gesamtlänge (in mm)	ca. 25.000
Gewindestangen (Stahl verzinkt)	M3
Anzahl	7
Gesamtlänge (in mm)	ca. 5.600
Antriebswelle (Gewindestange Edelstahl)	M4
Anzahl	10
Gesamtlänge (in mm)	400

### Flächige Bauteile

Aluminiumhebel Fuß (Dicke in mm)	2
Anzahl	16
Abmessungen (LxB in mm)	160x200
Gesamtfläche (in cm <sup>2</sup> )	512
Aluminiumplatten Tragstruktur (Dicke in mm)	2
Anzahl	9
Abmessungen (LxB in mm)	180x150
Gesamtfläche (in cm <sup>2</sup> )	2.430

### Verbindungsmitel

Muttern	M3
Anzahl	234
Schrauben	M3
Anzahl	48
Stellringe (Antriebswelle)	M3
Anzahl	16
Stellringe (Kupplung Motor-Antriebswelle)	M4
Anzahl	2

### Lagerung Antriebswelle

Kugellager	MR74	( $\emptyset$ innen 4mm)	6 Stk
Axialkugellager	F4-9M	( $\emptyset$ innen 4mm)	12 Stk

### Antrieb

Getriebemotor:	TYP 33G	
	Übersetzungsverhältnis	1:312
	Betriebsspannung (in V/DC)	6-15
	Leerlaufstrom (in A)	0,1A
	Spitzendrehmoment (in Nm)	0,9
	Wellendurchmesser (in mm)	4
Steuerung:	Fischertechnik Control Set	
	9V Betriebsspannung	
	Infrarot	

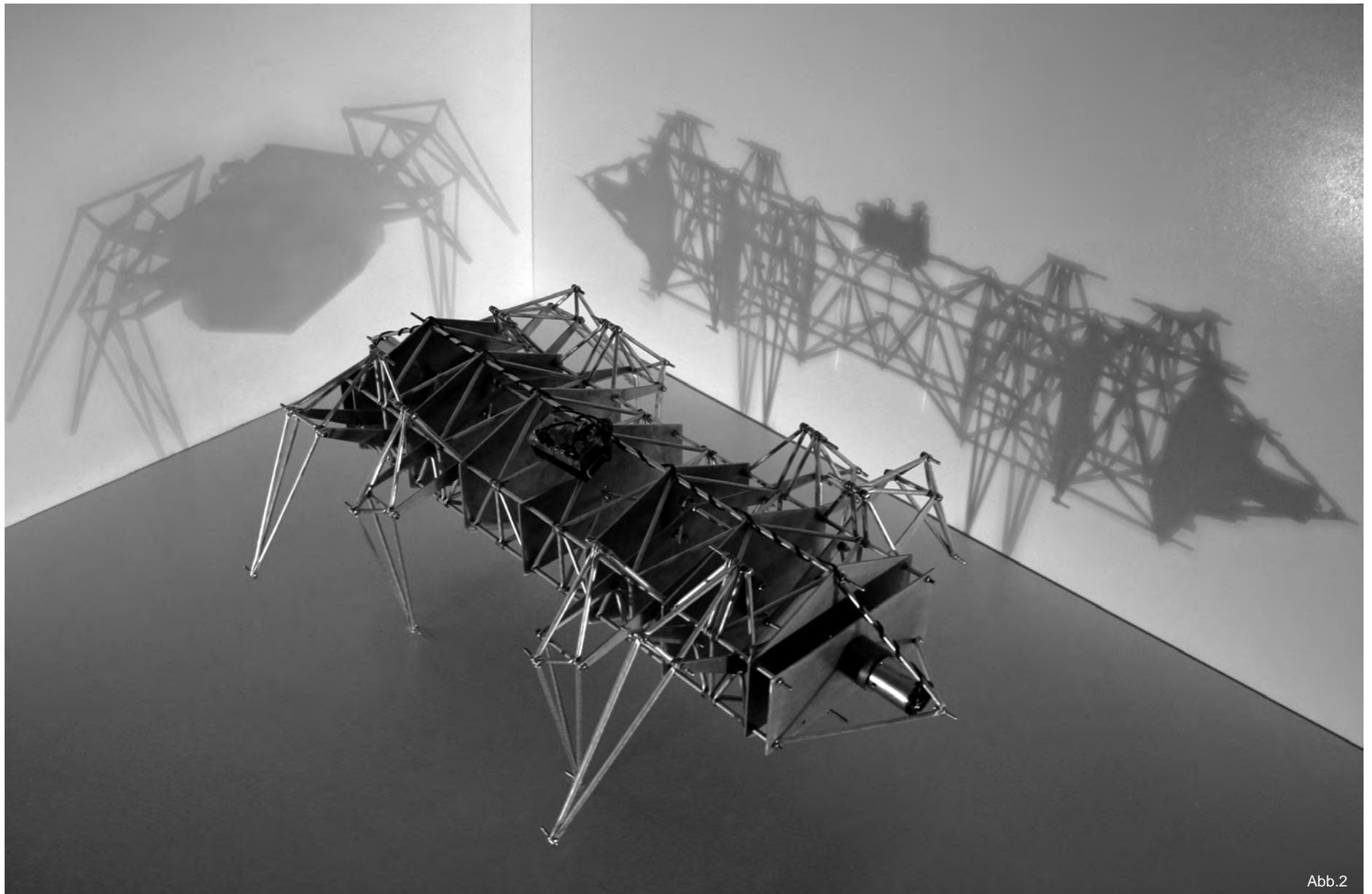
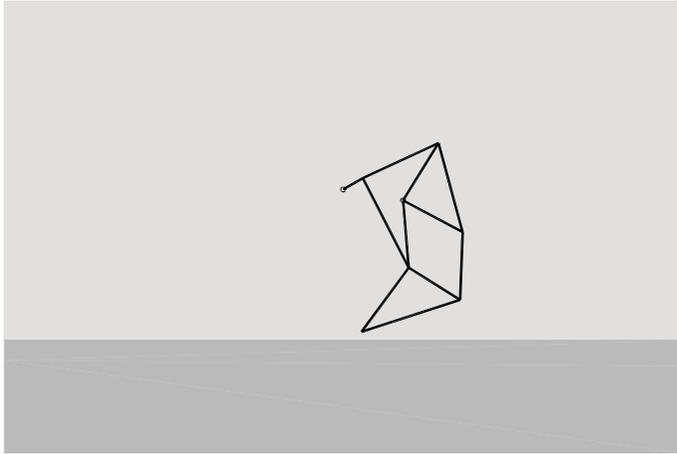
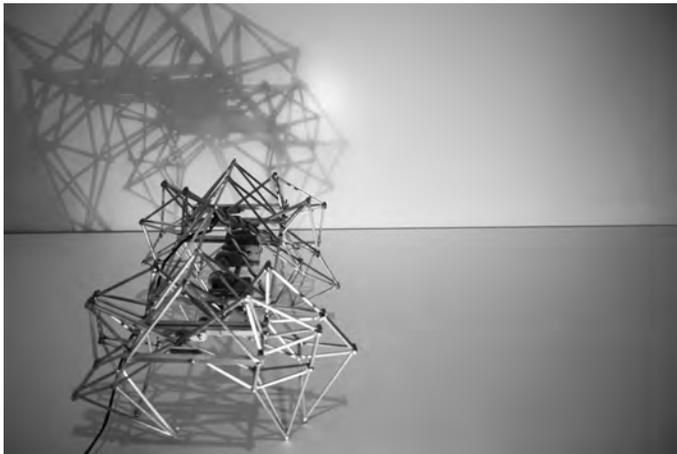


Abb.2



Film 1\_frame 4



Film 2\_frame 4



Film 3\_frame 4



Film 4\_frame 4

### 2.3 DAS ARBEITEN UND SCHEITERN AM MODELL

Allen technischen Hilfsmitteln zum Trotz liefert ein gebautes Modell für mich die überzeugendste Überprüfungsmöglichkeit für räumliche und konstruktive Überlegungen, nicht zuletzt auch deshalb, weil es bereits gebaute Wirklichkeit ist.

Diesem Grundsatz folgend, habe ich über eine Serie von Arbeitsmodellen versucht, die mechanischen und technischen Zusammenhänge zu verstehen, um anschließend Optimierungsmaßnahmen treffen zu können. Geprägt vom Denken in statischen Strukturen, hat die Beschäftigung mit dynamischen Modellen eine Immanenz des Scheiterns ausgelöst, weil die Konsequenz der Eingriffe für mich letztendlich lange Zeit nicht kontrollierbar war. Doch genau dieses Scheitern, das manchmal wochenlange Arbeit in Frage stellen kann, ist eine treibende Kraft meiner Beschäftigung geworden. Gezwungenermaßen habe ich begonnen in kleineren und überschaubareren Entwicklungsstufen zu denken und Entscheidungsprozessen frühzeitig in Frage zu stellen.

Klare, überschaubare Ziele und größtmögliche Konsequenz der Handlungen haben sich als maßgebliche Problemlösungsmaßnahmen herauskristallisiert.

Dem ockham'schen Prinzip folgend wurde versucht eine möglichst einfache Lösung für die jeweilige Problemstellung zu finden. Um die gewünschte Effizienz und eine sinnvolle, funktionale architektonische Nutzbarkeit sicherzustellen, wurde besonderes Augenmerk auf eine Reduktion vertikaler Auf- und Abbewegungen des Gesamtsystems gelegt. Gleichzeitig wurde im Sinne einer konstruktiven Schlichtheit auf Längenänderungen im Grundsystem verzichtet, um ein möglichst einfaches und fehlerresistentes Transportsystem bereitzustellen.

Theo Jansens kinematischer Mechanismus hat sich dabei als praktikabelste Lösungsgrundlage herausgestellt. Durch analytische und vergleichende Prozesse wurde schrittweise versucht das System zu optimieren.

Alternativ dazu wurden Joe Klanns Überlegungen zum mechanischen Gehen in Funktionsmodellen konstruktiv optimiert und auf ihre Gebrauchstauglichkeit hin überprüft sowie analysiert. Als besonders problematisch stellte sich dabei die Lastübertragung der Beine auf die Antriebswelle dar, die das System im Ablauf schwer steuerbar (große Lastwechsel) und fehleranfällig machen.

Im Gegensatz dazu dient die Antriebswelle bei Jansens Geometrie in erster Linie der Positionierung der Beine und weniger der Lastableitung. Die auftretenden Momente sind viel niedriger und gleichmäßiger verteilt, der Bewegungsablauf wird dadurch auch viel flüssiger.

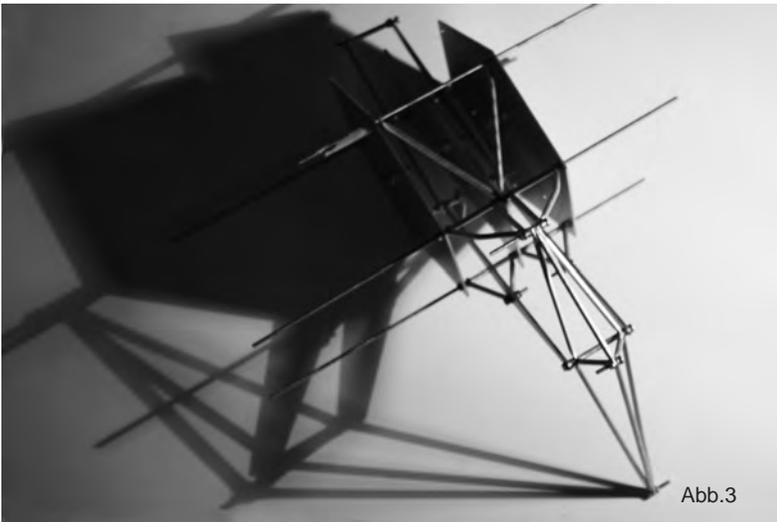


Abb.3

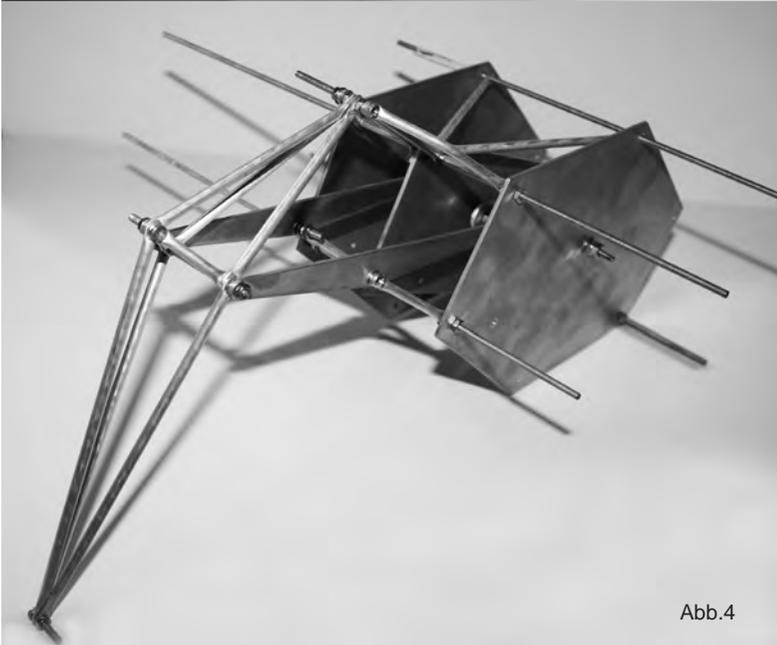


Abb.4

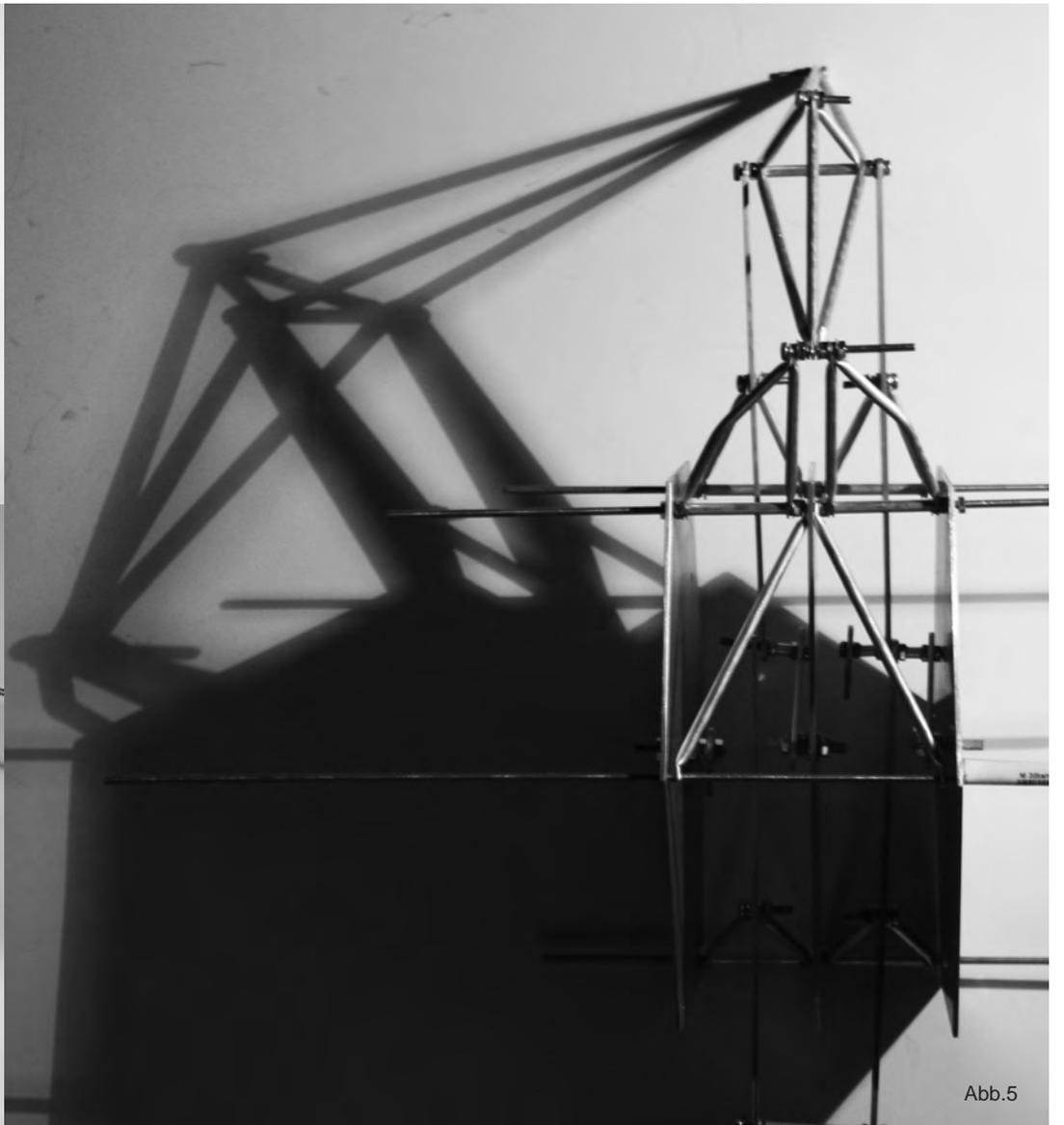
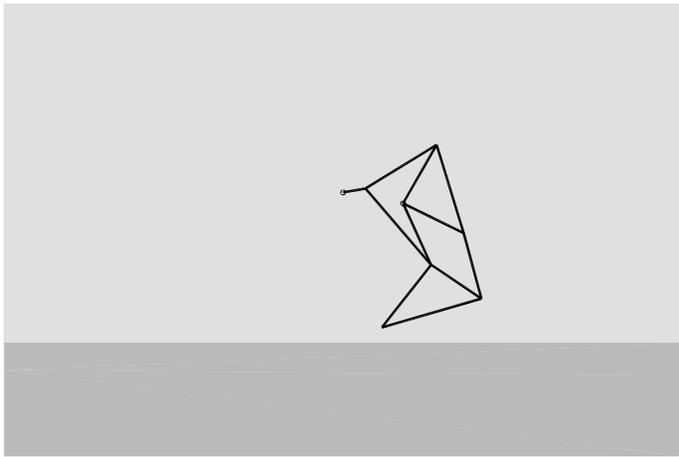


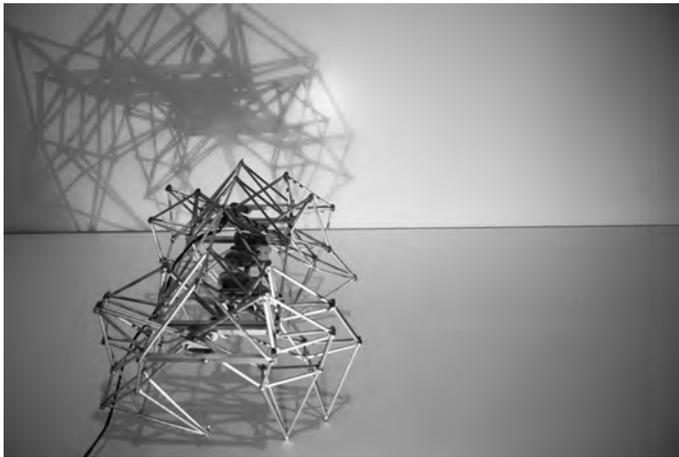
Abb.5



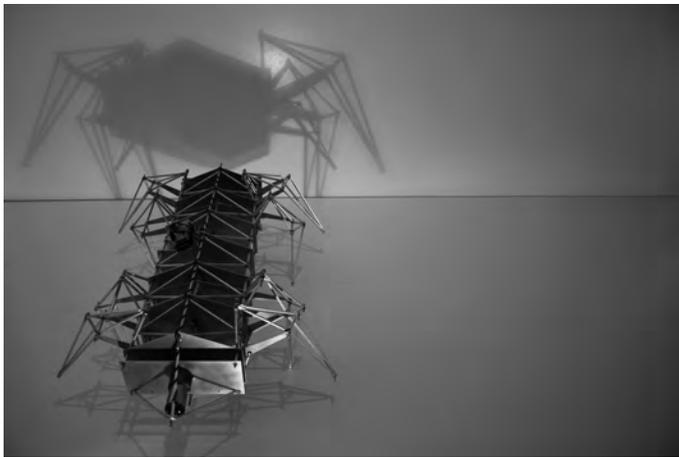
Abb.6



Film 1\_frame 5



Film 2\_frame 5



Film 3\_frame 5



Film 4\_frame 5

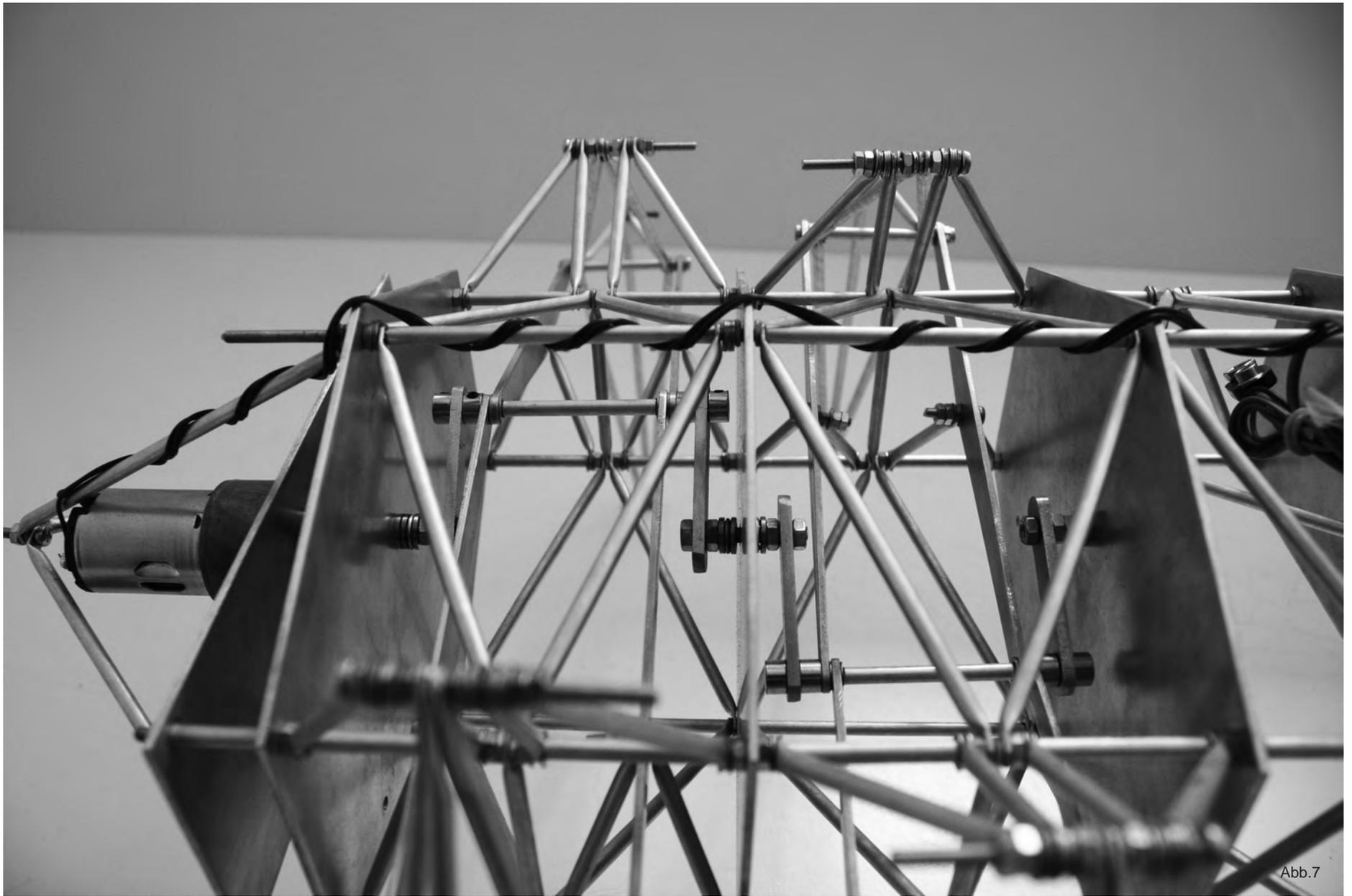


Abb.7

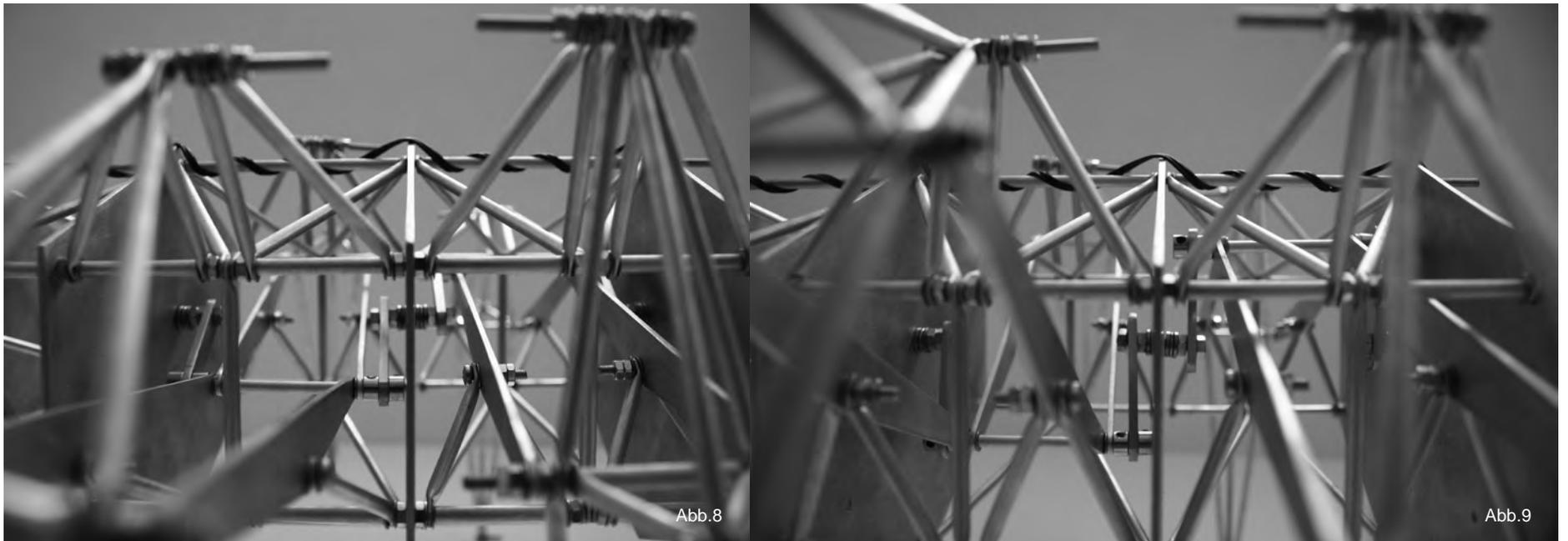
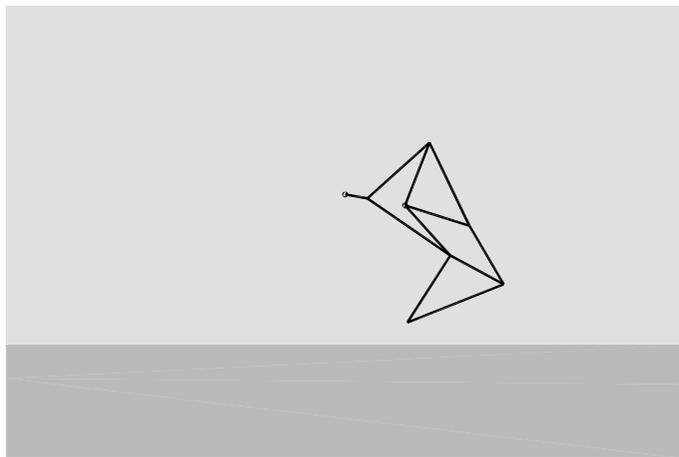
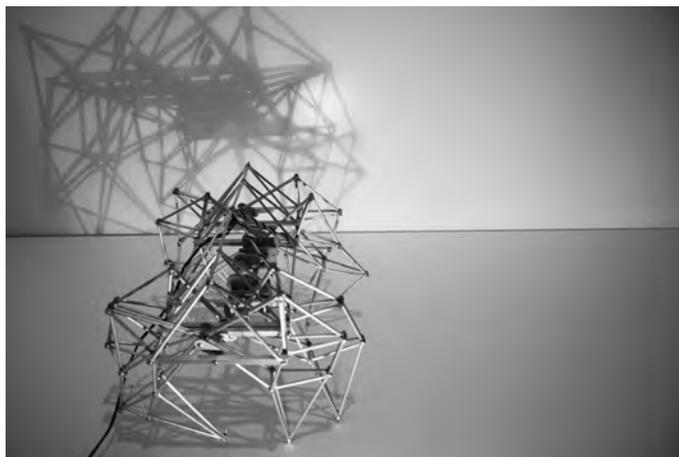


Abb.8

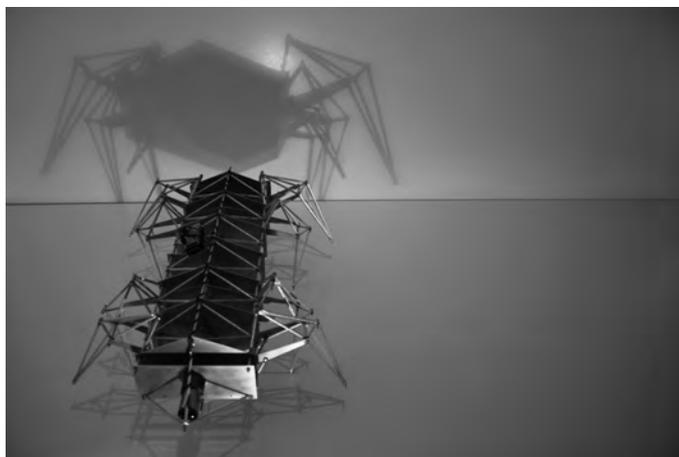
Abb.9



Film 1\_frame 6



Film 2\_frame 6



Film 3\_frame 6



Film 4\_frame 6

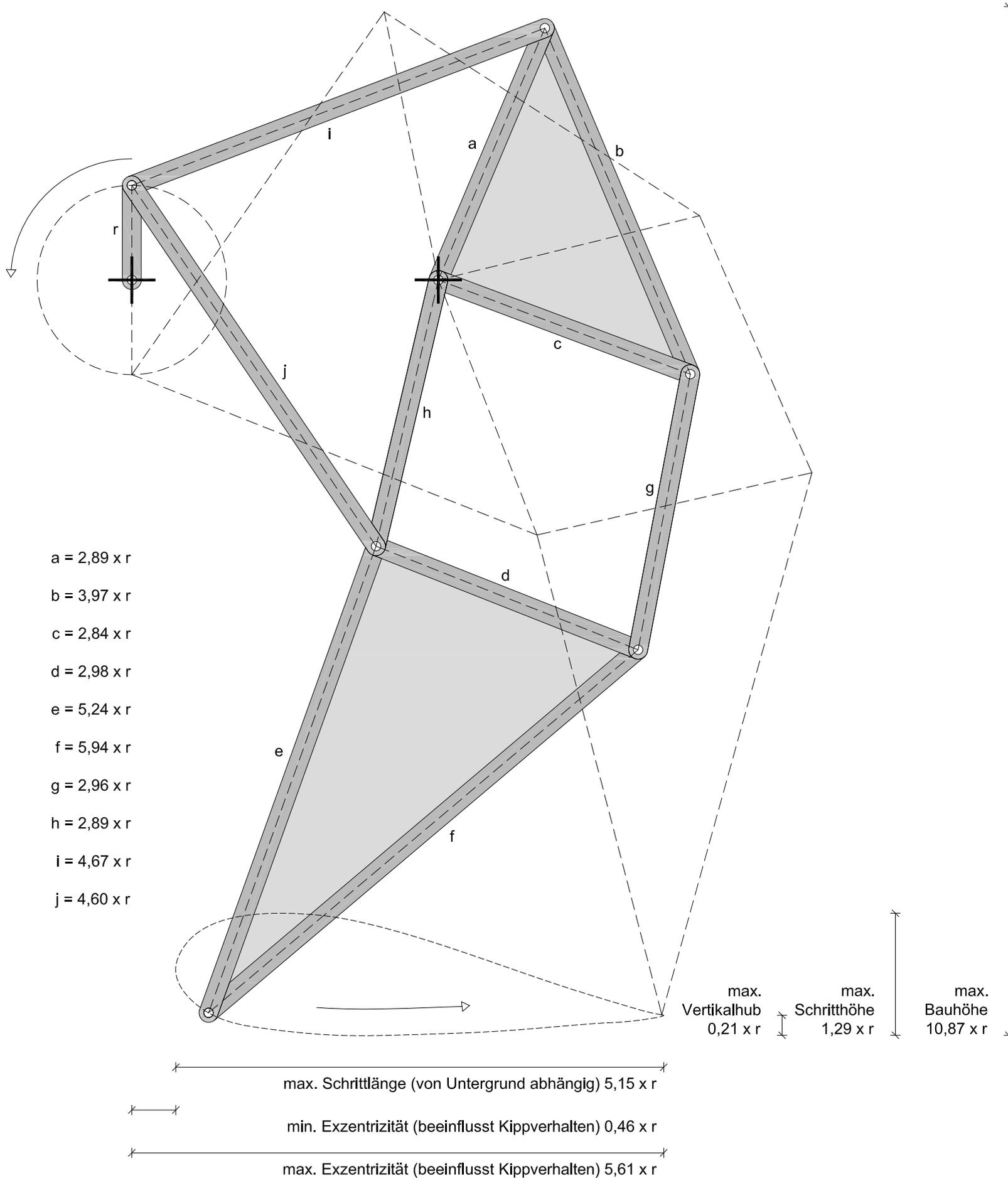
## 2.4 FUNKTIONSERKLÄRUNG

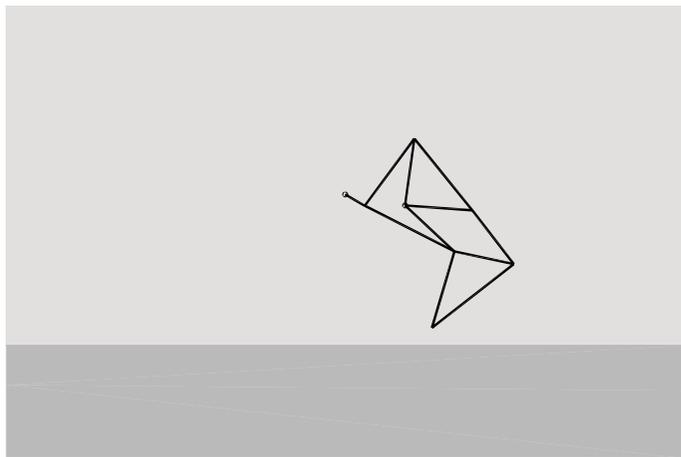
Versuch einer Funktionsbeschreibung des von Theo Jansen entwickelten kinematischen Mechanismus.

Wie zuvor beschrieben besteht ein Hauptproblem bei Klanns kinematischer Konstruktion in der Einleitung von Auflagerkräften in die Antriebs(kurbel)welle, vor allem aufgrund der ungünstig flachen Winkel des Hebels a-b-c.

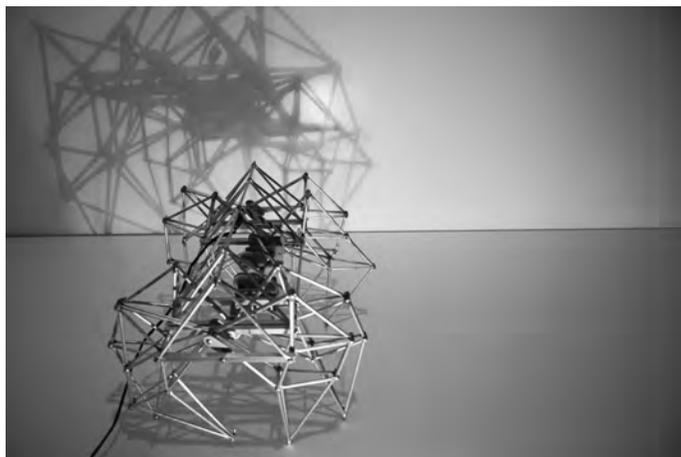
Bei Theo Jansens Konstruktion werden die Auflagerkräfte über die Stäbe e und h vorwiegend in den Knotenpunkt der Stäbe h-c-a (aufgrund ihrer großteils fast vertikalen Stellung) geleitet. Dadurch wird die Antriebswelle weniger stark belastet. Problematisch gestaltet sich die Konstruktion nur im Kippverhalten, weil die Beinpaare nur geringen Abstand zueinander haben.

Fortsetzung: S28

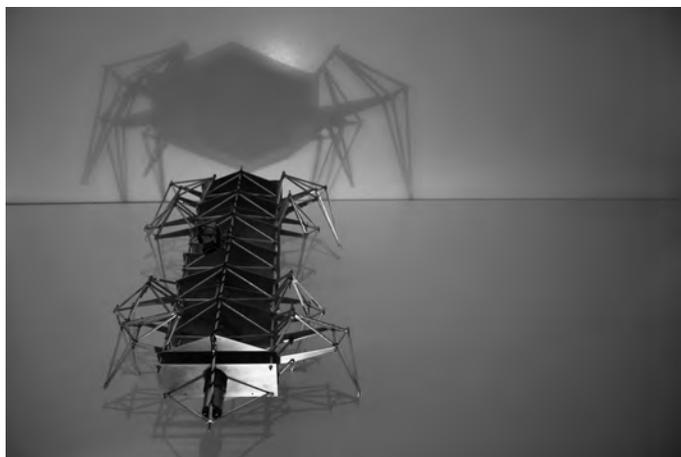




Film 1\_frame 7



Film 2\_frame 7



Film 3\_frame 7



Film 4\_frame 7

## ARBEITSMODELL KINEMATISCHER MECHANISMUS

THEO JANSEN  
ohne Maßstab

gelenkiges Messingmodell  
Abmessungen (LxBxH in mm)  
Gewicht (in g)

1 Bein  
ca. 260x160x40  
95

### Stabförmige Bauteile

Messingrohr (Ø außen/Øinnen in mm)	4/3
Anzahl	20
Gesamtlänge (in mm)	ca. 1.500

### Verbindungsmittel

Muttern	M3
Anzahl	7
Schrauben	M3
Anzahl	7
Beilagscheiben	M3
Anzahl	16

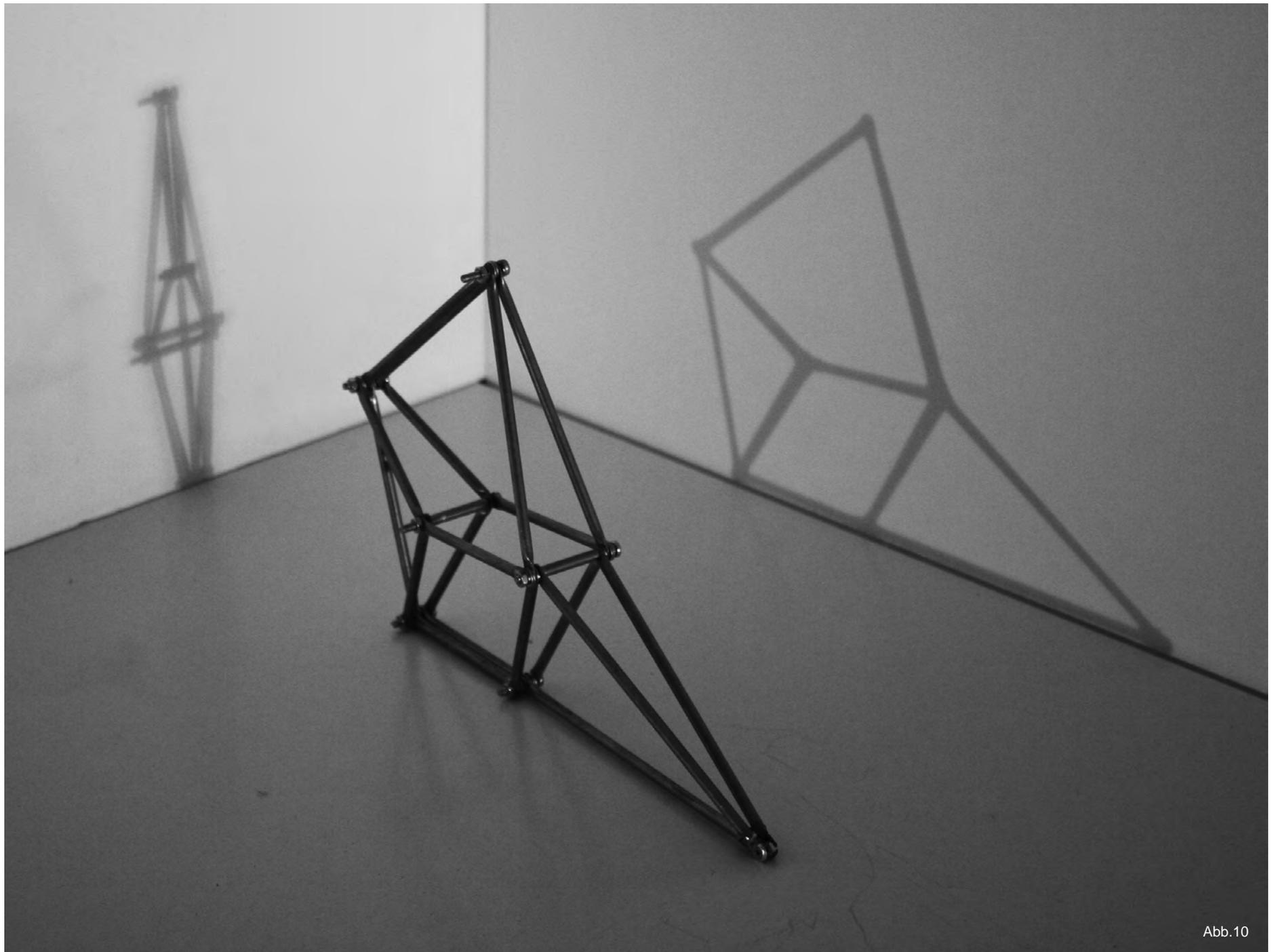
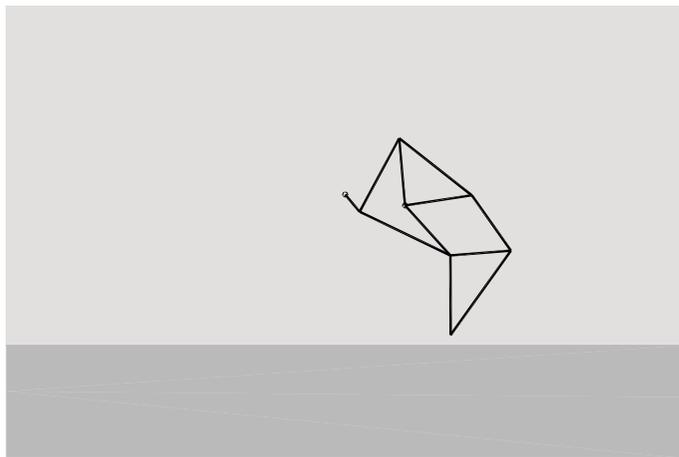
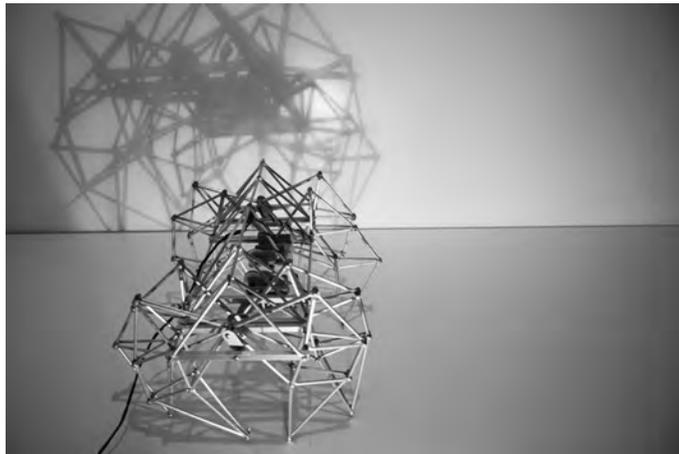


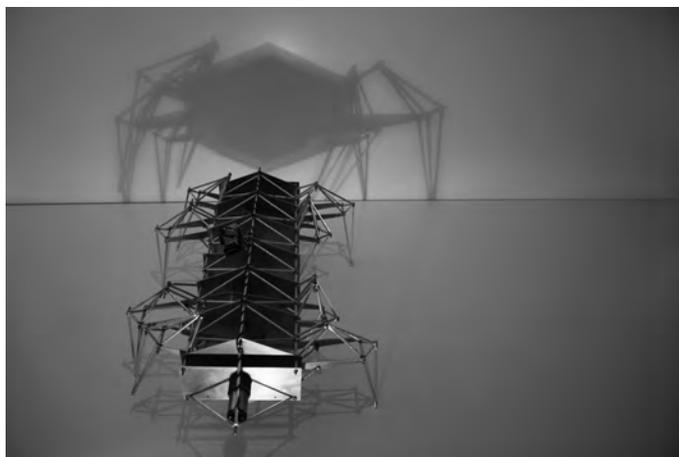
Abb.10



Film 1\_frame 8



Film 2\_frame 8



Film 3\_frame 8



Film 4\_frame 8

## ARBEITSMODELL KINEMATISCHER MECHANISMUS

THEO JANSEN  
ohne Maßstab

gelenkiges Aluminium-Plexiglas-Modell  
Abmessungen (LxBxH in mm)  
Gewicht (in g)

4 Beine  
ca. 280x100x210  
360

### Stabförmige Bauteile

Aluminiumrohr(Ø außen/Øinnen in mm)	5/3
Anzahl	3
Gesamtlänge (in mm)	ca. 180
Aluminium-Flach-Profil (Höhe/Dicke in mm)	15/2
Anzahl	26
Gesamtlänge (in mm)	ca. 2.000

### Flächige Bauteile

Aluminiumplatten (Dicke in mm)	3
Abmessungen (in mm)	65x65x85
Anzahl	4
Gesamtfläche (in cm <sup>2</sup> )	ca. 85
Plexiglas (Dicke in mm)	4
Abmessungen (in mm)	130x110x70
Anzahl	4
Gesamtfläche (in cm <sup>2</sup> )	ca. 150

### Verbindungsmittel

Muttern	M3
Anzahl	28
Schrauben	M3
Anzahl	20
Beilagscheiben	M3
Anzahl	ca. 50
Gewindestangen	M3
Anzahl	3
Gesamtlänge (in mm)	ca. 300

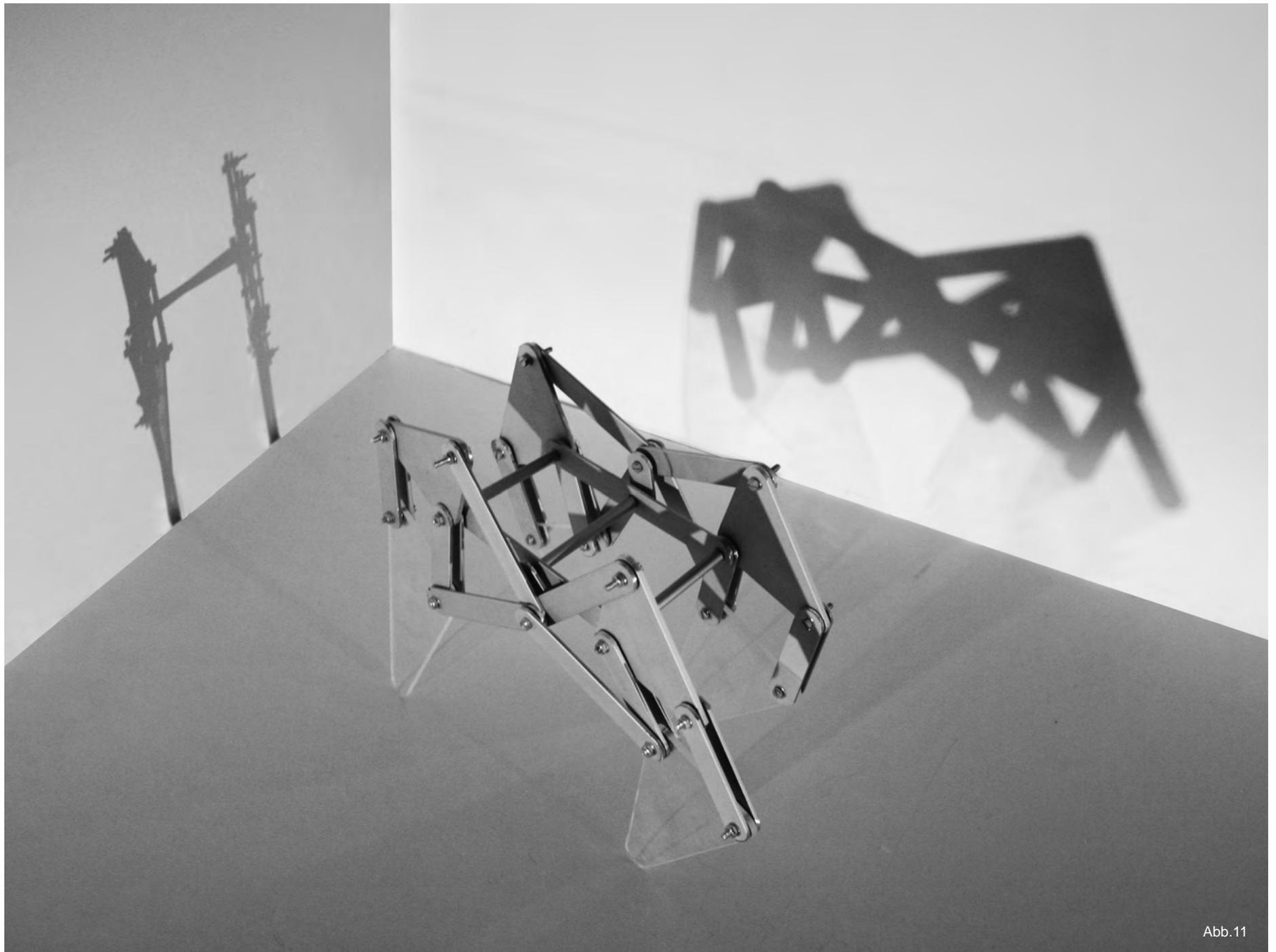
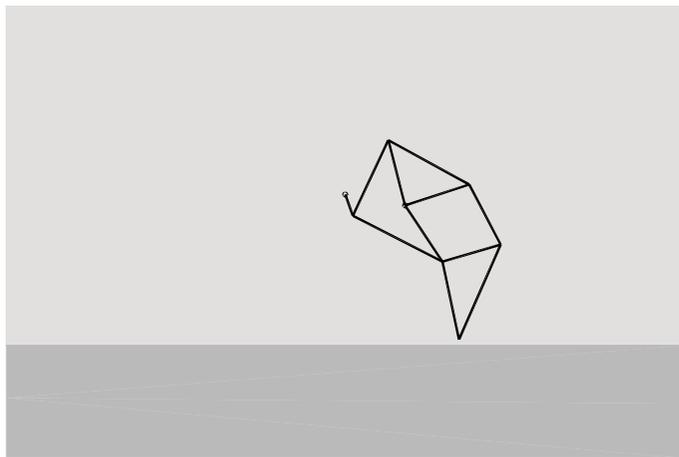
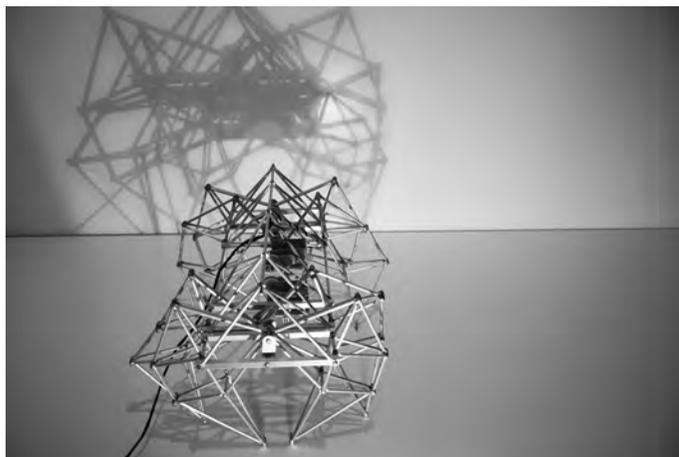


Abb.11



Film 1\_frame 9



Film 2\_frame 9



Film 3\_frame 9



Film 4\_frame 9

## FUNKTIONSMODELL KINEMATISCHER MECHANISMUS

THEO JANSEN  
ohne Maßstab

bewegliches Aluminiummodell  
Abmessungen (LxBxH in mm)  
Gewicht (in g)  
**Stabförmige Bauteile**

8 Beine  
ca. 400x350x280  
950

Aluminiumrohr (Ø außen/Øinnen in mm)	4/3
Anzahl	186
Gesamtlänge (in mm)	ca. 15.000

Gewindestangen (Stahl verzinkt)	M3
Anzahl	3
Gesamtlänge (in mm)	ca. 1.200

Antriebswelle (Gewindestange Edelstahl)	M3
Anzahl	8
Gesamtlänge (in mm)	200

Aluminium-U-Profile (in mm)	7,5/7,5/1
Anzahl	9
Gesamtlänge (in mm)	ca. 1.500

### Verbindungsmitel

Muttern	M3
Anzahl	ca. 100

Schrauben	M3
Anzahl	ca. 100

Beilagscheiben	M3
Anzahl	ca.250

### Antrieb

Getriebemotor:	Vario-Getriebe-Bausatz	
	Übersetzungsverhältnis	1:625
	Betriebsspannung (in V/DC)	1,5-4,5
	Leerlaufstrom (in A)	0,1A
	Wellendurchmesser (in mm)	3

Steuerung:	kabelgebunden über	
	2-Wege-Kippschalter	
	2 Schalthebel mit Kreuzschaltung	
	Betriebsspannung 3V	

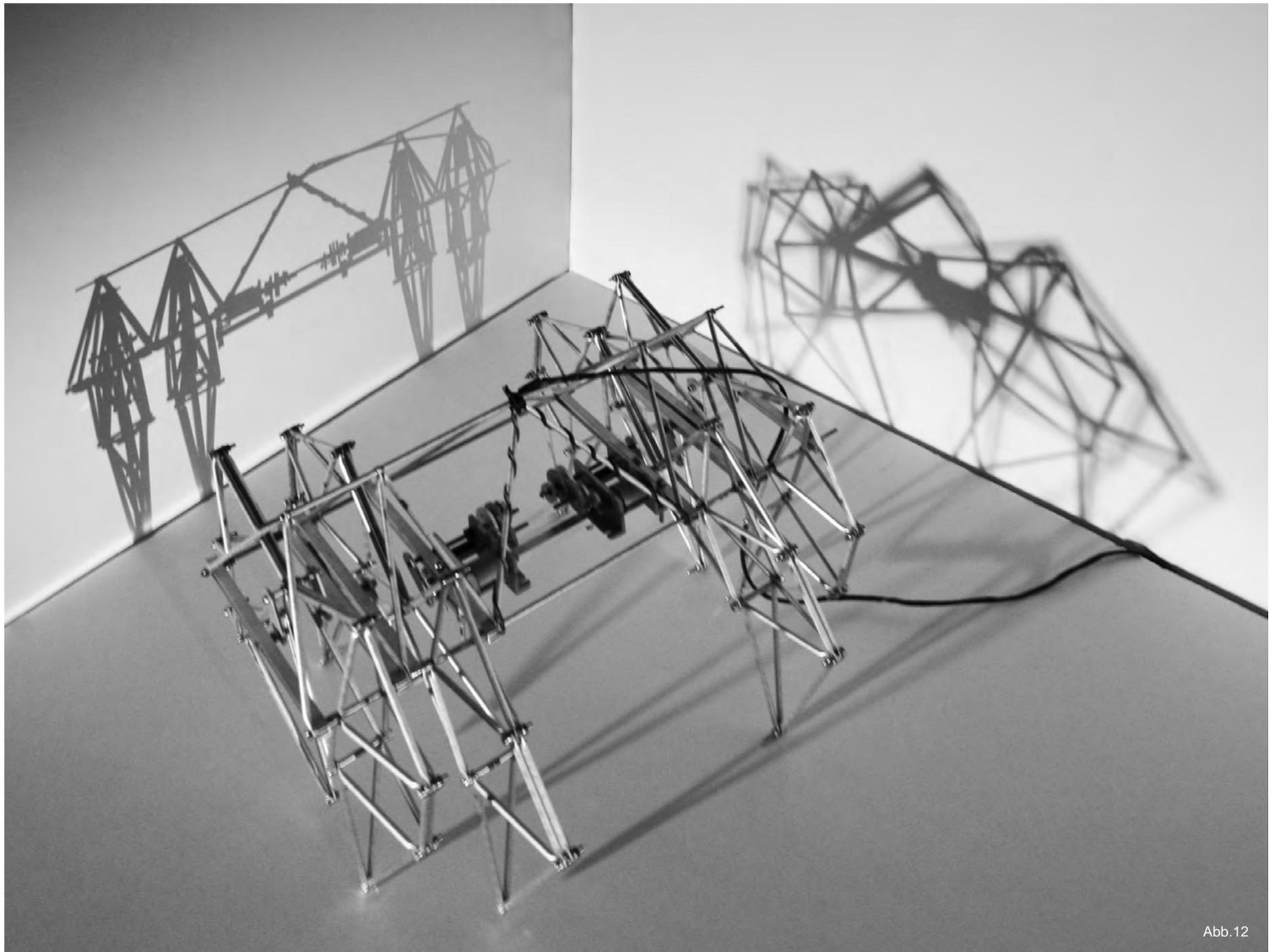
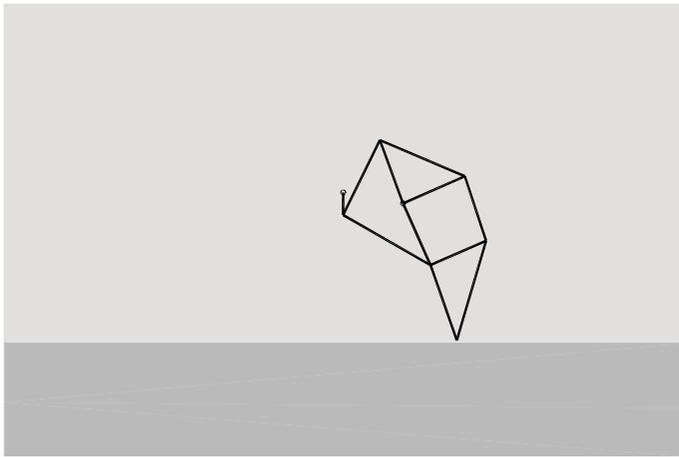
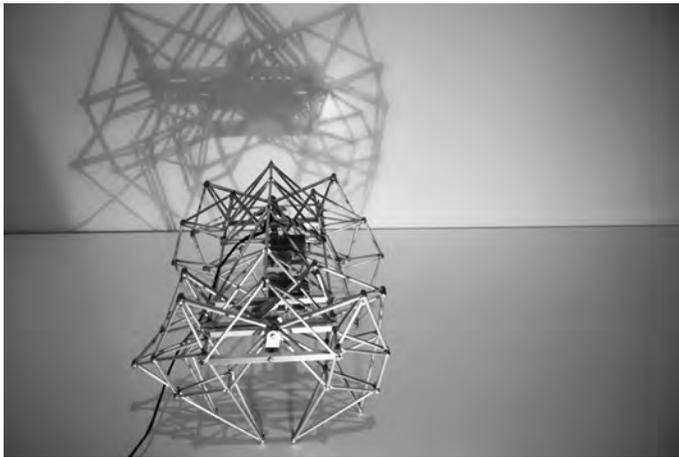


Abb.12



Film 1\_frame 10



Film 2\_frame 10



Film 3\_frame 10



Film 4\_frame 10



Abb.13



Abb.14

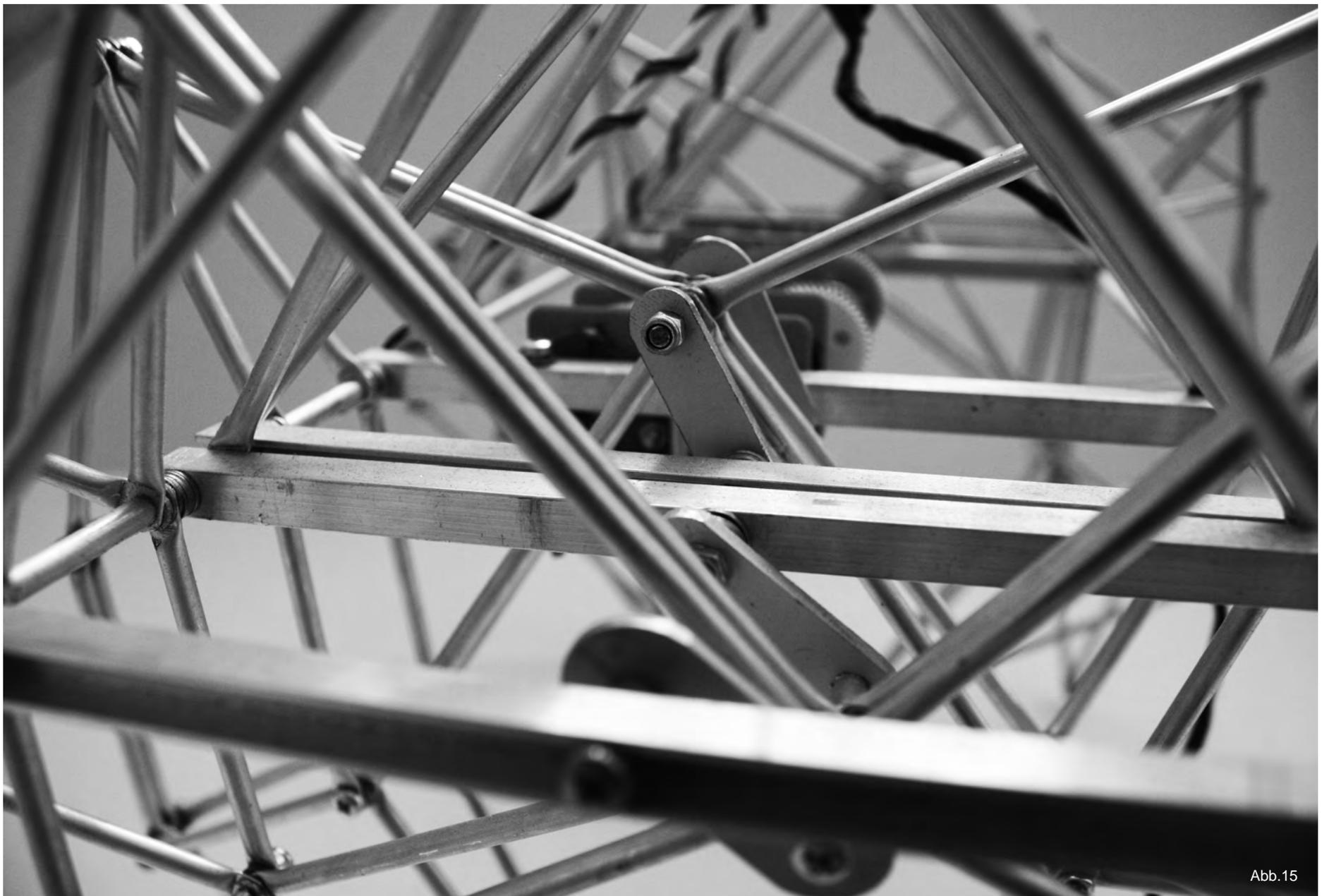
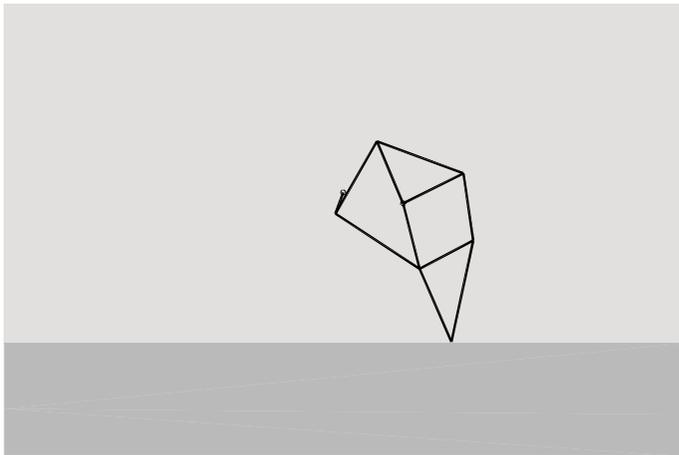
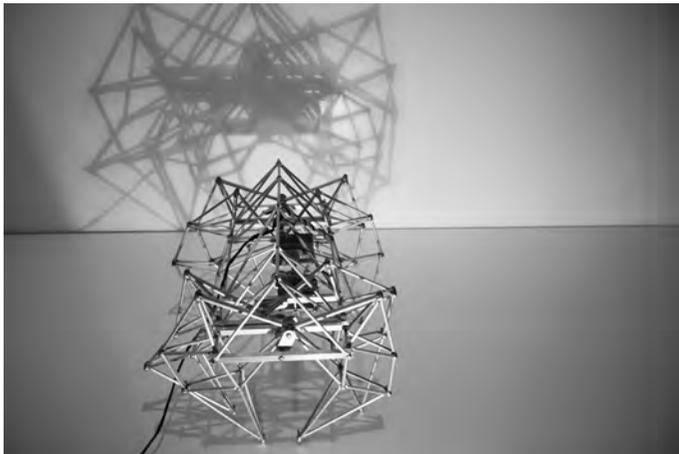


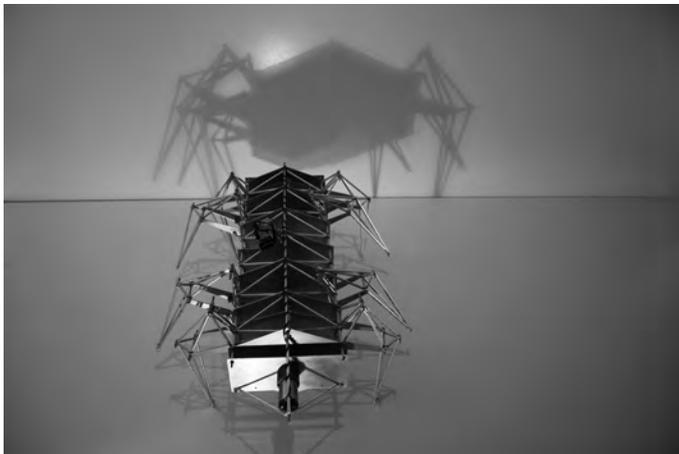
Abb.15



Film 1\_frame 11



Film 2\_frame 11



Film 3\_frame 11



Film 4\_frame 11

## FUNKTIONSMODELL KINEMATISCHER MECHANISMUS

THEO JANSEN  
ohne Maßstab

bewegliches Aluminiummodell  
Abmessungen (LxBxH in mm)  
Gewicht (in g)

8 Beine  
ca. 400x350x280  
1250

## MODIFIKATIONEN

### LagerungAntriebswelle

Axialkugellager F3-8M (Ø innen 3mm) 4Stk

### Verstärkung Kurbelwelle

durch 3mm Aluminium Platten

### Selbstnivellierende Auflagerausbildung (an 4 Auflagern installiert)

geschlossenes Pneumatik-Zylinder-System  
(simuliert selbstnivellierendes Hydrauliksystem)

Ausgleichszylinder (Ausgleich von Bodenunebenheiten) pneumatisch

Festo Anzahl DSNU-10-50-P-A 8

Niveauregulierung (Anheben und Absenken) pneumatisch

Festo Anzahl DSNU-12-25-P-A 8

Druckschlauch Gesamtlänge (in mm) PUN-4x0,75 ca. 800

T-Verbinder 2Stk

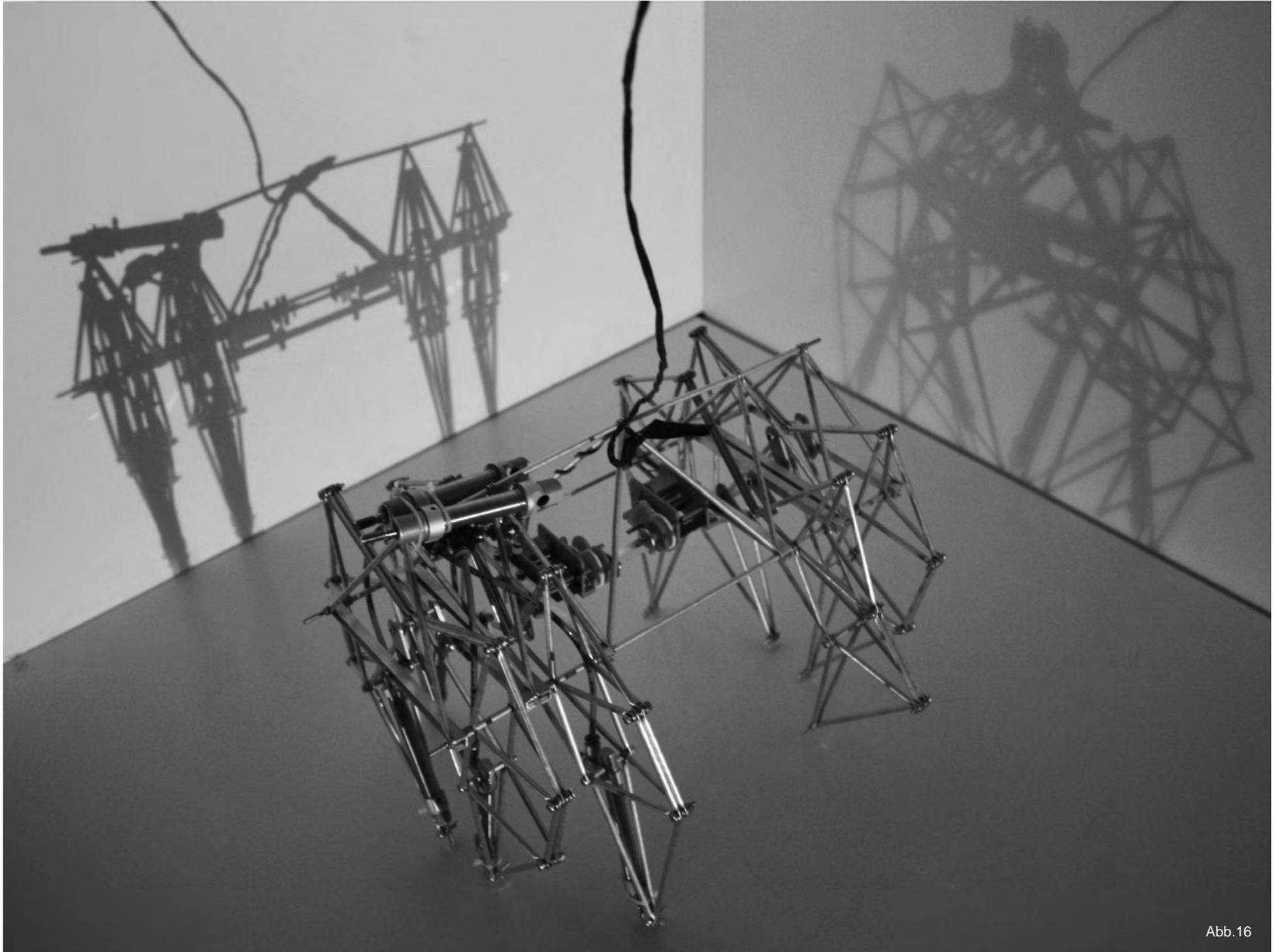
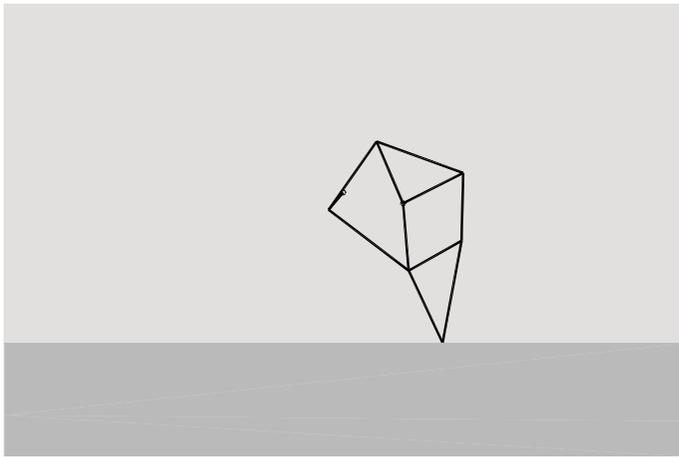
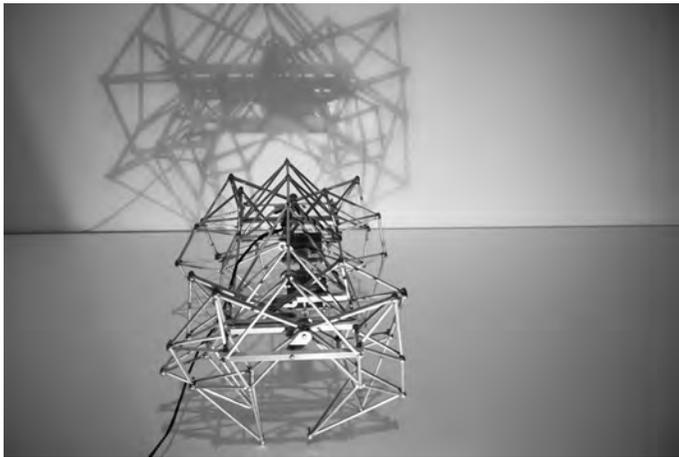


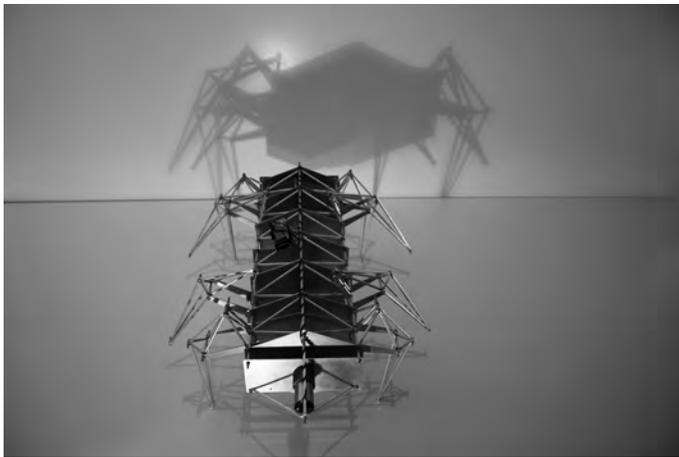
Abb.16



Film 1\_frame 12



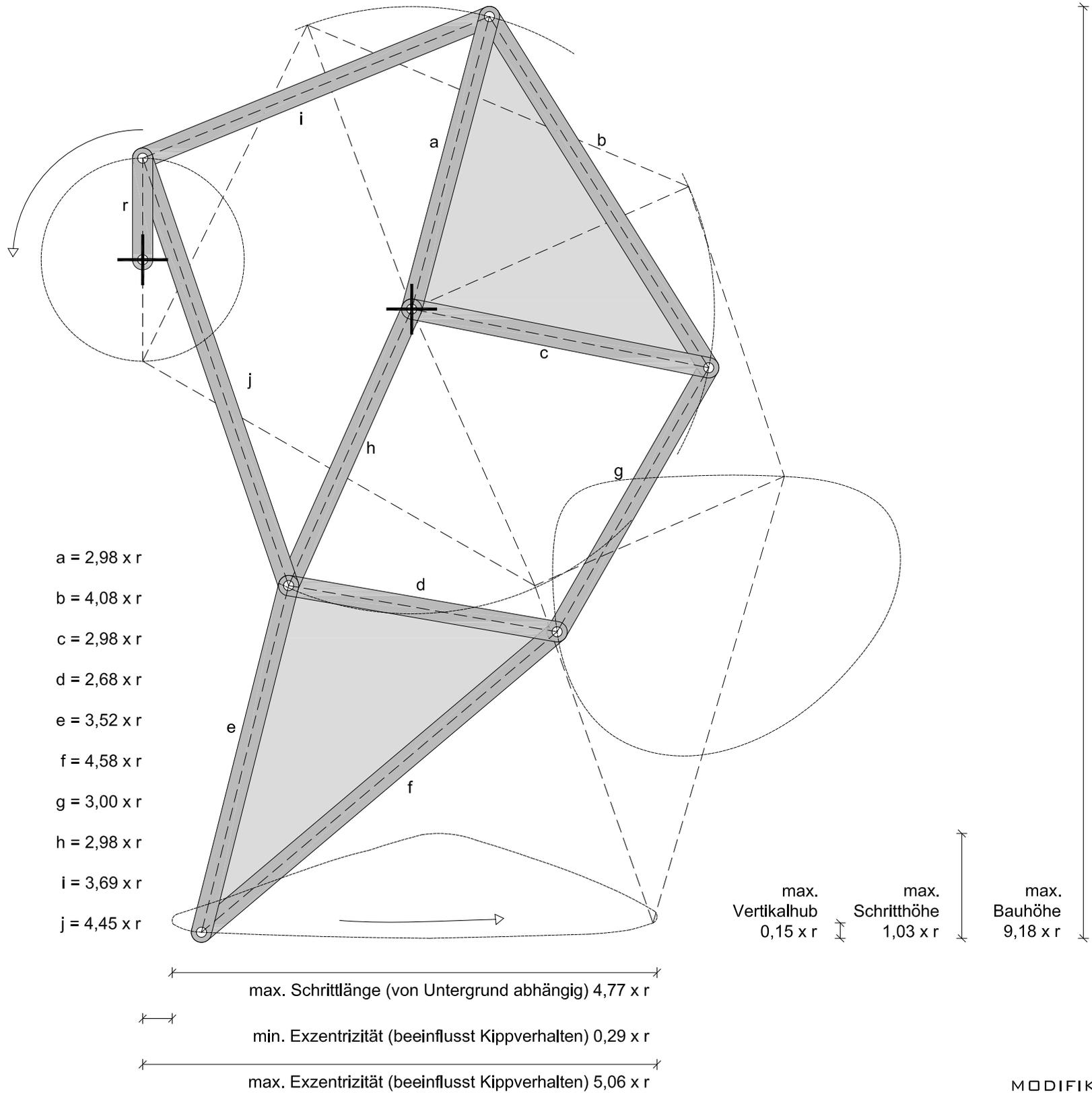
Film 2\_frame 12



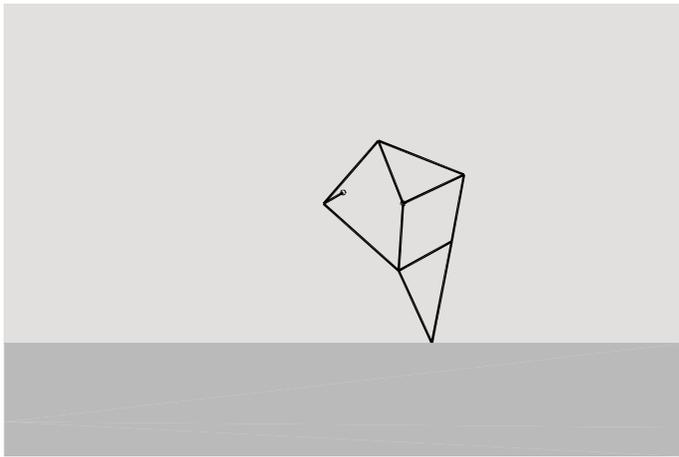
Film 3\_frame 12



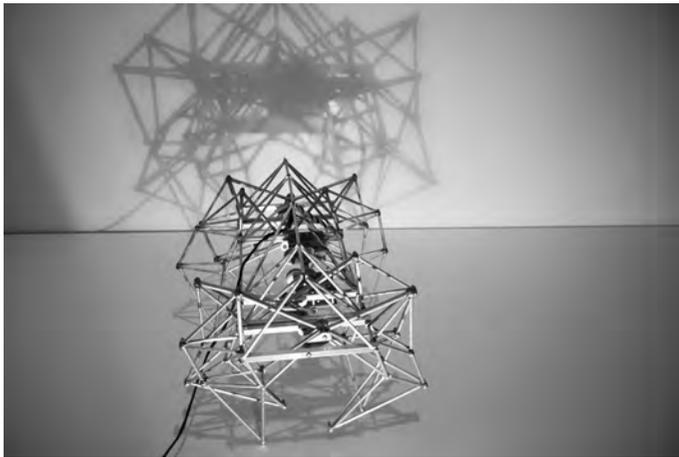
Film 4\_frame 12



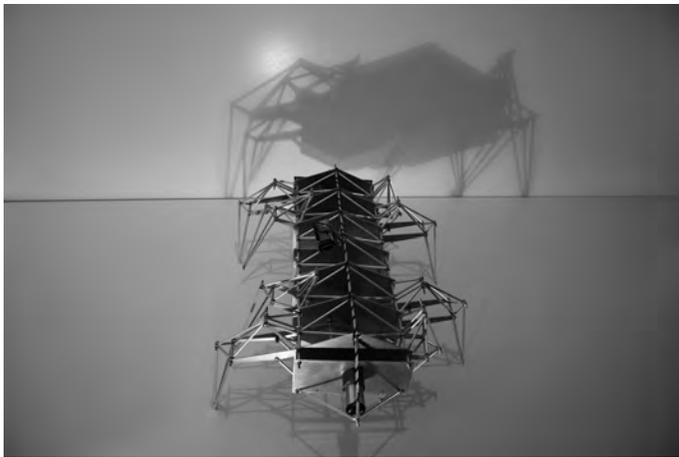
MODIFIKATION  
 THEO JANSSEN  
 MECHANISMUS



Film 1\_frame 13



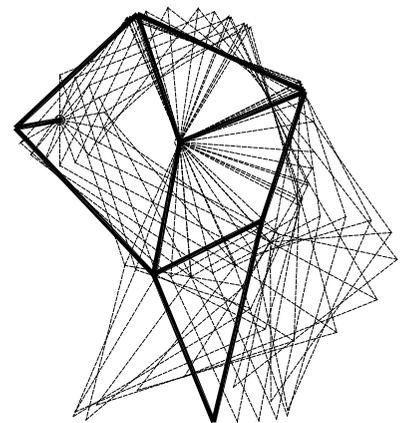
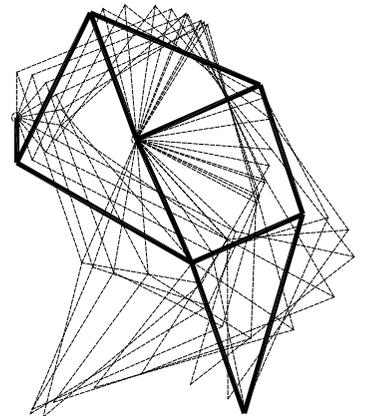
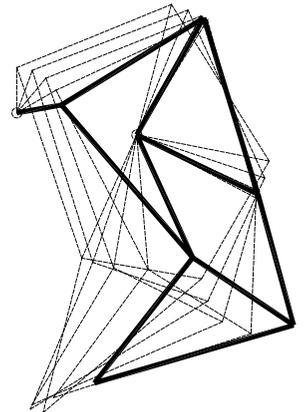
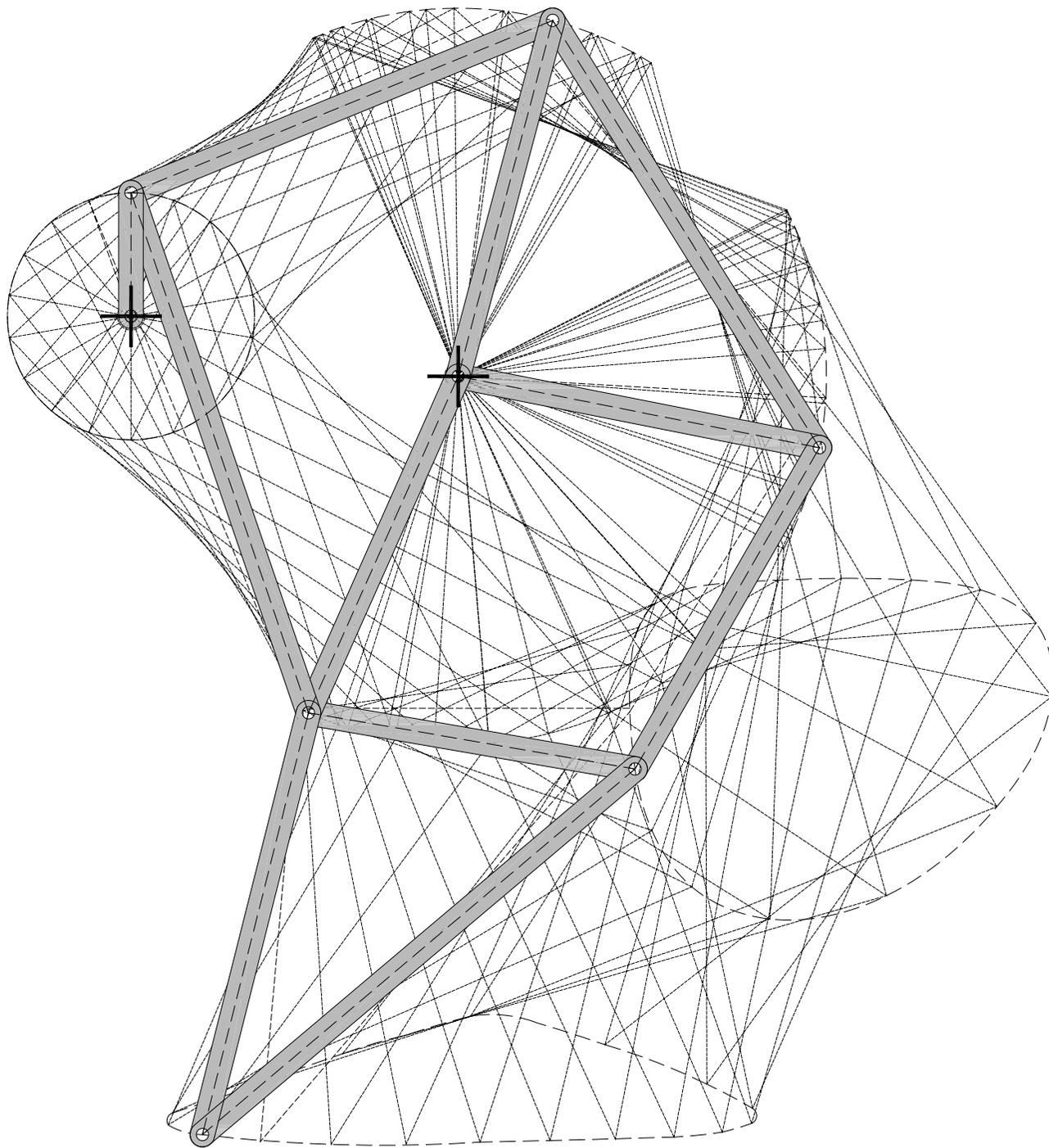
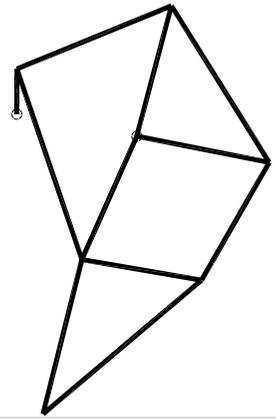
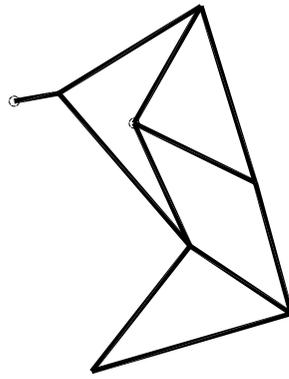
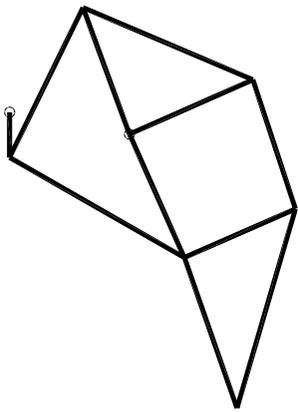
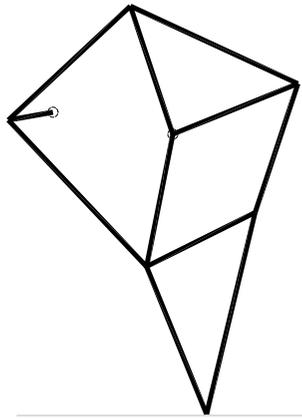
Film 2\_frame 13

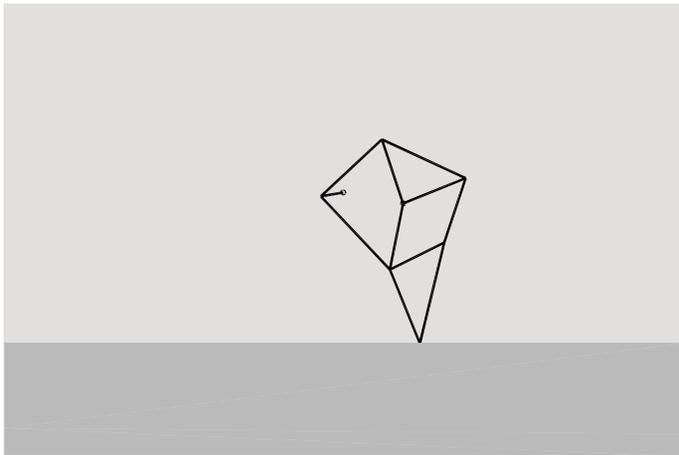


Film 3\_frame 13

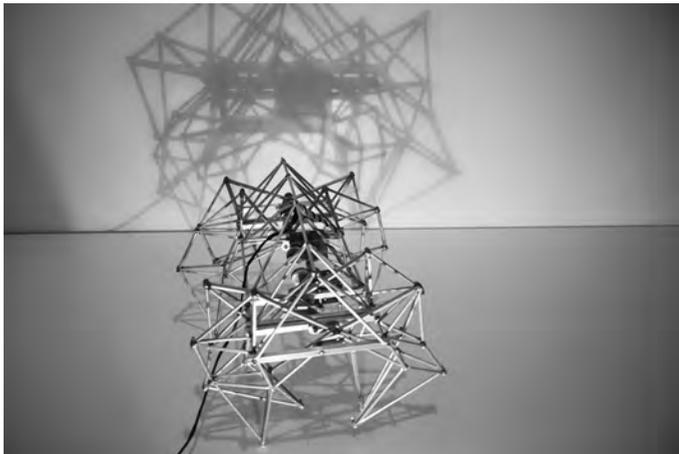


Film 4\_frame 13

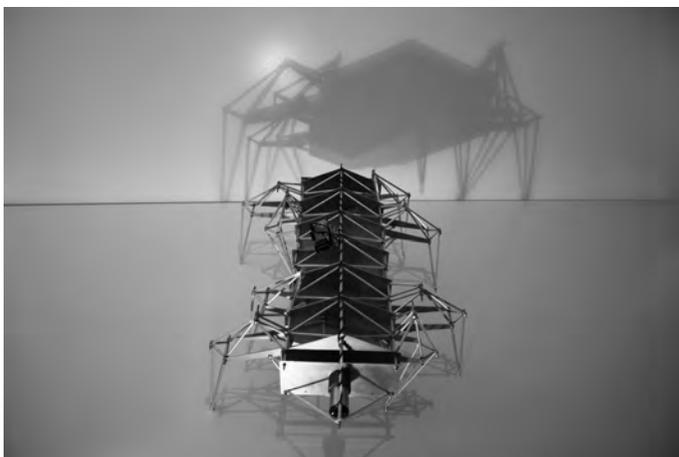




Film 1\_frame 14



Film 2\_frame 14



Film 3\_frame 14

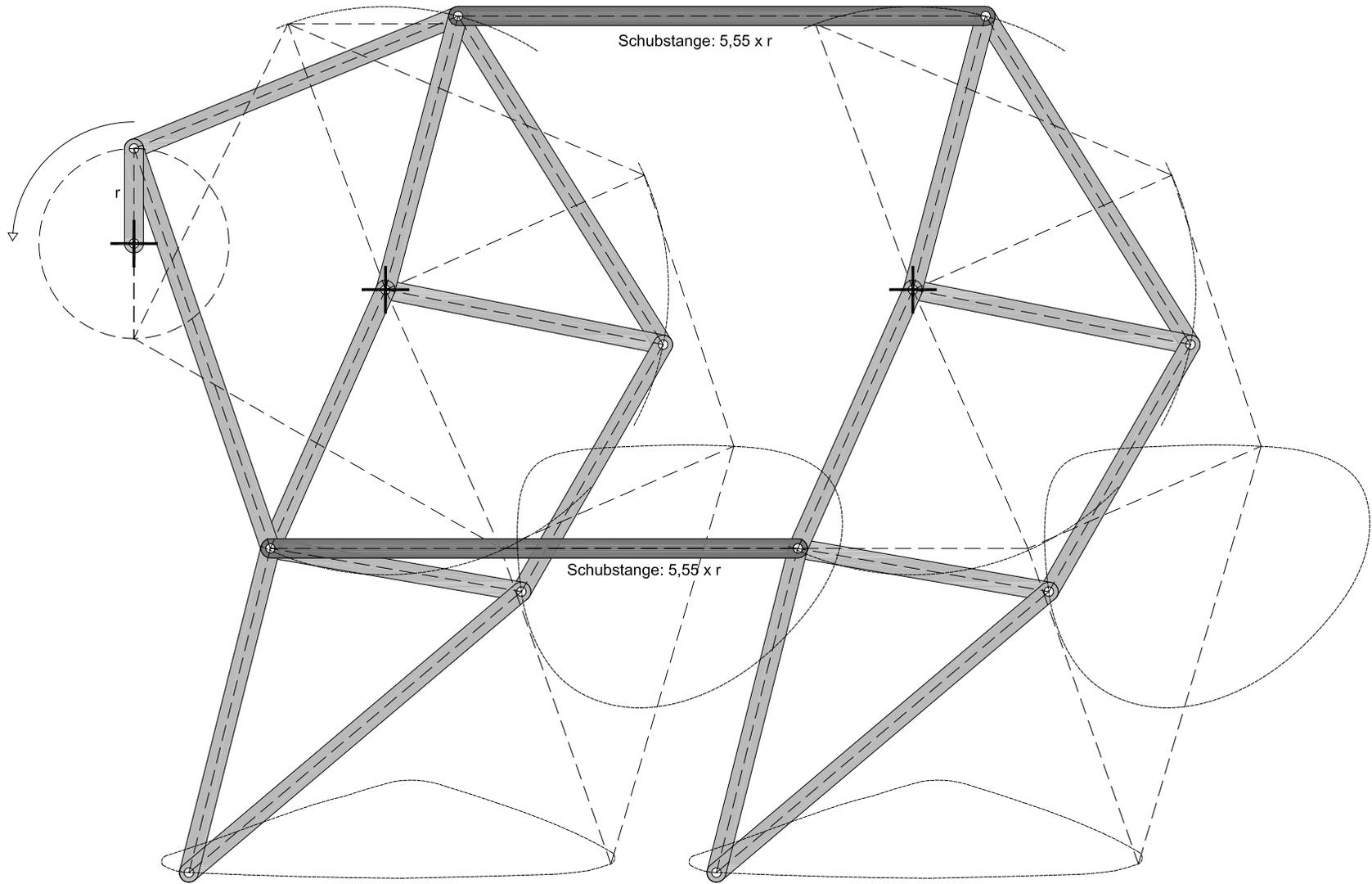


Film 4\_frame 14

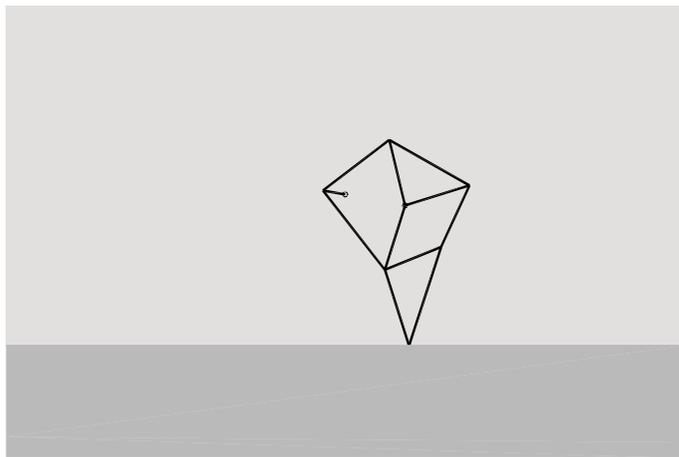
## 2.4 FUNKTIONSERKLÄRUNG (Fortsetzung zu S.12)

Vermutlich um die Stabilität seiner "Strandbeests" zu verbessern, hat Theo Jansen in einigen Modellen mehrere Beinpaare hintereinander angeordnet, jedes Paar aber durch eine eigene Antriebswelle gesteuert.

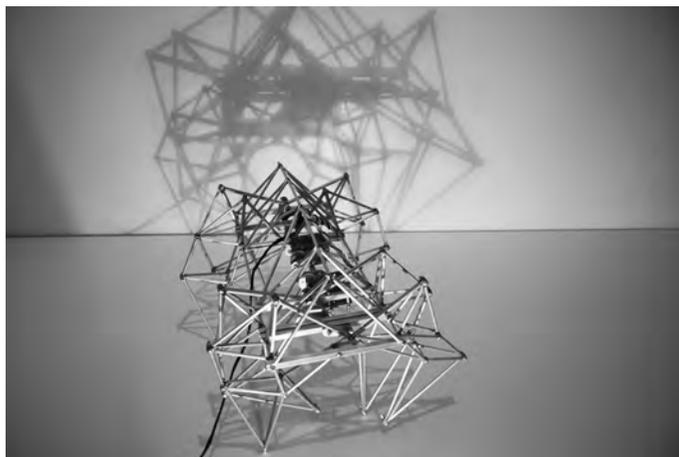
Bei meinen Funktionsmodellen hat sich die Antriebswelle als das aufwändigste und fehleranfälligste Bauteil herausgestellt. Aus diesem Grund entstand die Idee, ein zweites Bein einfach durch das davorliegende über Schubstangen antreiben zu lassen, ähnlich dem Prinzip alter Eisenbahnen, die über Schubstangen mehrere Räder gleichzeitig in Bewegung setzen. Positiver Nebeneffekt dieser Konstruktion ist, dass sich beide Beine synchron bewegen.



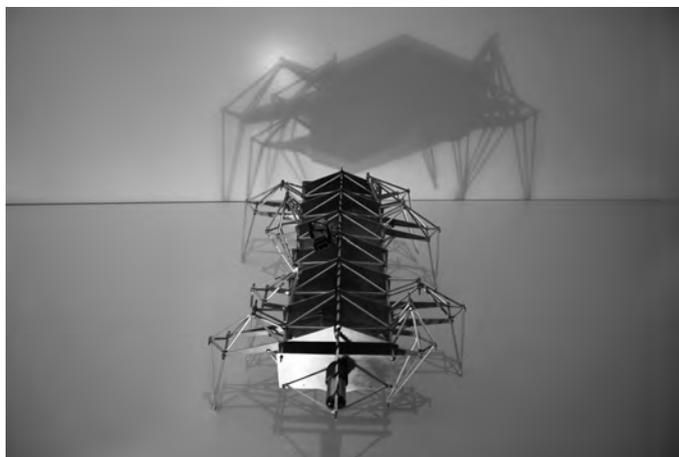
PARALLELOGRAMM-KONSTRUKTION  
 ÜBER SCHUBSTANGEN  
 ALS ANTRIEB AUSSENLIEGENDER  
 FUSSKONSTRUKTIONEN



Film 1\_frame 15



Film 2\_frame 15



Film 3\_frame 15



Film 4\_frame 15

### 3 AUFLAGERAUSBILDUNG

Konnten bisher nur Punktlasten auf den Boden übertragen werden, so können nun über die beiden parallel bewegten Beine erstmals Linienlasten und in weiterer Folge auch Flächenlasten abgetragen werden. Dadurch können die in den Boden eingebrachten Kräfte erstmals effizient übertragen werden.

Das Auflager selbst ist immer parallel zum Boden ausgerichtet.

#### 3.1 DAS SELBSTNIVELLIERENDE AUFLAGER

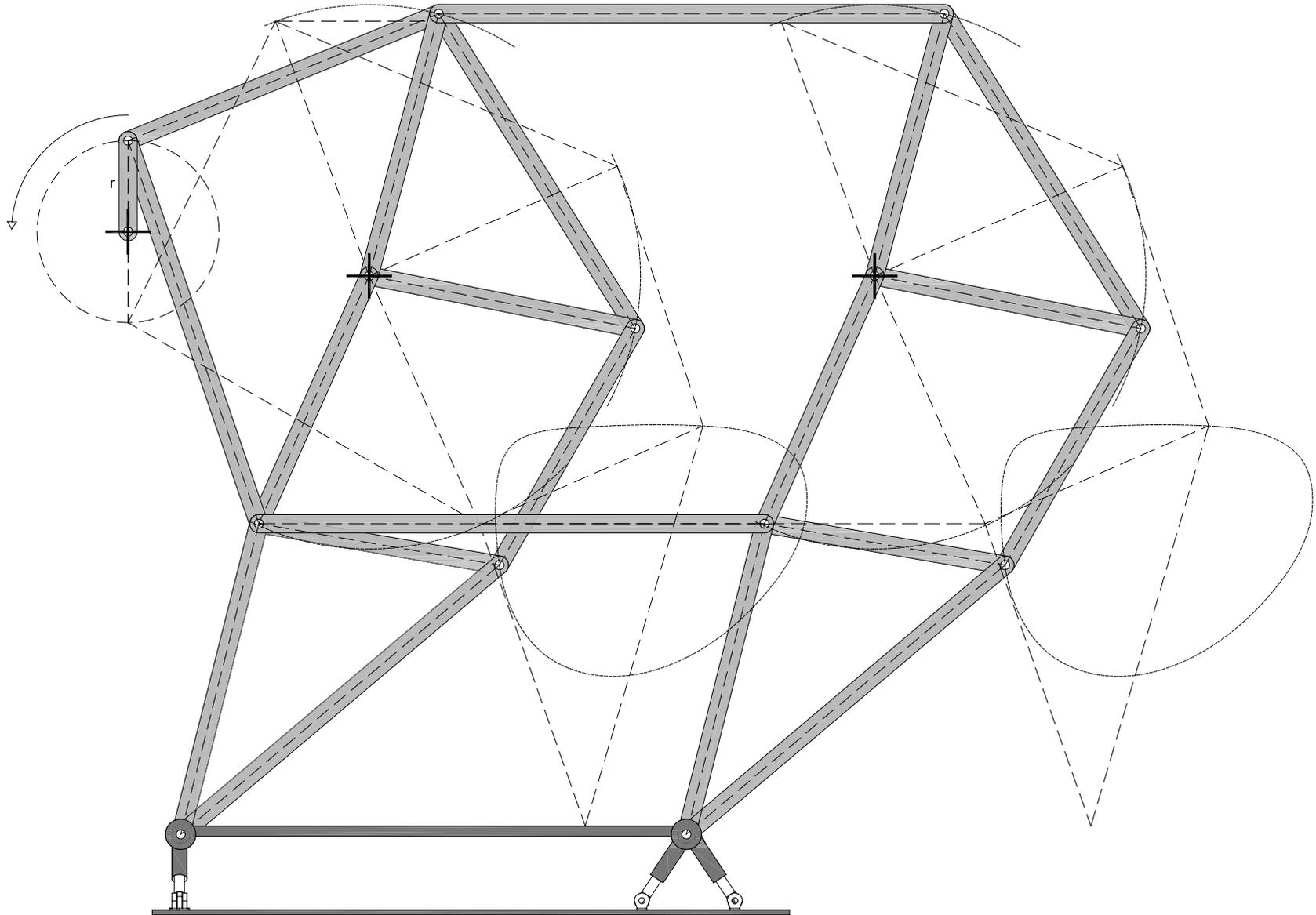
Grundsätzlich wurde versucht sämtliche mechanische und technische Eingriffe so einfach wie möglich zu halten. So sollte auf zusätzlich erforderliche Steuermechanismen prinzipiell verzichtet werden.

Um trotzdem Unebenheiten ausgleichen zu können, ohne auf aufwändige Sensortechnik oder dergleichen zurückgreifen zu müssen, wird ein einfaches physikalisches Grundprinzip der Hydraulik, die Kraftübertragung durch Flüssigkeiten, wie sie bei Wagenhebern zum Einsatz kommt, angewendet.

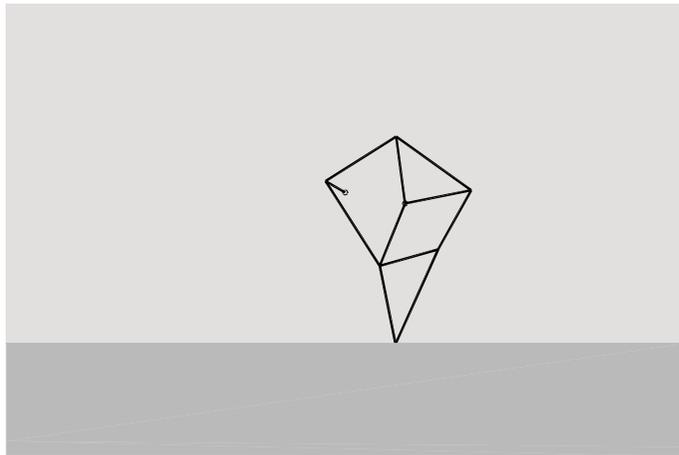
Koppelt man zwei oder mehrere Hydraulikzylinder, so findet über die Flüssigkeit automatisch eine ausgleichende Kraftübertragung statt. Das System stellt von selbst ein Kräftegleichgewicht her, wodurch ein selbstnivellierendes Auflager (bei gleichen Zylinderdurchmessern!) hergestellt werden kann. Das geschieht ganz ohne zusätzlicher Steuerung.

Um weitere, kleinere Unebenheiten ausgleichen zu können und eine Dämpfung zu gewährleisten, wurden an der Auflagerunterseite pneumatische Hubkissen vorgesehen, wie sie beispielsweise von der Feuerwehr zum Anheben schwerer Lasten eingesetzt werden. Auch dabei wird die Last gleichmäßig über das Medium Luft, diesmal aber flächig auf den Boden übertragen.

(Siehe Auflagerdetail und Funktionsmodell S53-55)



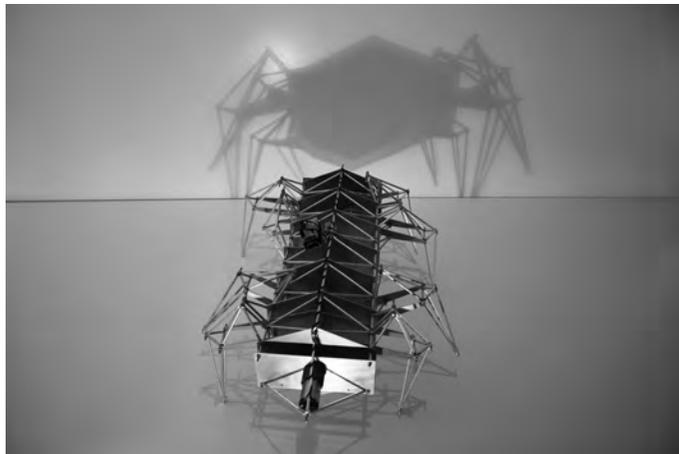
AUFLAGERAUSBILDUNG  
HYDRAULISCHE  
SELBSTNIVELLIERENDE  
AUFHÄNGUNG



Film 1\_frame 16



Film 2\_frame 16



Film 3\_frame 16



Film 4\_frame 16

## FUNKTIONSMODELL KINEMATISCHER MECHANISMUS

## REGALRAHMEN 1:50

bewegliches Aluminiummodell  
Abmessungen (LxBxH in mm)  
Gewicht (in g)

2 Beinpaare  
ca. 500x300x200  
550

### Stabförmige Bauteile

Aluminiumrohr ( $\emptyset$ außen/ $\emptyset$ innen in mm)	4/3
Anzahl	91
Gesamtlänge (in mm)	ca. 7.000
Gewindestangen (Stahl verzinkt)	M3
Anzahl	7
Gesamtlänge (in mm)	ca. 1.500
Antriebswelle (Gewindestange Edelstahl)	M3
Anzahl	3
Gesamtlänge (in mm)	ca. 230
Aluminium-U-Profile (in mm)	7,5/7,5/1
Anzahl	2
Gesamtlänge (in mm)	ca. 1.000
Aluminium-Flach-Profil (in mm)	15/2
Anzahl	2
Gesamtlänge (in mm)	620

### Verbindungsmittel

Muttern	M3
Anzahl	ca. 100
Schrauben	M3
Anzahl	ca. 50
Beilagscheiben	M3
Anzahl	ca. 100
Stellringe Antriebswelle	M4
Anzahl	10
Stellringe Rahmen	M3
Anzahl	8

### Lagerung Antriebswelle

Kugellager	MR74	( $\emptyset$ innen 4mm)	2
Axialkugellager	F4-9M	( $\emptyset$ innen 4mm)	4

### Antrieb

Getriebemotor:	Typ 20G	
Übersetzungsverhältnis		1:380
Betriebsspannung (in V/DC)		4-12
Leerlaufstrom (in A)		0,06
Spitzendrehmoment (in Nm)		0,18
Wellendurchmesser (in mm)		3

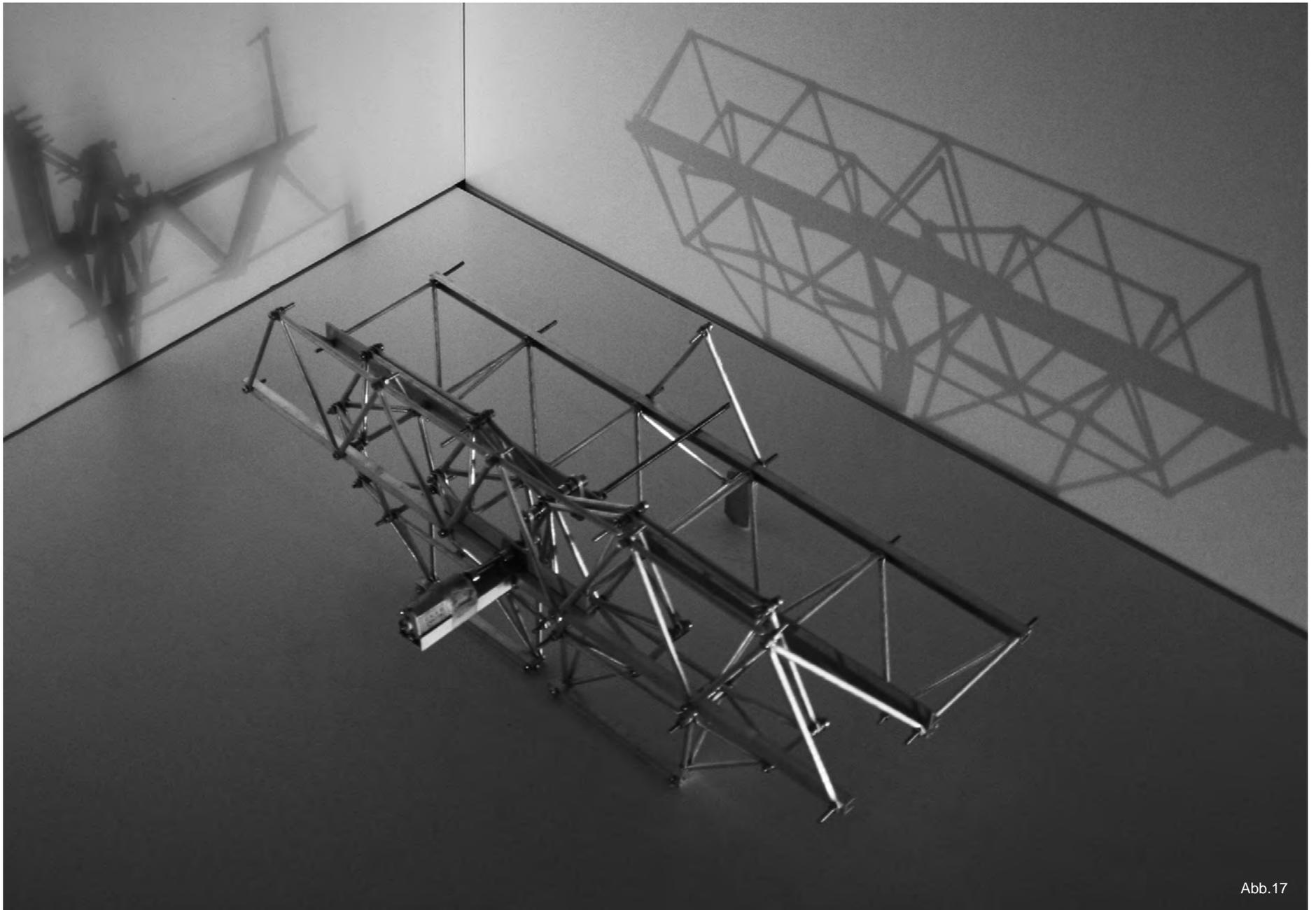
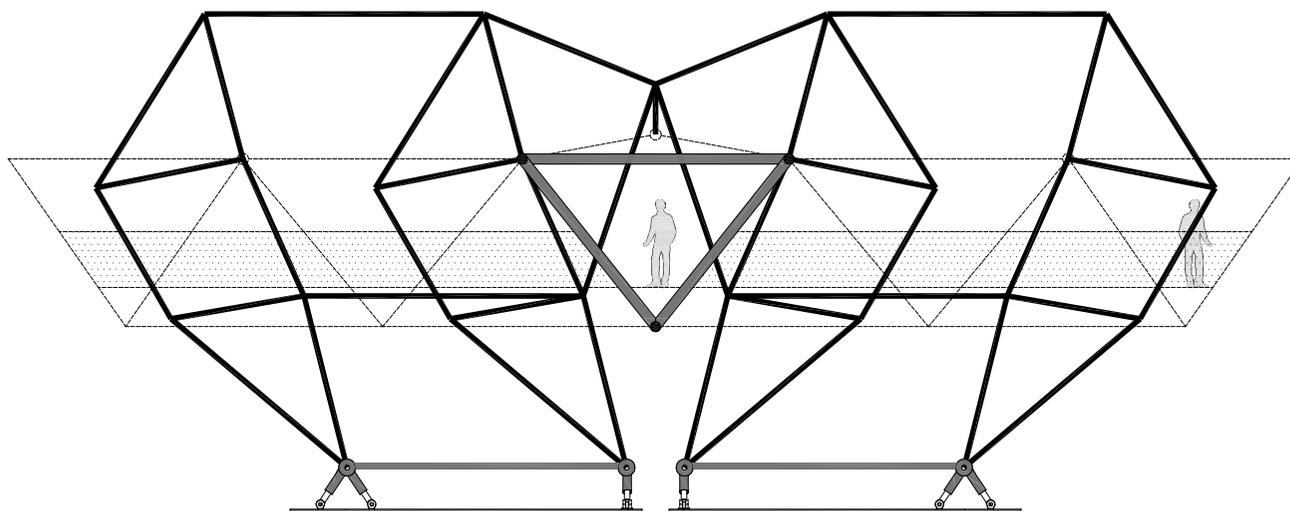
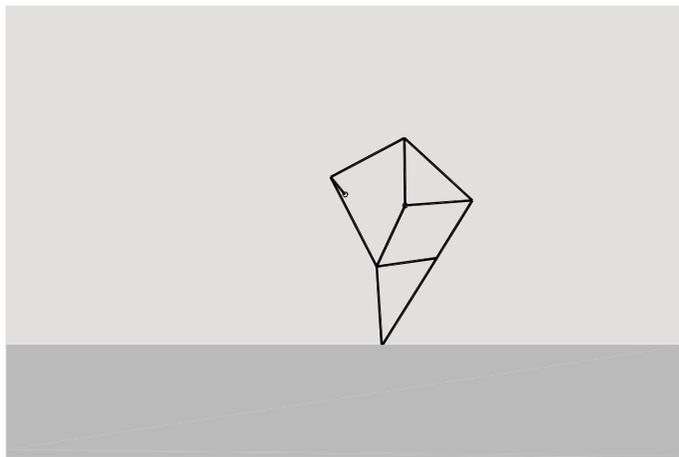


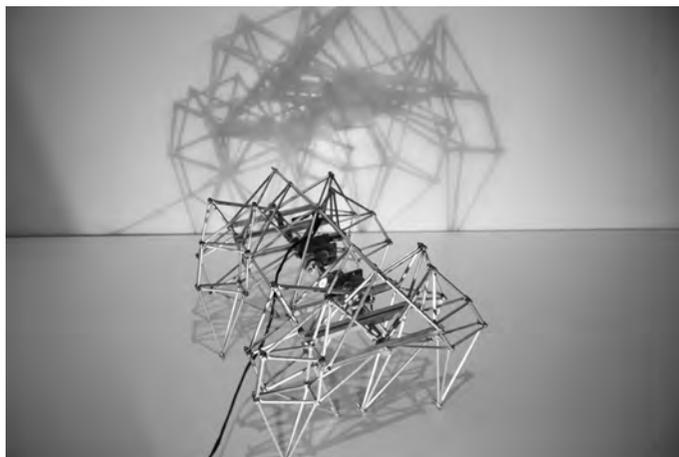
Abb.17



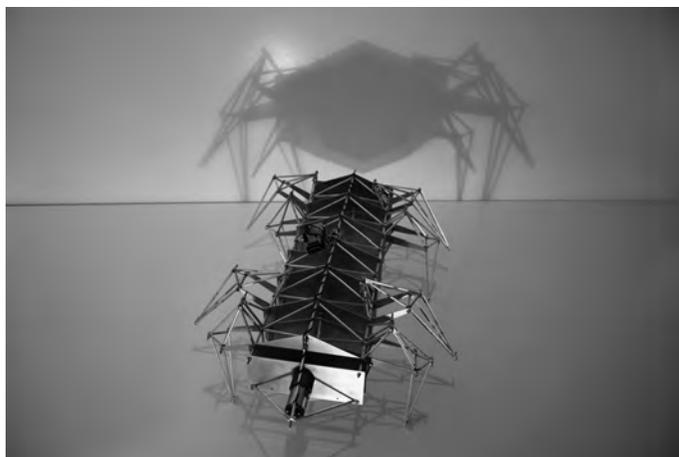
BEGEHBARER  
FACHWERKTRÄGER



Film 1\_frame 17



Film 2\_frame 17



Film 3\_frame 17



Film 4\_frame 17

## 4 WOHNREGAL

Um den erarbeiteten kinematischen Mechanismus für architektonische Zwecke sinnvoll nutzbar zu machen, war es notwendig einige Überarbeitungen vorzunehmen.

Als Vorbild dienen Erkenntnisse der Automobilindustrie und des Karosseriebaues im Speziellen.

Vorrangig ging es darum, eine stabile statische Gesamtstruktur zu entwickeln, die eine einfache Funktionsbestückung erlaubt. Um Konstruktionshöhe einzusparen und gleichzeitig den Schwerpunkt nach unten zu verlagern, wurde ein räumliches Fachwerk generiert, das zwischen der kinematische Struktur durchgeführt wird. Wie beim Automobilbau erfolgt dadurch die Aussteifung des Systems bereits in Bodennähe, das zur Effizienzsteigerung und Stabilität beiträgt.

Nachdem die Mechanik nun zwischen der Trägerstruktur geführt wurde, musste besonders darauf geachtet werden, dass der kinematische Mechanismus durch den Fachwerkträger nicht gestört und blockiert wird.

### 4.1 DAS RÄUMLICHE FACHWERK ALS WANDELGANG

Um die erforderlichen Fachwerkkonstruktionen mit funktionalem Nutzen zu versehen, wurden sie begehbar ausgebildet und an die Erschließung gekoppelt. So entsteht ein halböffentlicher Wandelgang im 1.Obergeschoß, der dem Benutzer einen spannungsvollen Eindruck über die mechanischen Zusammenhänge der kinematischen Struktur vermittelt. Gleichzeitig werden Rückzugsnischen mit Fernblick bereitgestellt. (Siehe Abb.19 S37 oben)

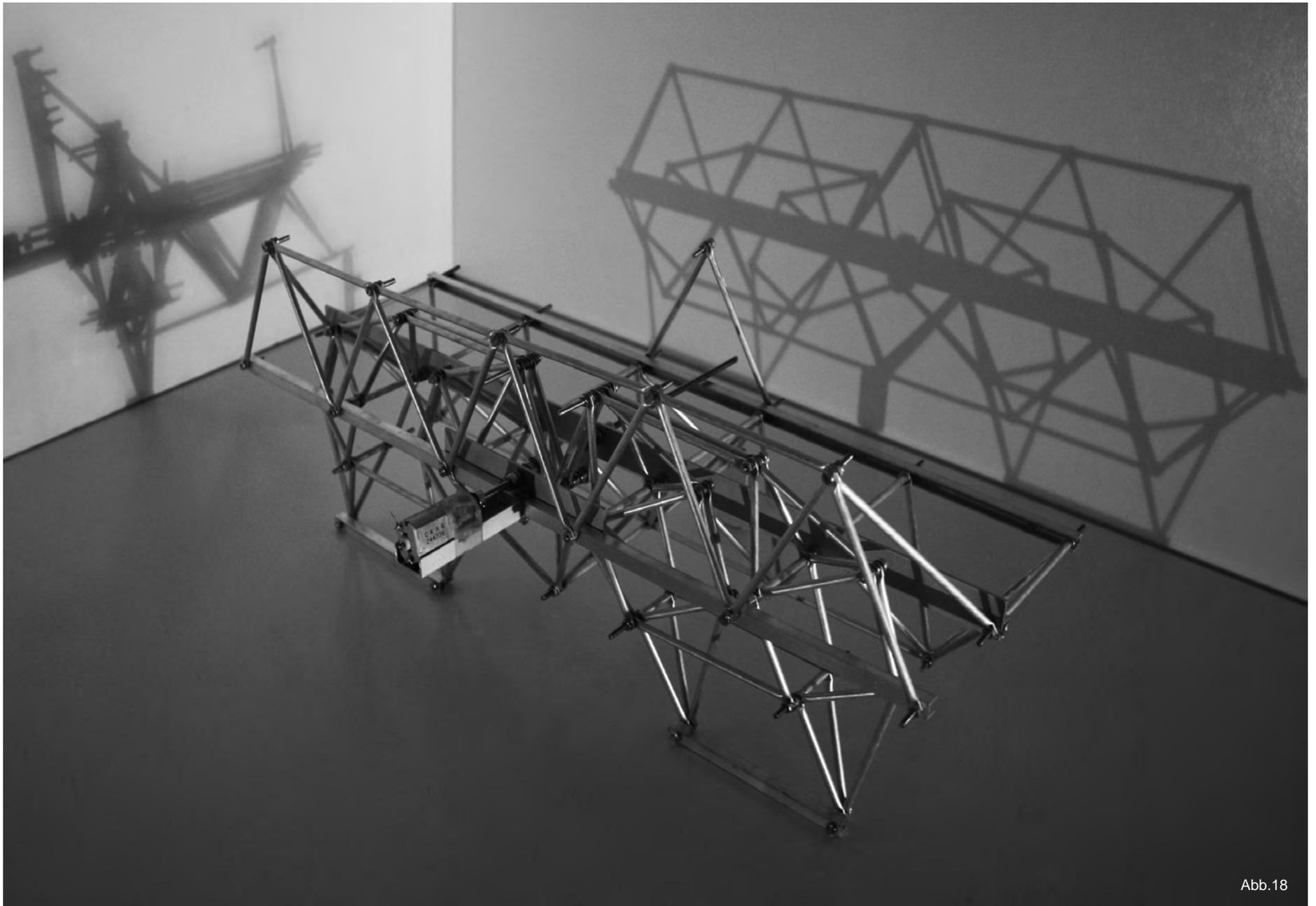
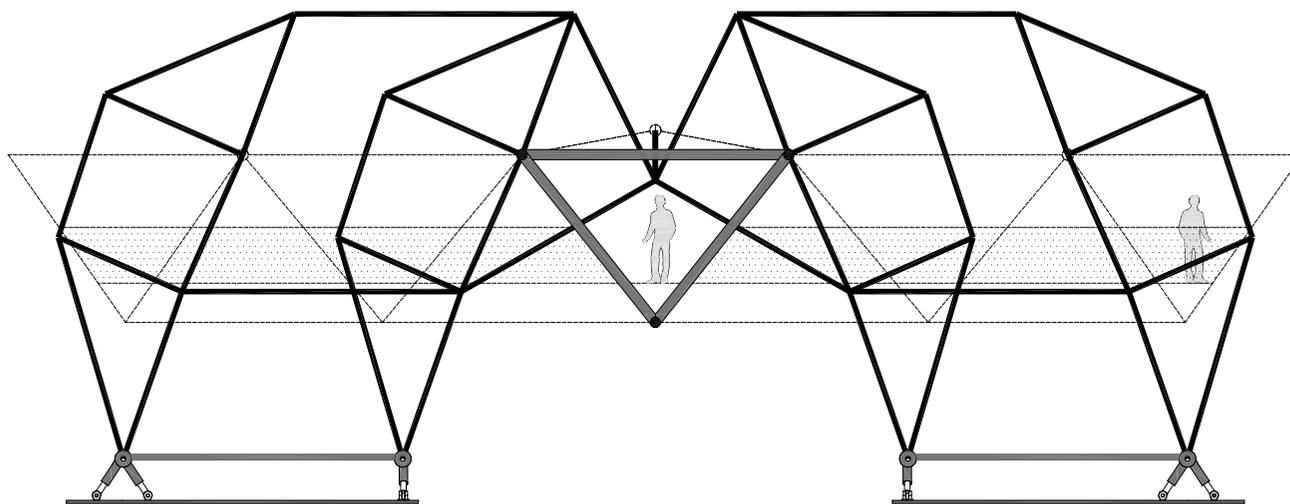
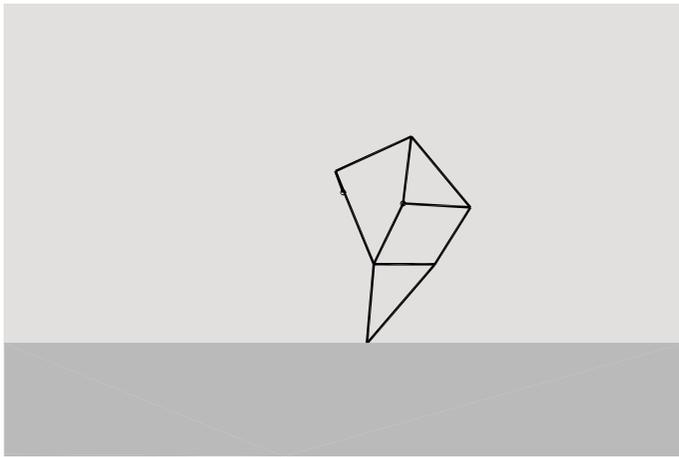


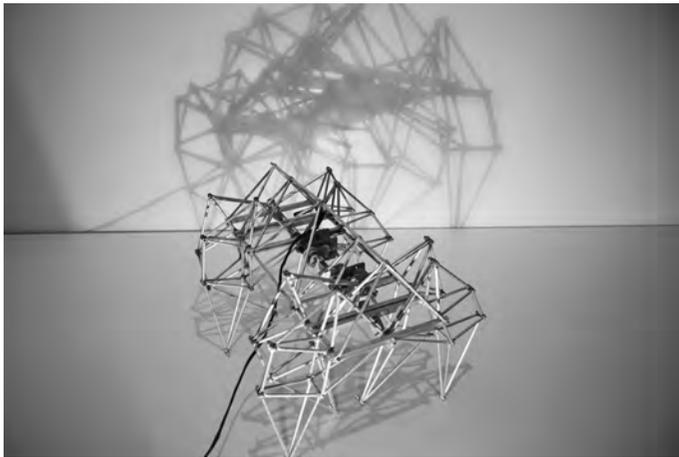
Abb. 18



BEGEHBARER  
FACHWERKTRÄGER



Film 1\_frame 18



Film 2\_frame 18



Film 3\_frame 18



Film 4\_frame 18



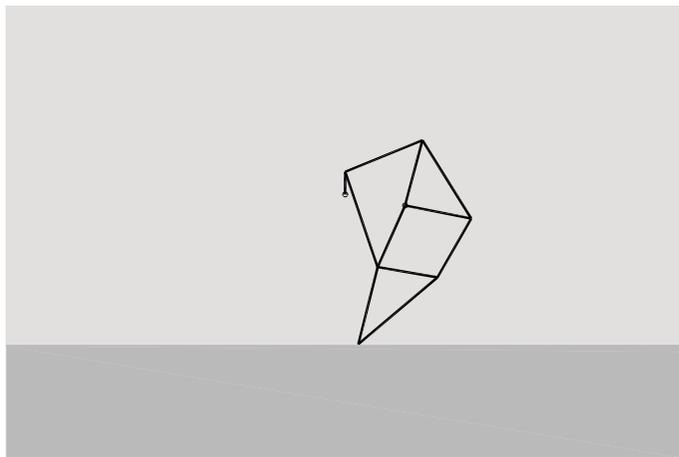
Abb.19



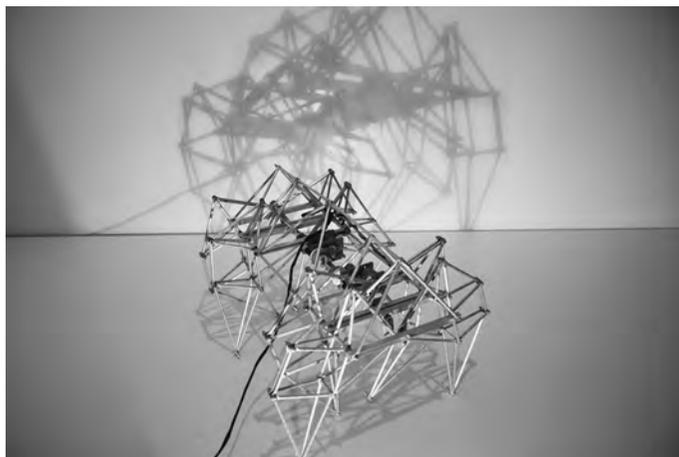
Abb.20



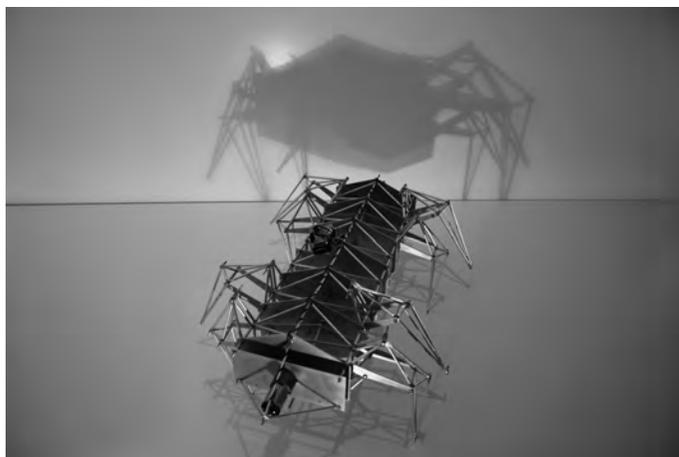
Abb.21



Film 1\_frame 19



Film 2\_frame 19



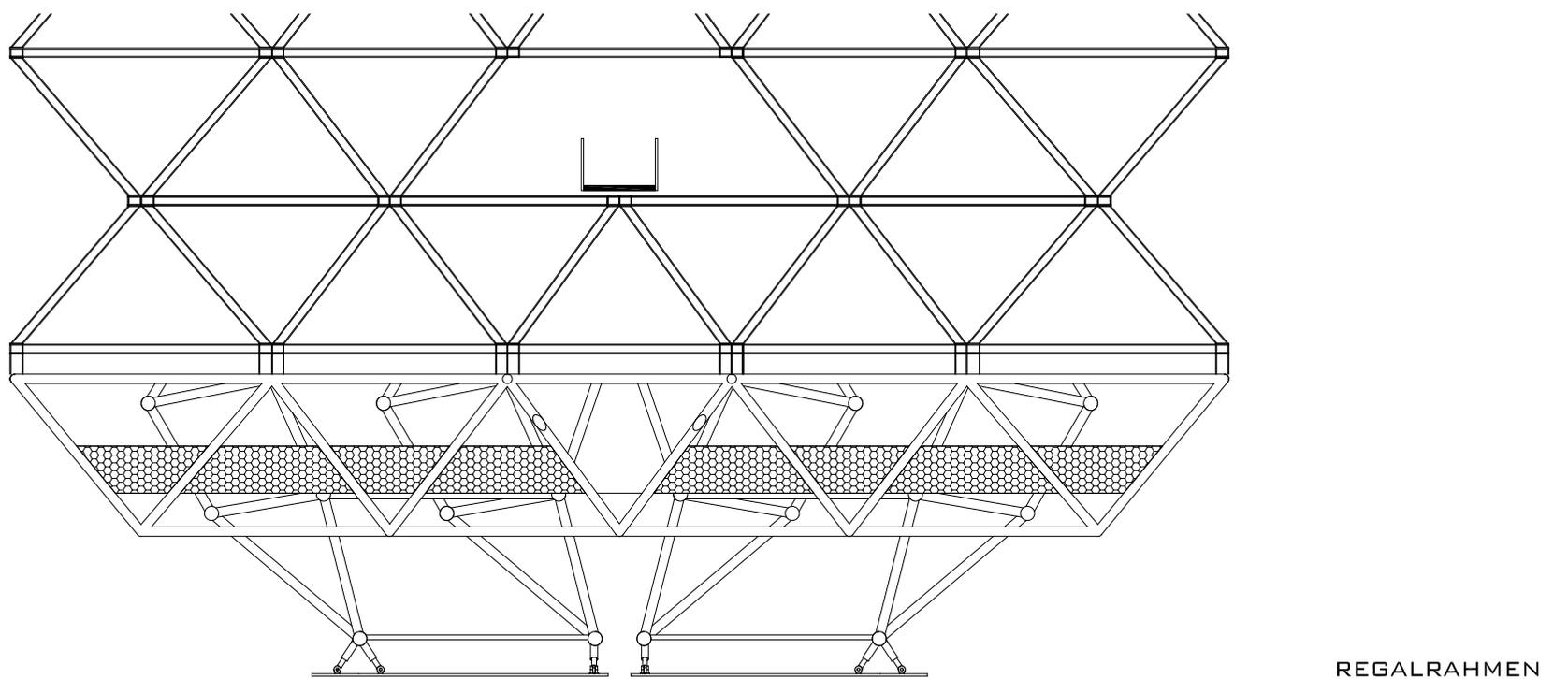
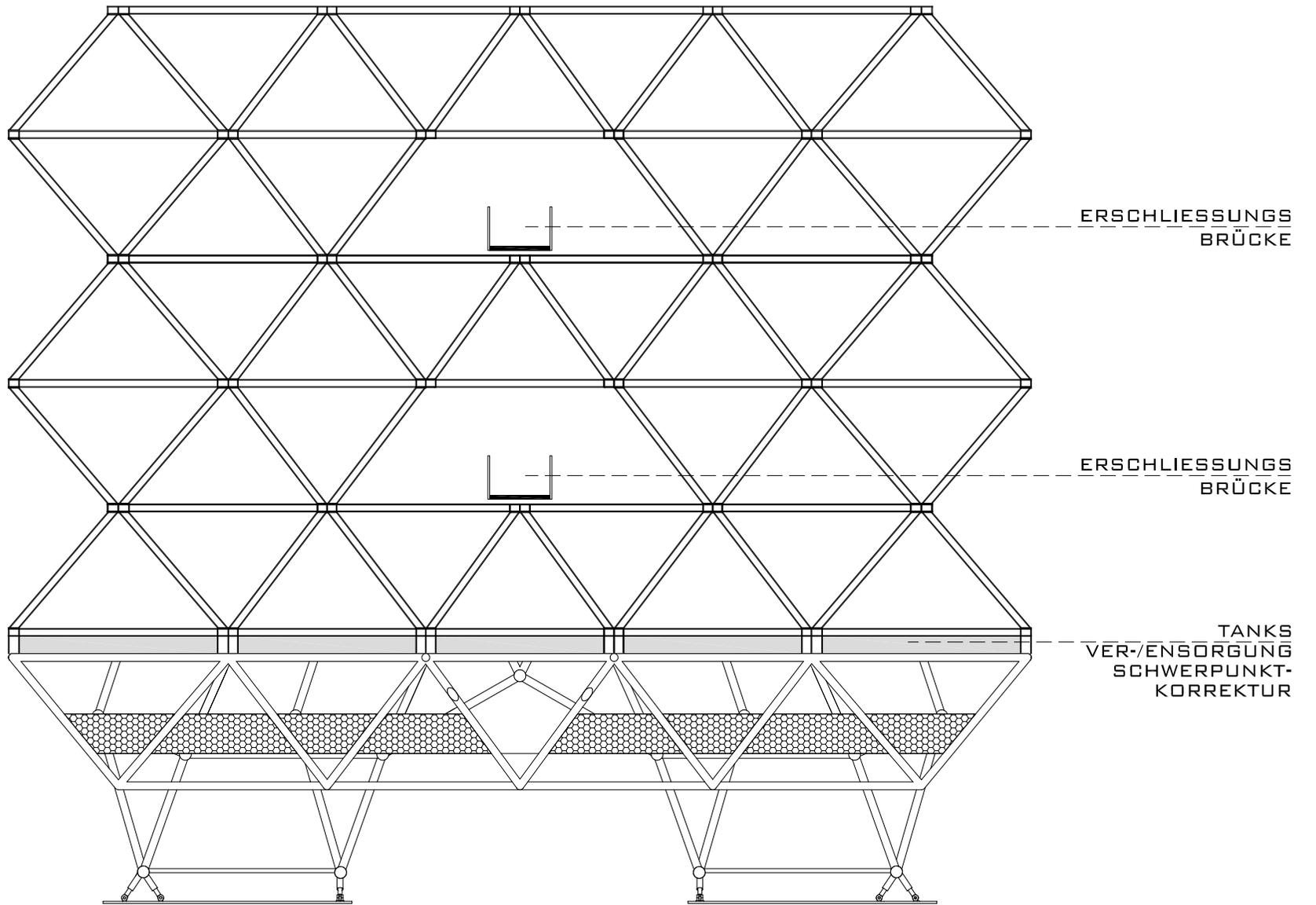
Film 3\_frame 19

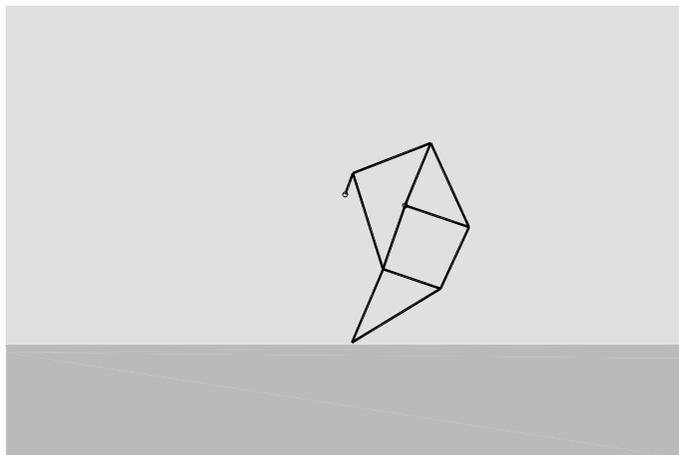


Film 4\_frame 19

#### 4.2 DAS RAHMENSKELETT ALS VARIABLELER FUNKTIONSTRÄGER

Nachdem das Gebäude als Regalsystem mit variabler Funktionsbestückung geplant wurde, war es notwendig ein einfaches Trägergerüst zu entwickeln. Gleichzeitig sollte die Erschließung der zukünftigen Funktionseinheiten bereits integriert sein. Aus Gründen der Effizienz wurden Erschließungsbrücken nur in jedem zweiten Geschoß vorgesehen. Zwischen begehbarem Fachwerk und Rahmenskelett wurden technische Funktionsräume eingeplant, die vorrangig als Ver- und Entsorgungstanks ausgeführt werden sollten (zB.: Wasser). So wird zum einen der Schwerpunkt des Gesamtsystems optimiert, zum anderen besteht durch Umpumpen von Flüssigkeiten die Möglichkeit einer Gewichtskorrektur. (Ballastverlagerung)





Film 1\_frame 20



Film 2\_frame 20



Film 3\_frame 20



Film 4\_frame 20

#### 4.3 KOPPELUNG UND VERSCHIEBUNG DER FUNKTIONSEINHEITEN

Die Rahmenstruktur des Gebäudes ermöglicht eine einfache Funktionsbestückung und eine schnelle Adaptierung.

Dabei werden Raumzellen auf verschiebbliche, schubladenförmige Rahmen gesetzt und in die Rahmenkonstruktion geschoben.

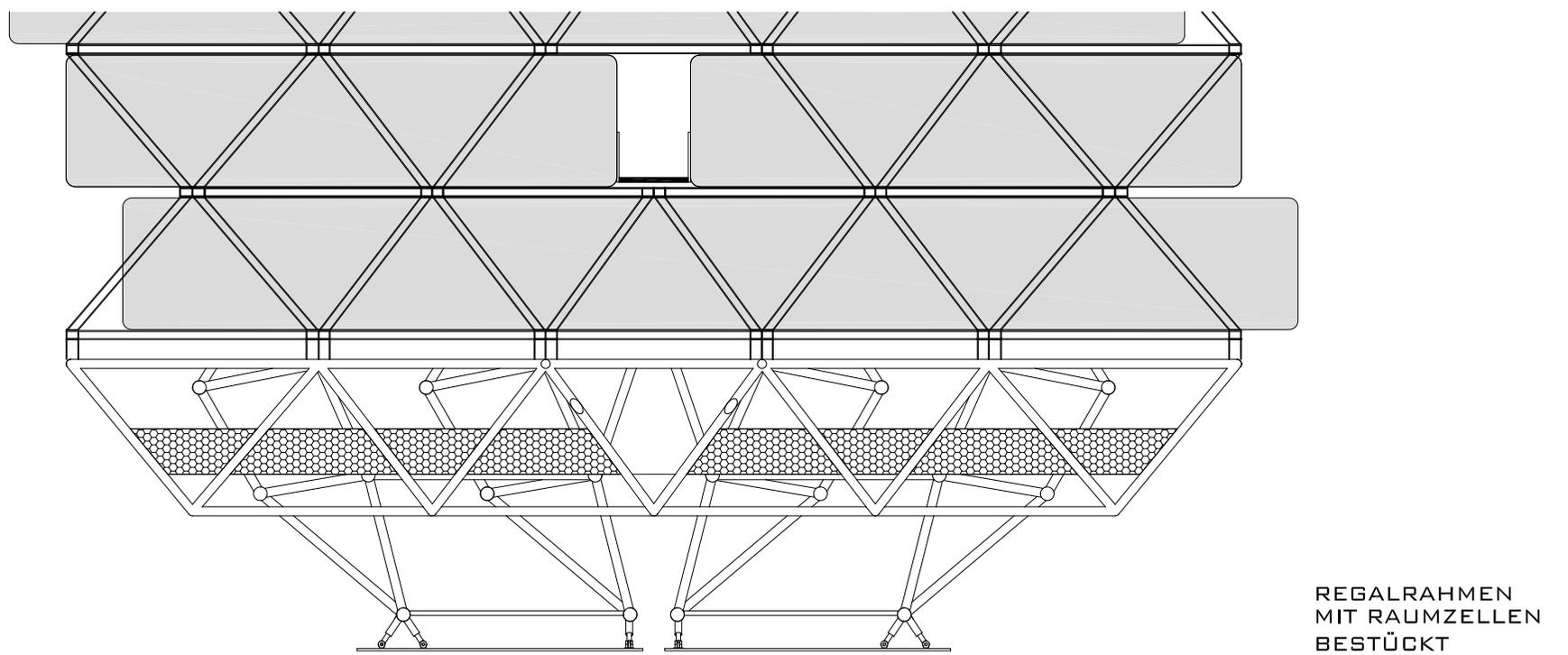
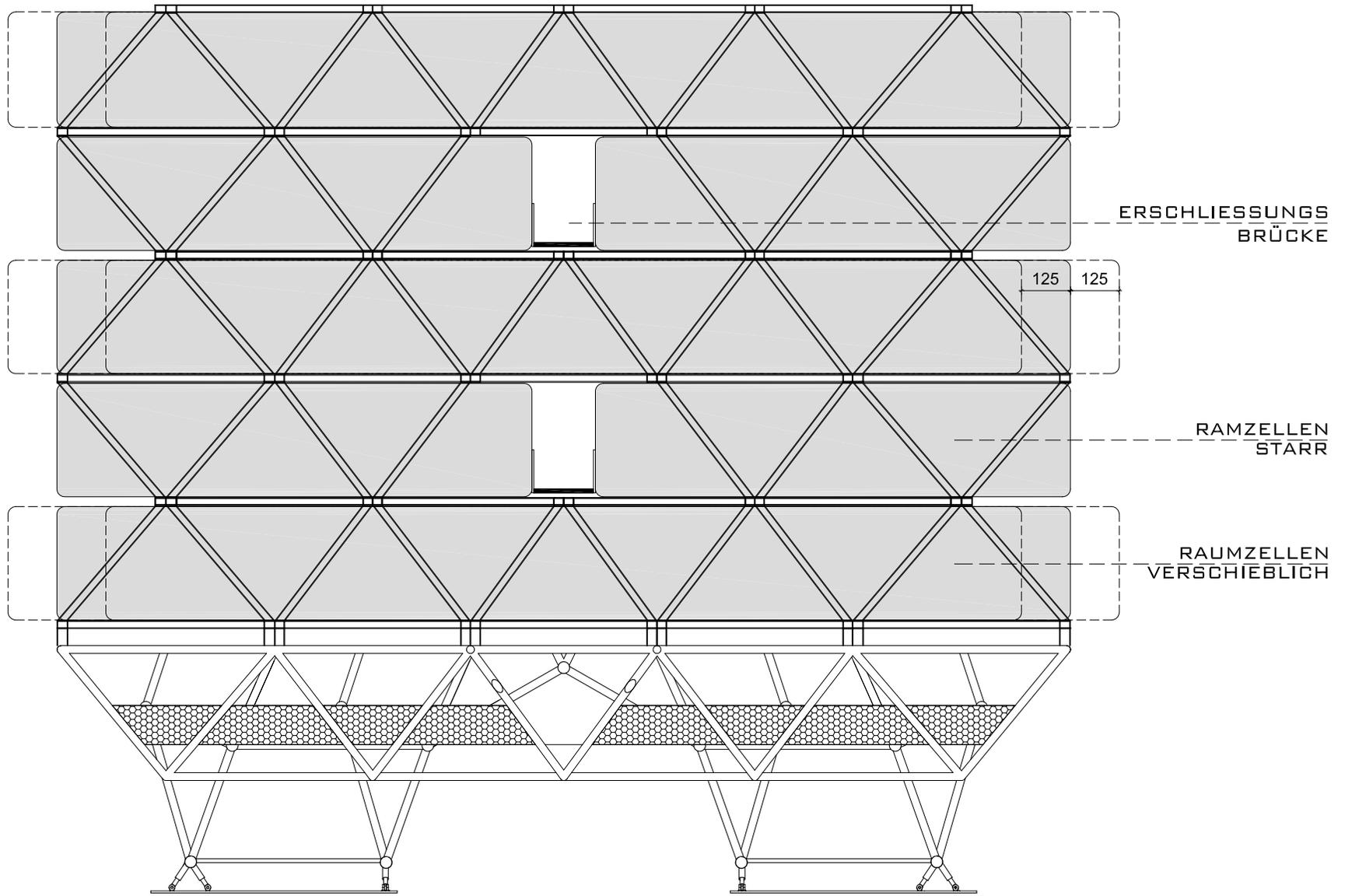
Die einzelnen Schubladen bleiben im Gesamtsystem verschiebbar, wodurch eine Transformation der Funktionseinheiten im Betrieb möglich wird.

Der Verschiebevorgang ist mit dem kinematischen Mechanismus über Schubstangen gekoppelt. Daraus resultierend ergibt sich ein Verschiebeweg von 125 cm vorwärts und rückwärts.

Dieser Prozess ist in der Grundrissplanung der Funktionseinheiten berücksichtigt und optimiert worden, wodurch kaum Nutzflächenverluste entstehen.

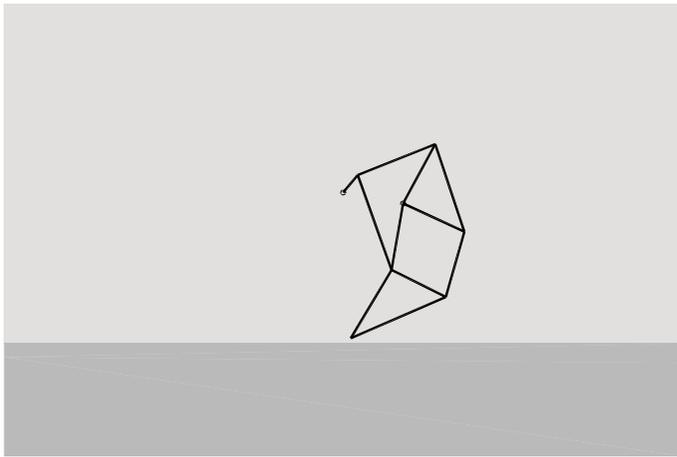
Bei Maisonette-Wohnungen wird die geschloßübergreifende Verschiebung über die Stiegen aufgenommen.

Die Erschließungsgeschoße sind starr ausgeführt, wodurch Verkehrsflächen minimiert werden.



#### 4.3 KOPPELUNG UND VERSCHIEBUNG DER FUNKTIONSEINHEITEN

Die Verschiebung der Raumzellen erfolgt über einfache mechanische Hebel, die mit dem kinematischen System verbunden sind und die Raumzellen gegengleich bewegen. Sämtliche Bewegungen werden vom kinematischen Mechanismus mechanisch abgeleitet und kommen ohne zusätzliche Technik aus. So bleibt das Gebäudesystem vergleichsweise einfach und wartungsarm.



Film 1\_frame 21



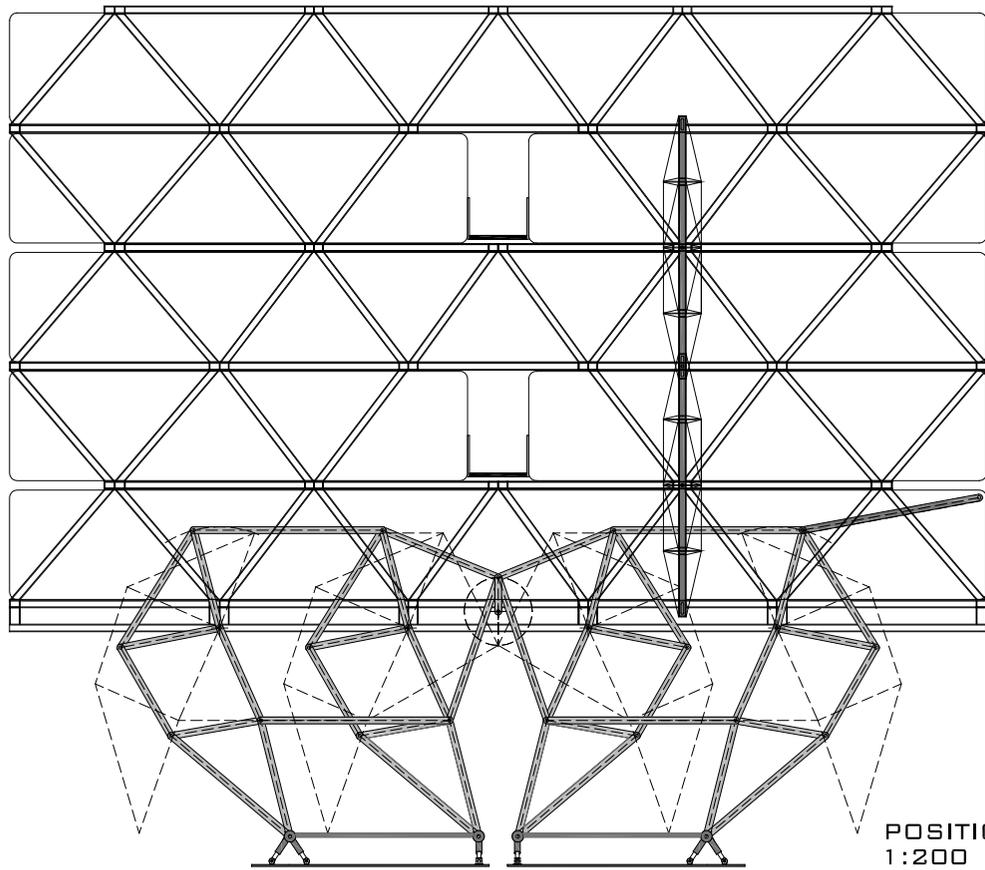
Film 2\_frame 21



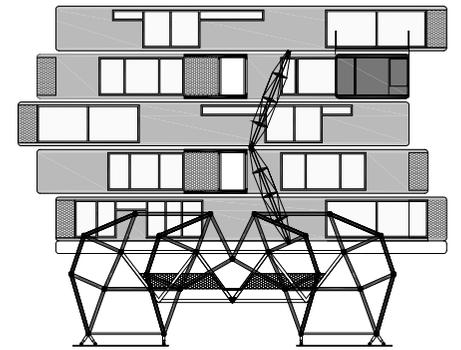
Film 3\_frame 21



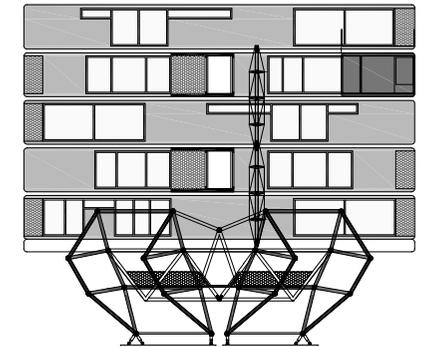
Film 4\_frame 21



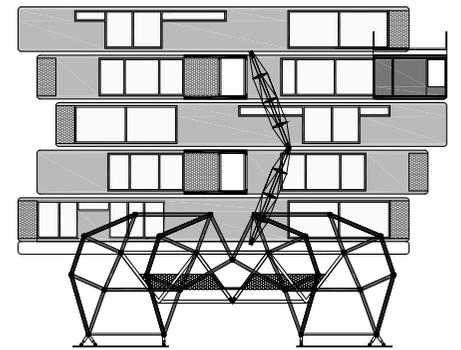
POSITION A  
1:200



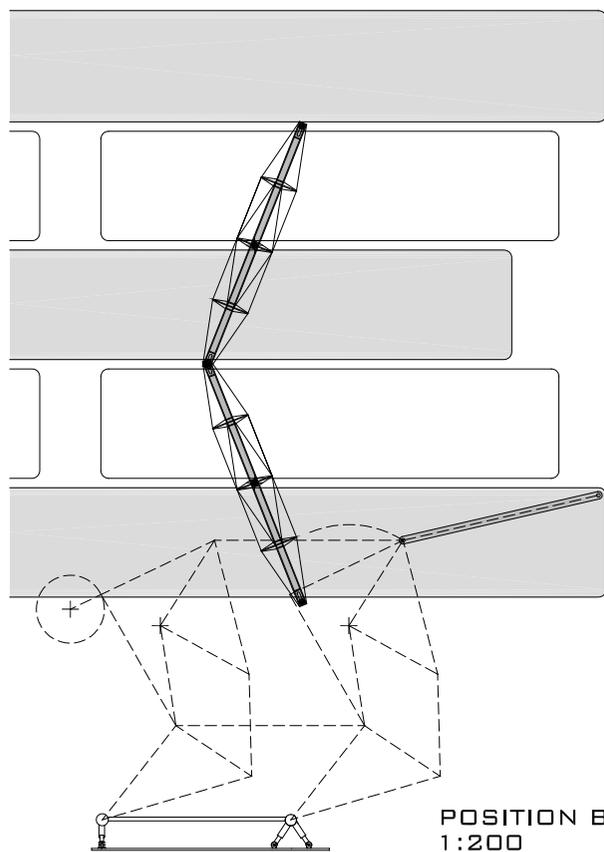
POSITION B 1:500



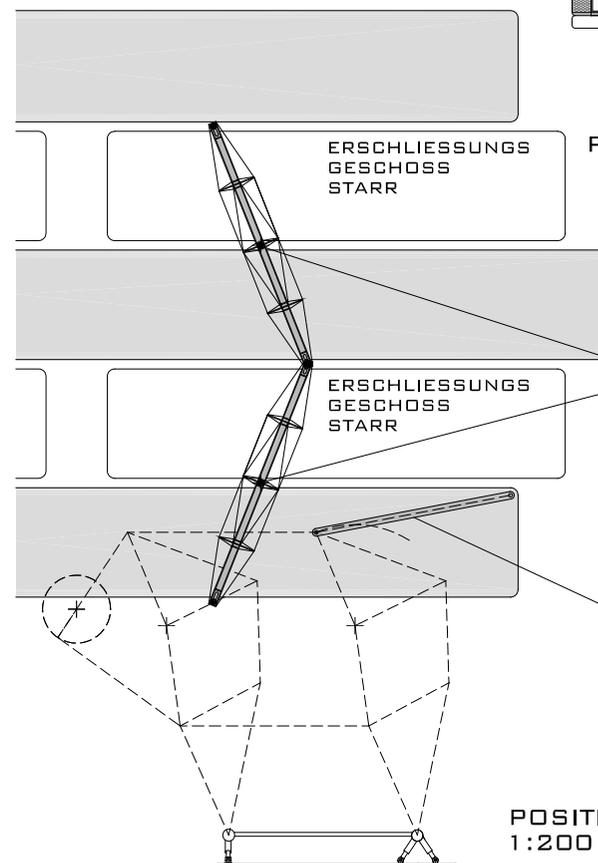
POSITION A 1:500



POSITION C 1:500



POSITION B  
1:200



POSITION C  
1:200

ERSCHLIESSUNGS  
GESCHOSS  
STARR

ERSCHLIESSUNGS  
GESCHOSS  
STARR

HEBEL

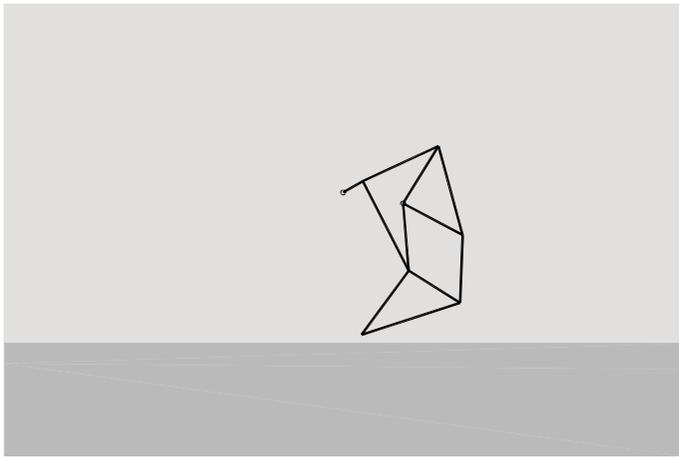
GELENKIG AM  
RAHMEN GELAGERT

LANGLOCH - VERBINDUNG ZU  
BEWEGLICHEN RAUMZELLEN

SCHUBSTANGE

GELENKIGE VERBINDUNG  
FUSS - RAUMZELLE

VERSCHIEBEMECHANISMUS



Film 1\_frame 22



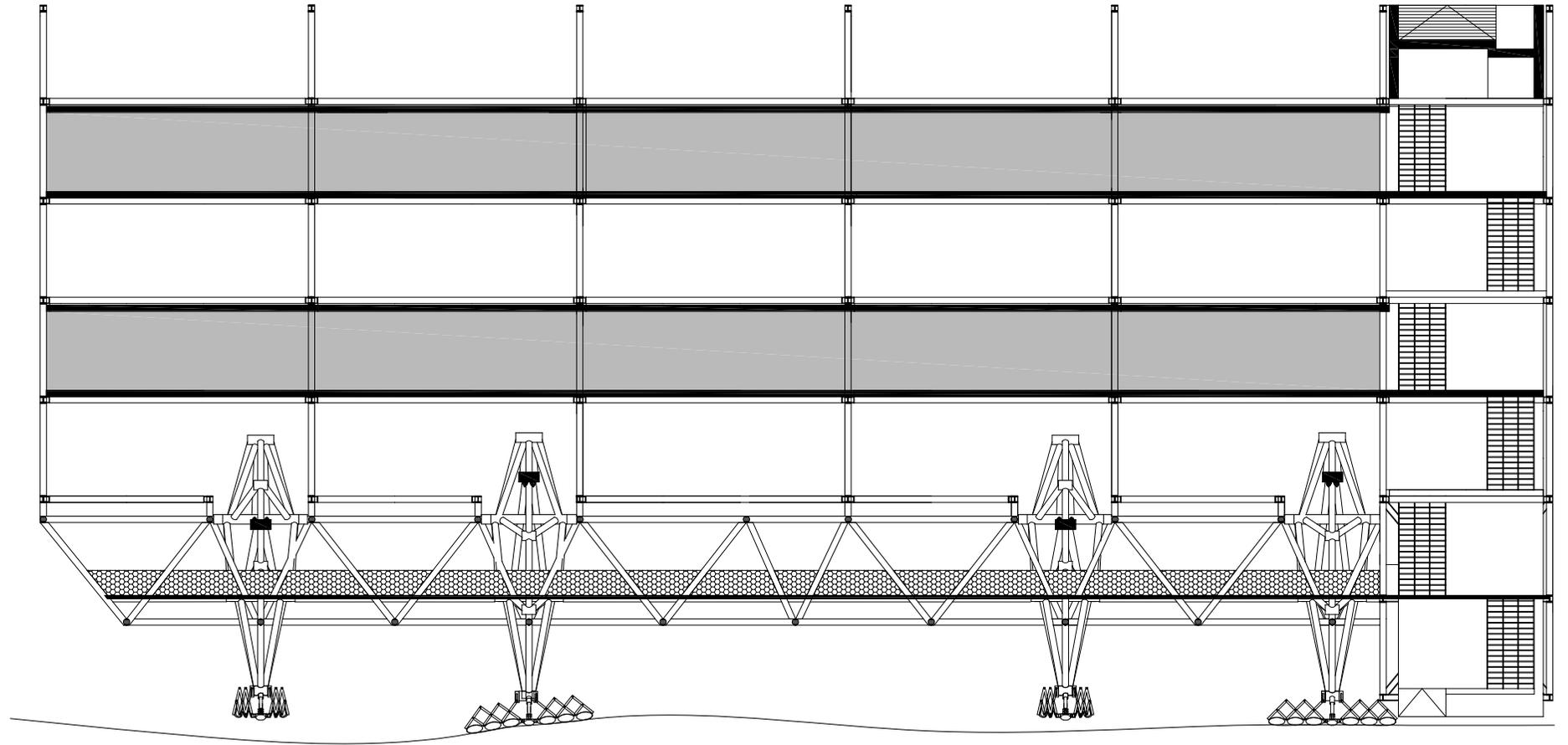
Film 2\_frame 22

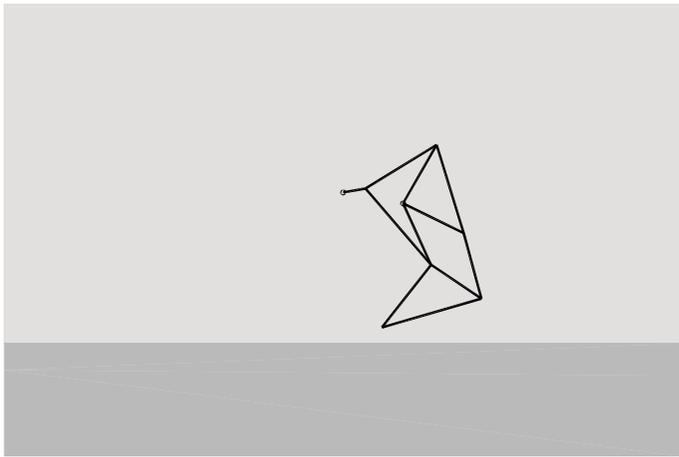


Film 3\_frame 22

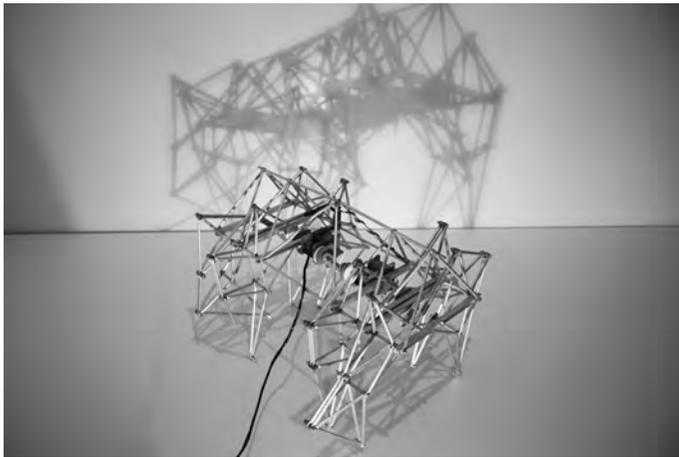


Film 4\_frame 22

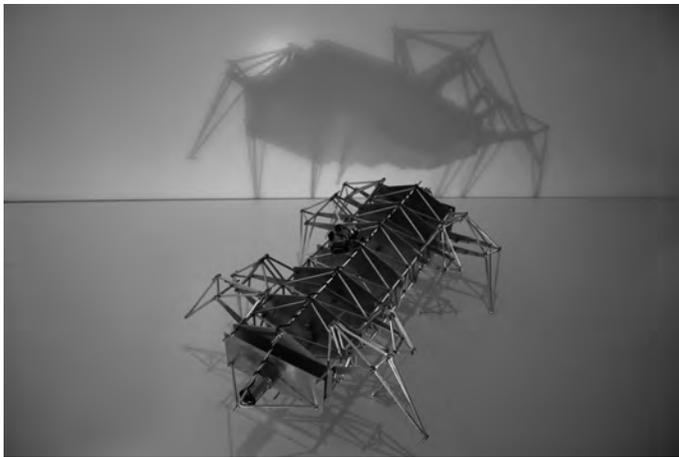




Film 1\_frame 23



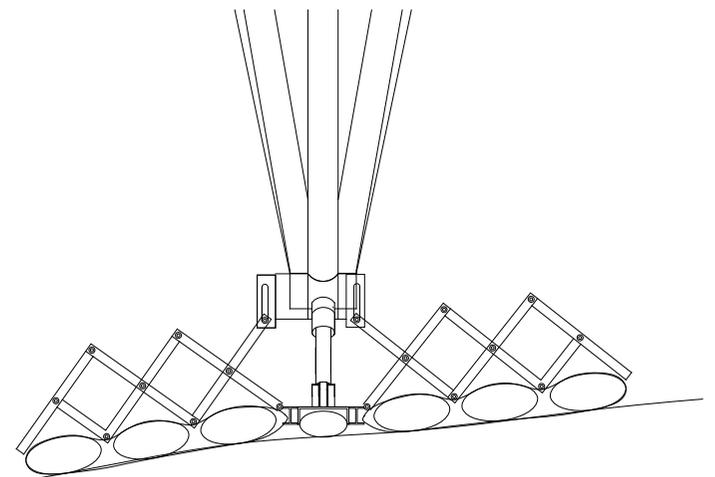
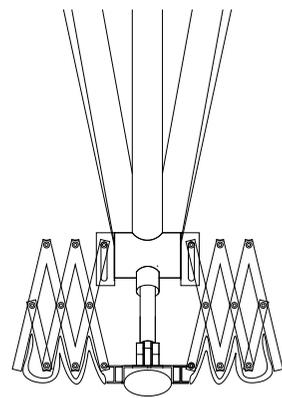
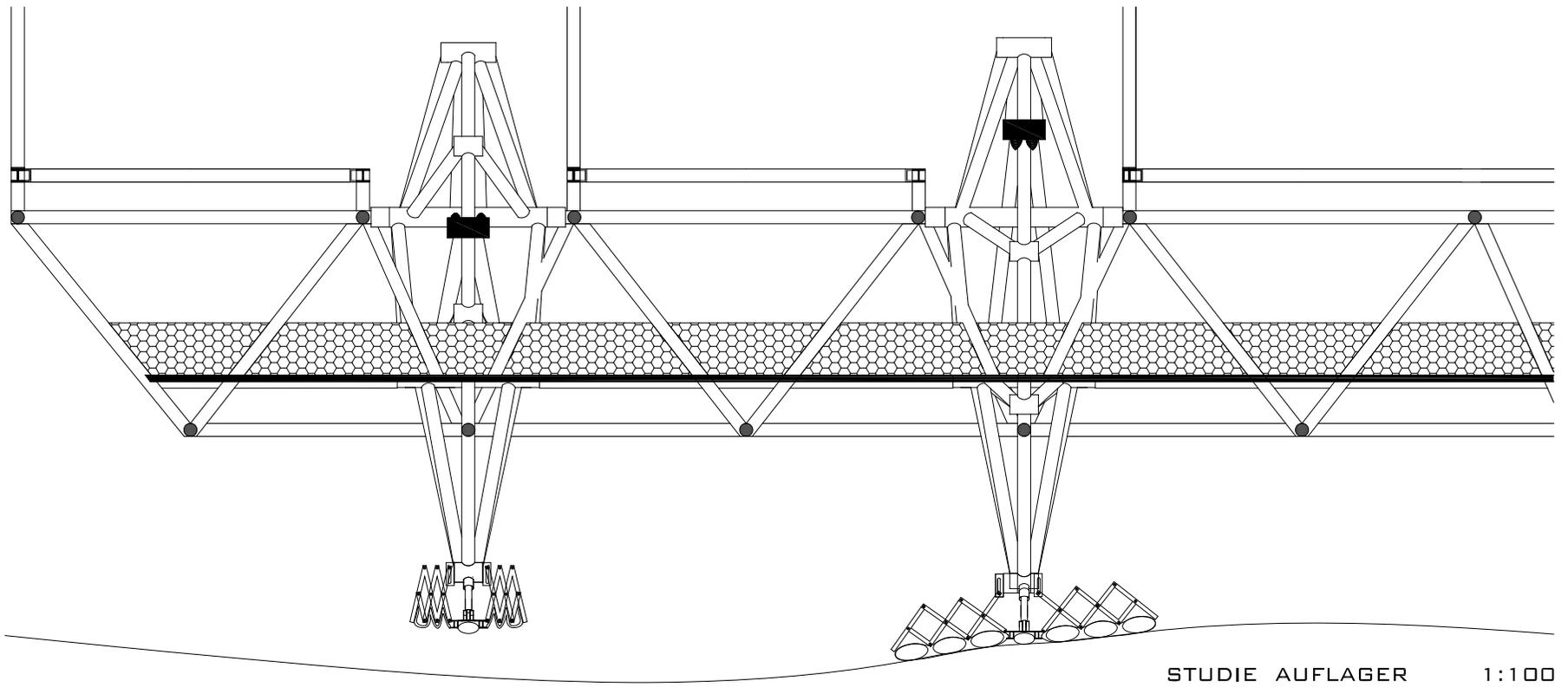
Film 2\_frame 23



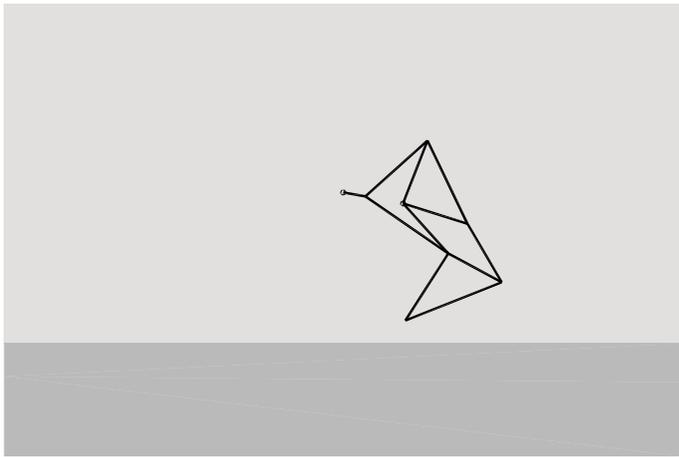
Film 3\_frame 23



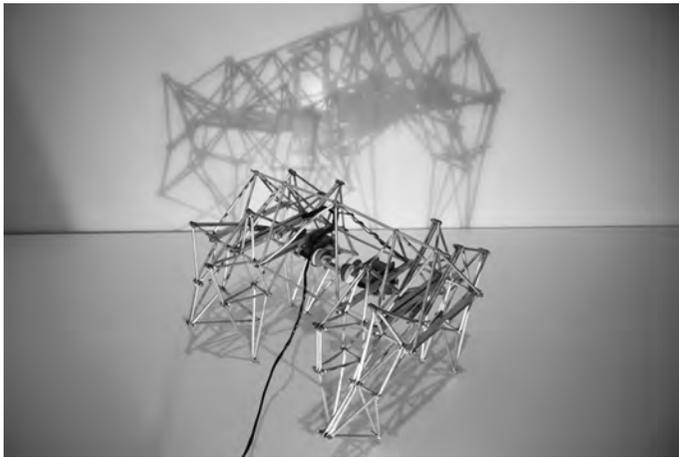
Film 4\_frame 23



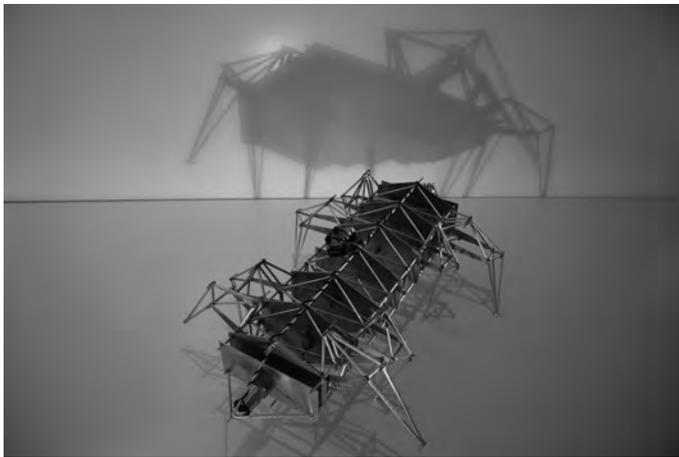
STUDIE AUFLAGER 1:50



Film 1\_frame 24



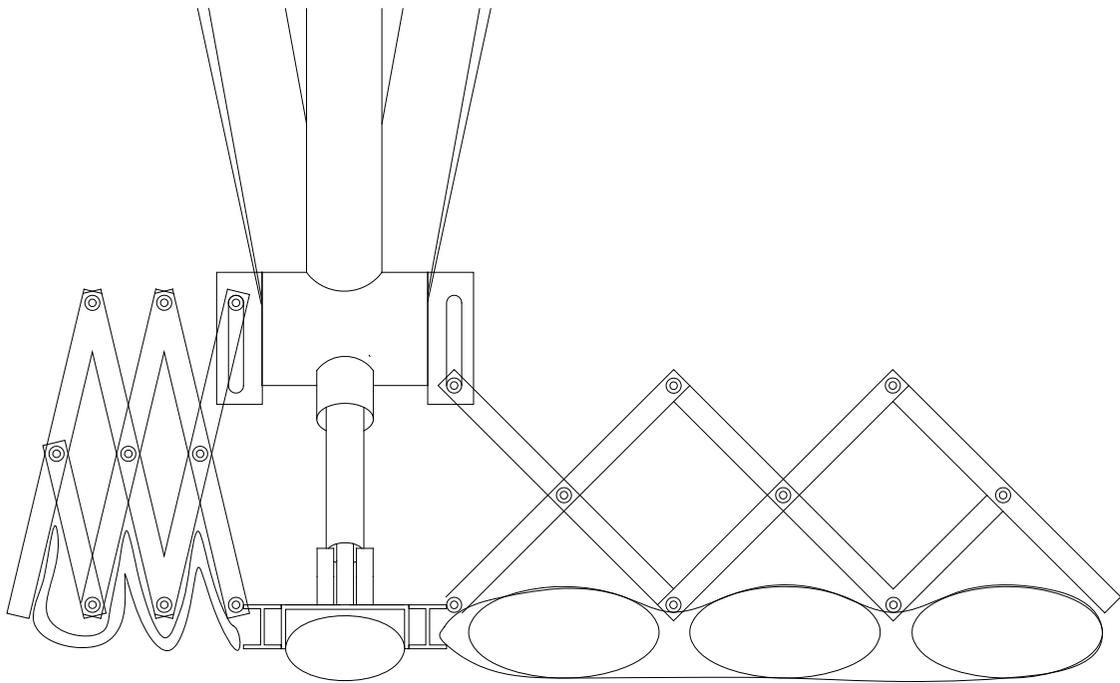
Film 2\_frame 24



Film 3\_frame 24

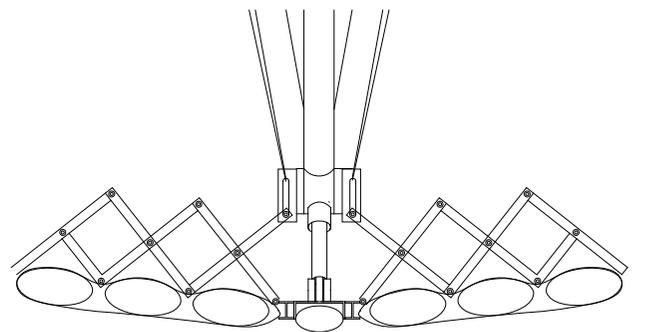
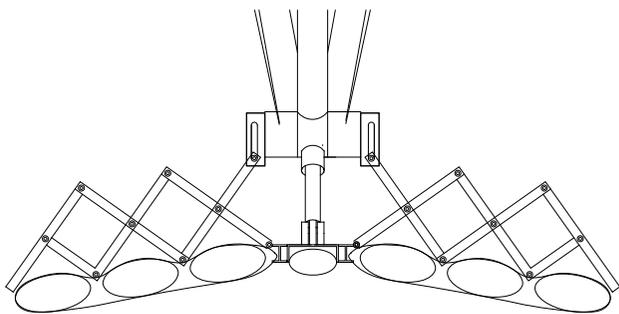
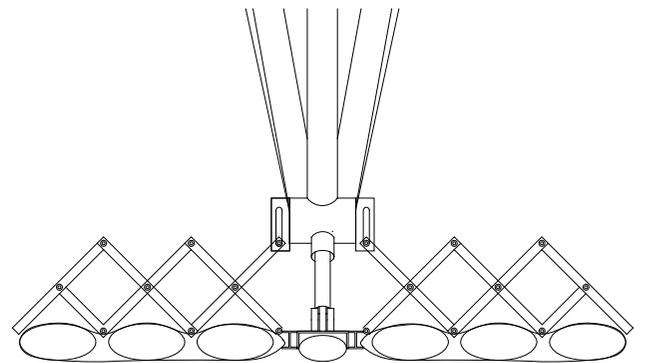
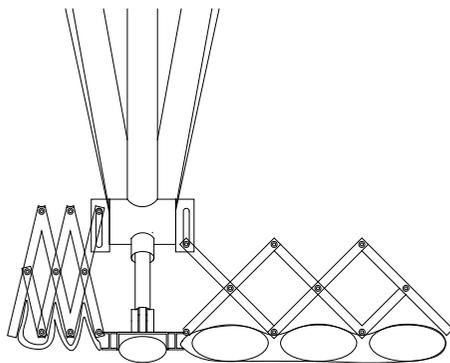
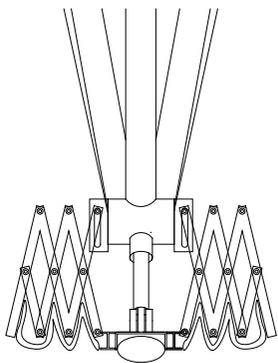


Film 4\_frame 24



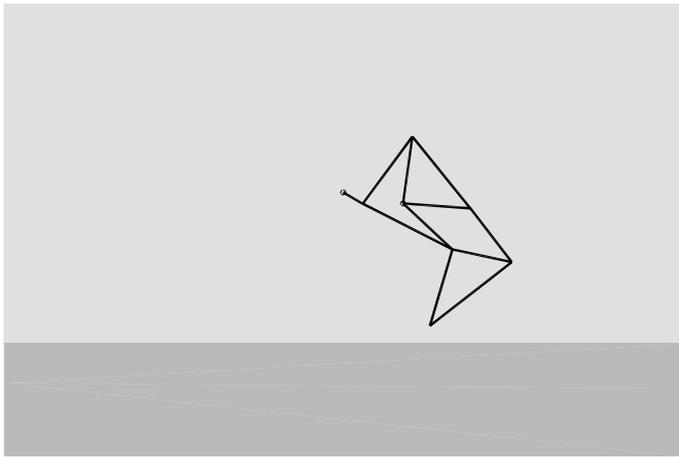
STUDIE AUFLAGER

1:20

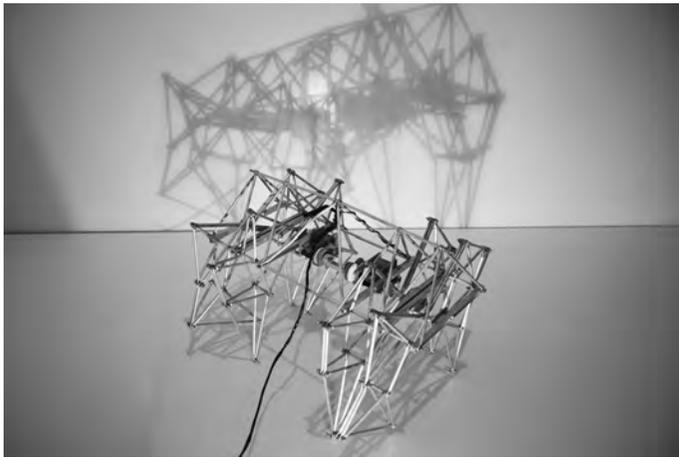


STUDIE AUFLAGER

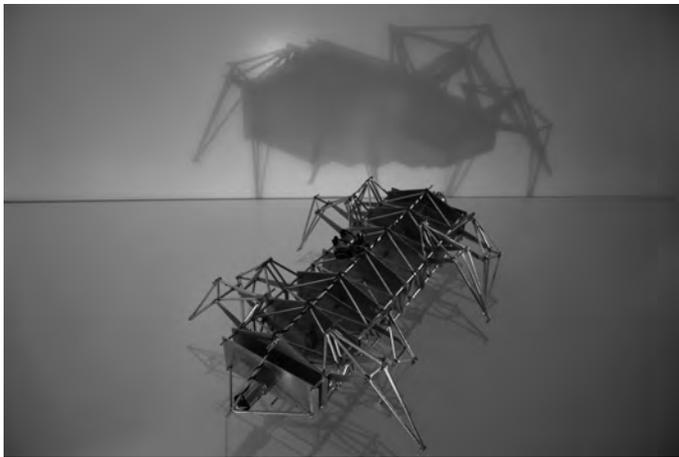
1:50



Film 1\_frame 25



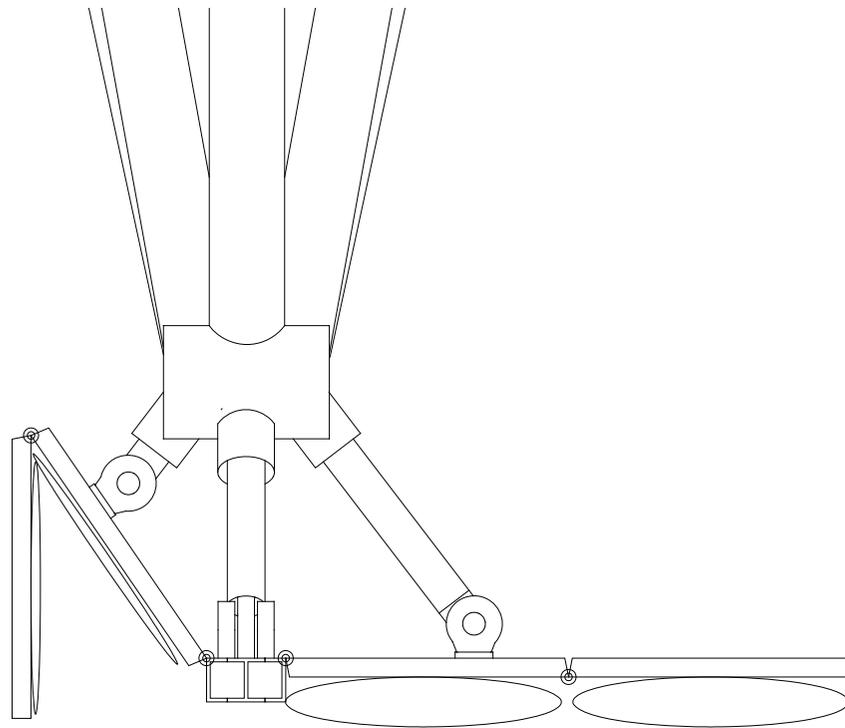
Film 2\_frame 25



Film 3\_frame 25

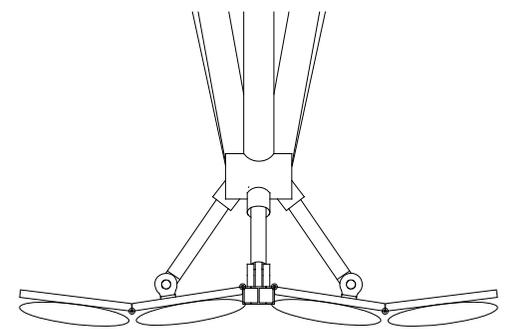
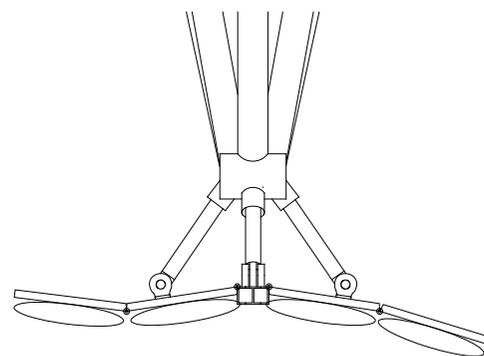
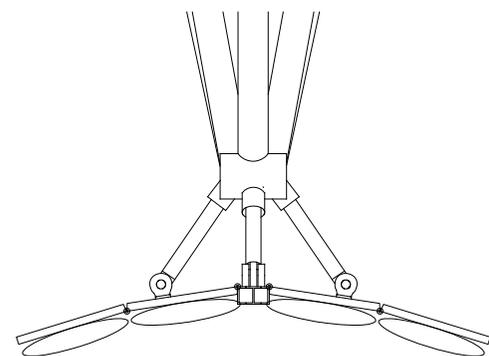
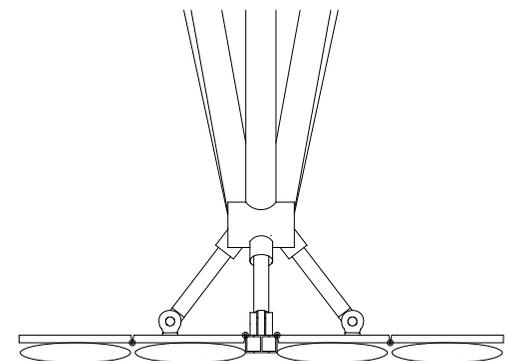
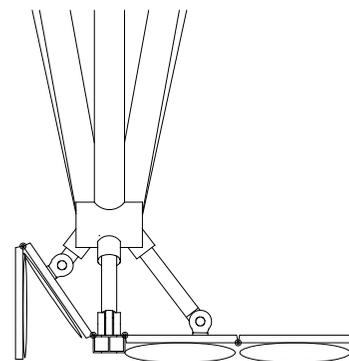
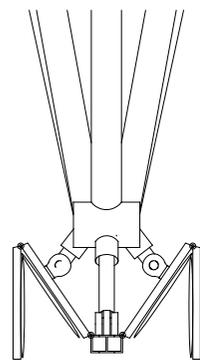


Film 4\_frame 25



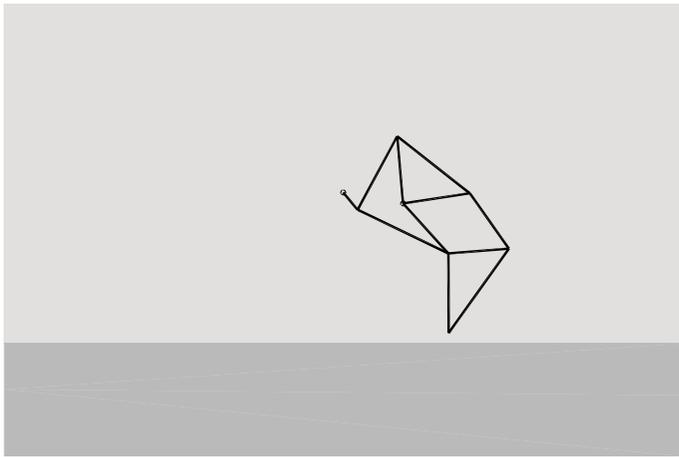
STUDIE AUFLAGER

1:20

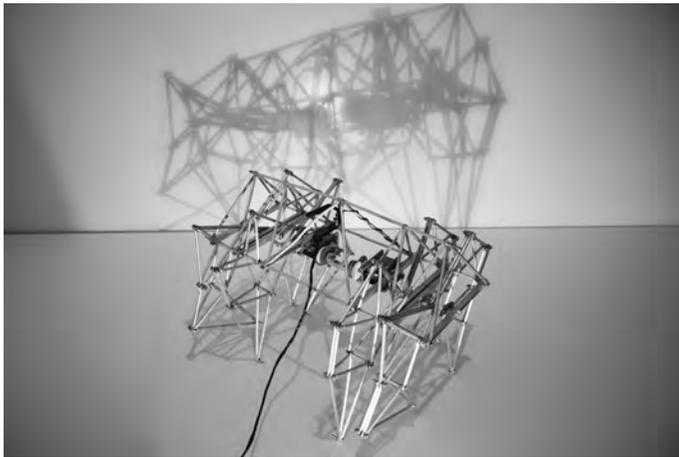


STUDIE AUFLAGER

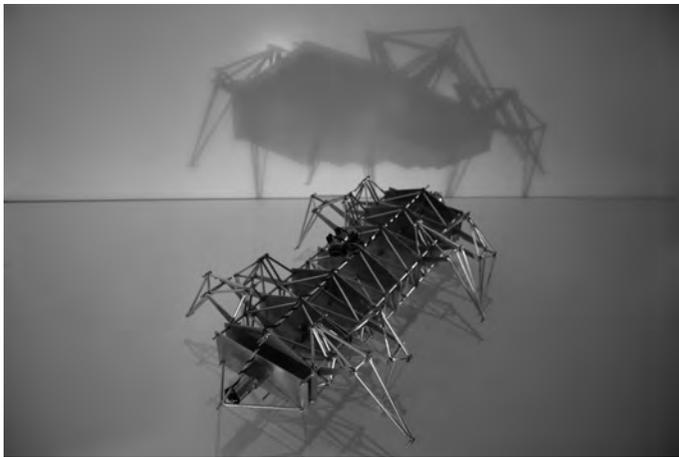
1:50



Film 1\_frame 26



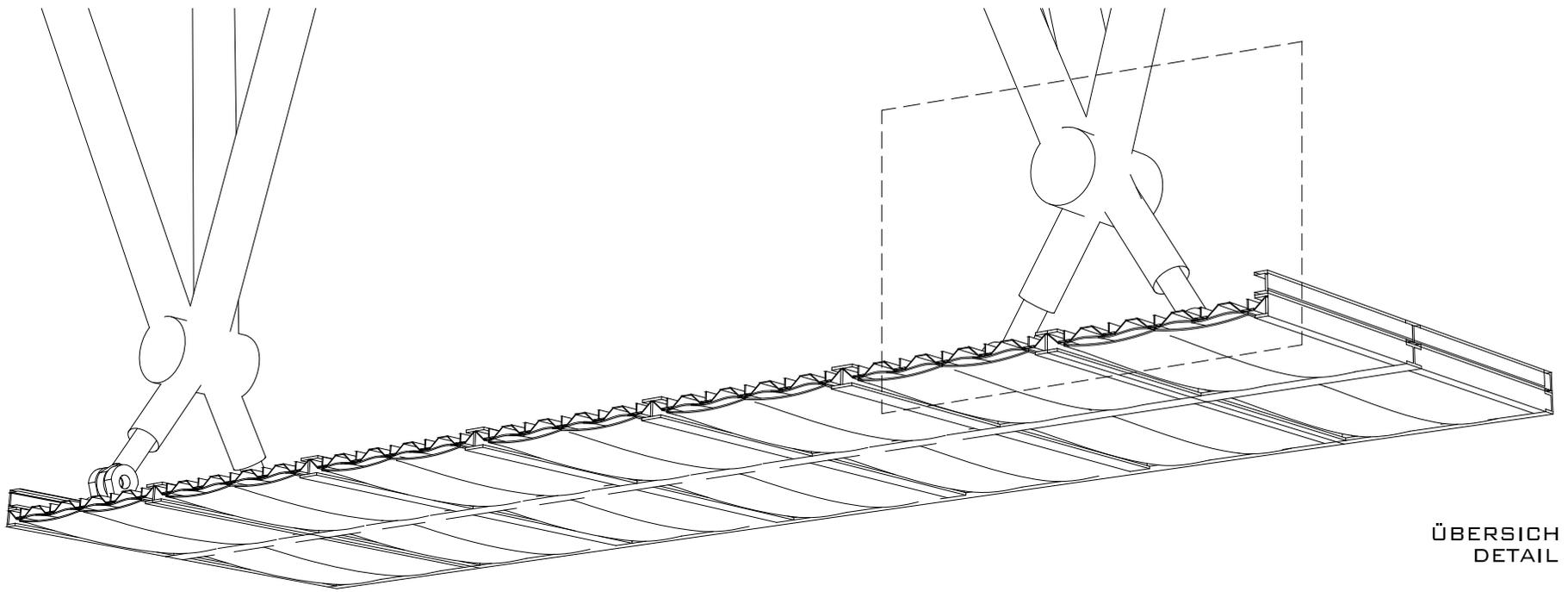
Film 2\_frame 26



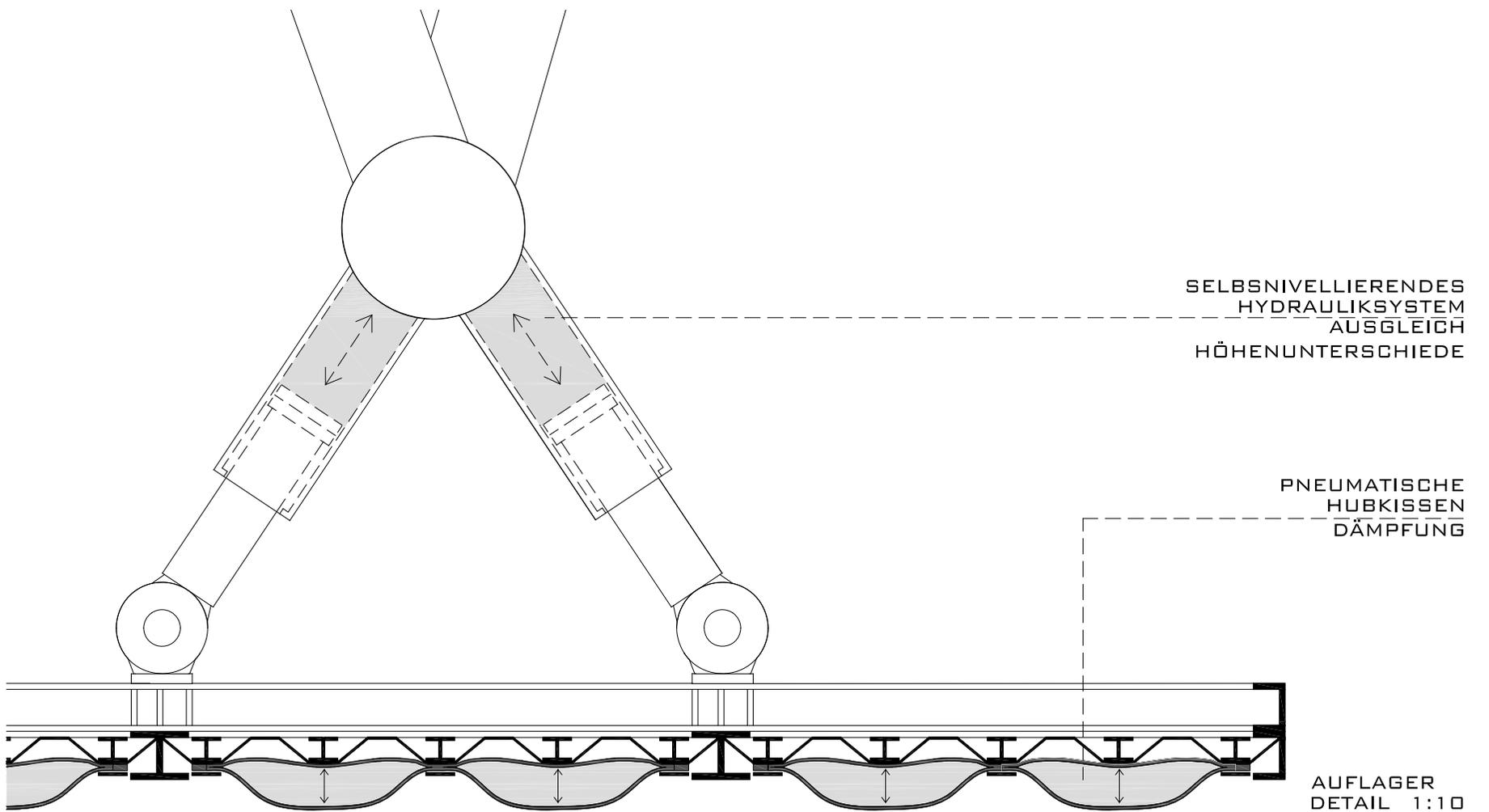
Film 3\_frame 26

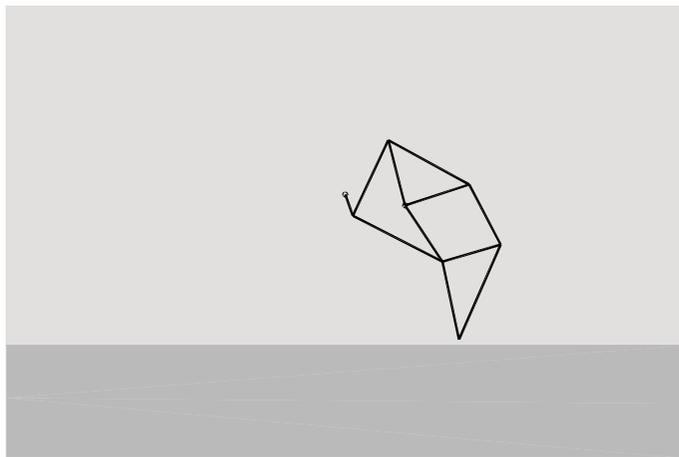


Film 4\_frame 26

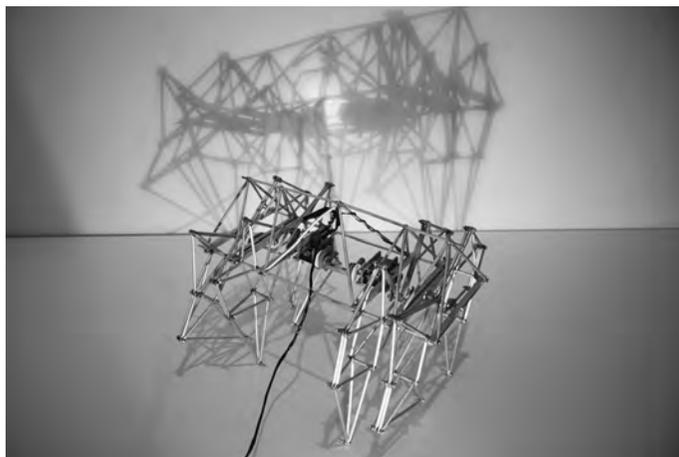


ÜBERSICHT  
DETAIL





Film 1\_frame 27



Film 2\_frame 27



Film 3\_frame 27



Film 4\_frame 27

## FUNKTIONSMODELL STUDIE AUFLAGER

## NIVEAUREGULIERUNG 1:25

Aluminiummodell

Abmessungen (LxBxH in mm)

ca. 230x50x90

Gewicht (in g)

310

### Stabförmige Bauteile

Aluminium-U-Profil (in mm)

18/9/1

Anzahl

2

Gesamtlänge (in mm)

460

Aluminium-U-Profil (in mm)

7,5/7,5/1

Anzahl

1

Gesamtlänge (in mm)

210

### Verbindungsmittel

Muttern

M3

Anzahl

4

Schrauben

M3

Anzahl

4

### Hubzylinder

geschlossenes Pneumatik-Zylinder-System  
(simuliert selbstnivellierendes Hydrauliksystem)

Ausgleichszylinder

pneumatisch

(Ausgleich von Bodenunebenheiten)

Festo

AEVU-16-10-P-A

Anzahl

2

Druckschlauch

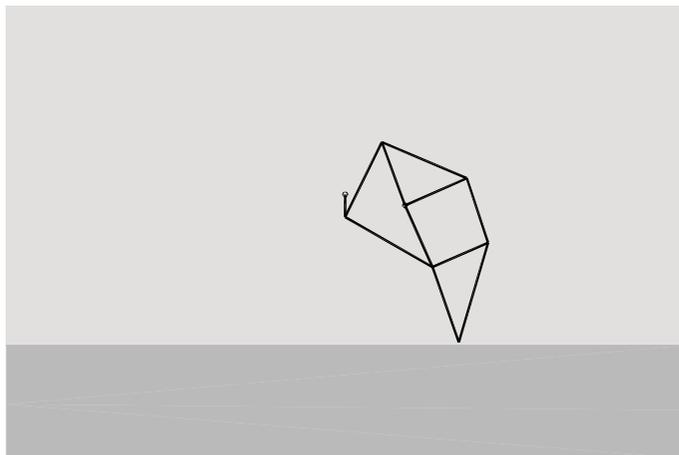
PUN-4x0,75

Gesamtlänge (in mm)

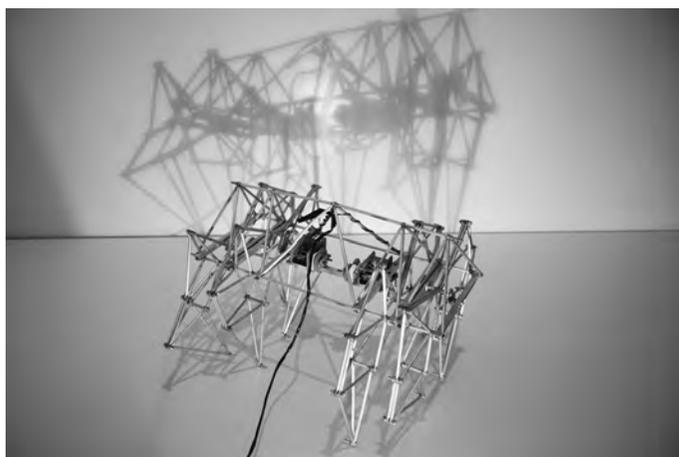
160



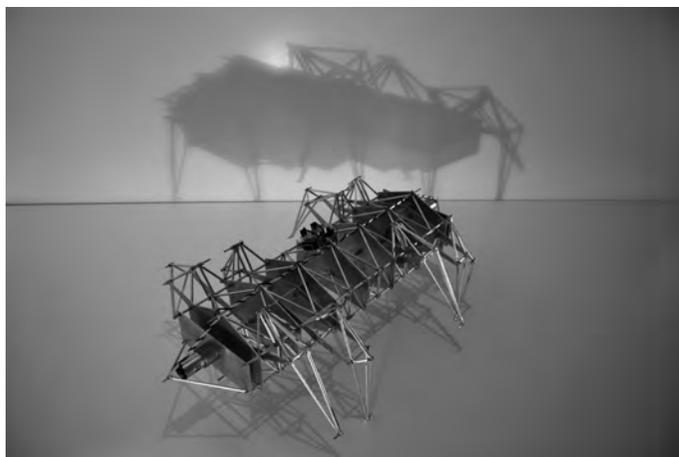
Abb.22



Film 1\_frame 28



Film 2\_frame 28



Film 3\_frame 28



Film 4\_frame 28

## 5 VERÄNDERLICHKEITEN

### 5.1 DIE VERÄNDERLICHKEIT DES ORTES

Durch die Möglichkeit der Positionsänderung eines Gebäudes ergeben sich vielfältige städtebauliche Konfigurationsmöglichkeiten. Das Bauwerk selbst steht in einem ständig veränderbaren Kontext und ermöglicht eine Reaktion auf seine Umwelt in Echtzeit. Die Raumverteilung zwischen öffentlichen (Verkehrsflächen) und privaten Flächen (Hinterhöfe) kann im tageszeitlichen Rhythmus nach Bedarf moduliert werden. So können beispielsweise temporäre Plätze geschaffen und Verkehrsflächen beruhigt werden, um Entschleunigungsprozesse in urbanen Bewegungsströmen einzuleiten. Nicht benötigte Verkehrsflächen werden Teil eines temporären Vorplatzes und für Bewohner nutzbar gemacht, oder bei Bedarf vom Gebäude okkupiert.

### 5.2 DIE VERÄNDERLICHKEIT DER FUNKTION

#### GEBÄUDEBEZOGEN

Das Gebäude selbst kann als Regalsystem gesehen werden, das in seiner statisch unabhängigen Tragstruktur unterschiedliche Raumzellen verschiedenster Funktionen unabhängig voneinander aufnehmen kann. Die Konfiguration ist flexibel und jederzeit veränderbar, wodurch Gebäudestrukturen unterschiedlichster Funktion und Dichte herstellbar sind. Die einzelnen Raumzellen entsprechen in ihren Abmessungen internationalen Transportmaßen, wie sie im Frachtverkehr zum Einsatz kommen, wodurch konventionelle Transportsysteme wie Schiff, Bahn und LKW genutzt werden können.

Verwendete Maße:

20 Fuß High-Cube	(LxBxH in m: 6,058x2,438x2,896)
40 Fuß High-Cube	(LxBxH in m: 12,192x2,438x2,896)
45 Fuß High-Cube	(LxBxH in m: 13,716x2,438x2,896)

#### STÄDTEBAULICH

Städte, wie wir sie kennen, sind über längere Zeit gewachsene starre Strukturen, die nur schwerfällig auf ihr Umfeld reagieren. Gebäude werden meist mit klar zugeordneter Funktion geplant und sollen über mehrere Jahrzehnte die Bedürfnisse ihrer Benutzer erfüllen, was zwangsläufig im Widerspruch zur schnelllebigen Entwicklung unserer gesellschaftlichen Ordnung steht.

Dementsprechend sehe ich in adaptierbaren Gebäudestrukturen und in weiterer Instanz in autonom beweglichen Gebäuden, die auf ihr Umfeld simultan reagieren können, eine praktikable Lösung um Stadtplanung und Stadtentwicklung benutzerorientiert betreiben zu können.

Betrachtet man die Preisentwicklung zentraler innerstädtischer Grundstücke, so kann man feststellen, dass aufgrund der hohen Baugrundkosten, Wohngebäude zunehmend prestigeträchtigen Bürogebäuden weichen müssen, weil eine Wohnnutzung nicht finanzierbar wäre. Was dann entsteht sind städtebaulich fragwürdige Entwicklungen, wie wir sie etwa im financial district in London sehen: Eine Ansammlung an Bürohochhäusern, die abseits der Geschäftszeiten leblos urbanen Raum verschwenden. Weil Urbanität meiner Meinung nach aber erst durch eine funktionale Vielfalt und Durchmischung entstehen kann, sehe ich in einer temporären Grundstücksnutzung einen vielversprechenden Lösungsansatz.

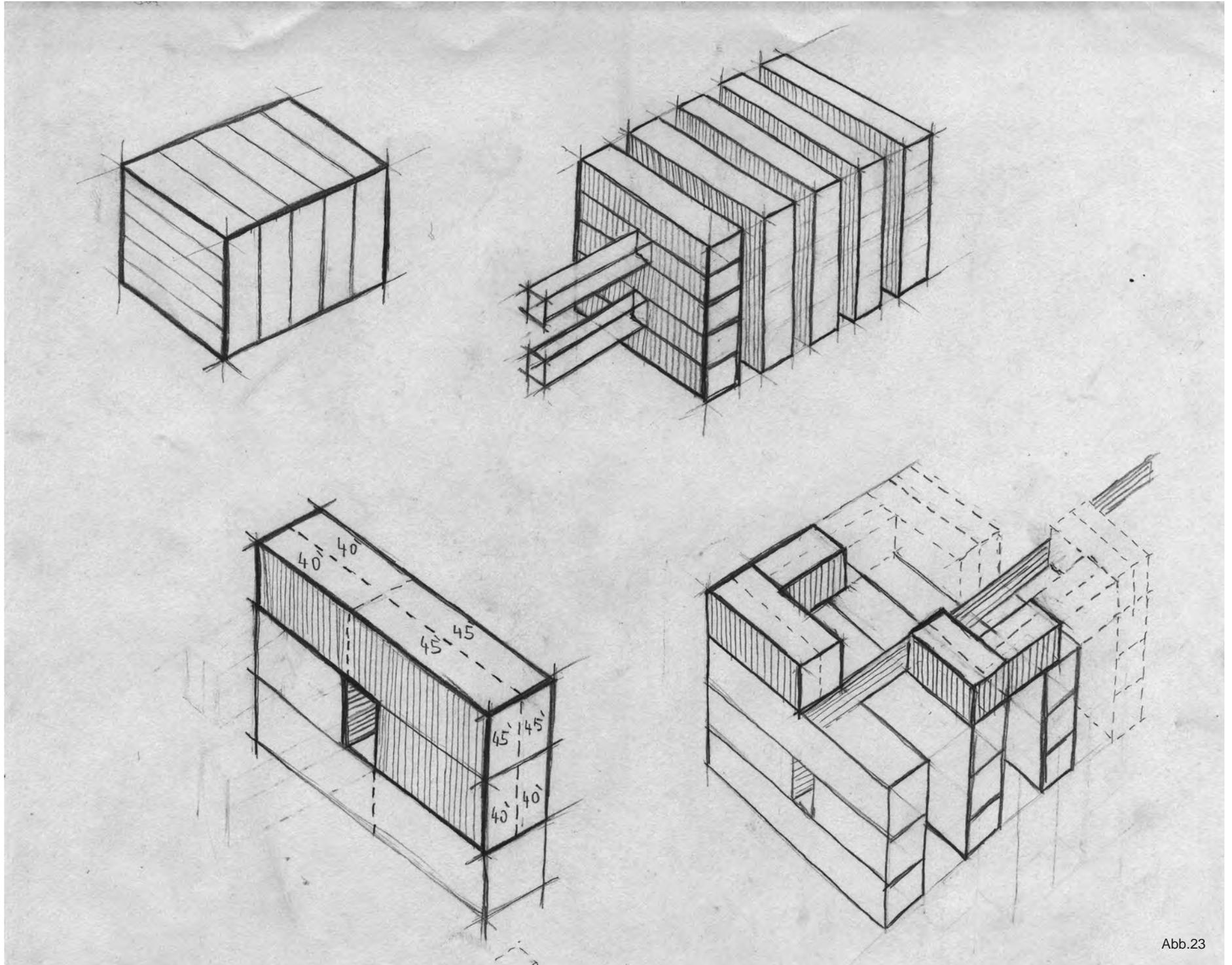
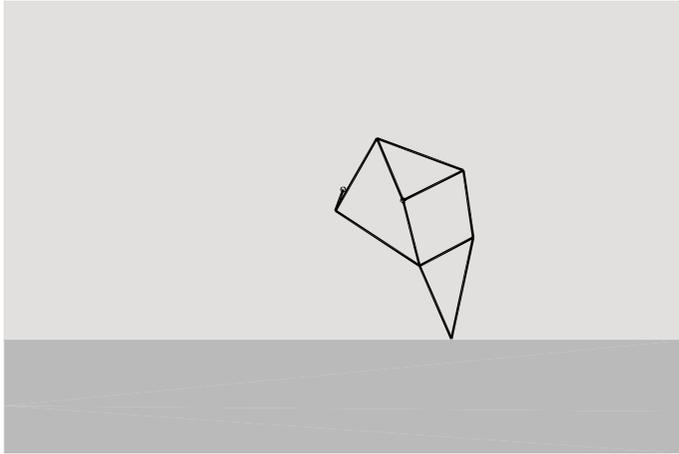
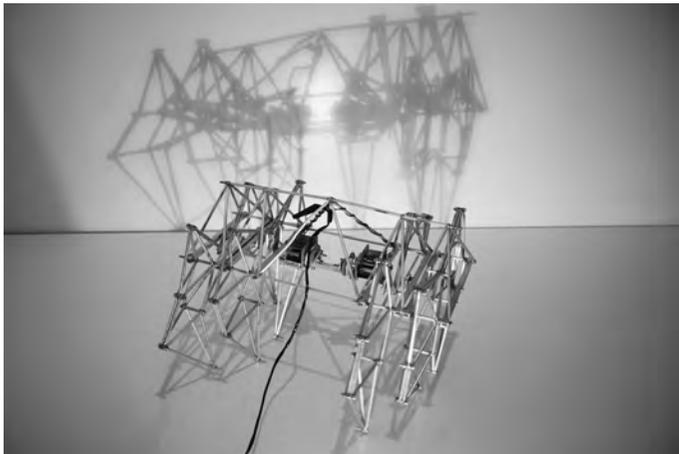


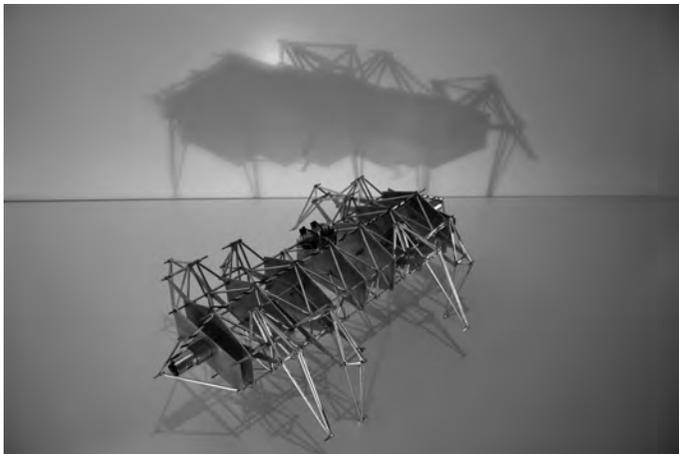
Abb.23



Film 1\_frame 29



Film 2\_frame 29



Film 3\_frame 29



Film 4\_frame 29

## RIVALE UND VORBILD AUTO

Das Auto als Sinnbild für Mobilität bestimmt mittlerweile wesentlich städtebauliche Planungen und Entwicklungen, obwohl die meisten Städte lange vor seiner Erfindung entstanden sind. Es ist zu einem wichtigen Maßstab in der Planung geworden. So werden einem innerstädtischen Wohngebäude etwa über Stellplatzverpflichtungen Garagenplätze verordnet. Großzügig werden für Individualverkehr Parkplätze und breite Fahrbahnen bereitgestellt, deren volle Nutzung nur zu Stoßzeiten gegeben ist.

Spricht man jetzt einem Gebäude die Eigenschaften eines Autos als flexibles Vehikel zu, so können diese über längere Zeit kaum genutzten Flächen temporär besetzt und genutzt werden. Eine leere Straße wird vom Bauwerk besetzt und gibt den entstandenen Hinterhof für seine Bewohner zur Benutzung frei.

Weiter gedacht wird ein Grundstück zum shared space, der tagüber von Firmengebäuden genutzt wird und außerhalb der Geschäftszeiten Wohngebäude beherbergt.

### 5.3 DIE VERÄNDERLICHKEIT DER ERSCHEINUNGSFORM

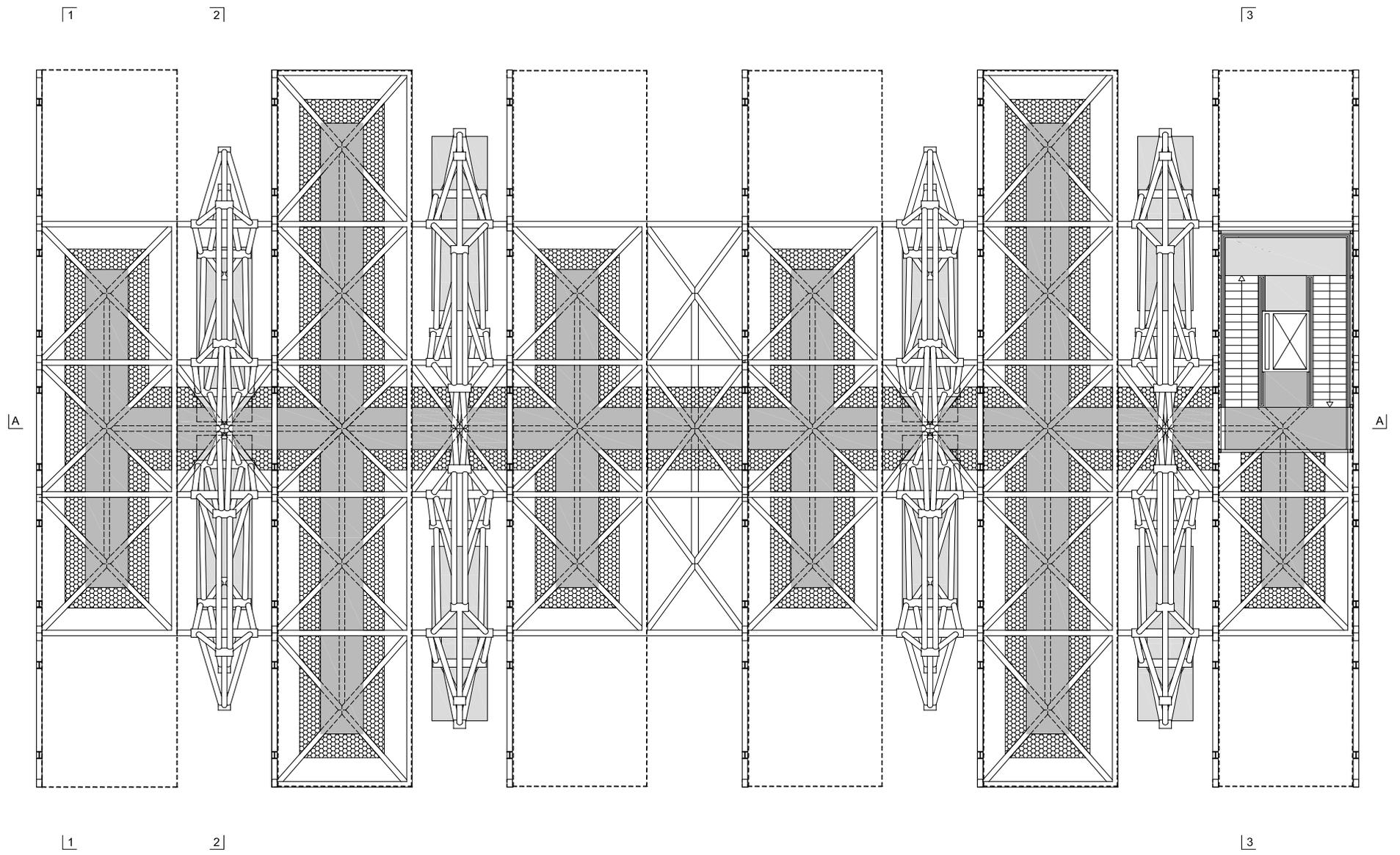
Das Streben nach Individualität kann als ein menschliches Grundbedürfnis gesehen werden und dementsprechend sollte darauf in der Planung Rücksicht genommen werden. Planstadt und Plattenbau haben sich nicht zuletzt wegen fehlendem Entwicklungsspielraum und Uniformität als unzulänglich erwiesen, obwohl sie als ökonomisch optimierte Systeme tragfähige Konzepte bereitgestellt haben.

Betrachtet man im Vergleich dazu das Auto, das aufgrund hochspezialisierter Fertigung und Massenproduktion einen hohen technischen Entwicklungsstand, bei vergleichsweise niedrigen Kosten, erreicht hat, so wird man feststellen müssen, dass jene Potentiale im Bauen nach wie vor größtenteils ungenutzt bleiben. Vor allem innerstädtisches Bauen stellt eine kostspielige Maßanfertigung in überholten städtebaulichen Strukturen dar.

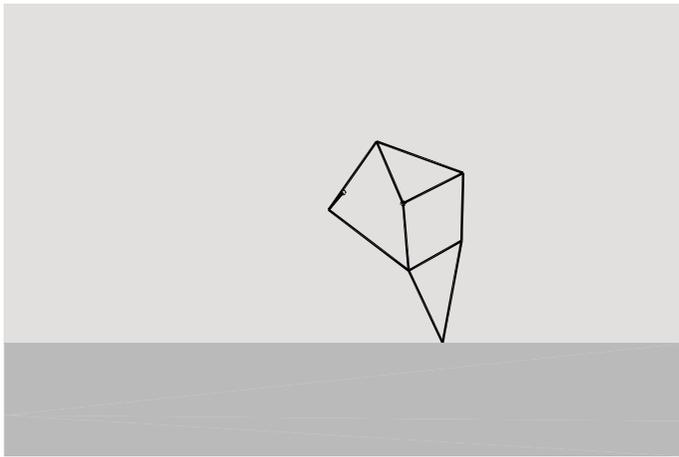
Betrachtet man eine Stadt als großen Parkplatz für Gebäude mit temporärer, funktionsbezogener Nutzungserlaubnis, so könnten neue, benutzerfreundliche und flexible Strukturen geschaffen werden.

Sieht man das Gebäude als Regal, das je nach Anforderung mit verschiedensten Funktionen in unterschiedlicher Dichte gefüllt werden kann, so ist das für mich vorausschauende, nachhaltige Planung, die Spielraum für Veränderung zulässt und Entwicklungsmöglichkeiten bereitstellt.

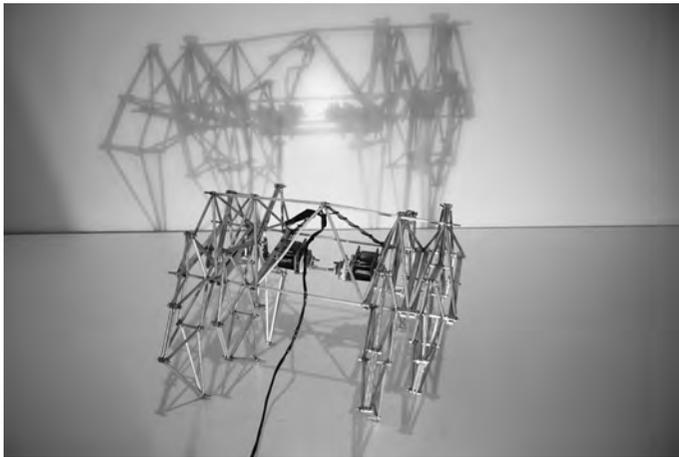
Beginnt man die einzelnen Gebäude zu bewegen, so werden sie aktiver Bestandteil einer sich ständig verändernden und neu erfindenden Stadtstruktur. Sie können auf ihr Umfeld reagieren und zum aktiven Bestandteil urbaner Prozesse werden.



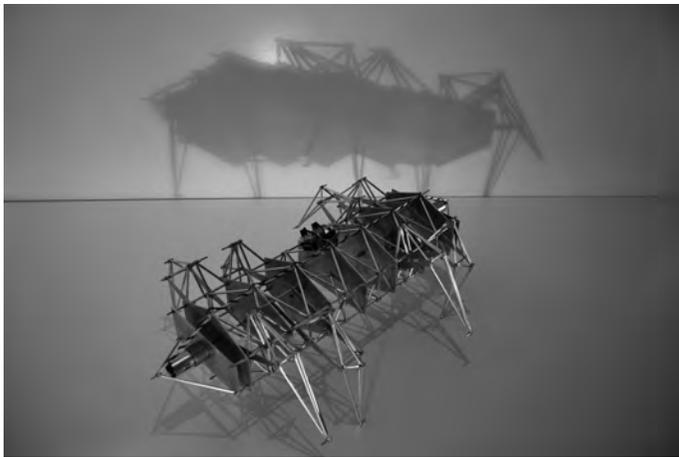
061 A 1:100  
+ 3,90



Film 1\_frame 30



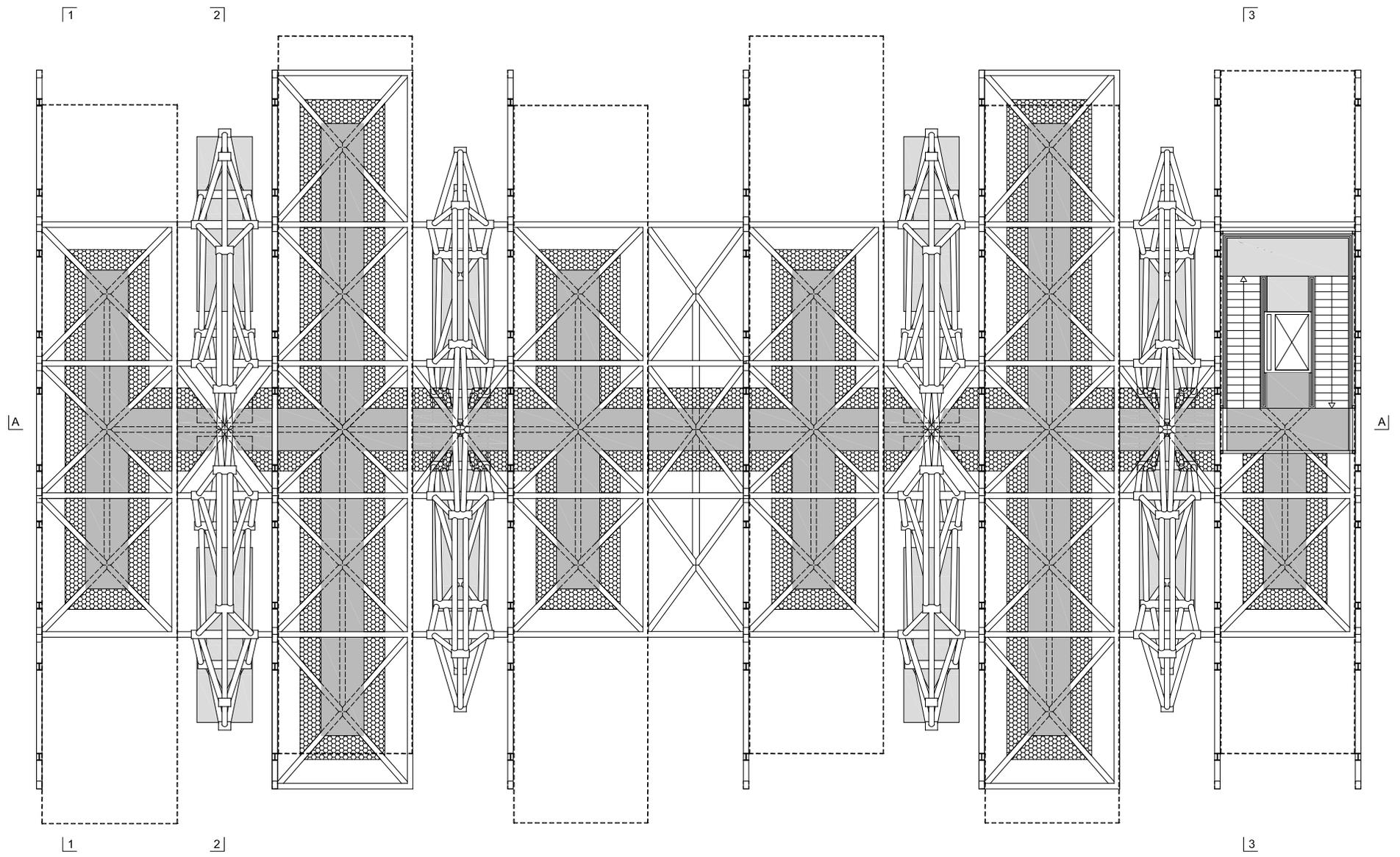
Film 2\_frame 30

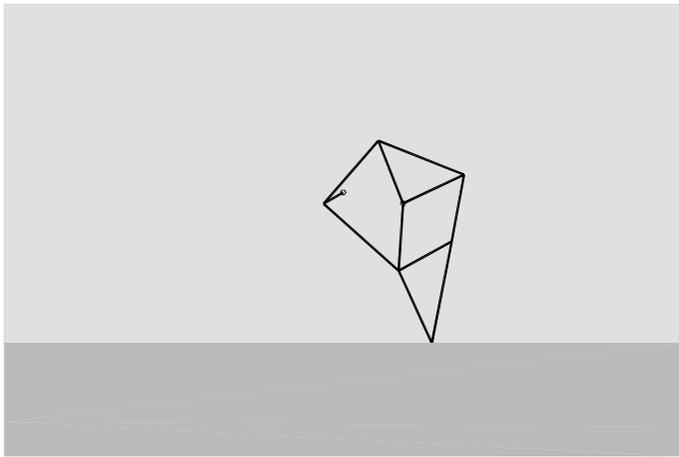


Film 3\_frame 30

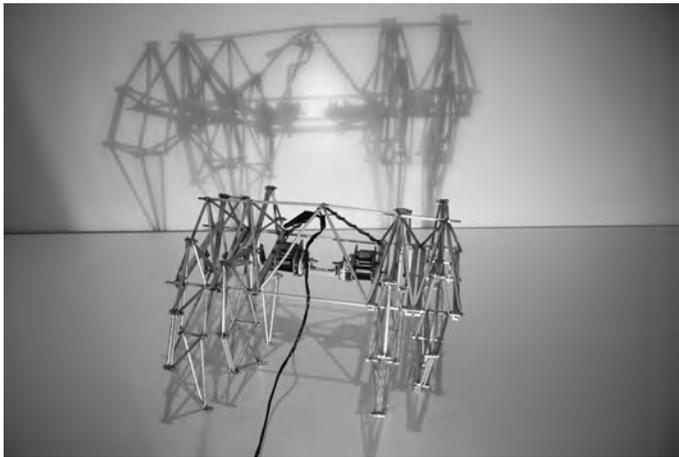


Film 4\_frame 30

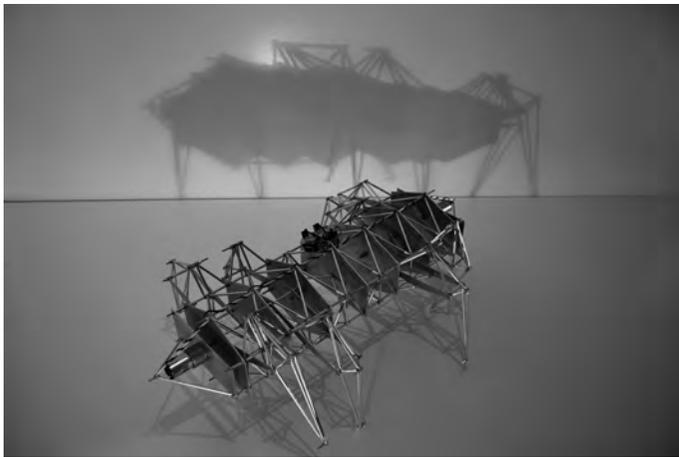




Film 1\_frame 31



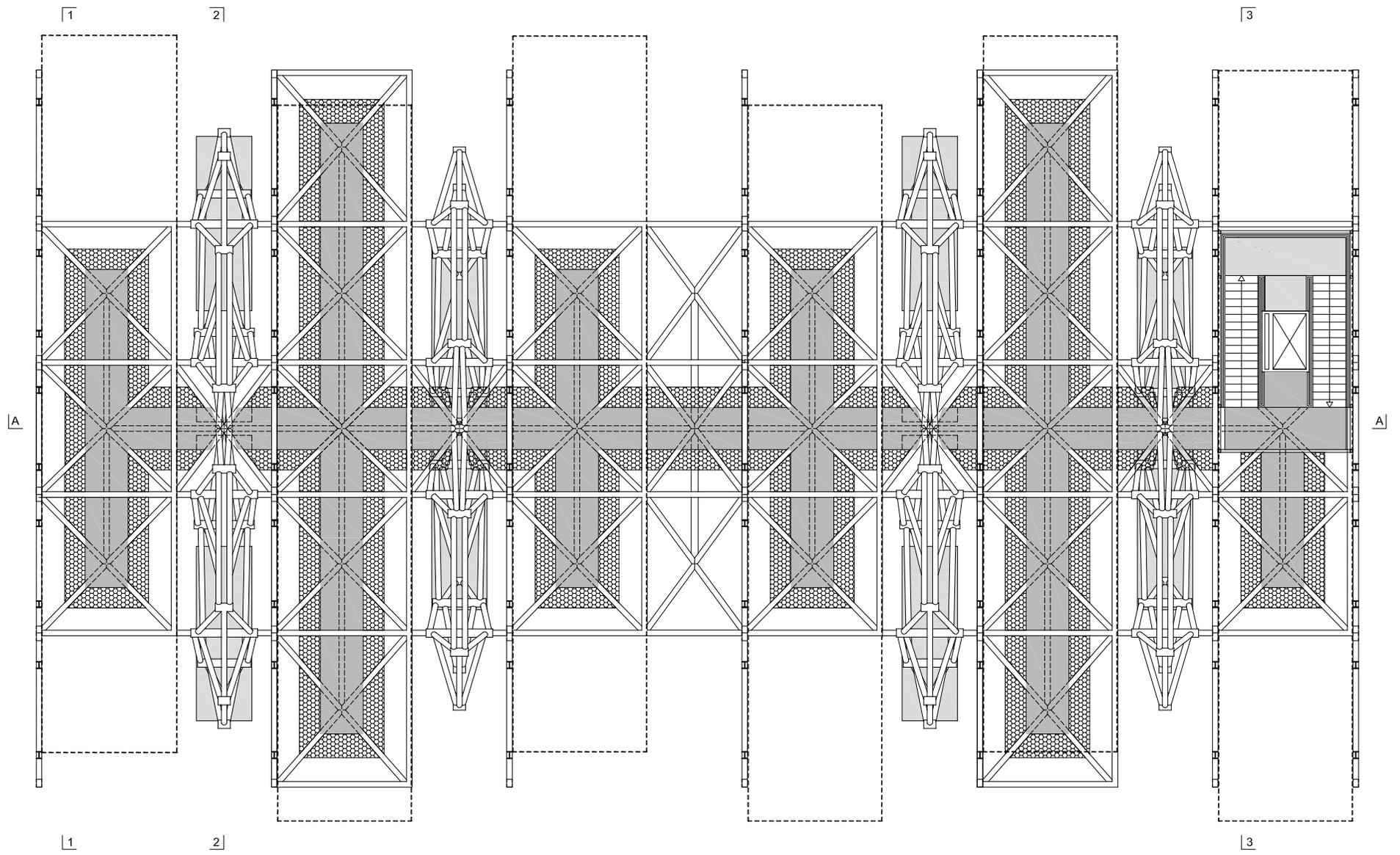
Film 2\_frame 31

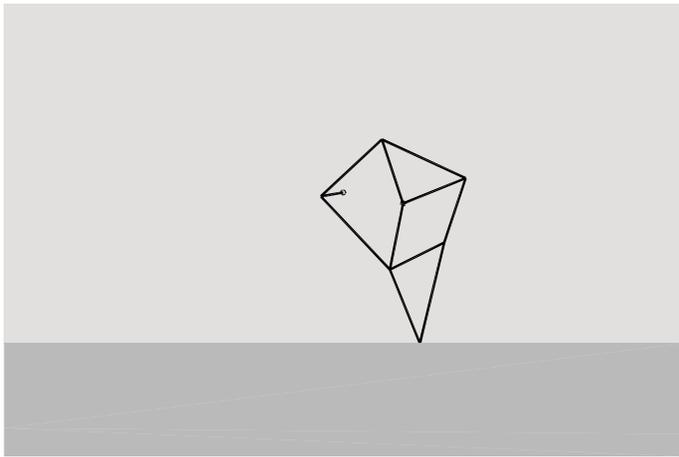


Film 3\_frame 31

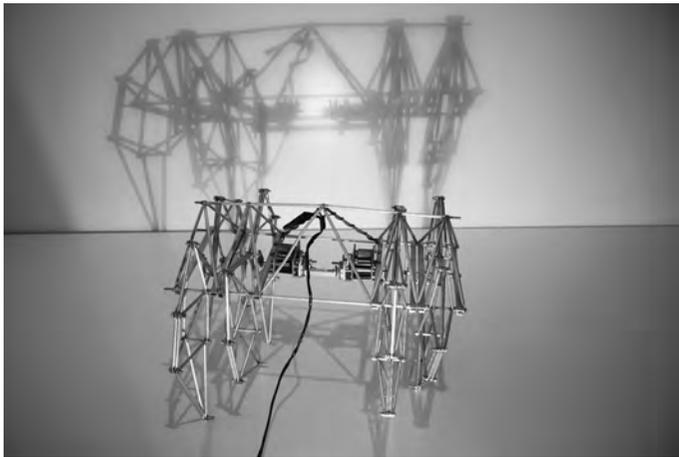


Film 4\_frame 31

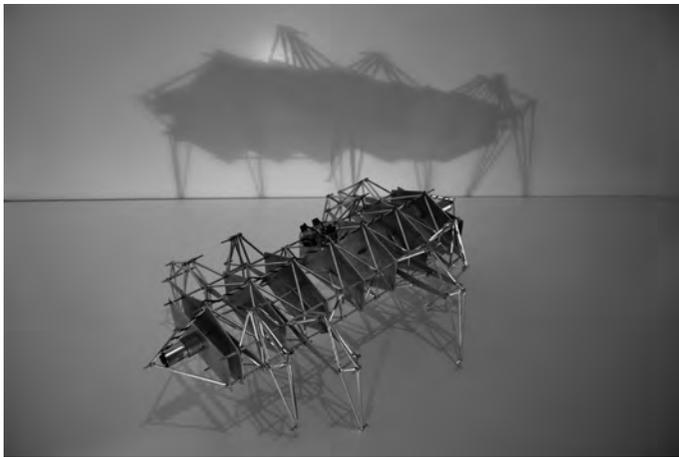




Film 1\_frame 32



Film 2\_frame 32



Film 3\_frame 32

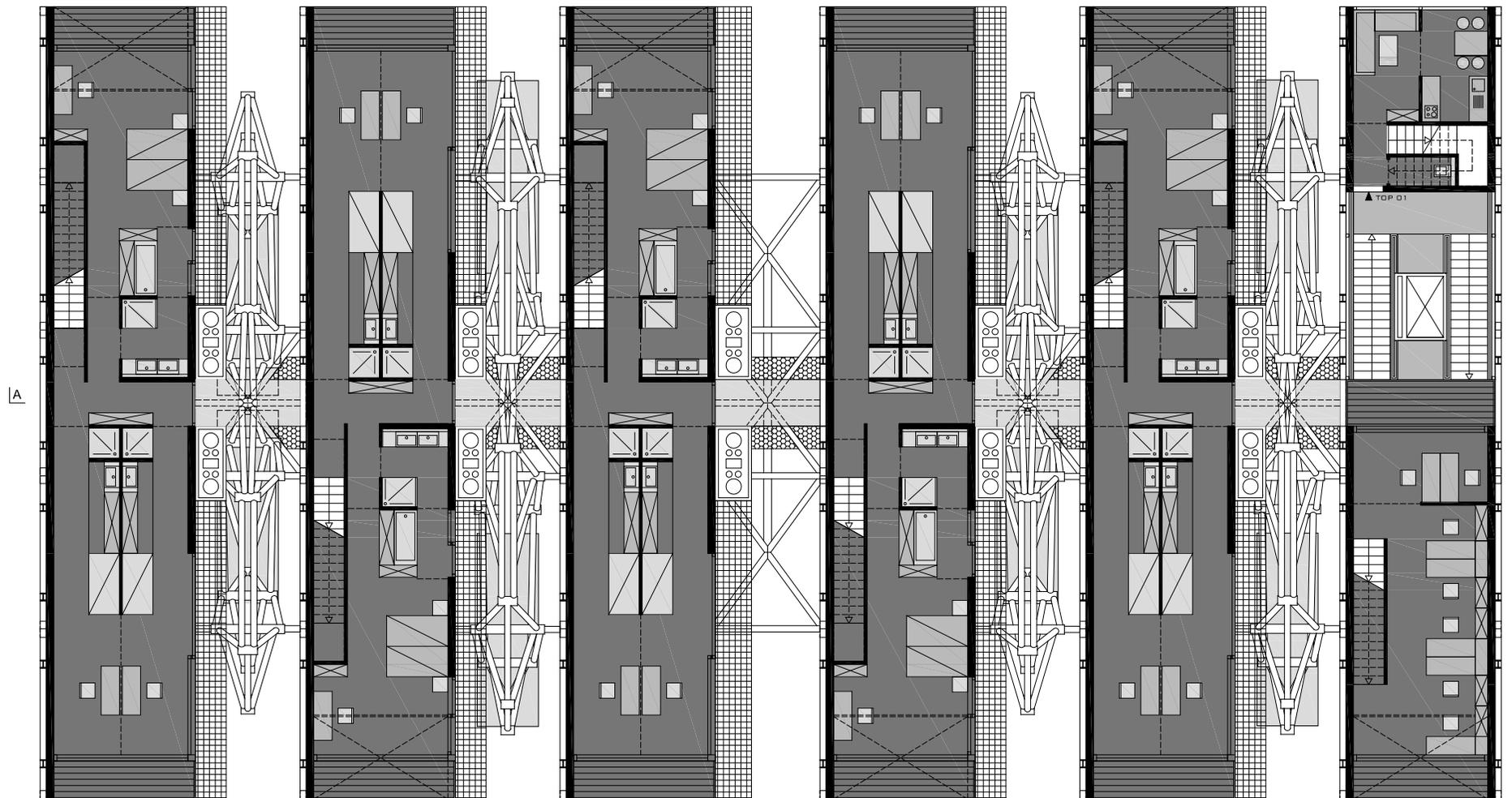


Film 4\_frame 32

[1

2]

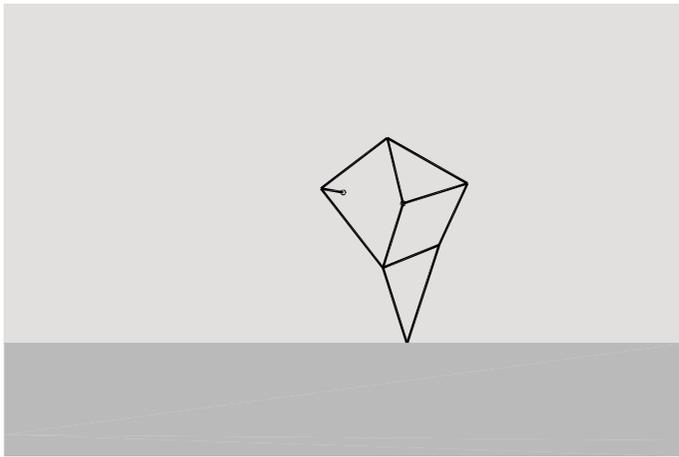
[3



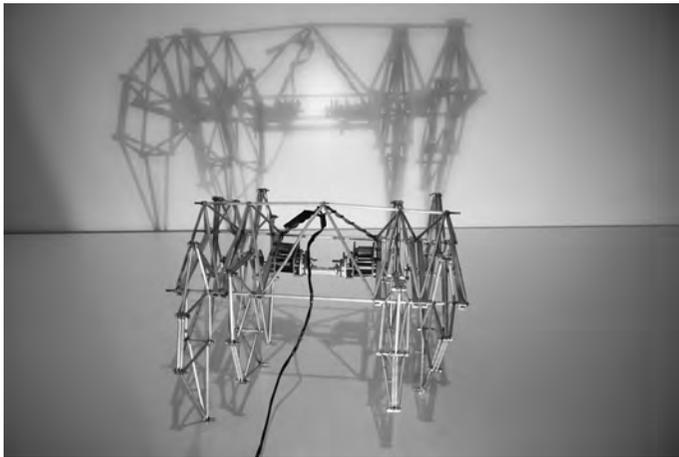
[1

2]

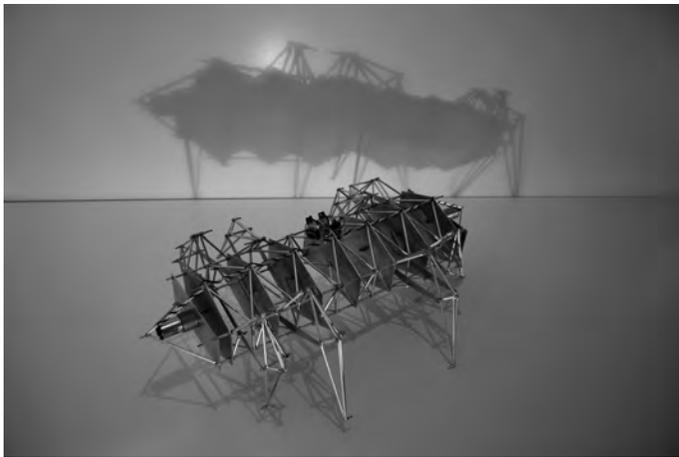
[3



Film 1\_frame 33



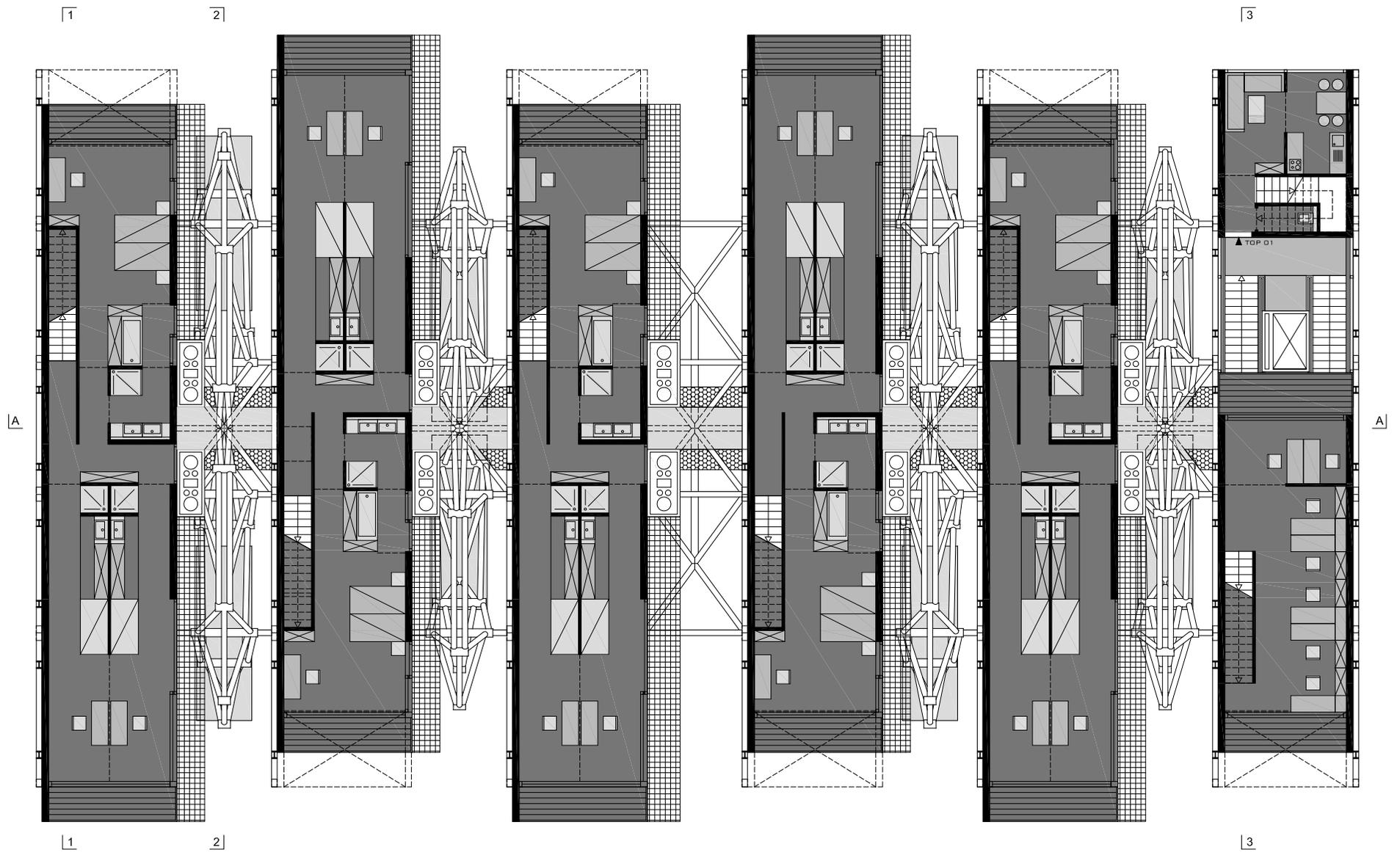
Film 2\_frame 33



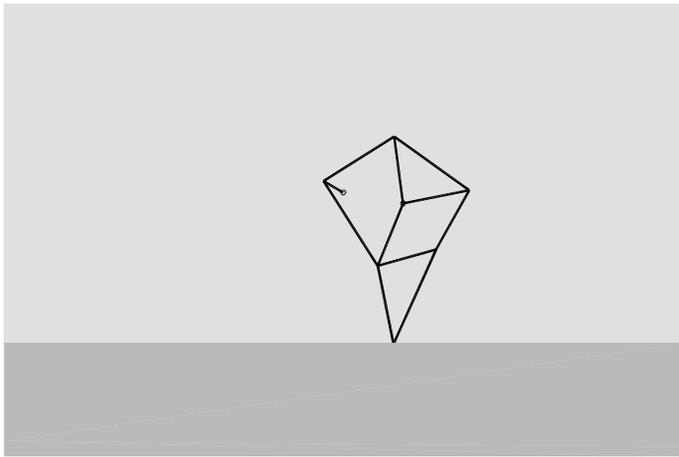
Film 3\_frame 33



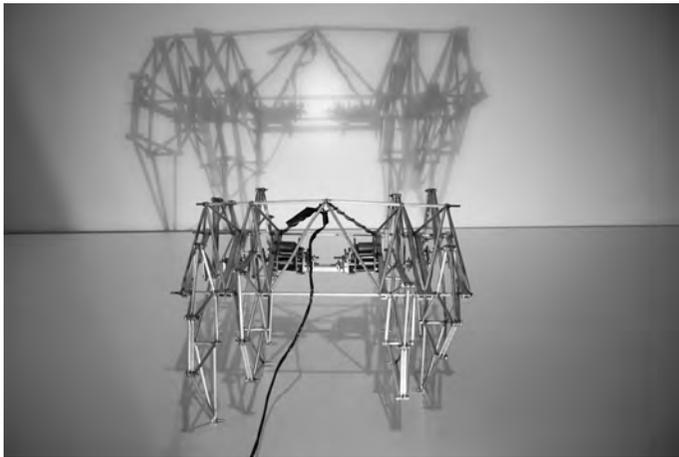
Film 4\_frame 33



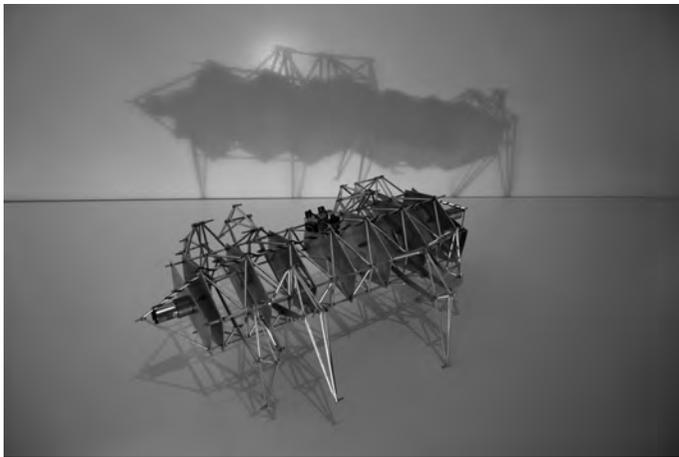
062 B 1:200  
+ 7,25



Film 1\_frame 34



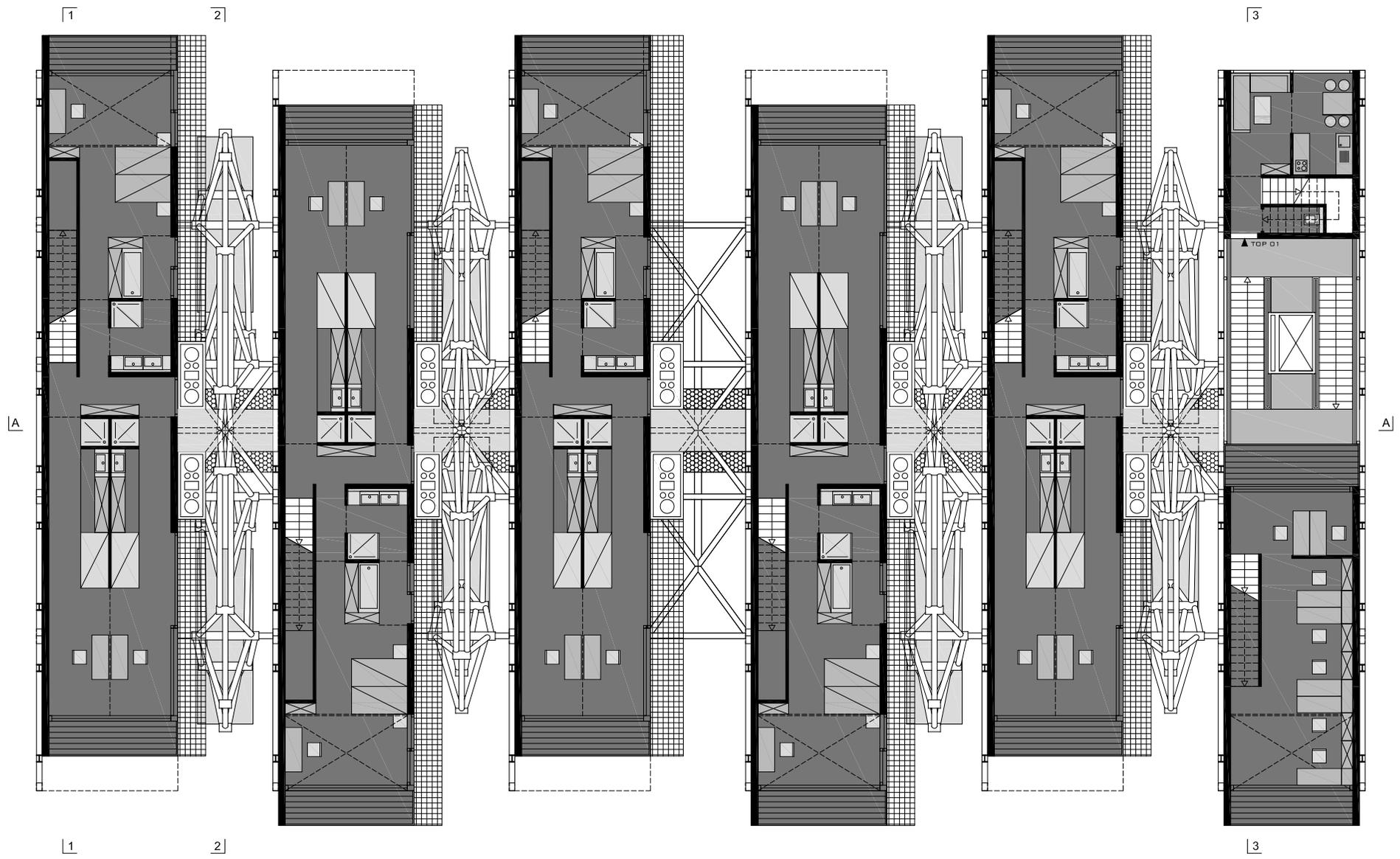
Film 2\_frame 34



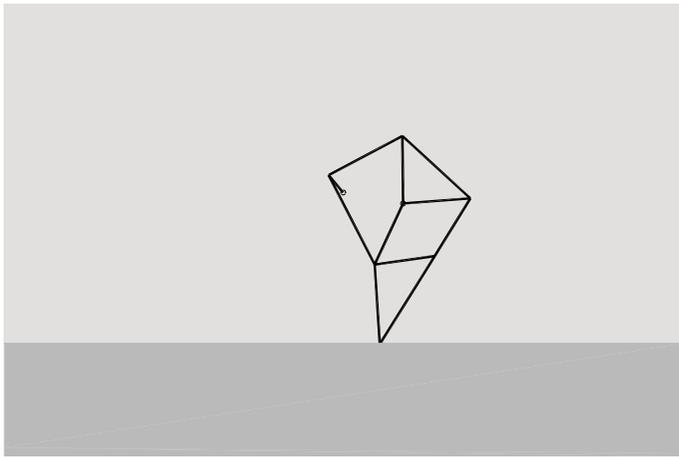
Film 3\_frame 34



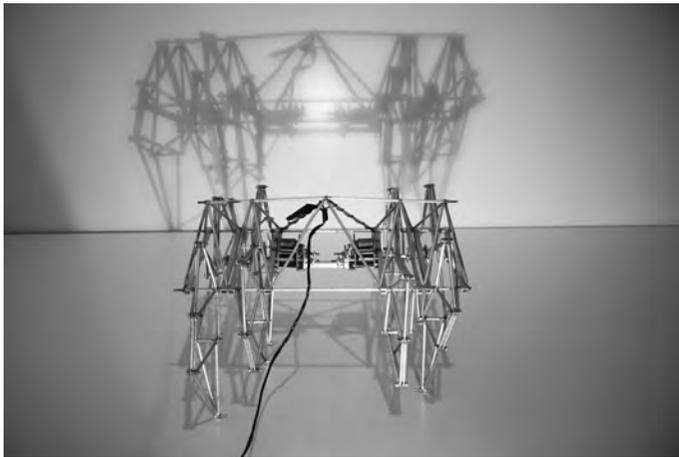
Film 4\_frame 34



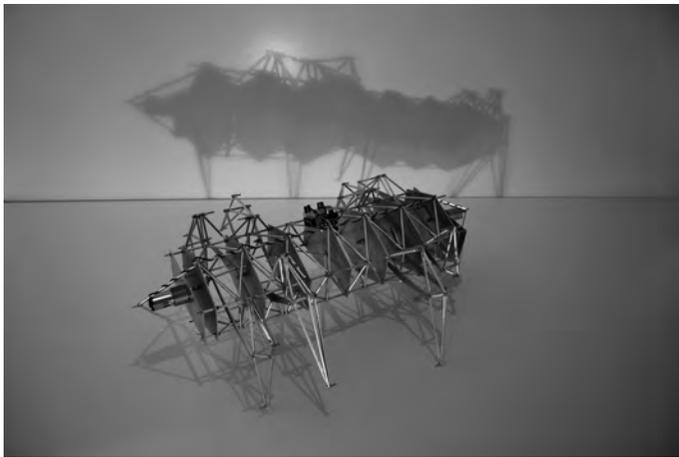
062 C 1:200  
+ 7,25



Film 1\_frame 35



Film 2\_frame 35



Film 3\_frame 35

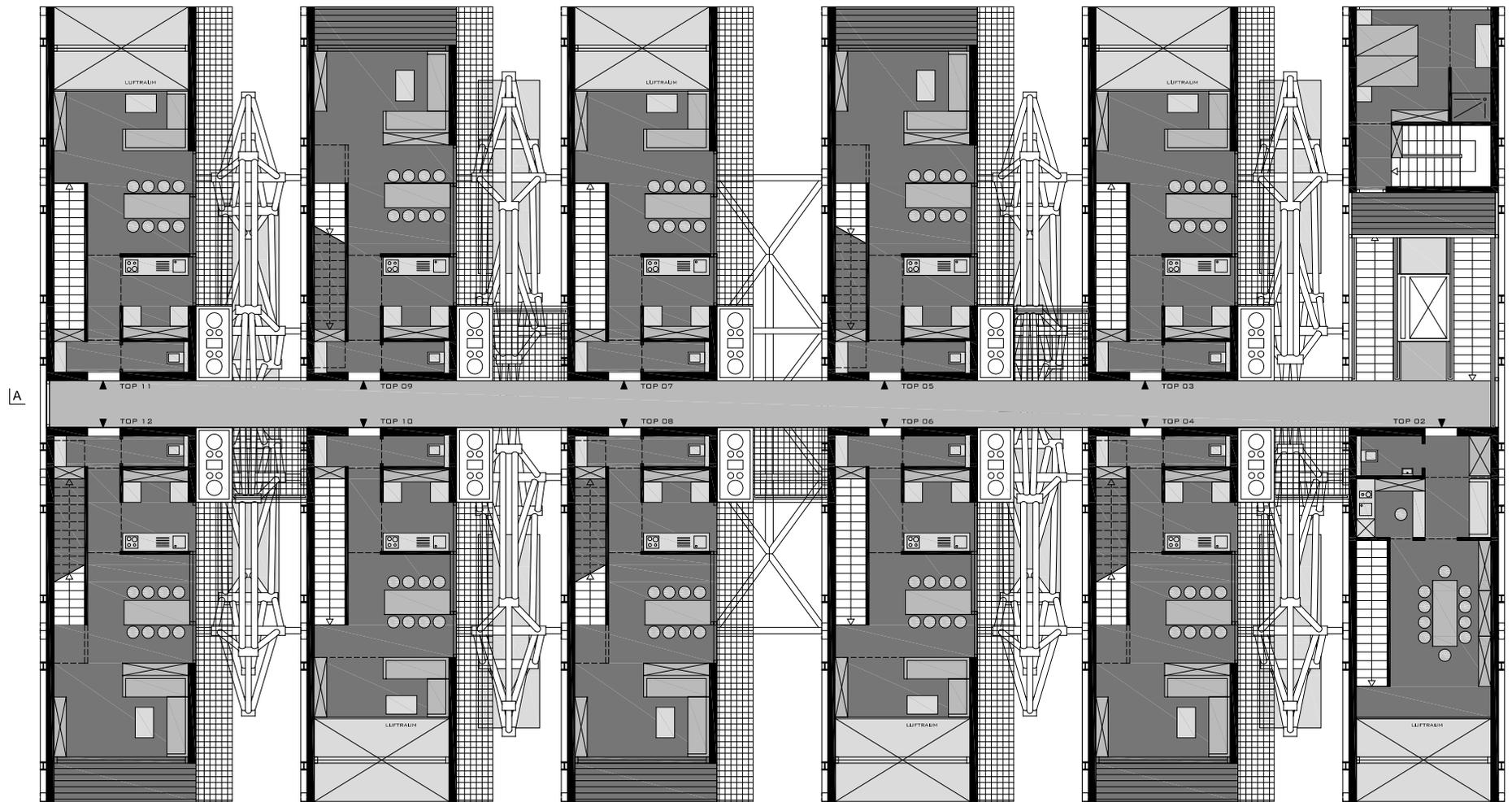


Film 4\_frame 35

[1

2]

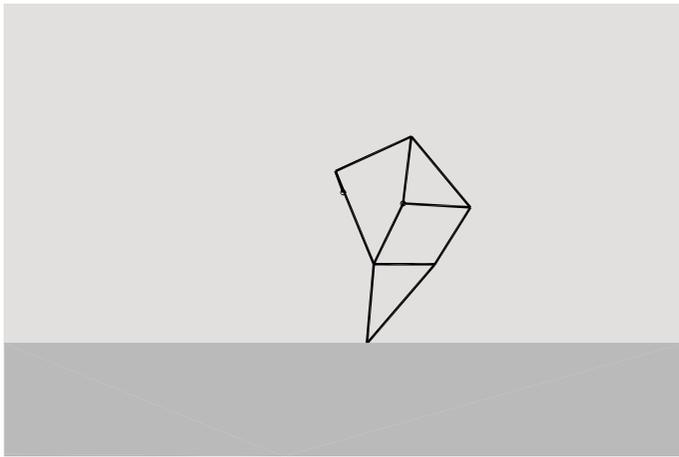
[3



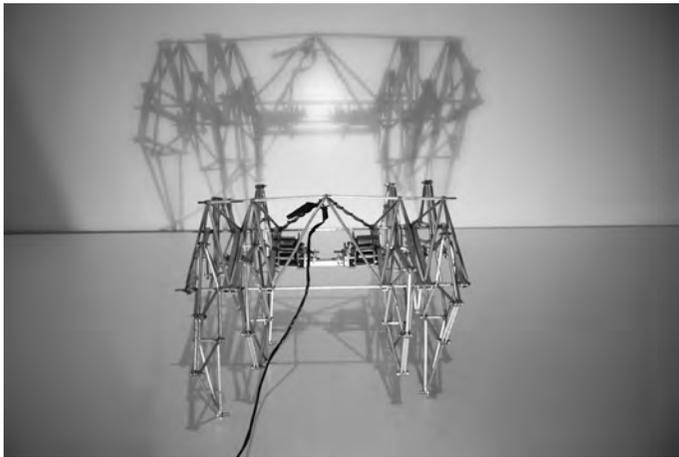
[1

2]

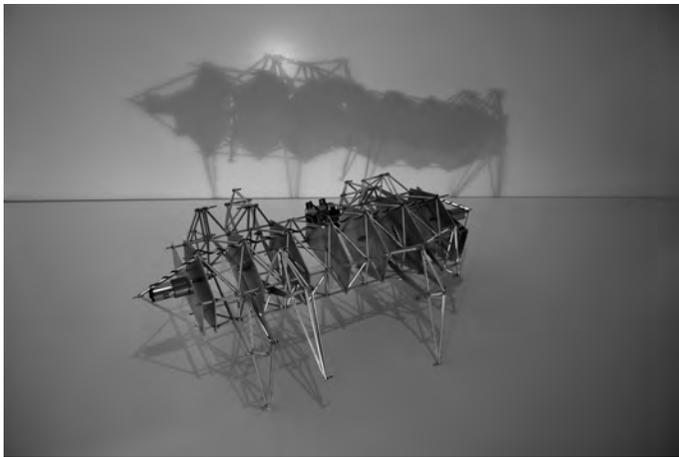
[3



Film 1\_frame 36



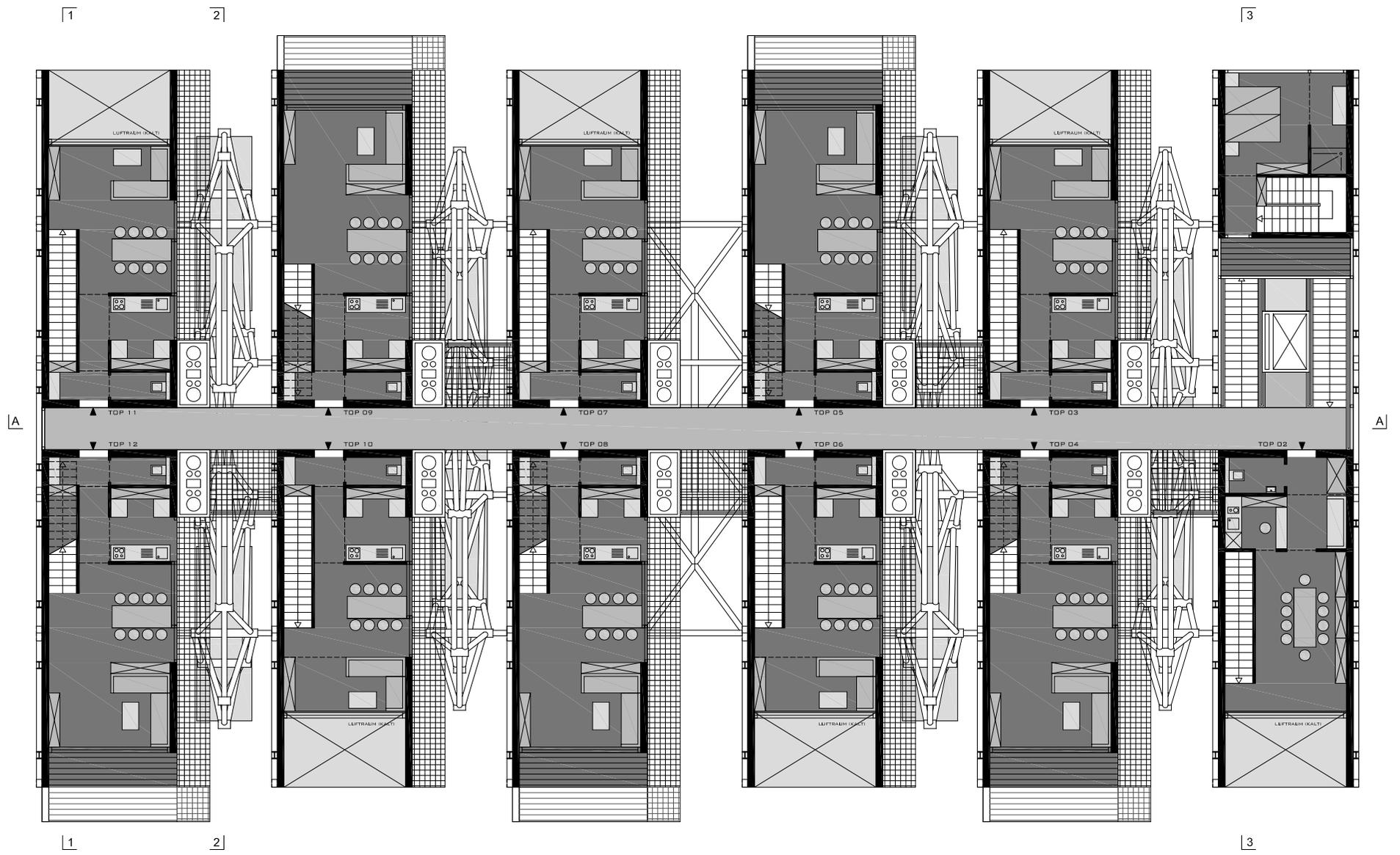
Film 2\_frame 36



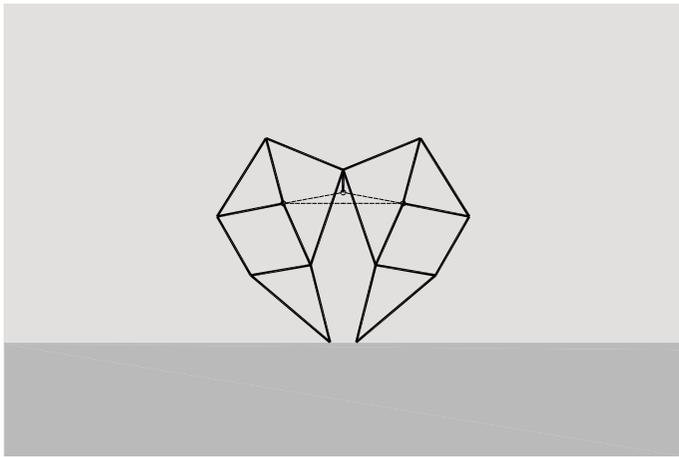
Film 3\_frame 36



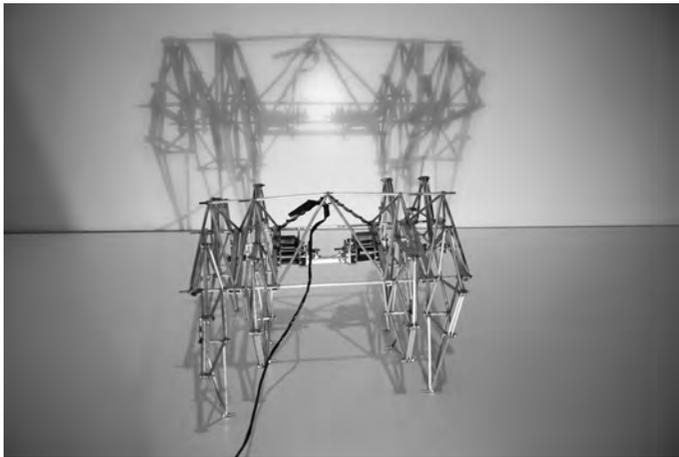
Film 4\_frame 36



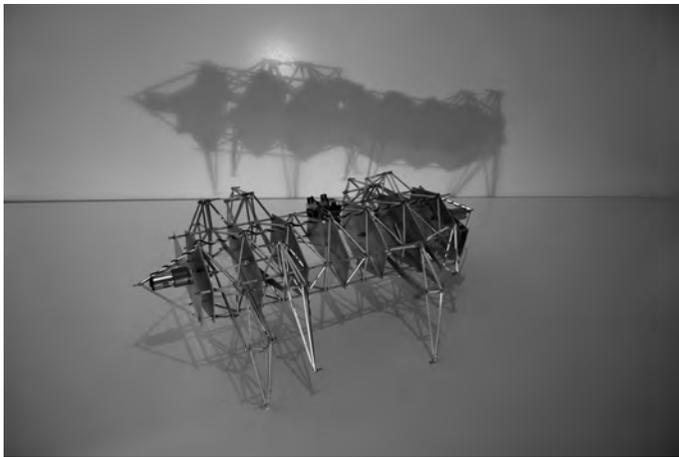
063 B 1:200  
+ 10,40



Film 1\_frame 37



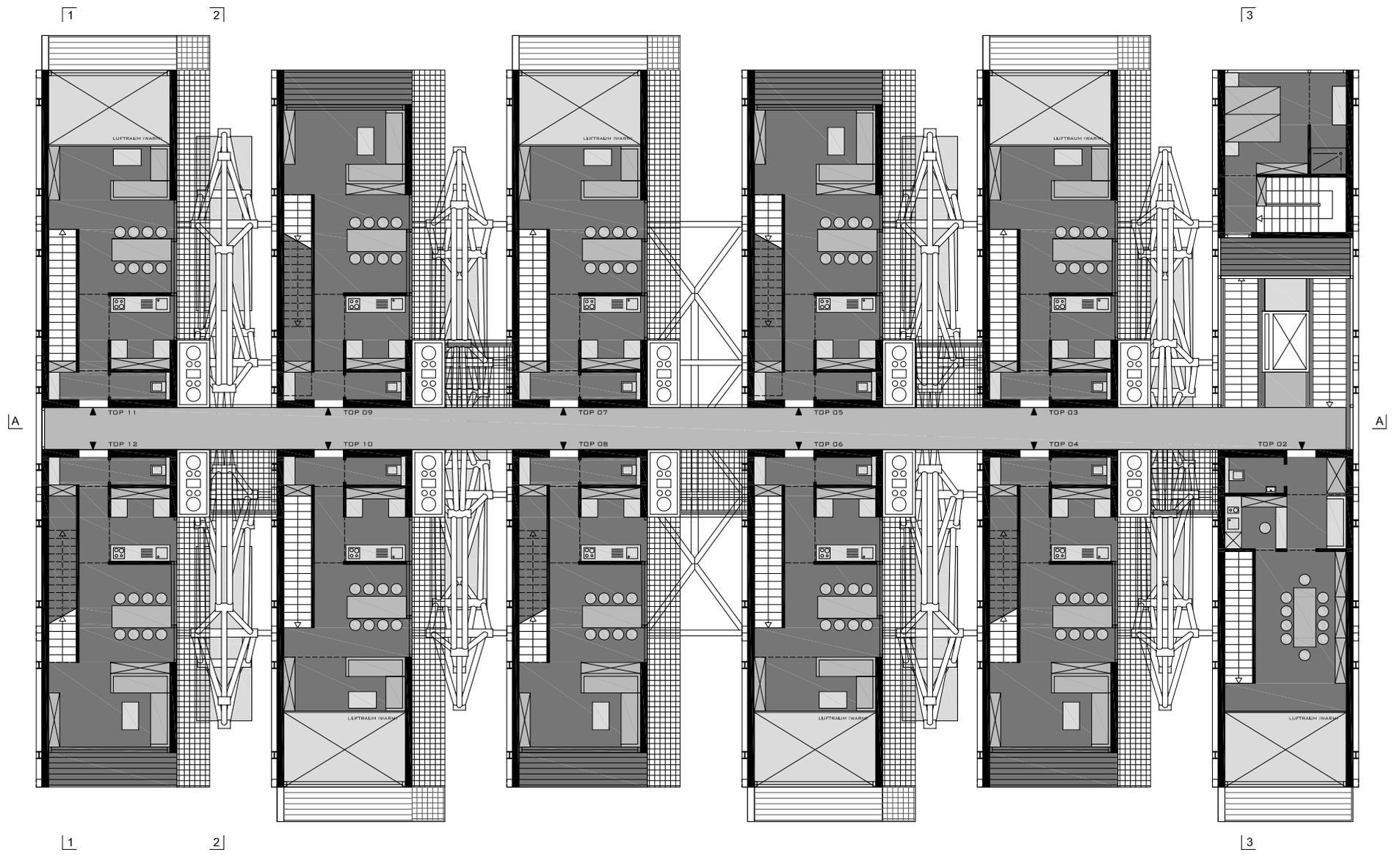
Film 2\_frame 37



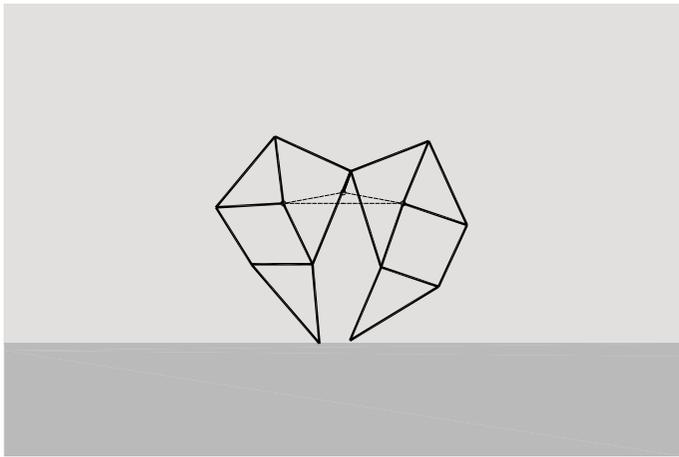
Film 3\_frame 37



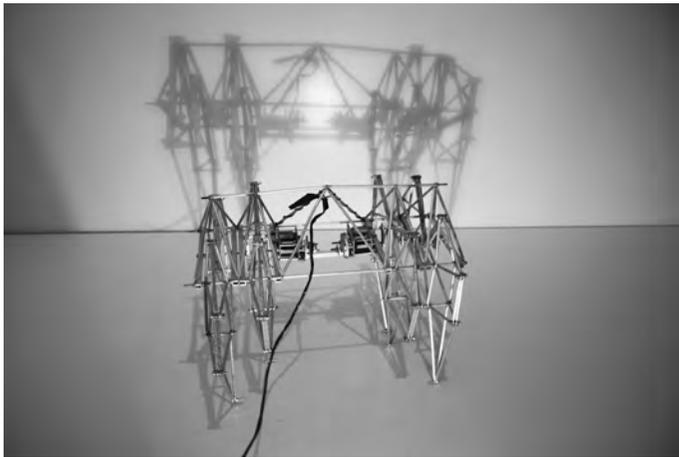
Film 4\_frame 37



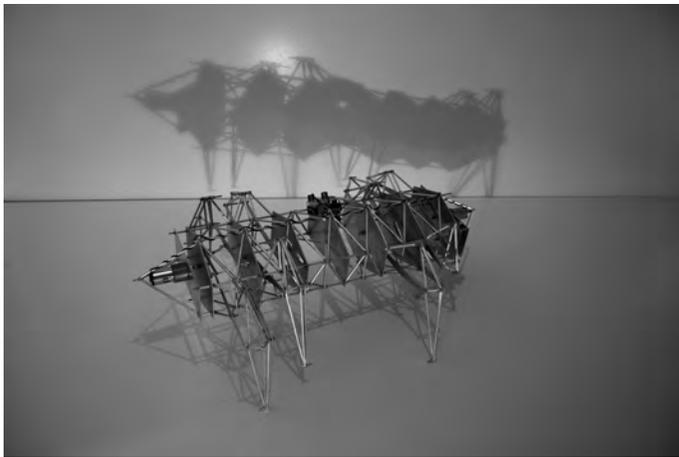
063 C 1:200  
+ 10,40



Film 1\_frame 38



Film 2\_frame 38



Film 3\_frame 38

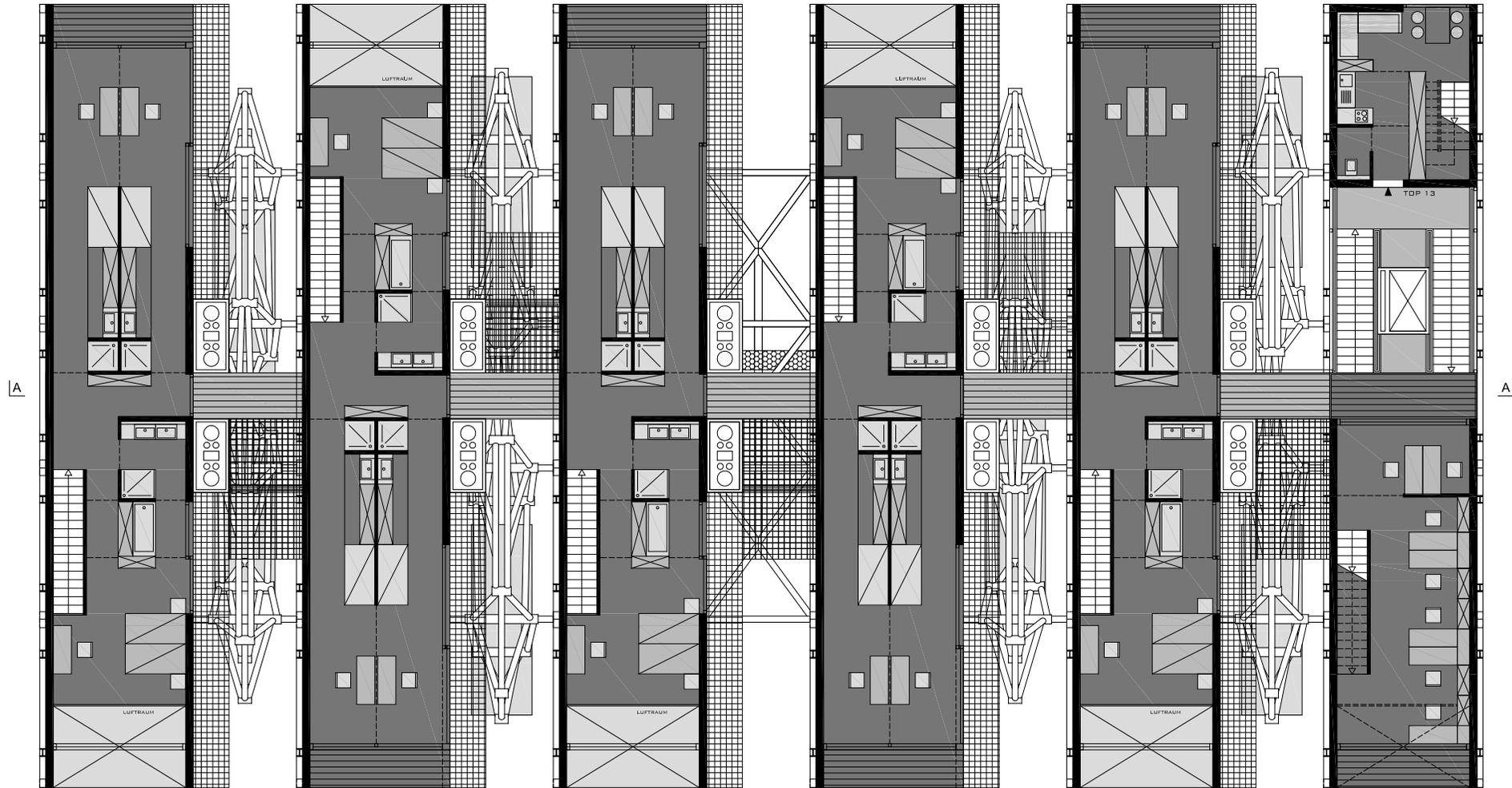


Film 4\_frame 38

[1

2]

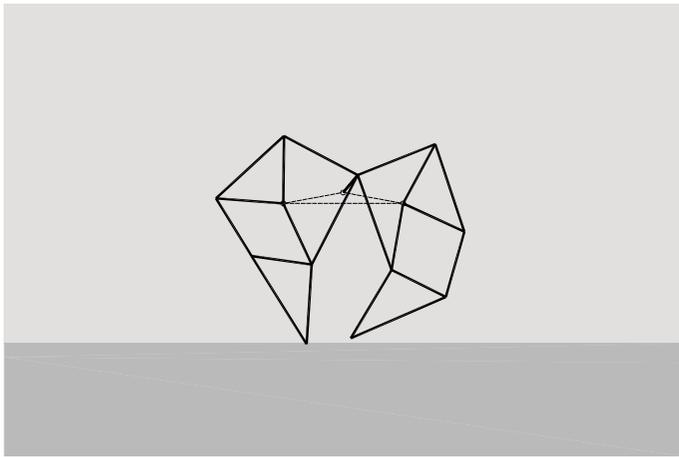
[3



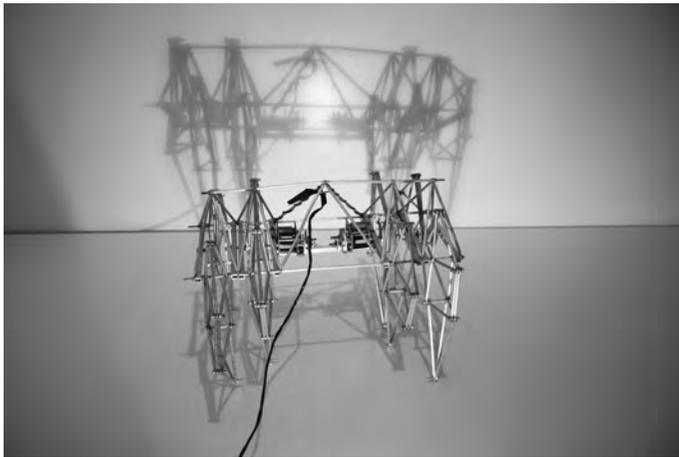
[1

2]

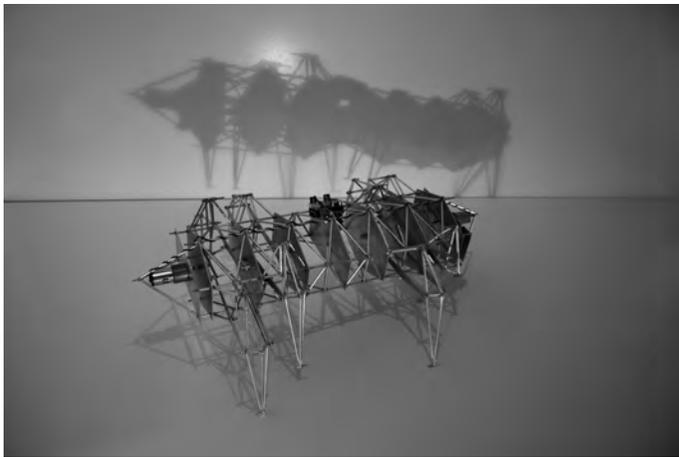
[3



Film 1\_frame 39



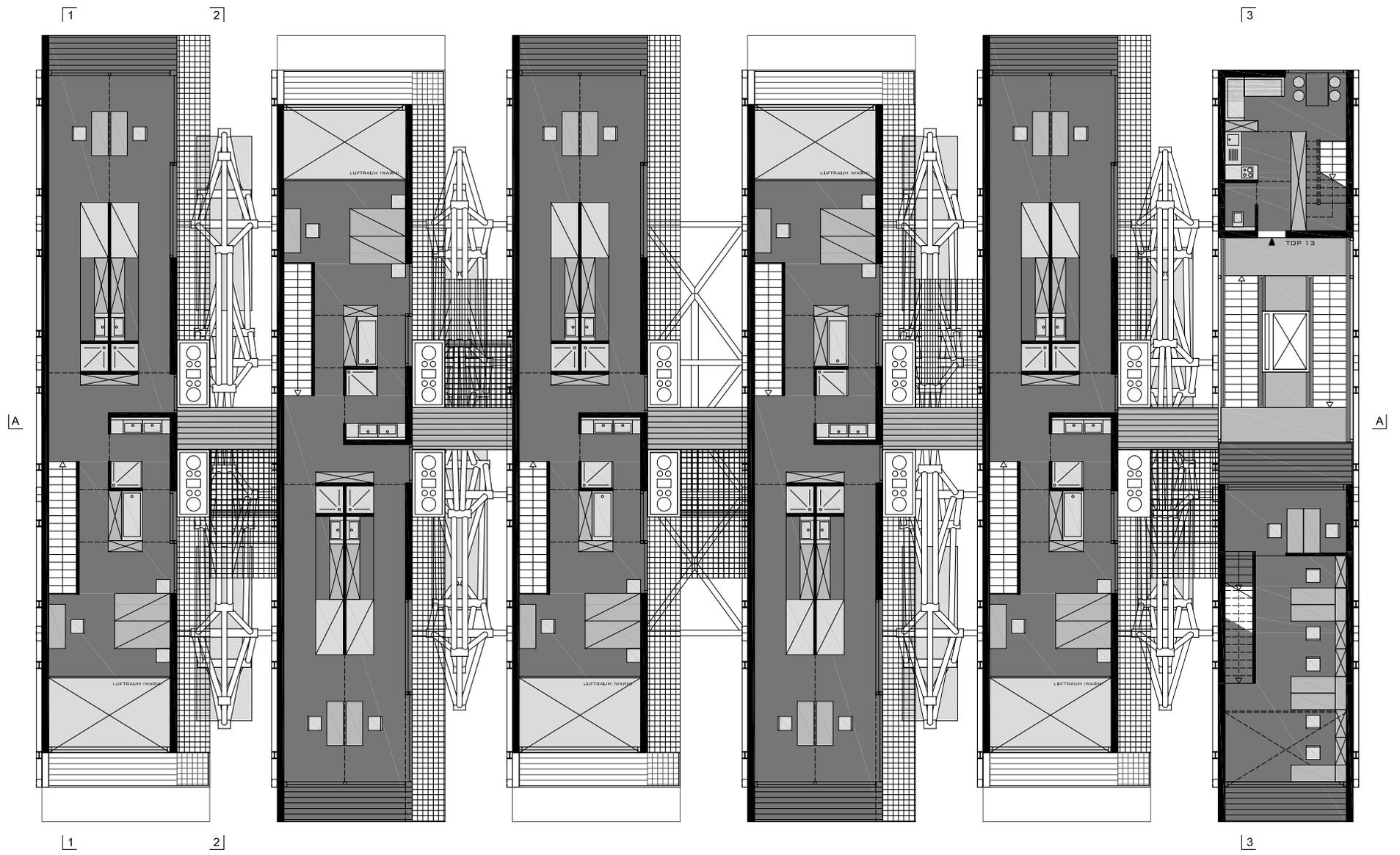
Film 2\_frame 39

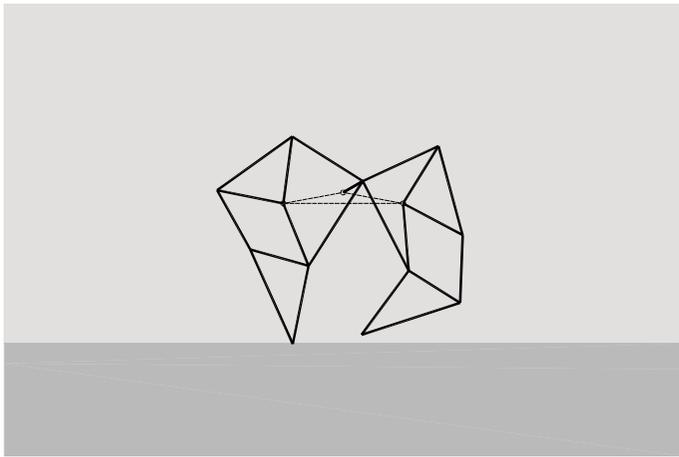


Film 3\_frame 39

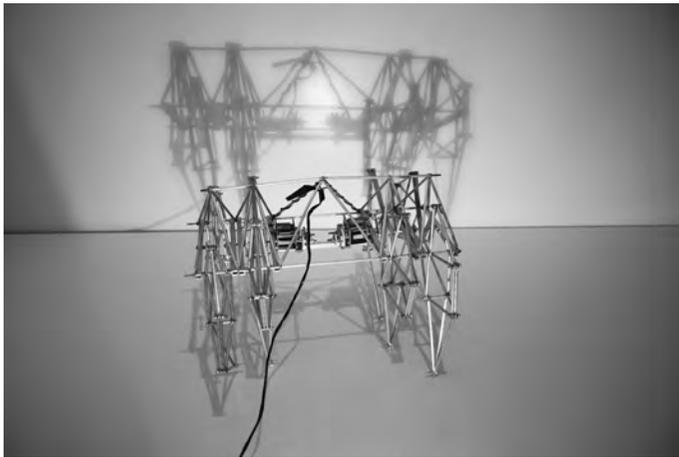


Film 4\_frame 39

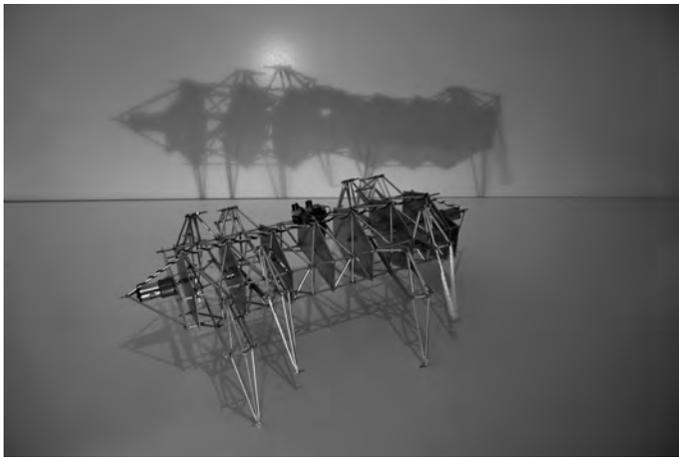




Film 1\_frame 40



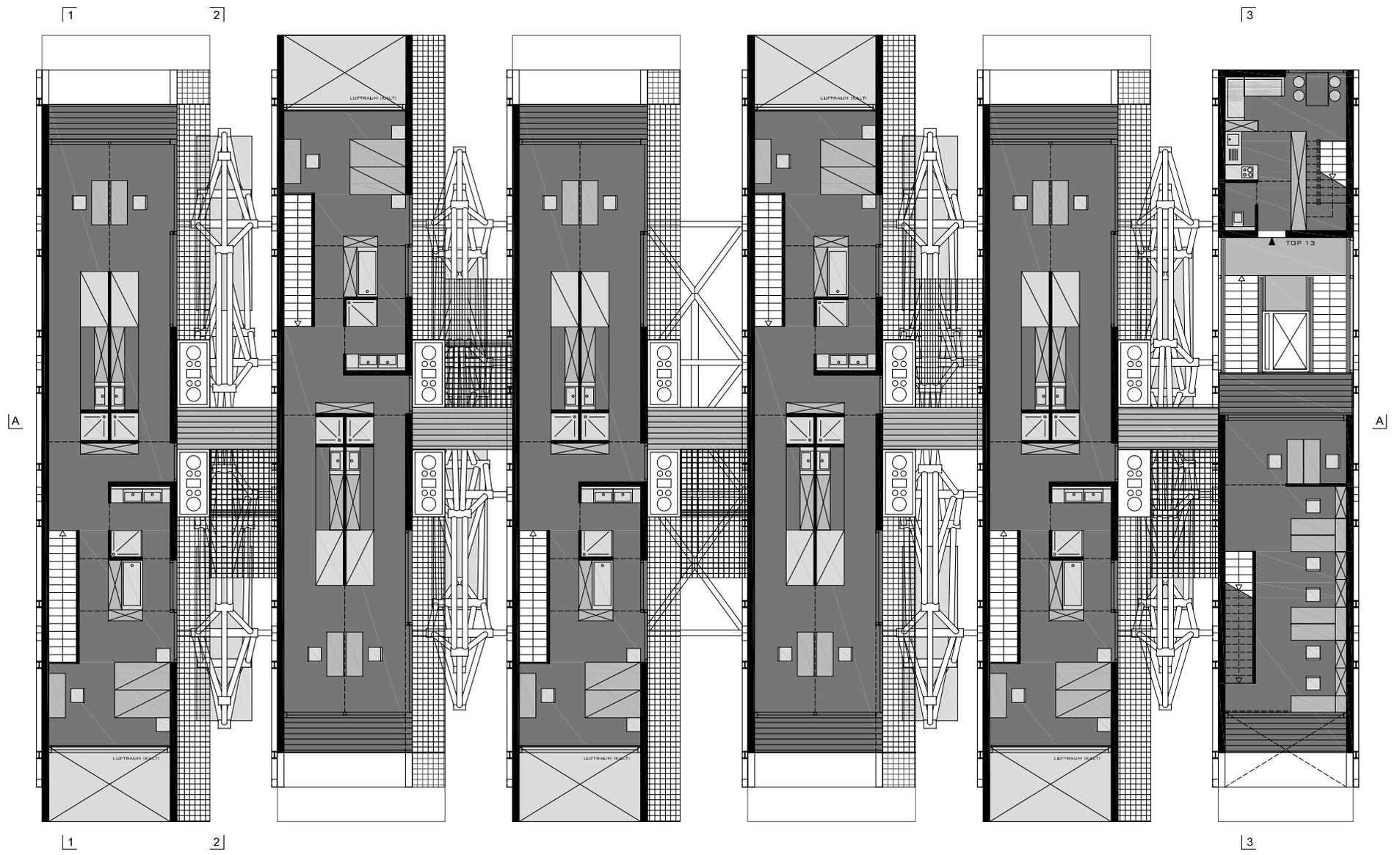
Film 2\_frame 40

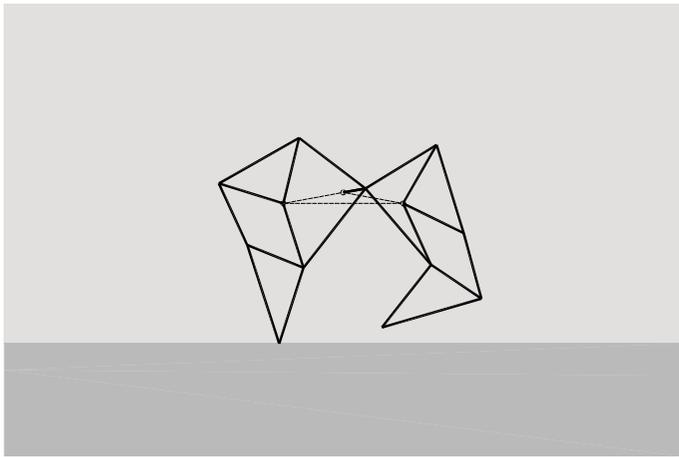


Film 3\_frame 40

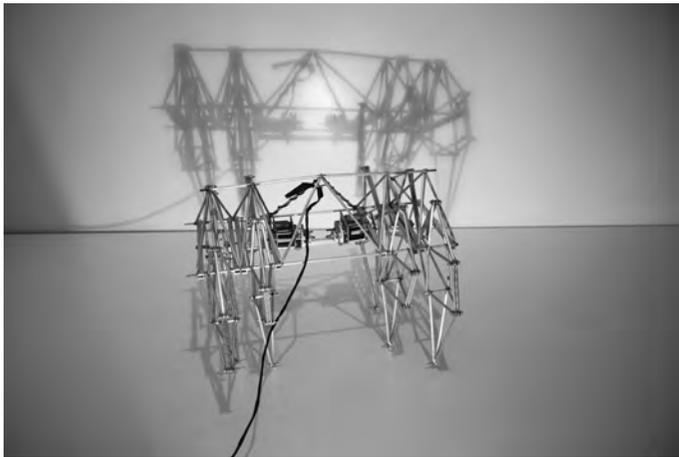


Film 4\_frame 40

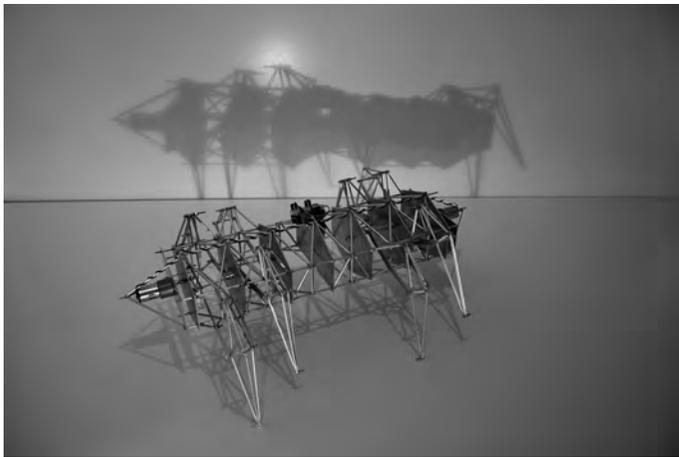




Film 1\_frame 41



Film 2\_frame 41



Film 3\_frame 41



Film 4\_frame 41

1

2

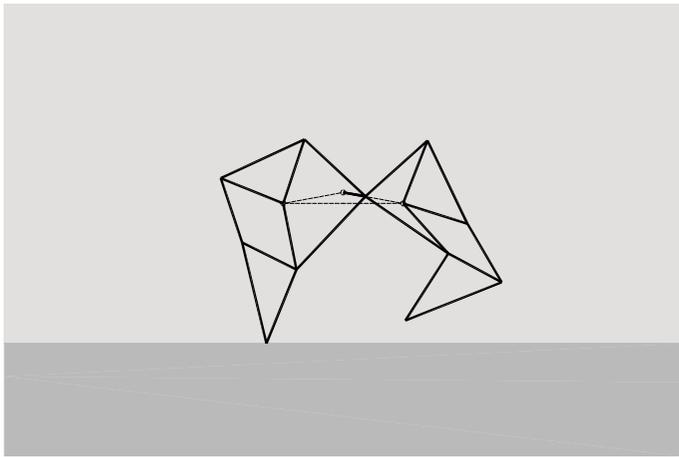
3



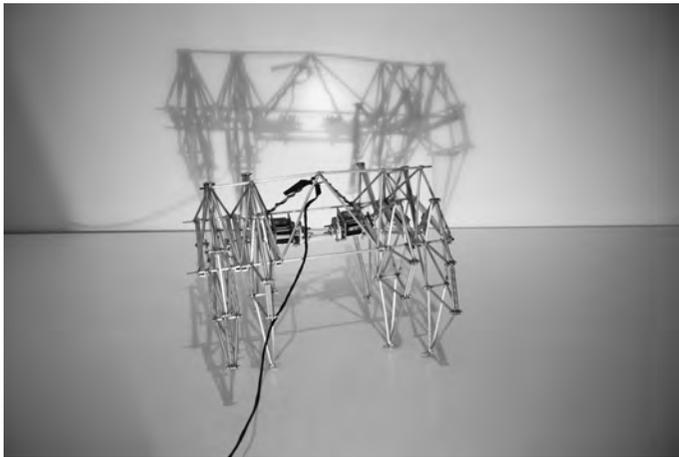
1

2

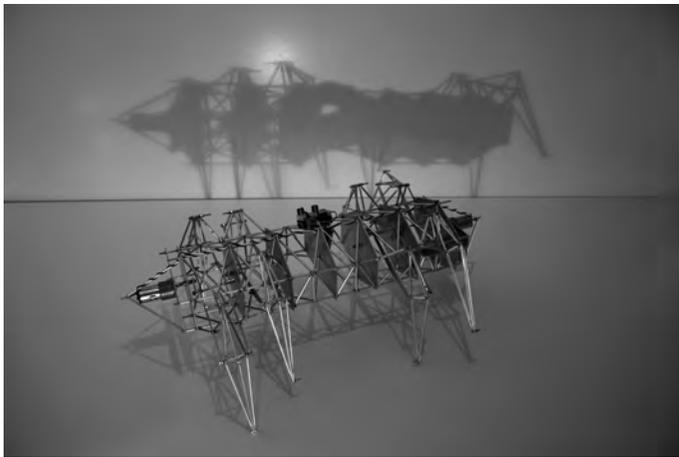
3



Film 1\_frame 42



Film 2\_frame 42



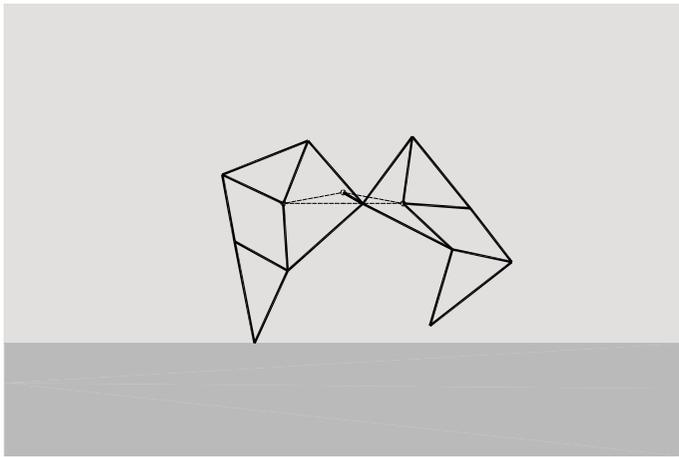
Film 3\_frame 42



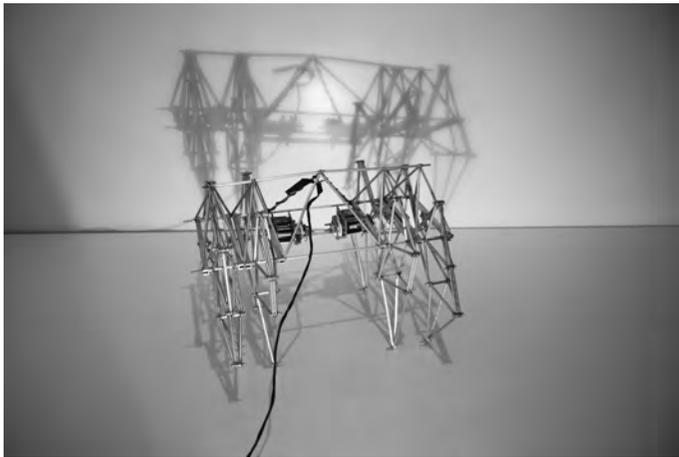
Film 4\_frame 42



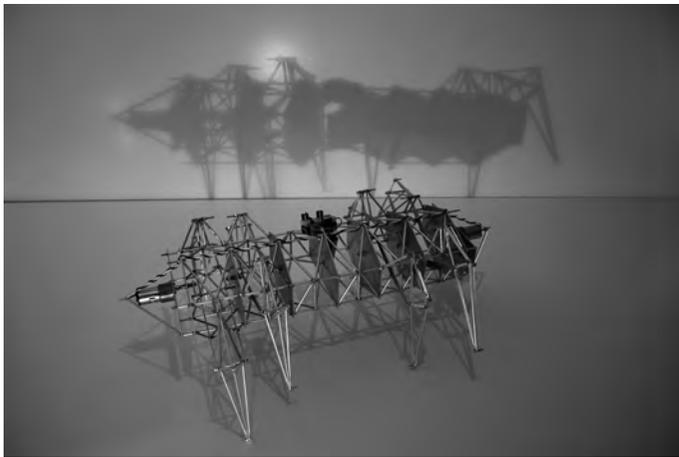
065 B 1:200  
+ 16,70



Film 1\_frame 43



Film 2\_frame 43

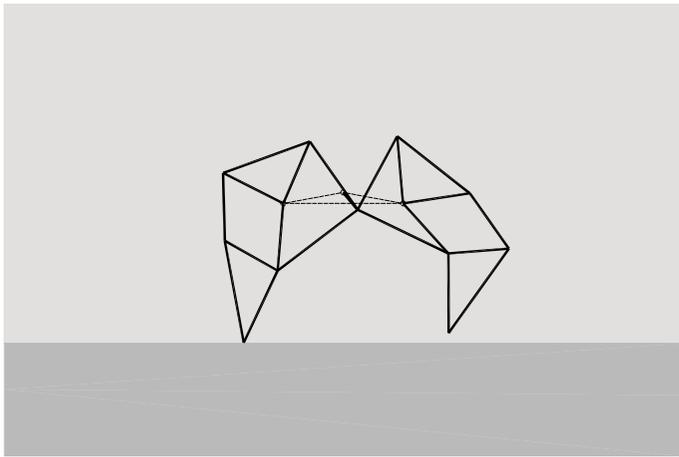


Film 3\_frame 43

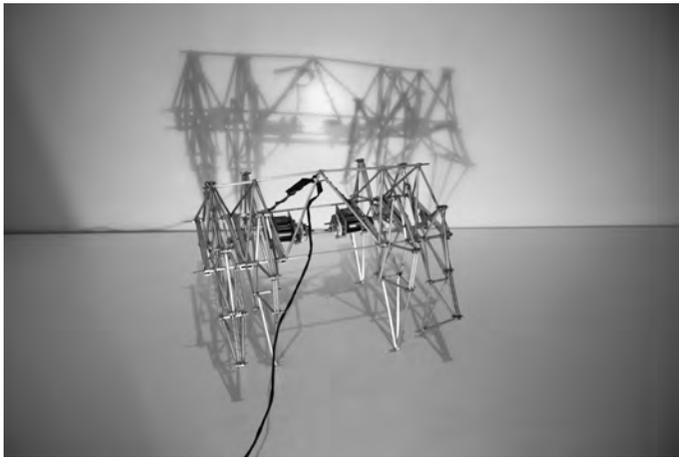


Film 4\_frame 43

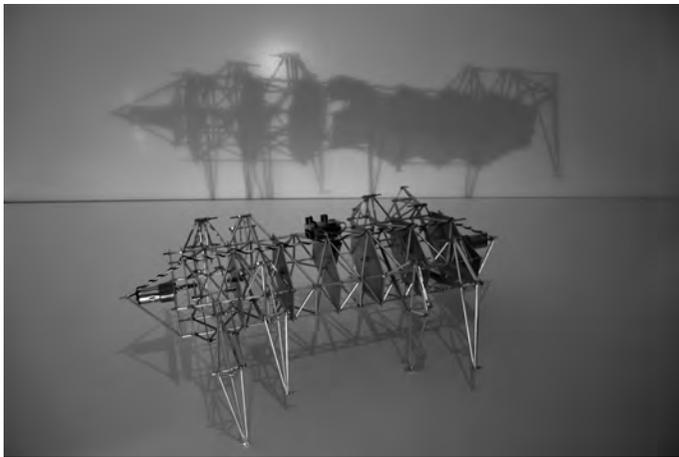




Film 1\_frame 44



Film 2\_frame 44



Film 3\_frame 44

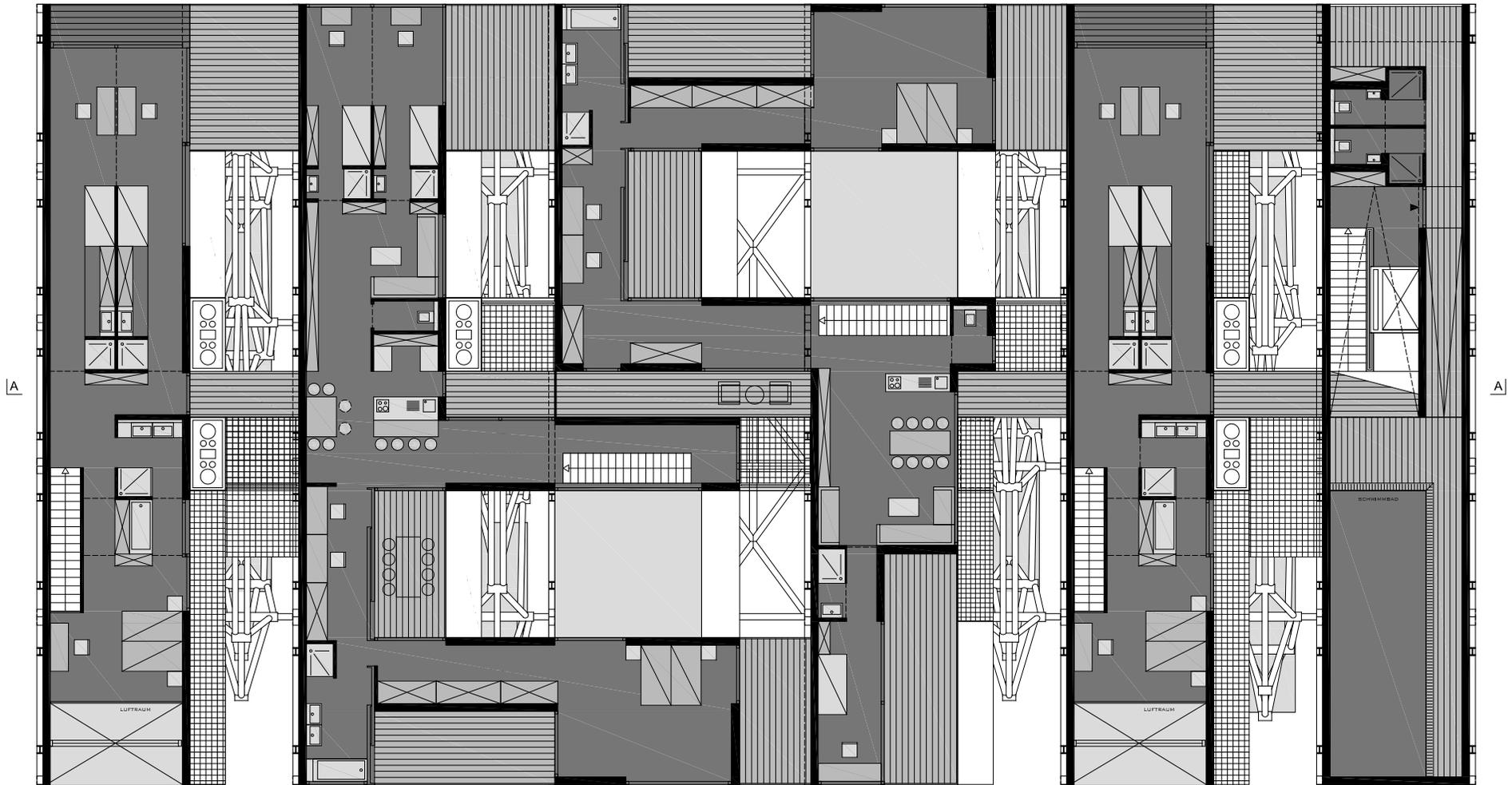


Film 4\_frame 44

1

2

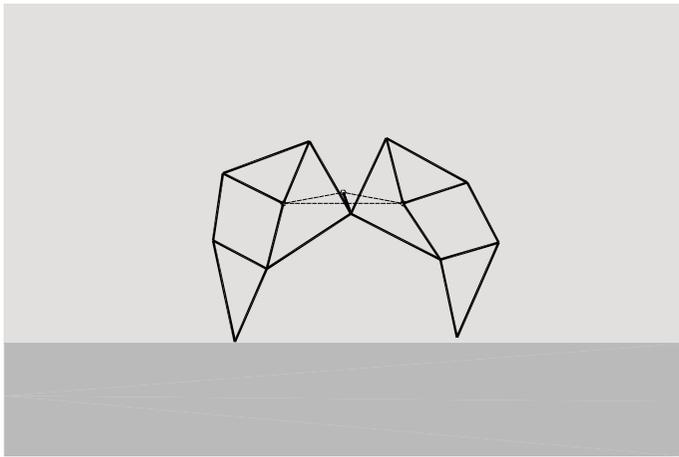
3



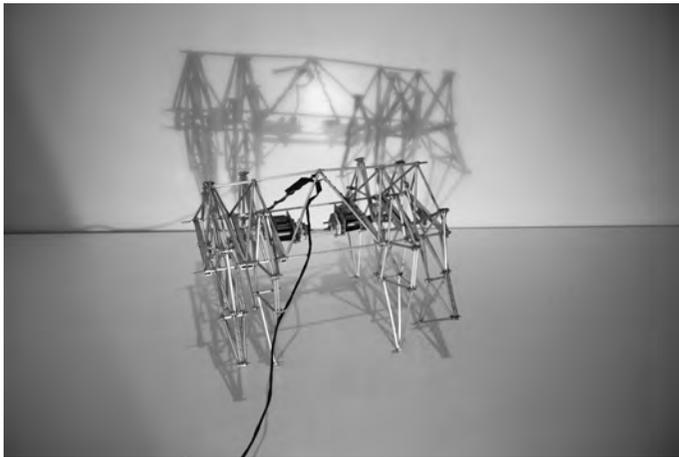
1

2

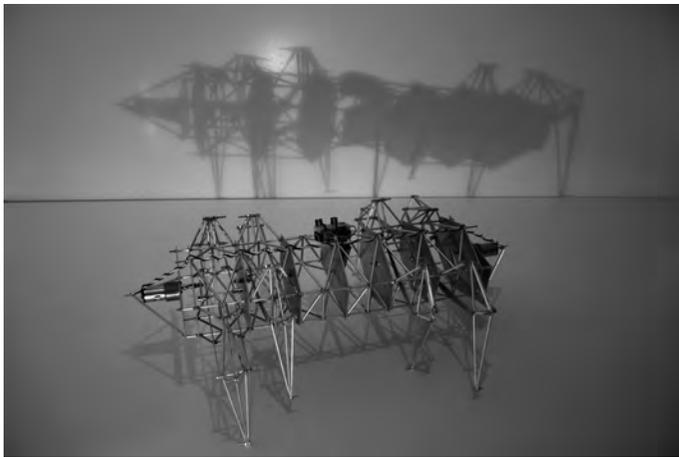
3



Film 1\_frame 45



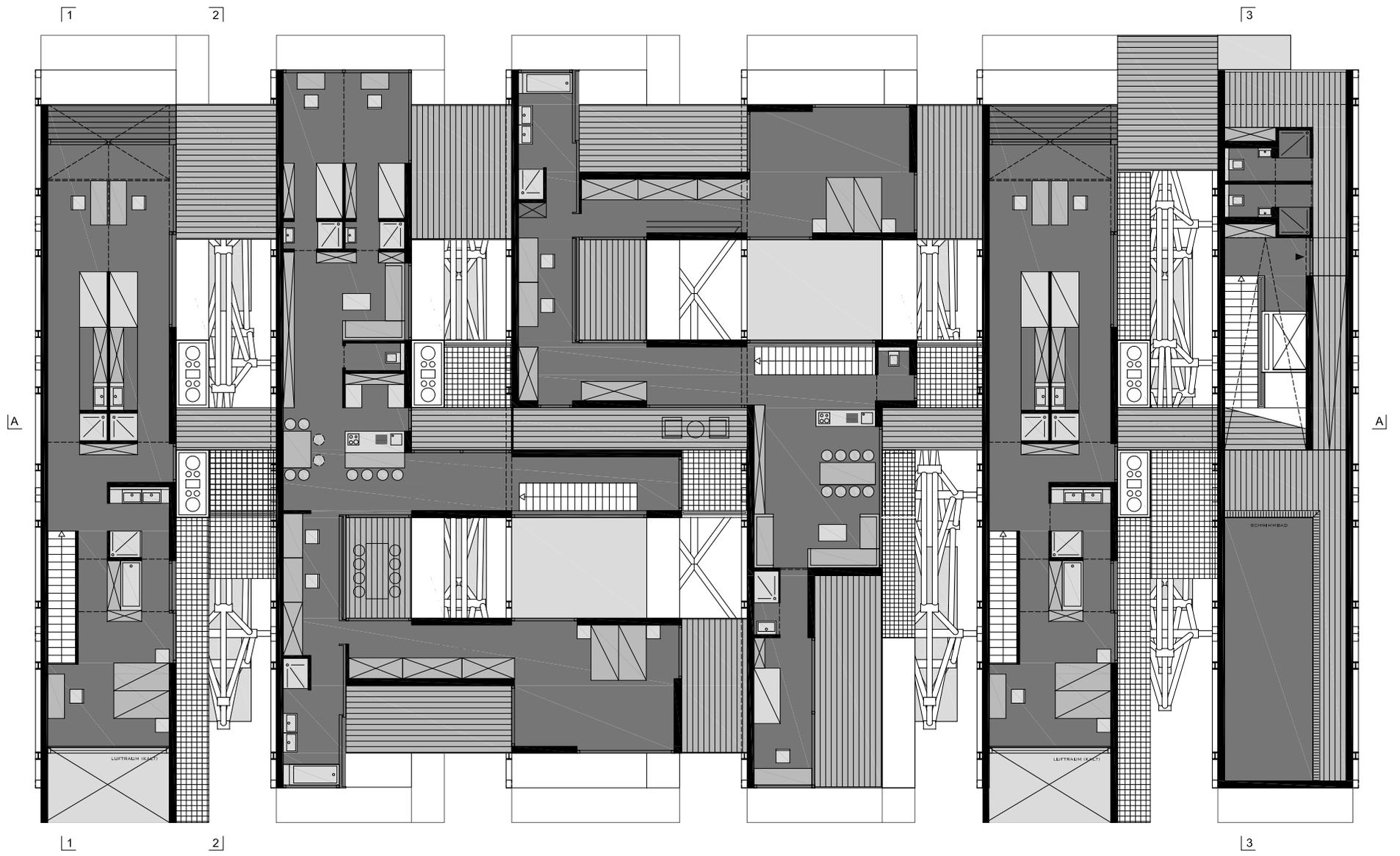
Film 2\_frame 45



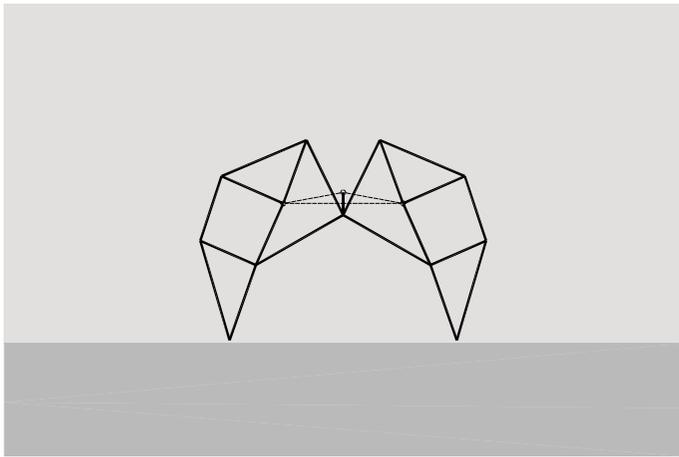
Film 3\_frame 45



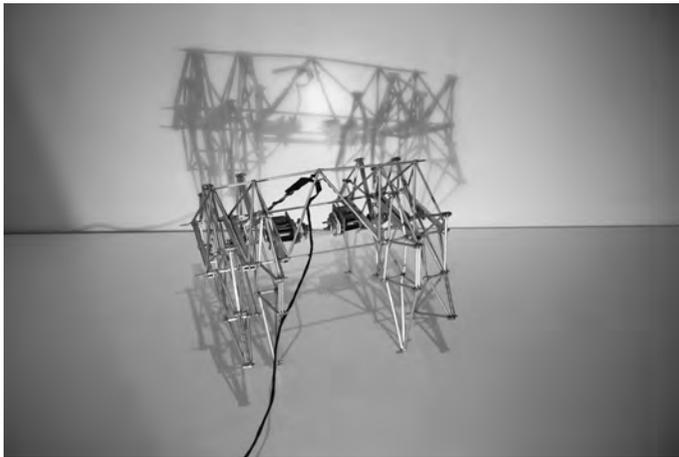
Film 4\_frame 45



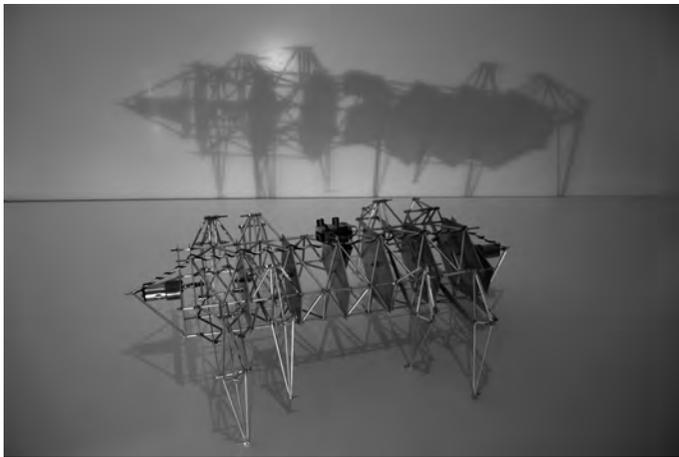
066 B 1:200  
+ 19,85



Film 1\_frame 46



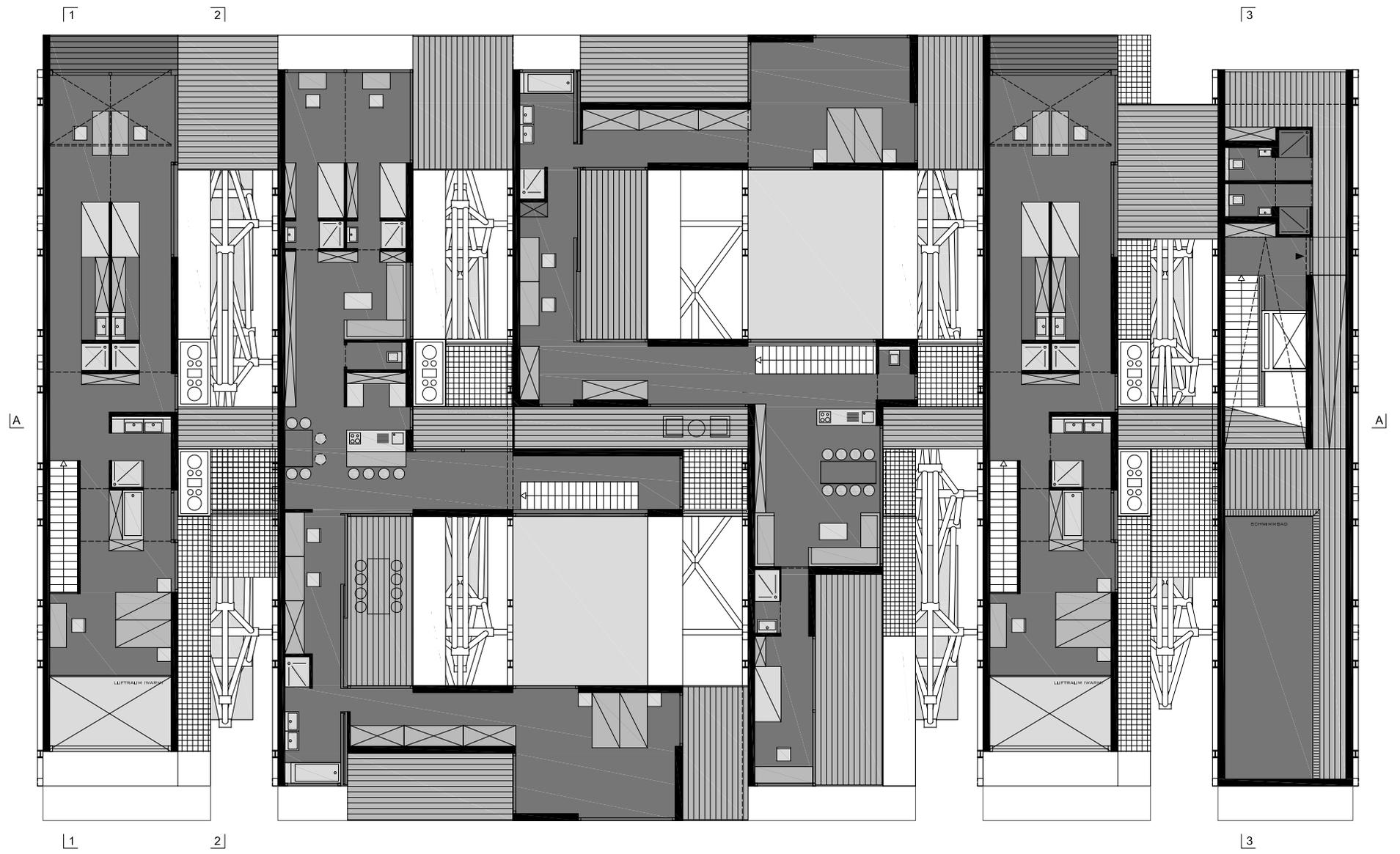
Film 2\_frame 46



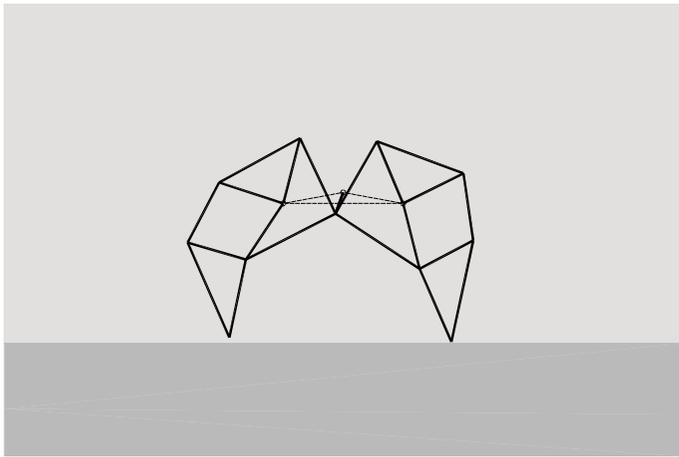
Film 3\_frame 46



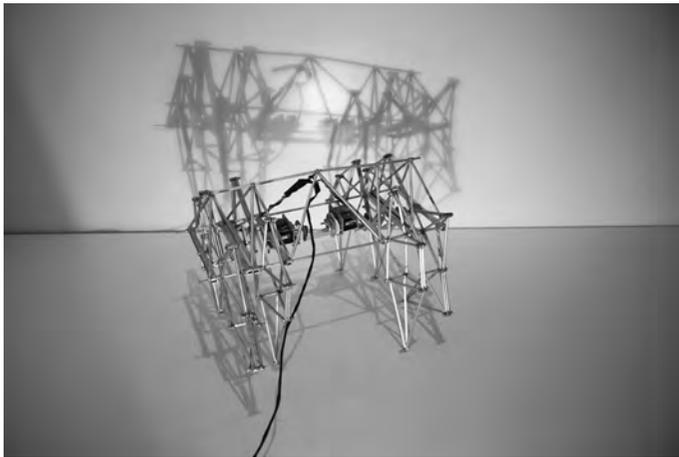
Film 4\_frame 46



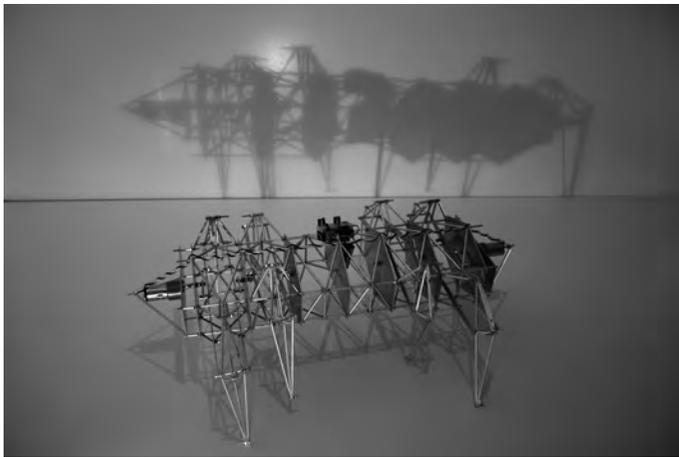
066 C 1:200  
 + 19,85



Film 1\_frame 47



Film 2\_frame 47



Film 3\_frame 47

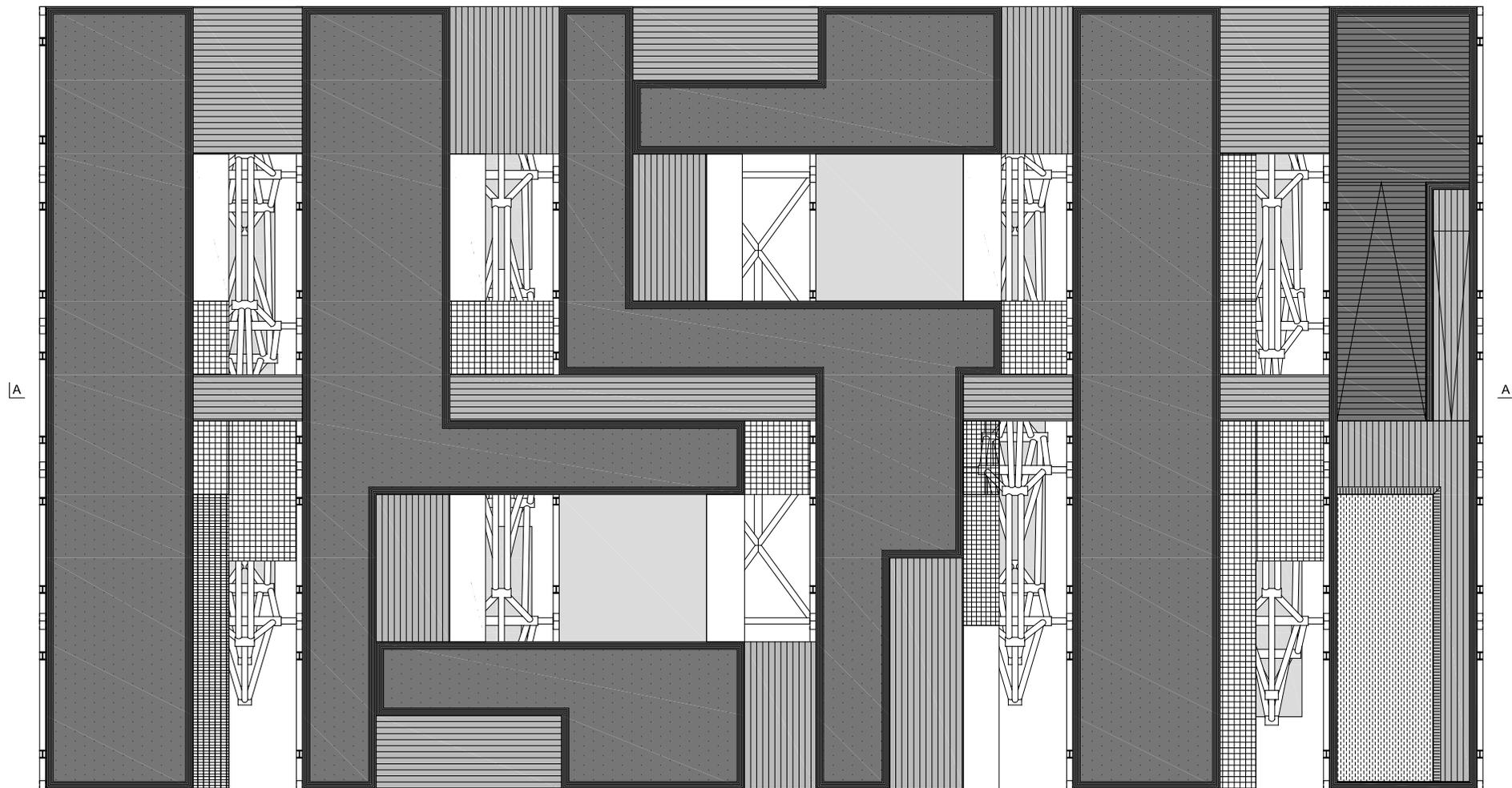


Film 4\_frame 47

[1

2]

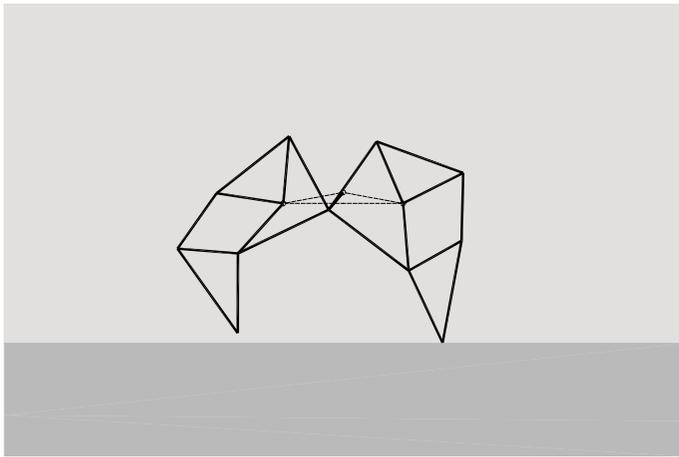
[3



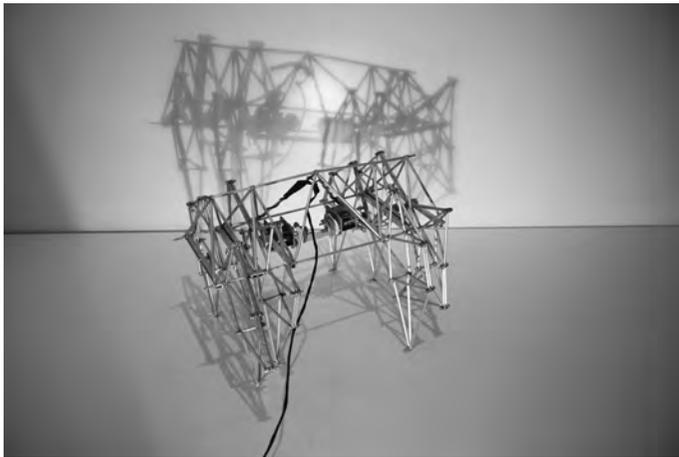
[1

2]

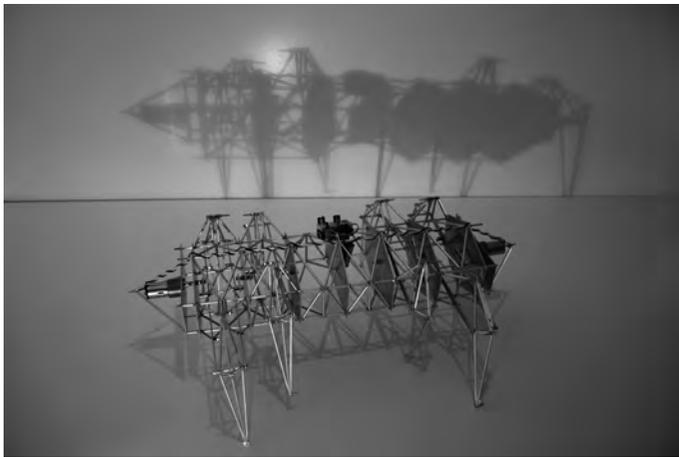
[3



Film 1\_frame 48



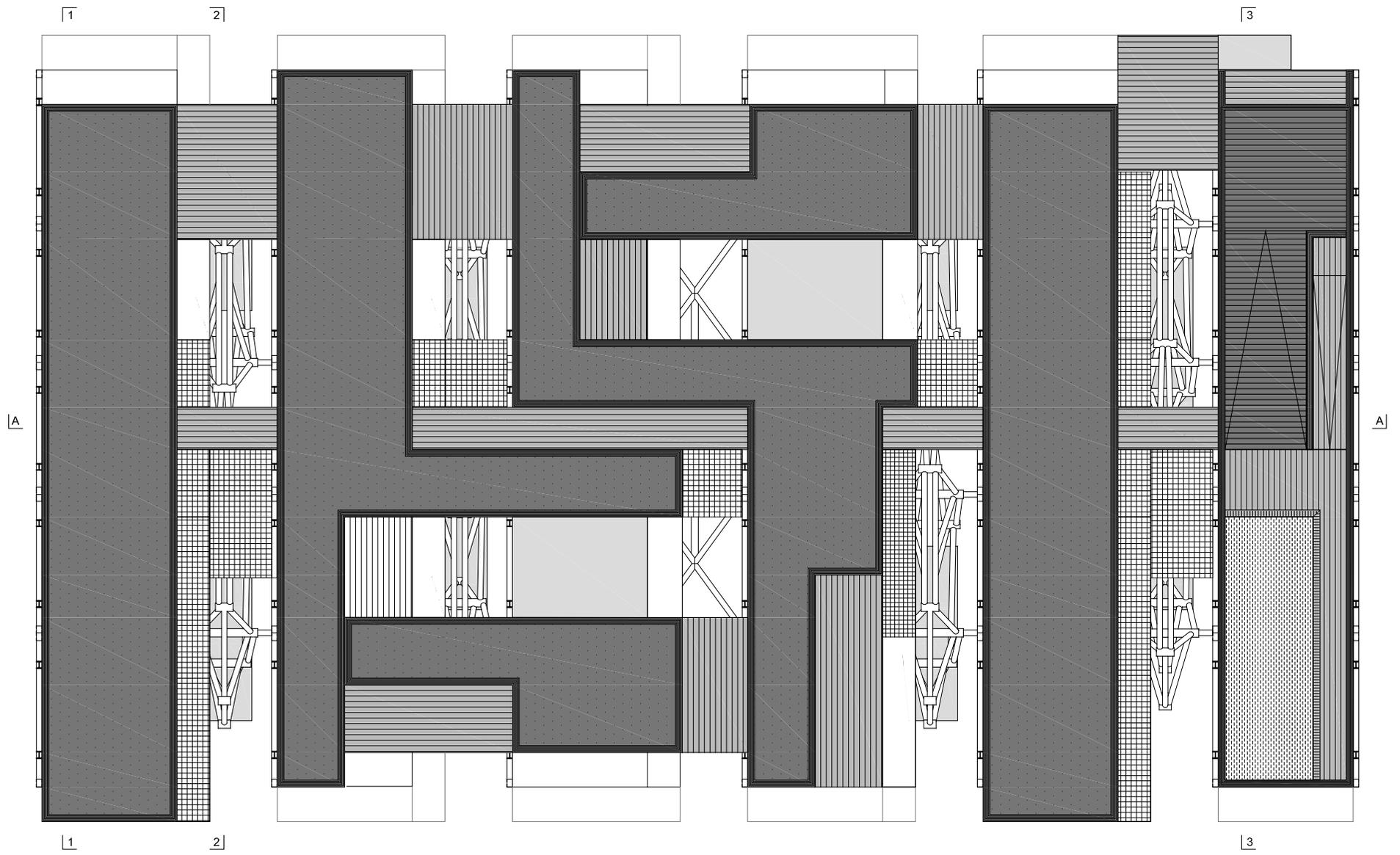
Film 2\_frame 48

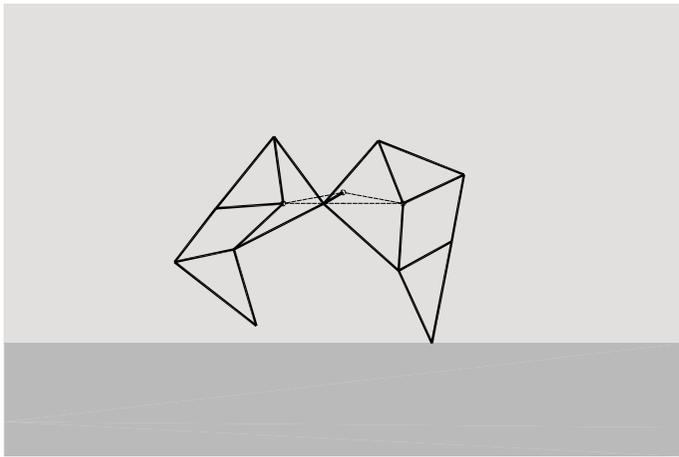


Film 3\_frame 48

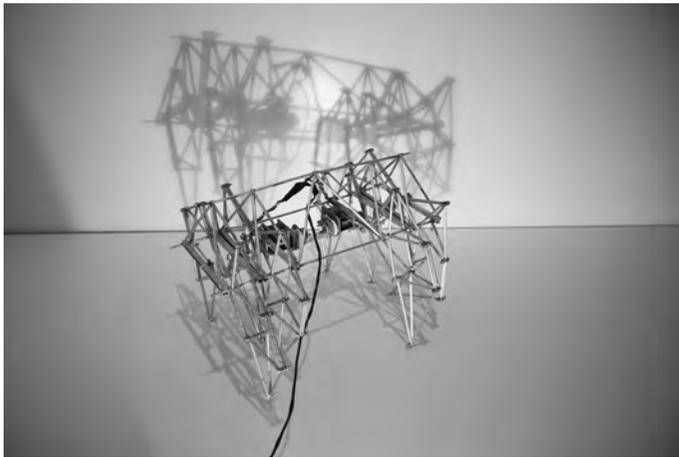


Film 4\_frame 48

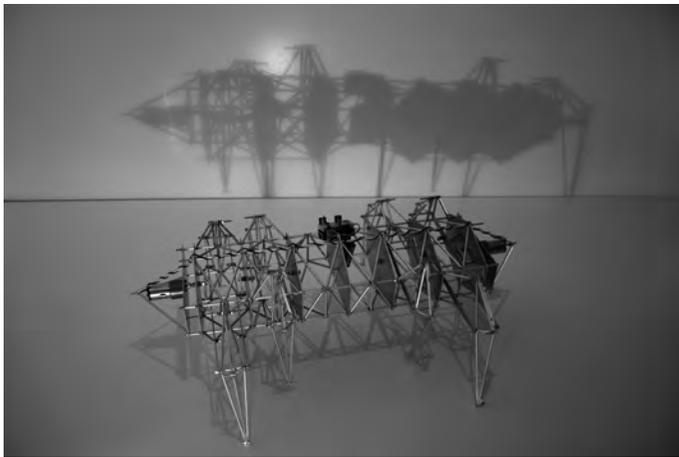




Film 1\_frame 49



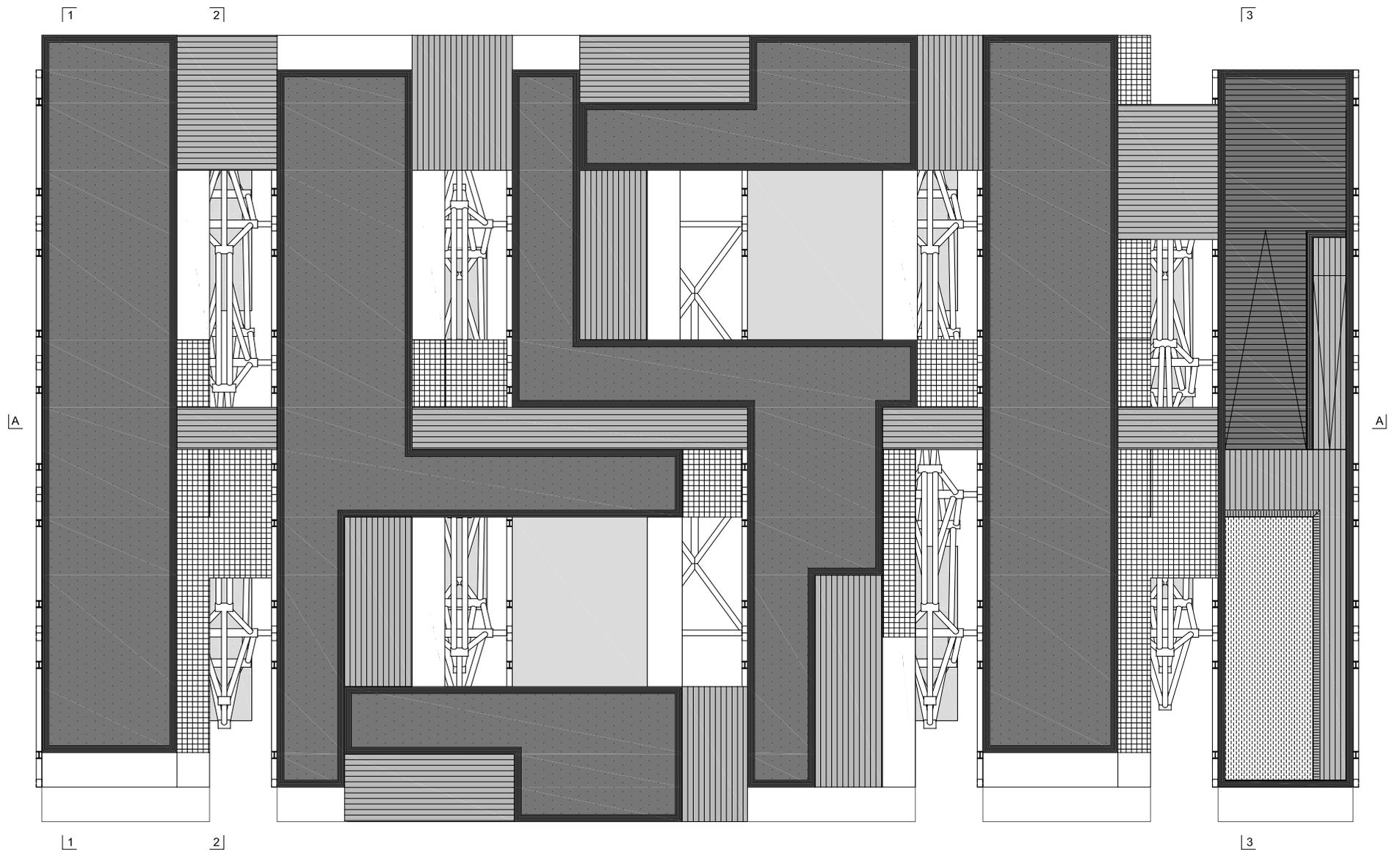
Film 2\_frame 49



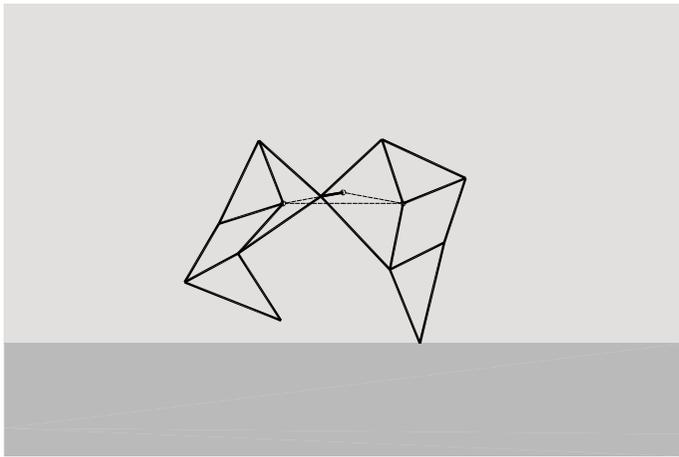
Film 3\_frame 49



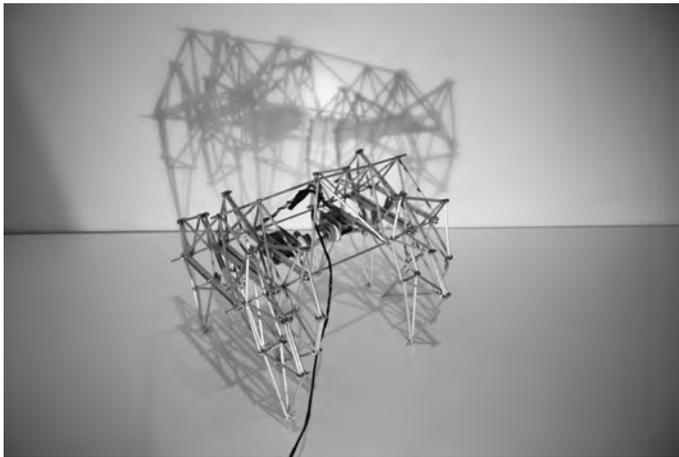
Film 4\_frame 49



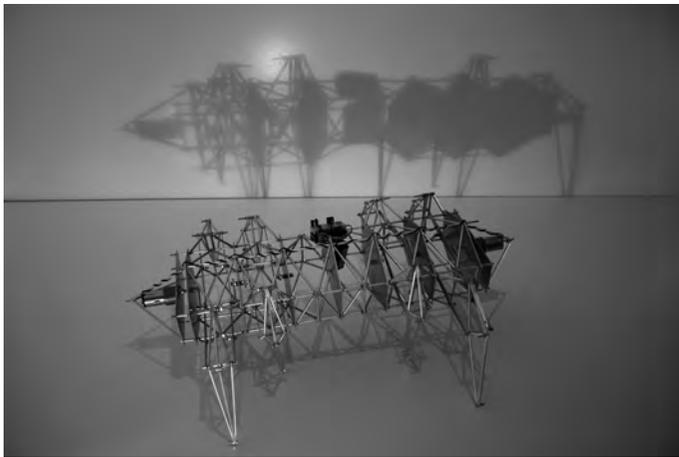
DD C 1:200  
+ 22,60



Film 1\_frame 50



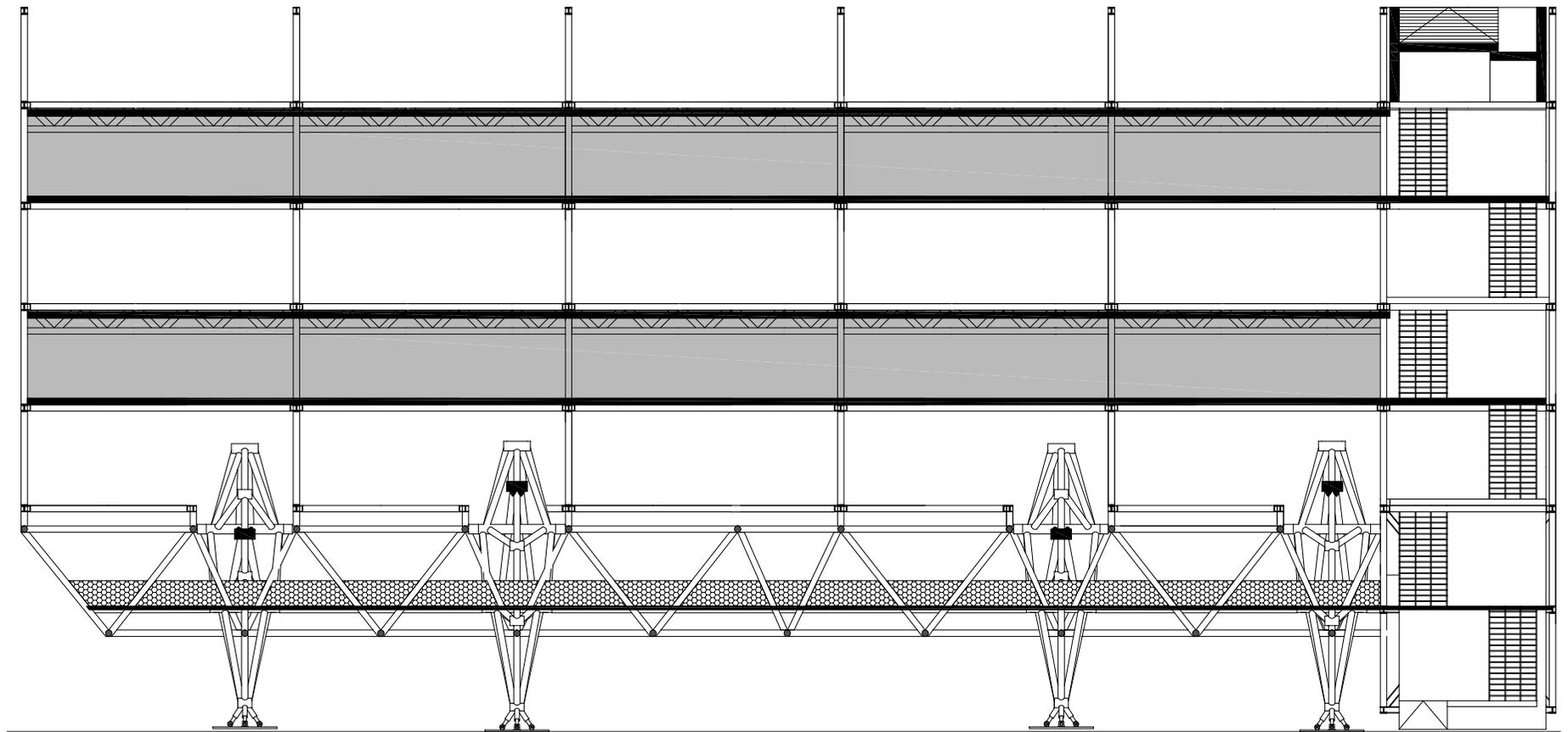
Film 2\_frame 50



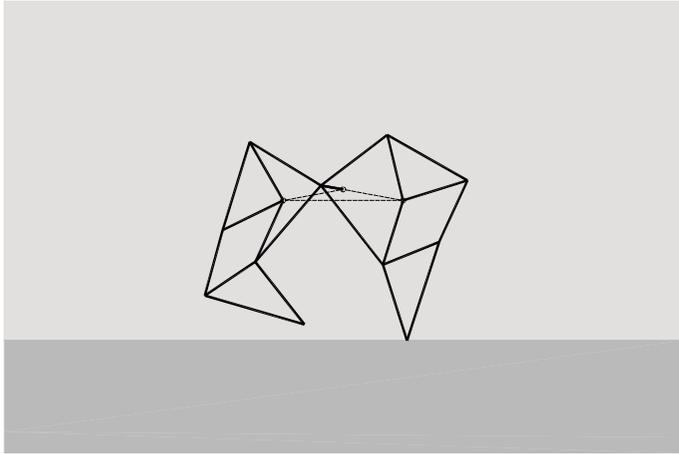
Film 3\_frame 50



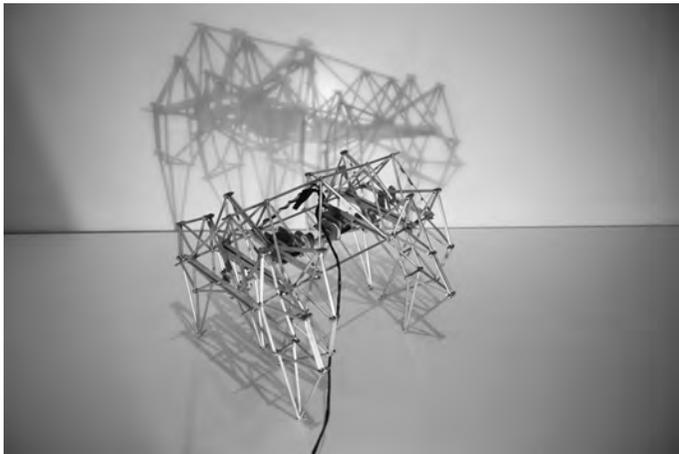
Film 4\_frame 50



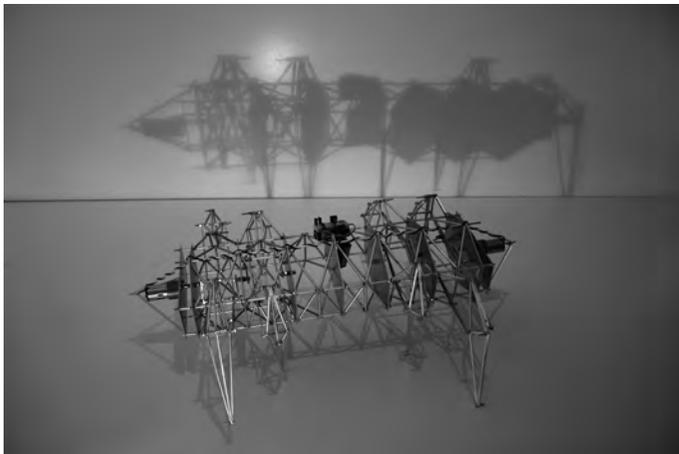
SCHNITT A-A 1:200  
"REGAL"-RAHMEN UNBESTÜCKT



Film 1\_frame 51



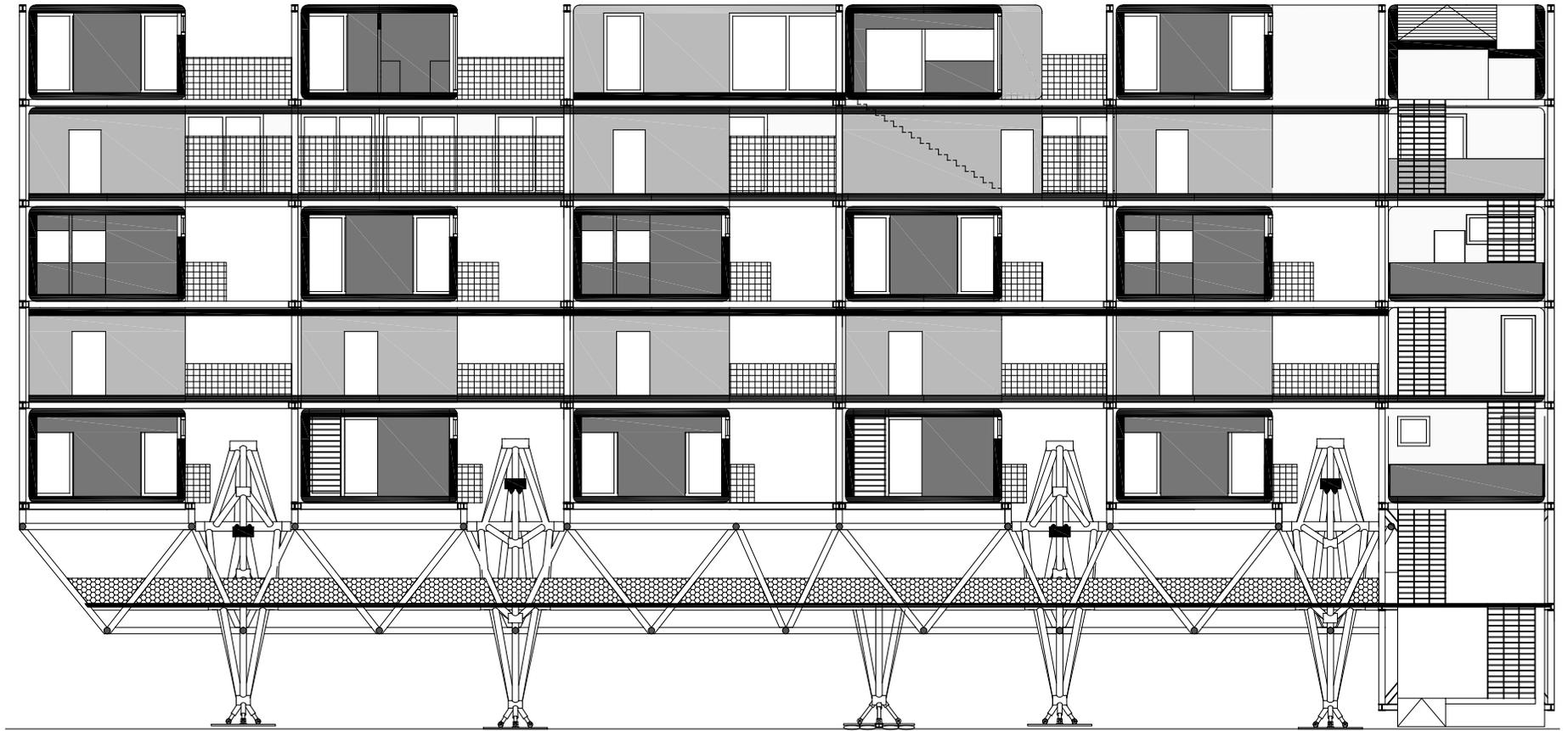
Film 2\_frame 51

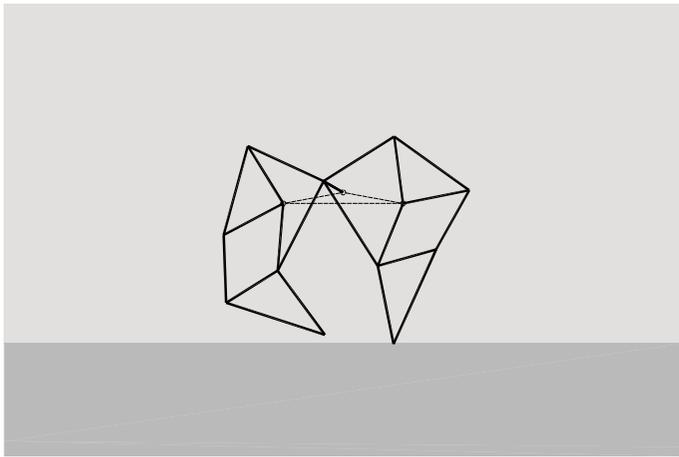


Film 3\_frame 51



Film 4\_frame 51

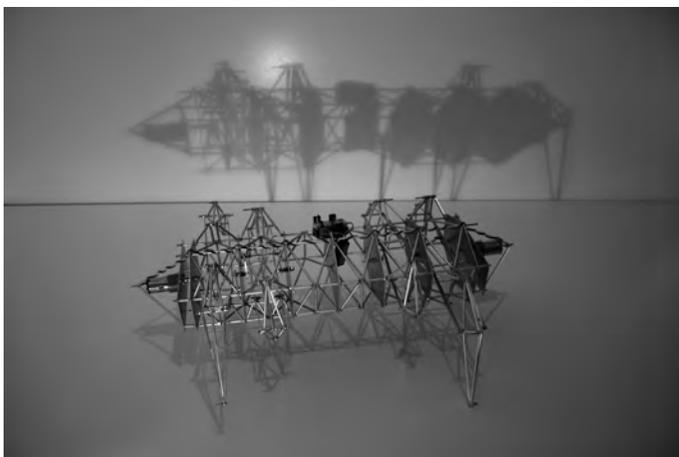




Film 1\_frame 52



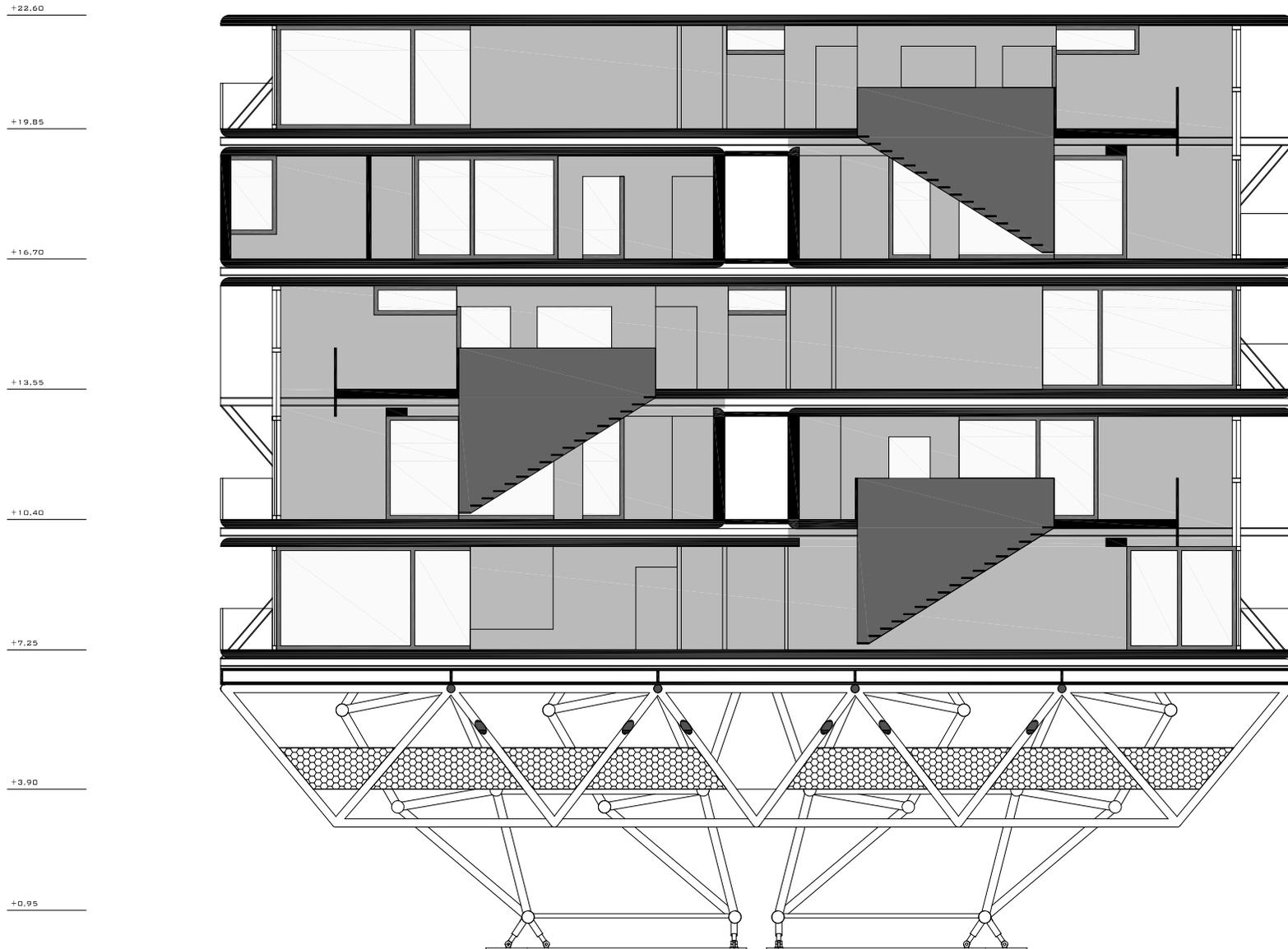
Film 2\_frame 52

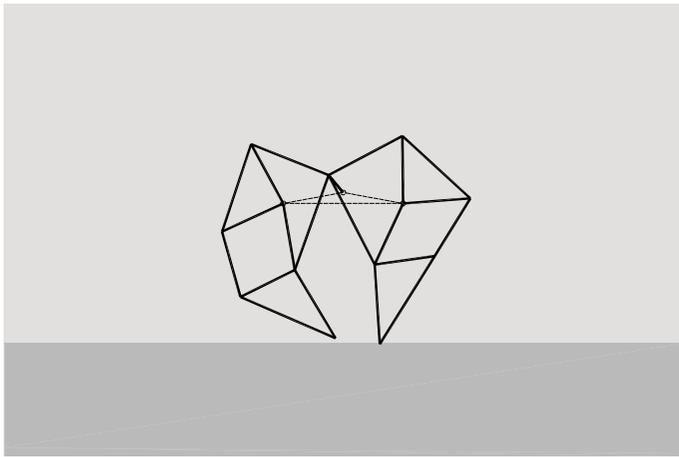


Film 3\_frame 52



Film 4\_frame 52

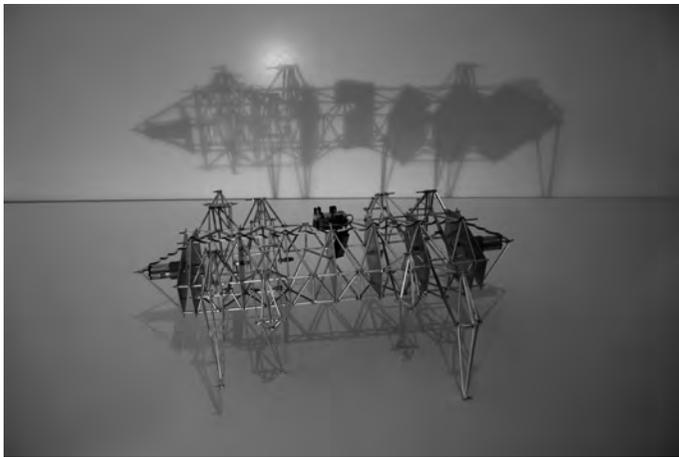




Film 1\_frame 53



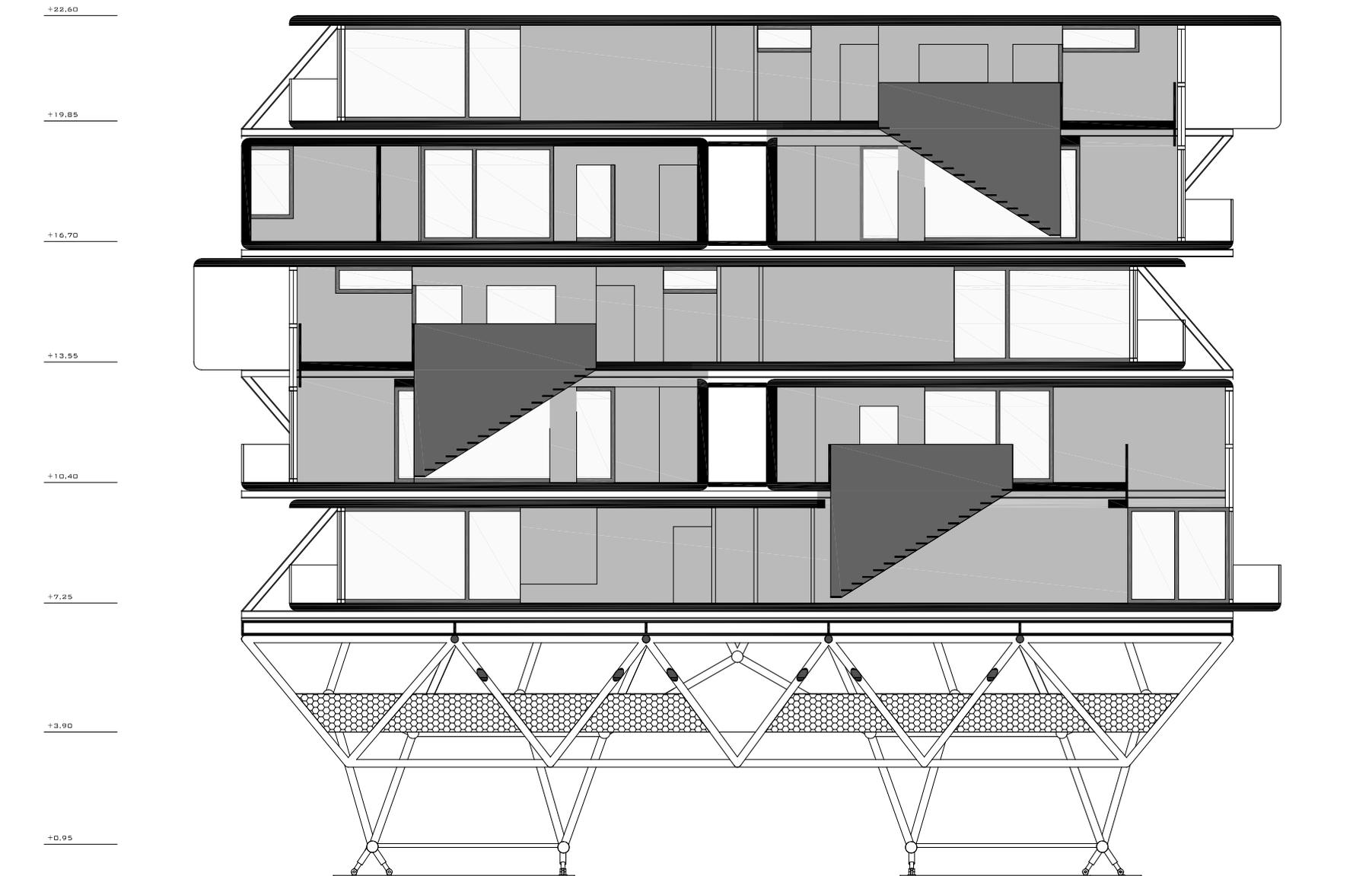
Film 2\_frame 53

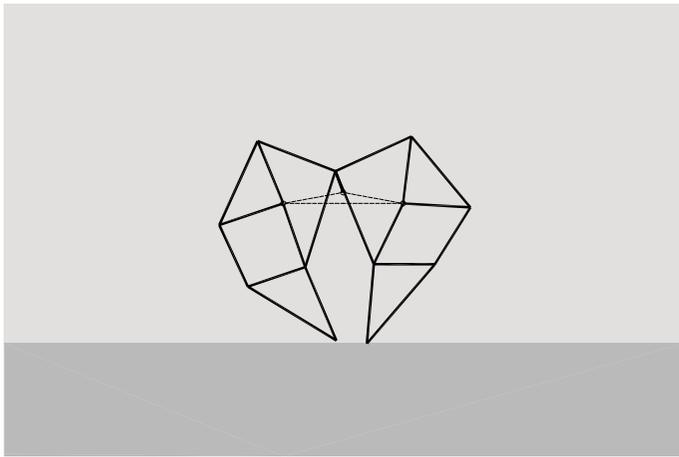


Film 3\_frame 53



Film 4\_frame 53

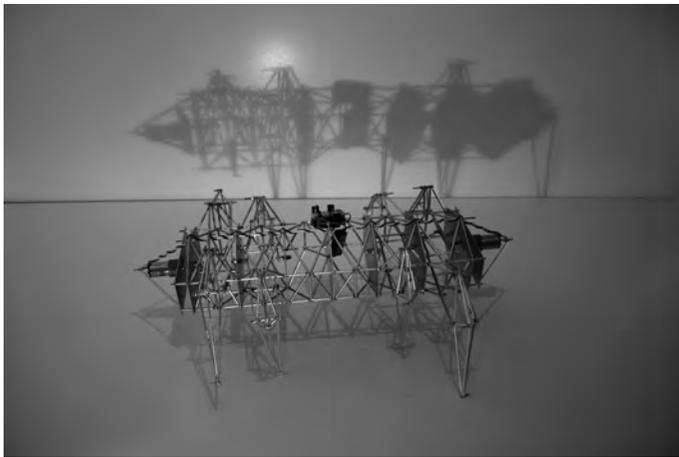




Film 1\_frame 54



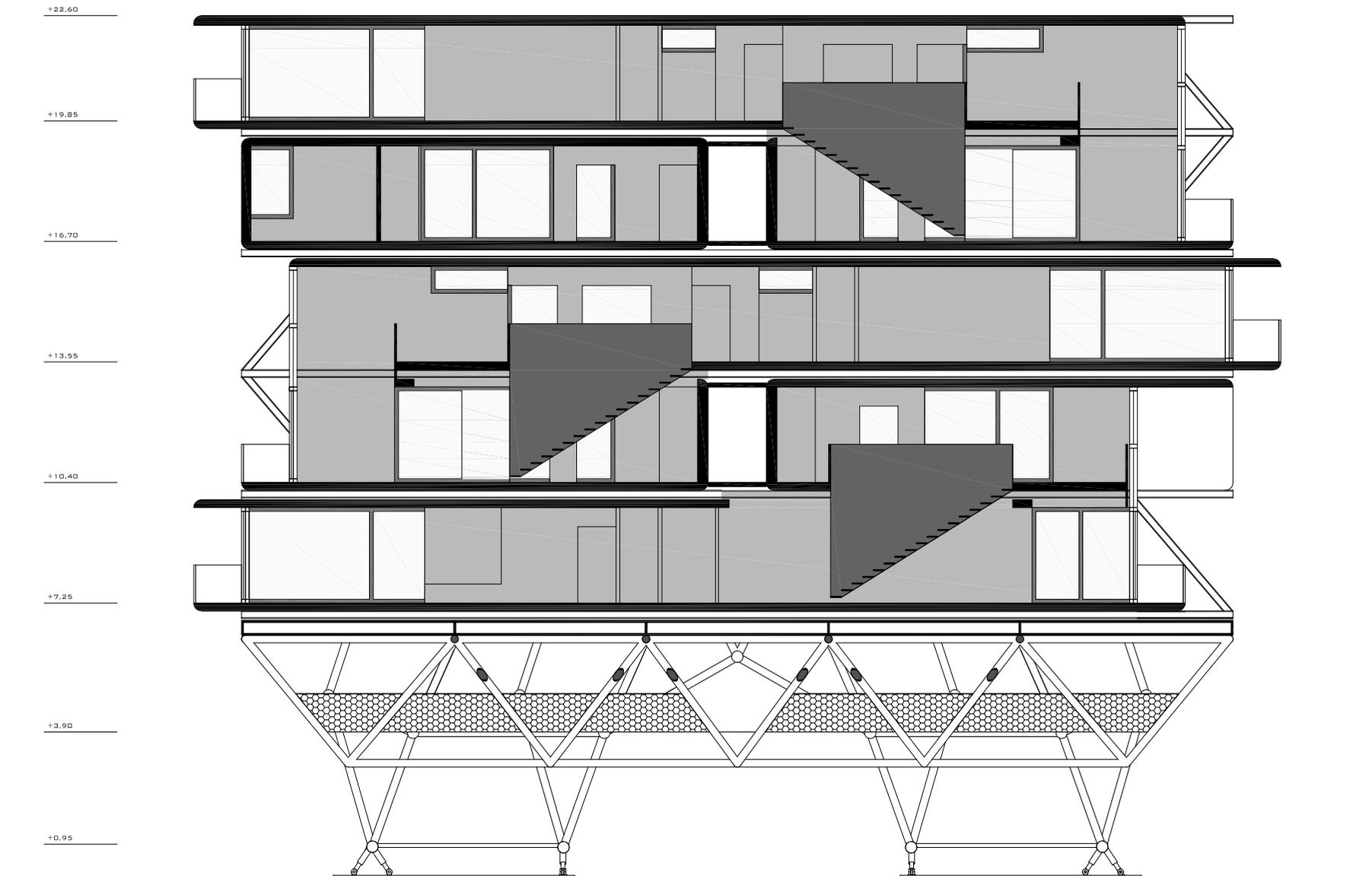
Film 2\_frame 54

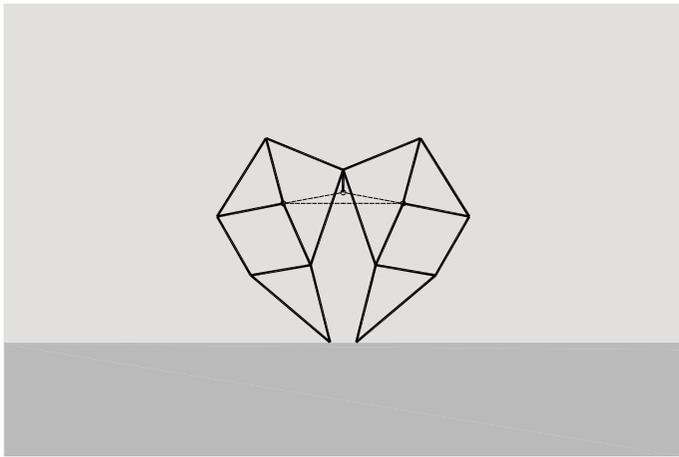


Film 3\_frame 54

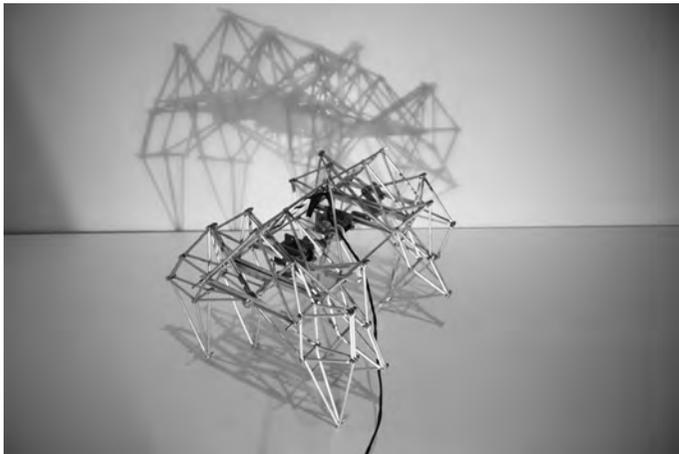


Film 4\_frame 54

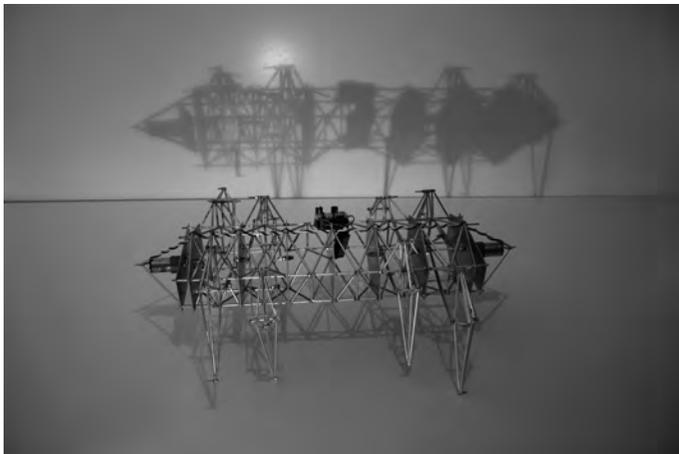




Film 1\_frame 55



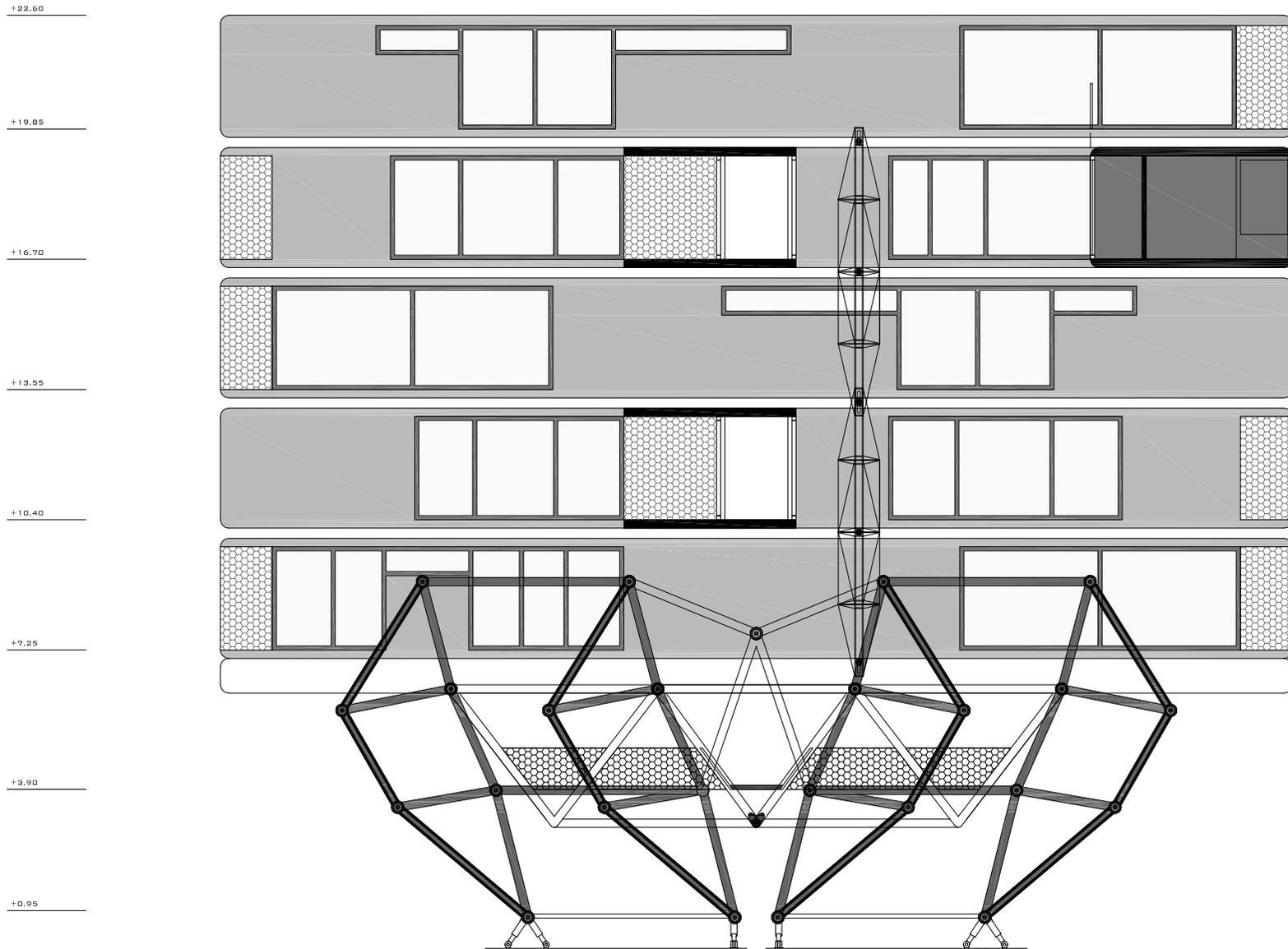
Film 2\_frame 55

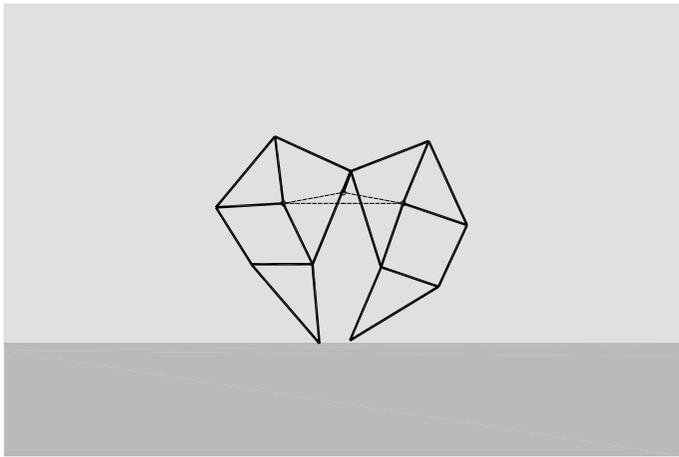


Film 3\_frame 55

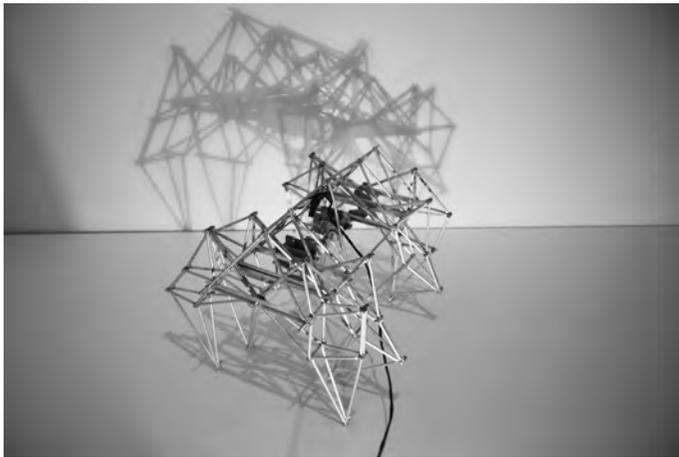


Film 4\_frame 55

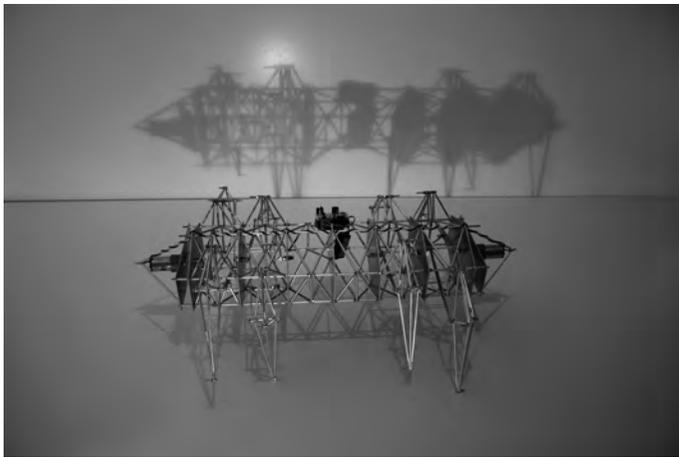




Film 1\_frame 56



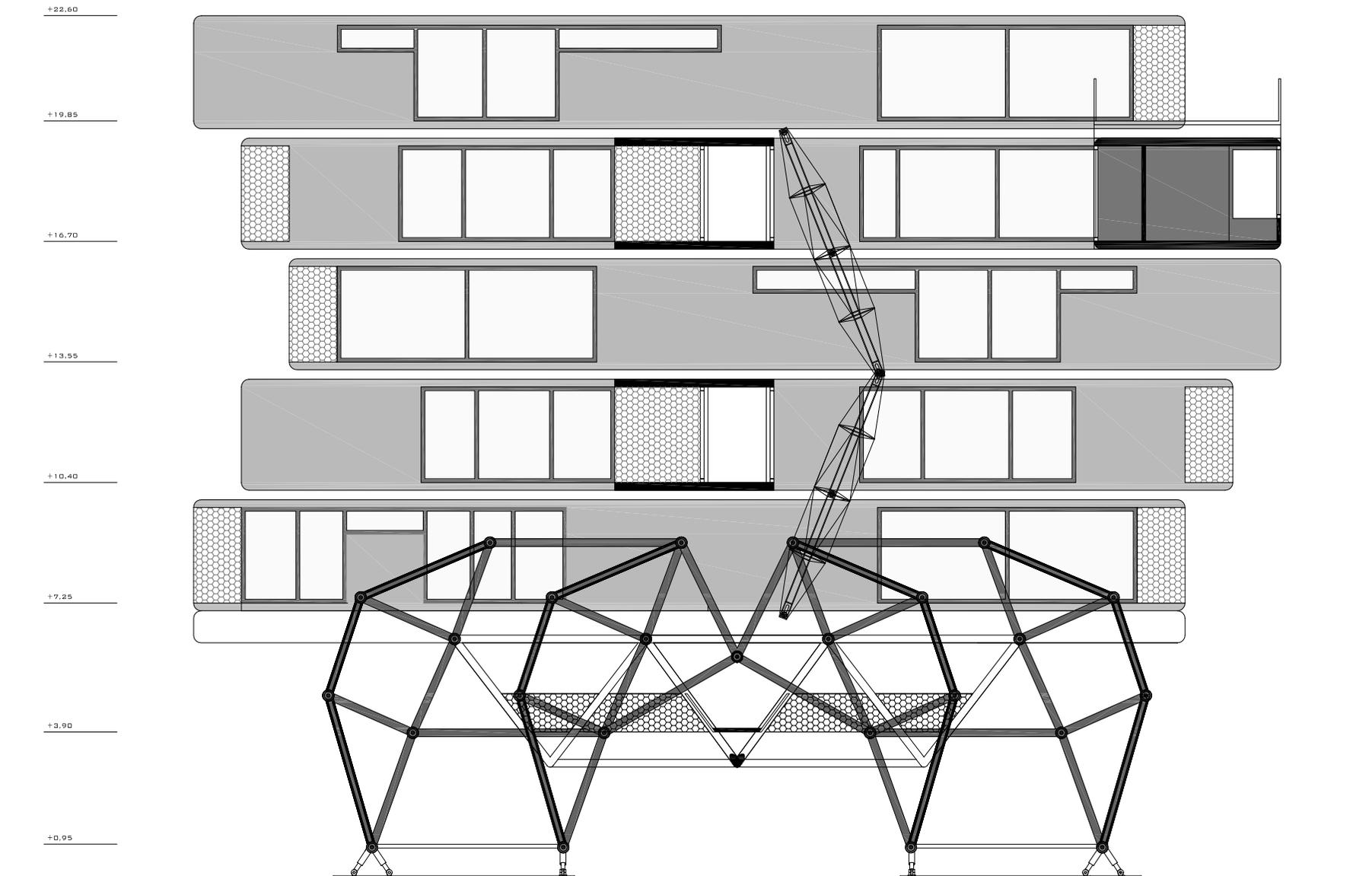
Film 2\_frame 56

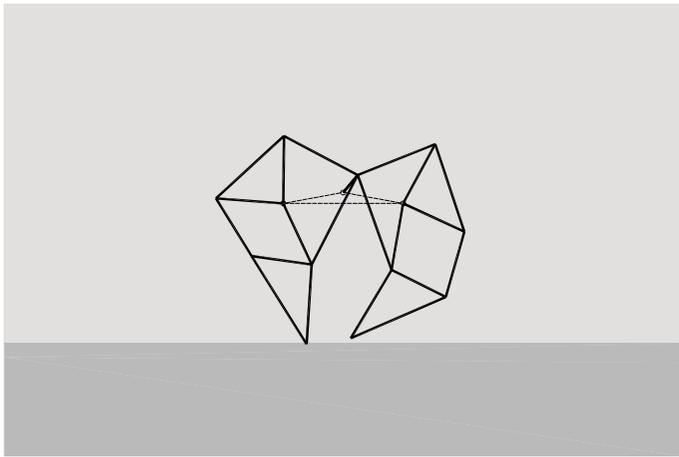


Film 3\_frame 56

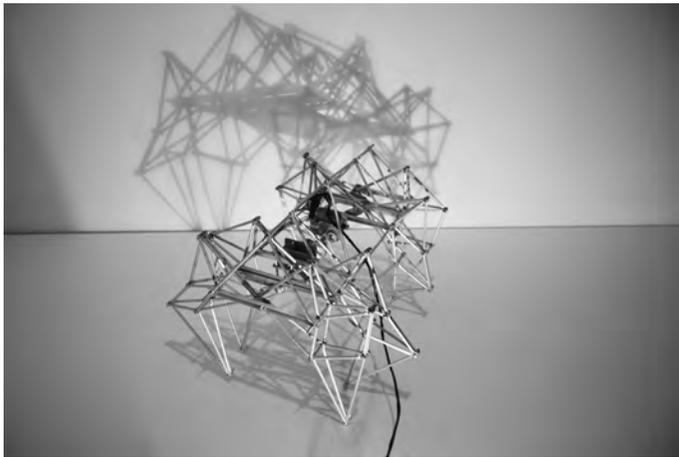


Film 4\_frame 56

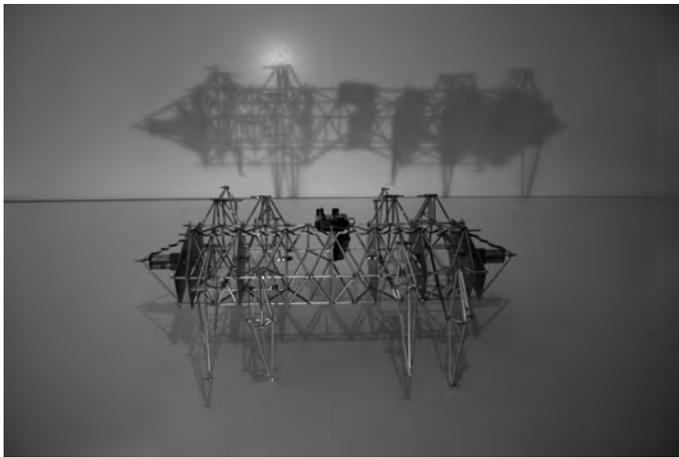




Film 1\_frame 57



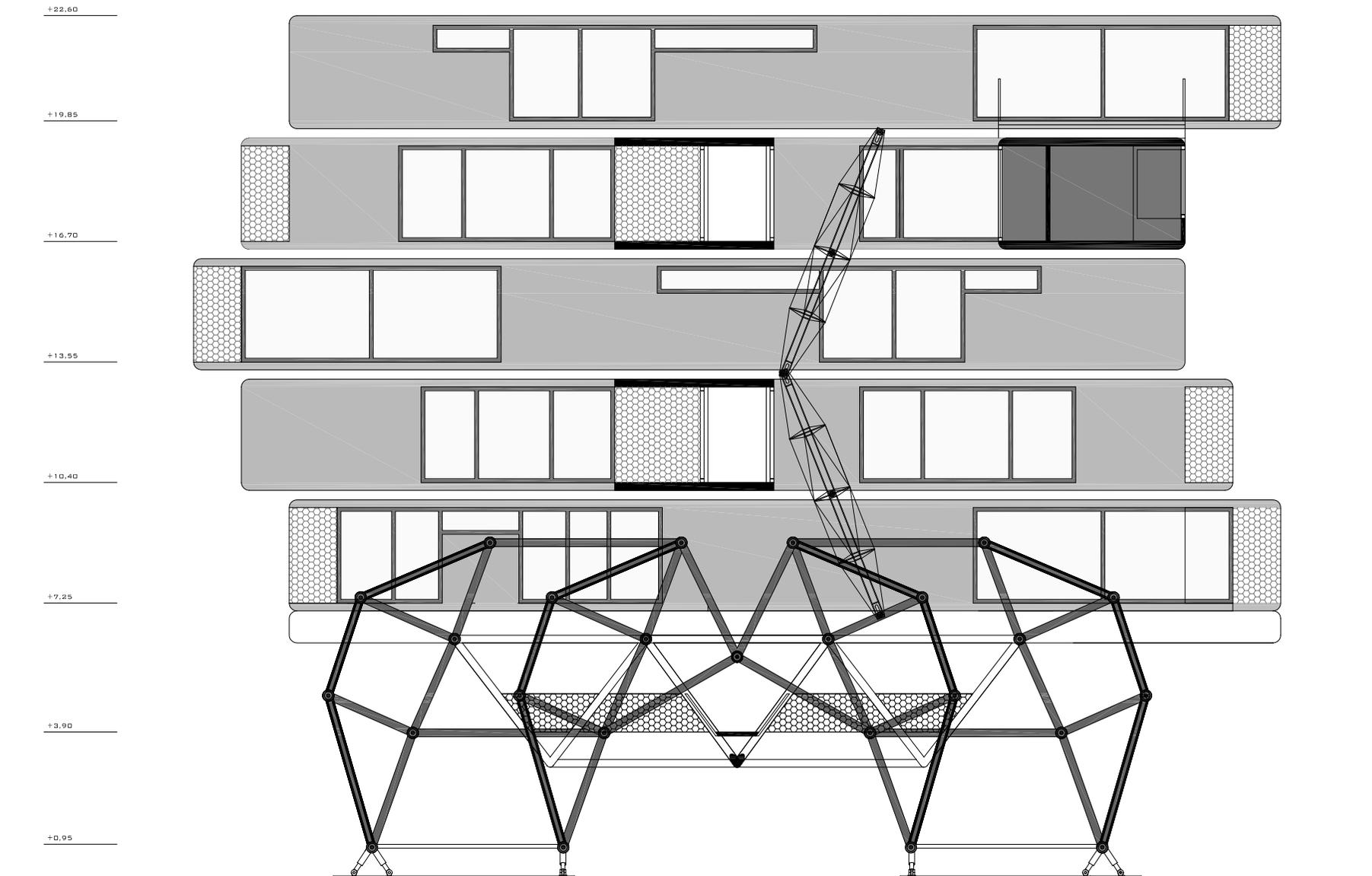
Film 2\_frame 57

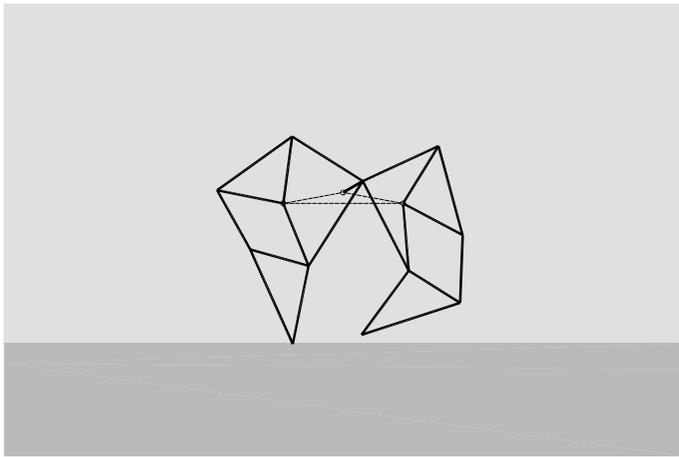


Film 3\_frame 57

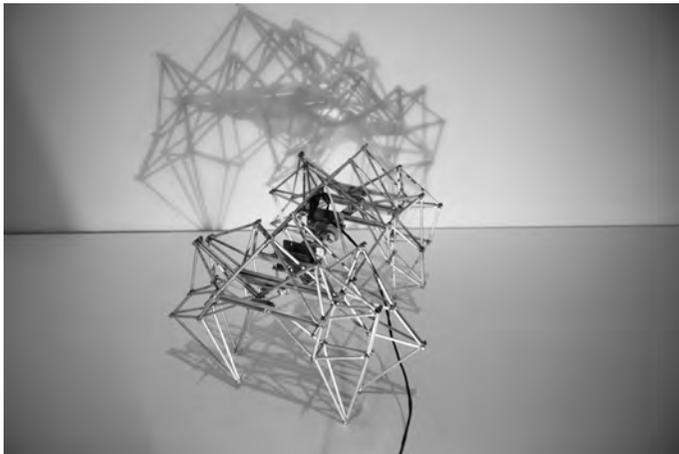


Film 4\_frame 57

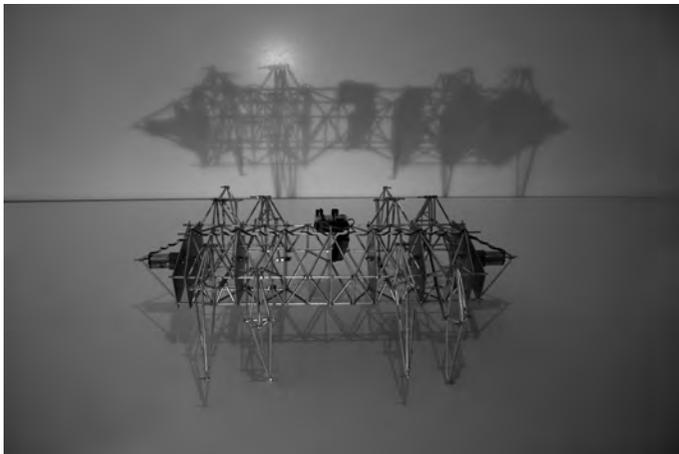




Film 1\_frame 58



Film 2\_frame 58

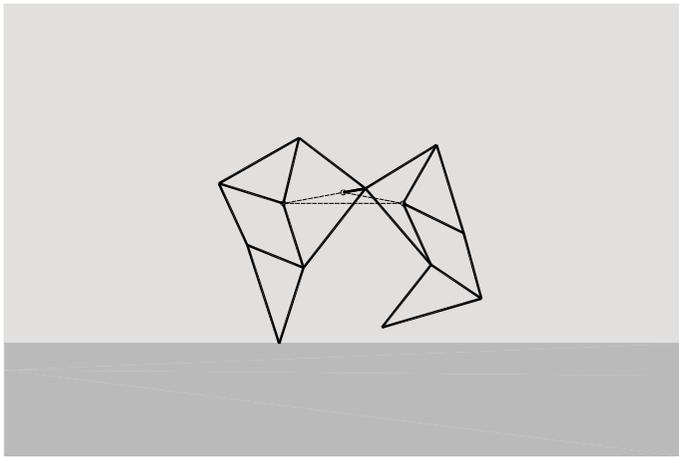


Film 3\_frame 58



Film 4\_frame 58

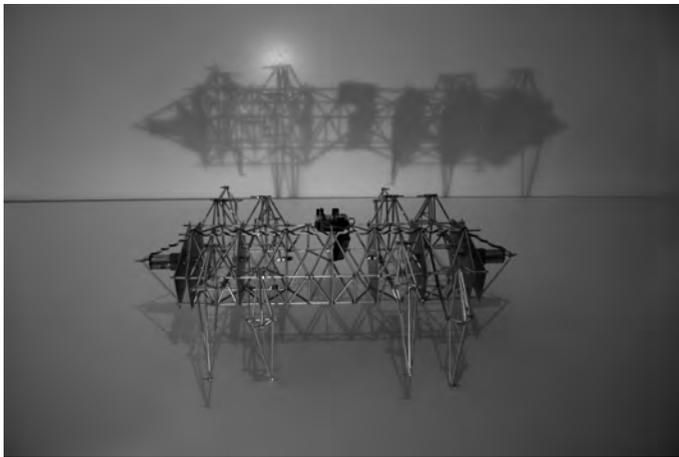




Film 1\_frame 59



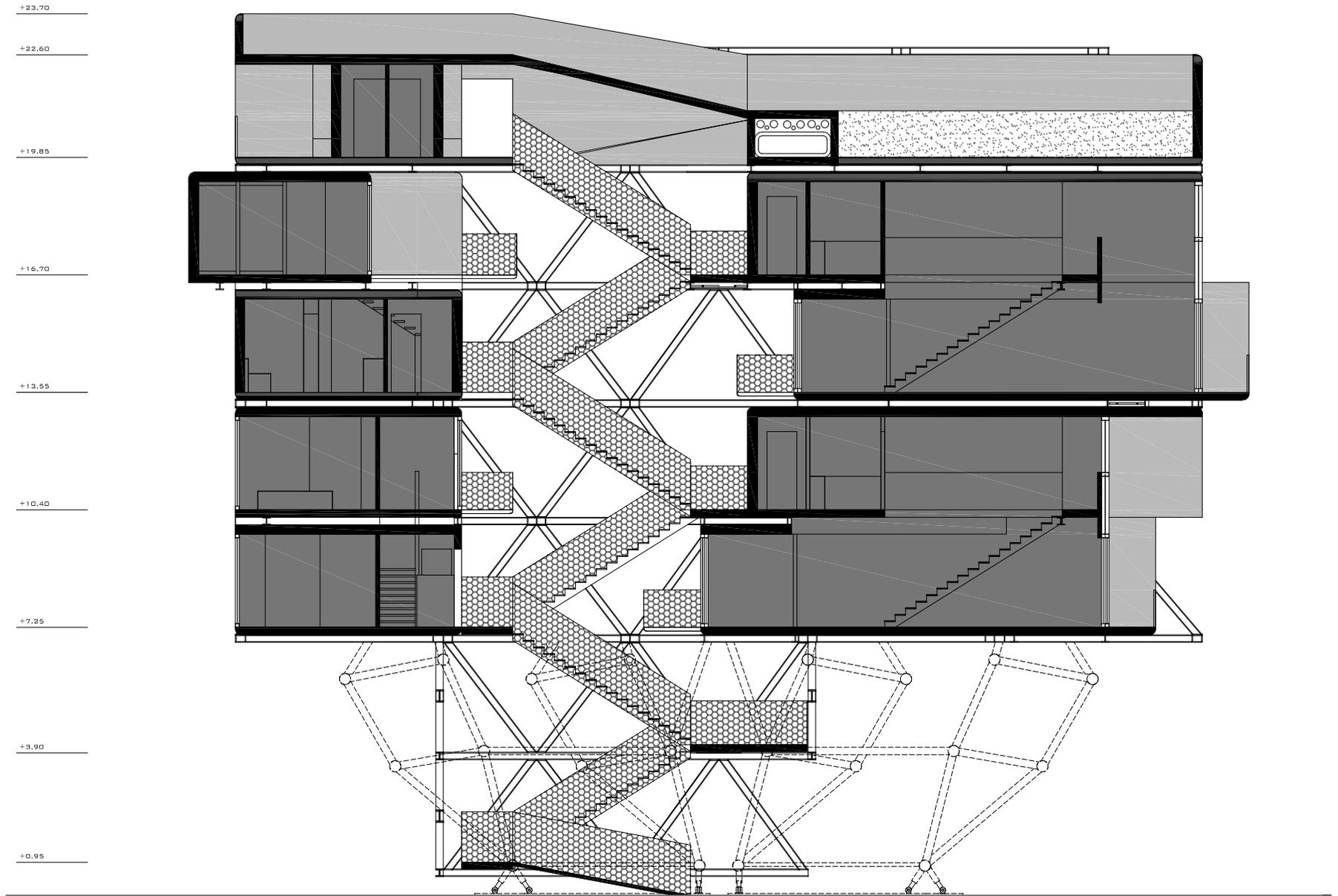
Film 2\_frame 59

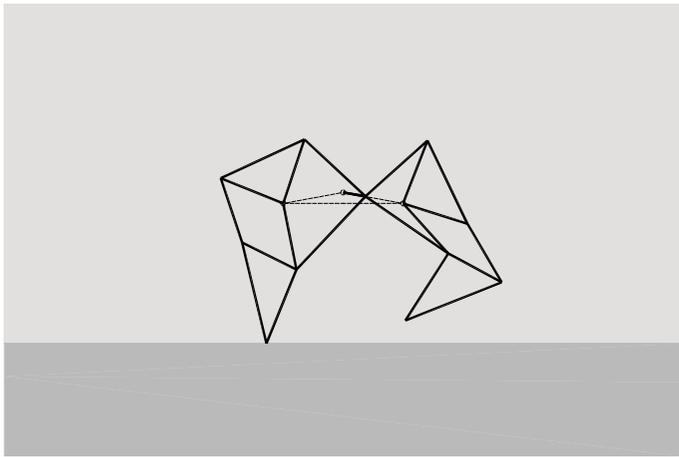


Film 3\_frame 59



Film 4\_frame 59

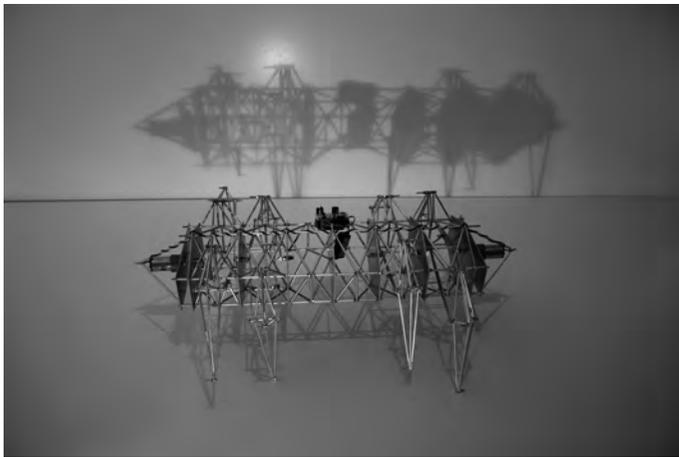




Film 1\_frame 60



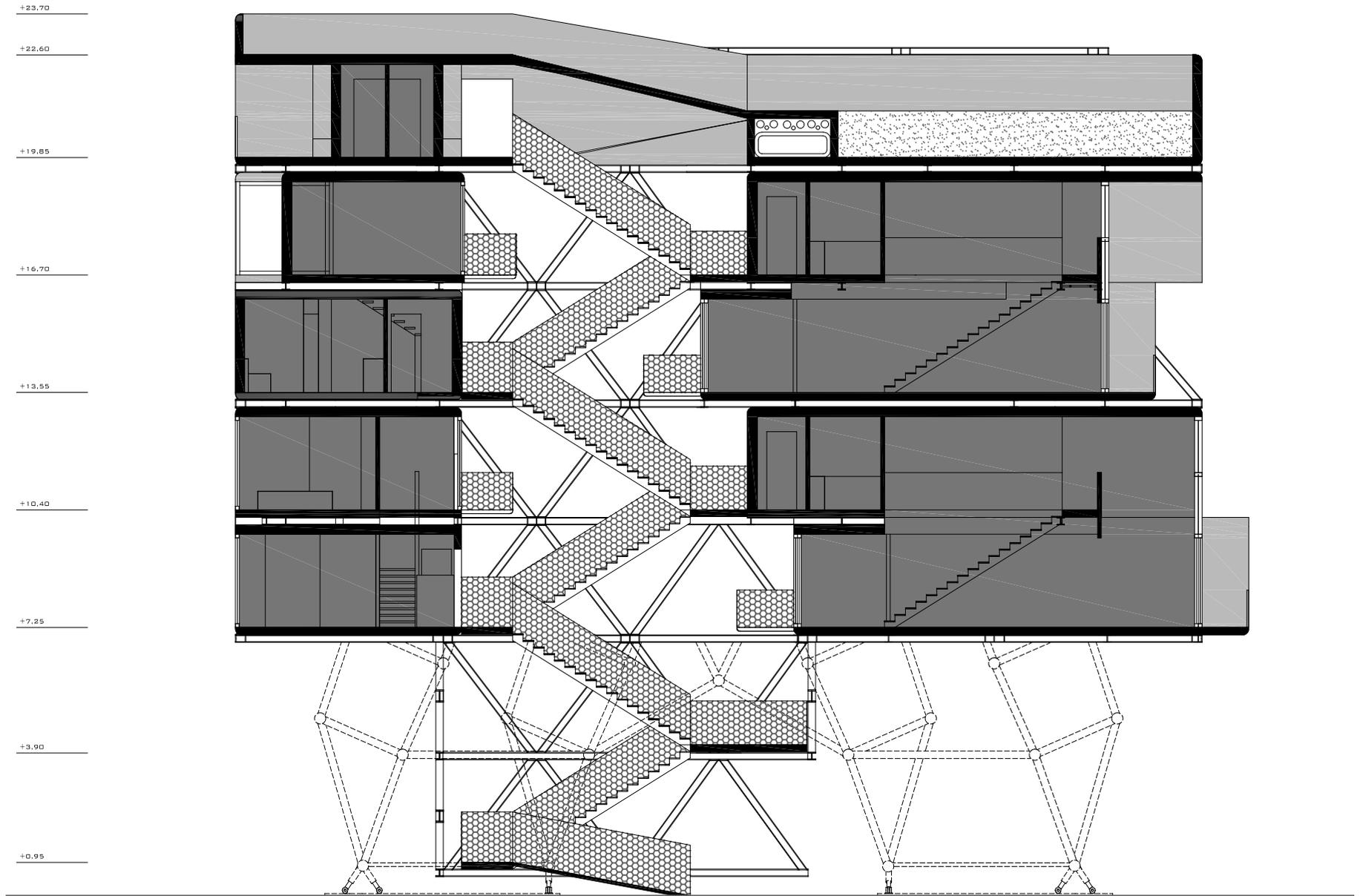
Film 2\_frame 60

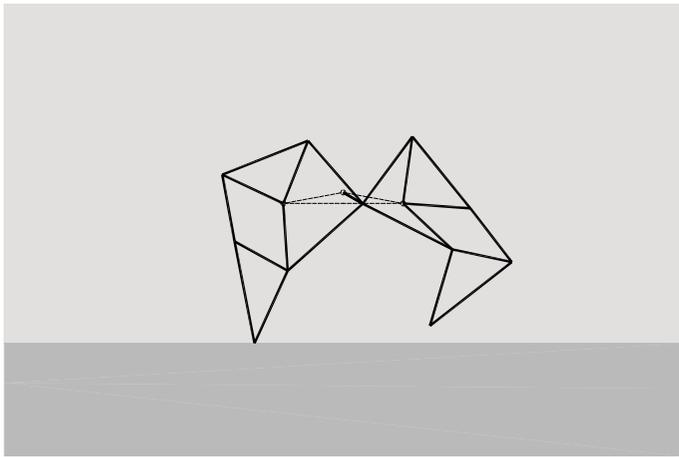


Film 3\_frame 60

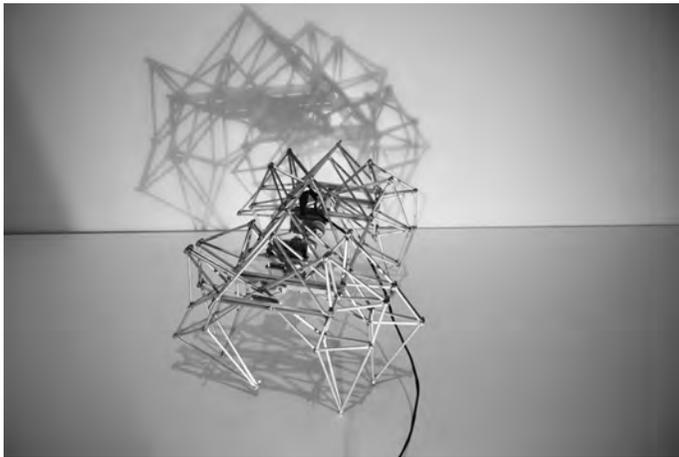


Film 4\_frame 60

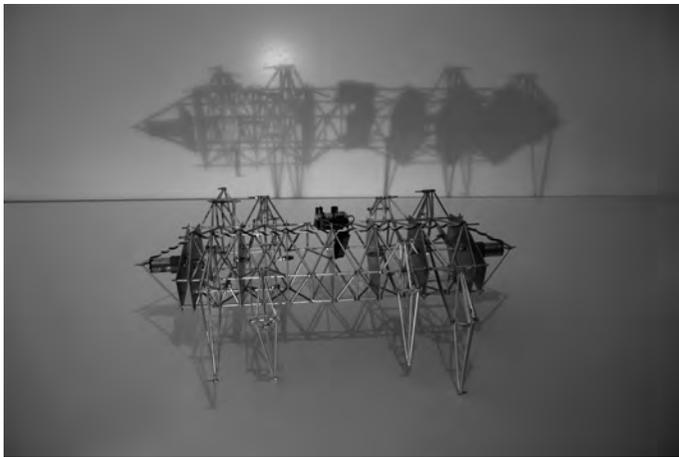




Film 1\_frame 61



Film 2\_frame 61



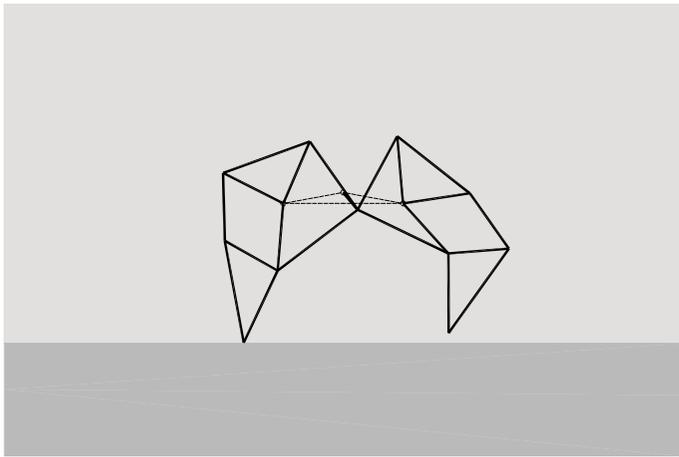
Film 3\_frame 61



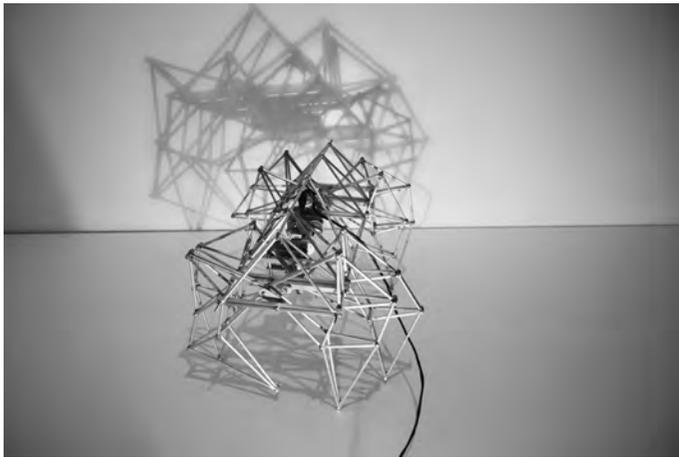
Film 4\_frame 61



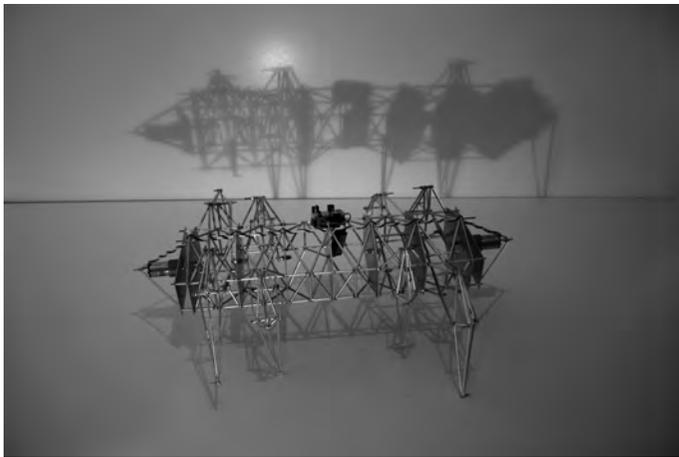
SCHNITTPERSPEKTIVE  
STIEGENHAUS QUERSCHNITT 3-3 A



Film 1\_frame 62



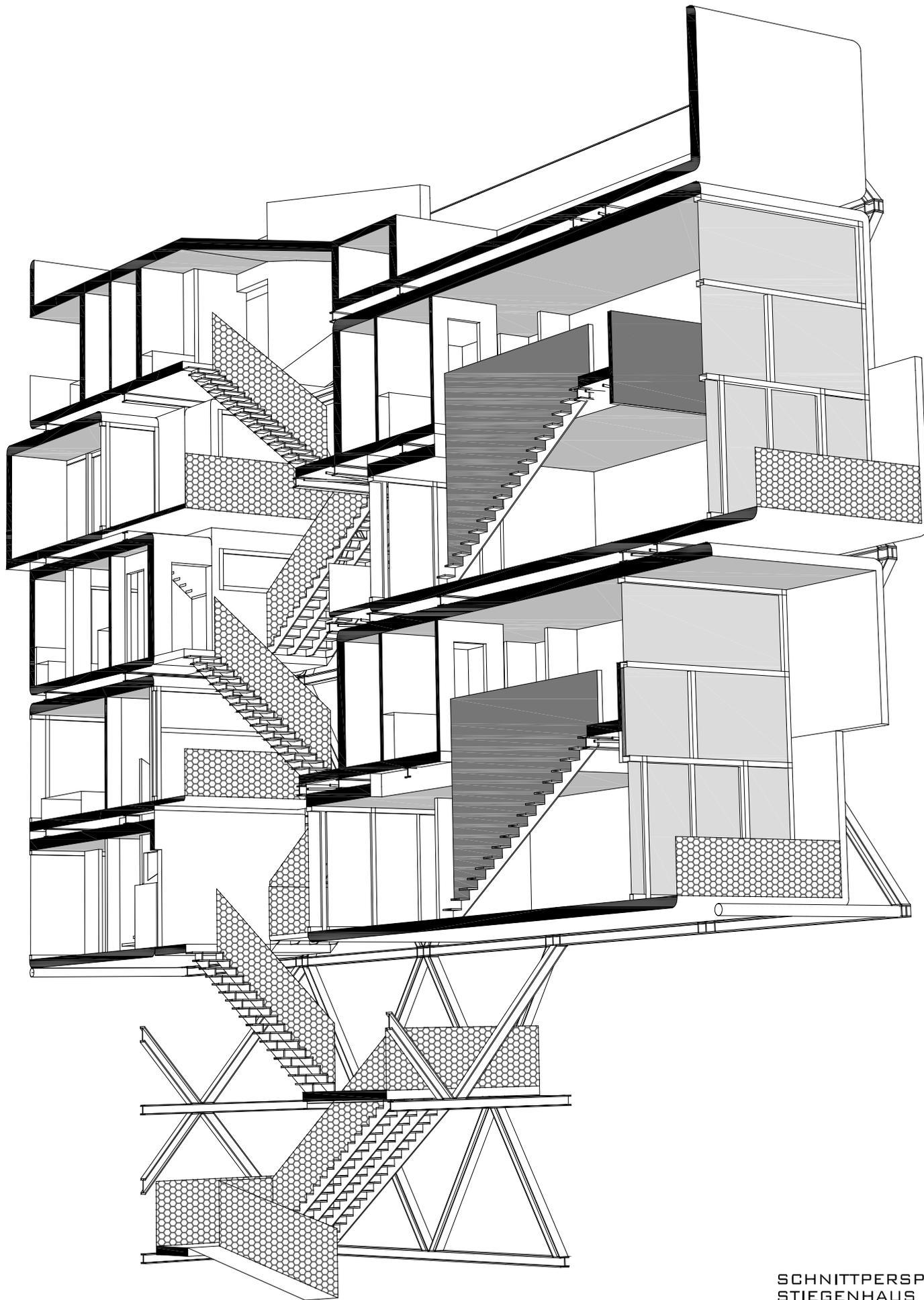
Film 2\_frame 62



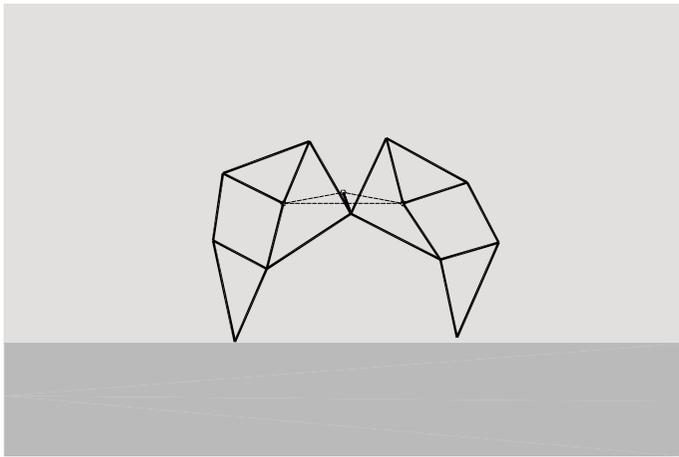
Film 3\_frame 62



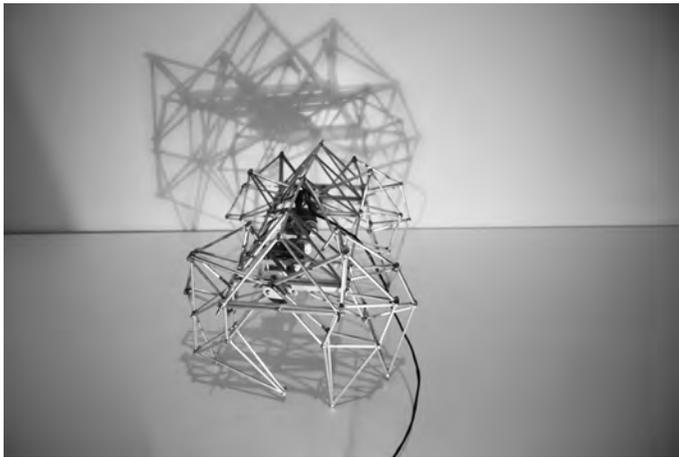
Film 4\_frame 62



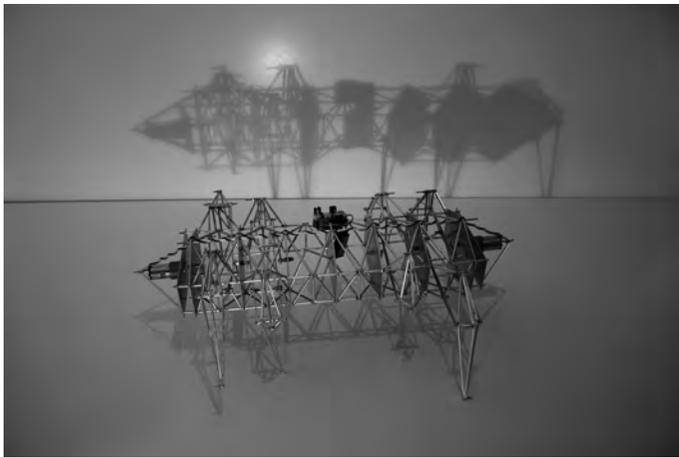
SCHNITTPERSPEKTIVE  
STIEGENHAUS QUERSCHNITT 3-3 B



Film 1\_frame 63



Film 2\_frame 63



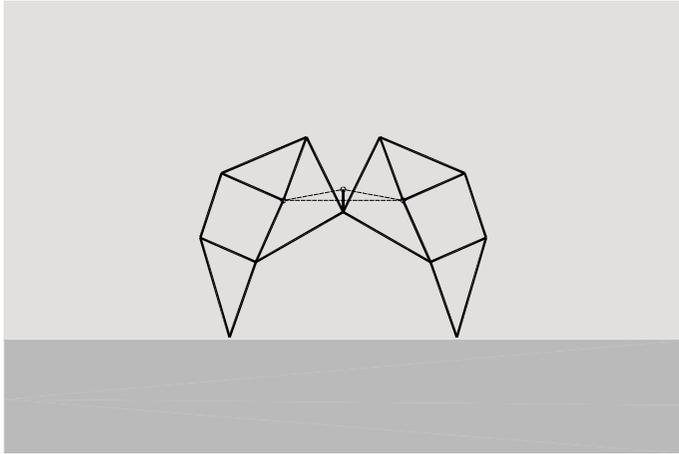
Film 3\_frame 63



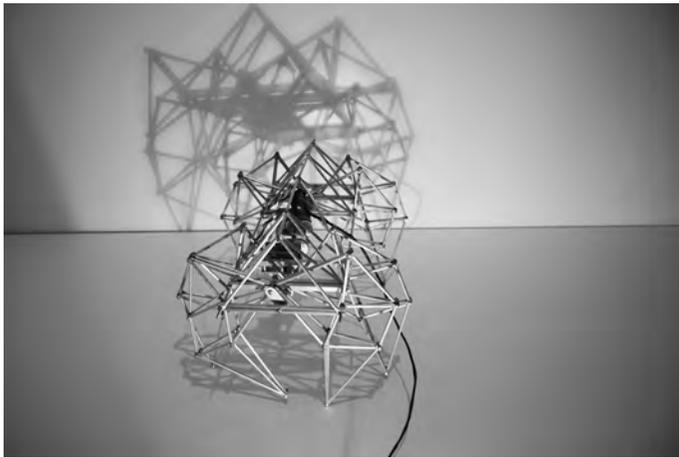
Film 4\_frame 63



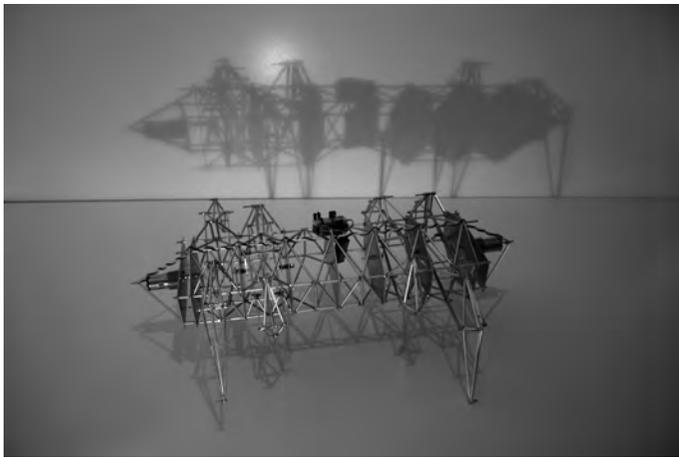
SCHNITTPERSPEKTIVE  
STIEGENHAUS QUERSCHNITT 3-3 C



Film 1\_frame 64



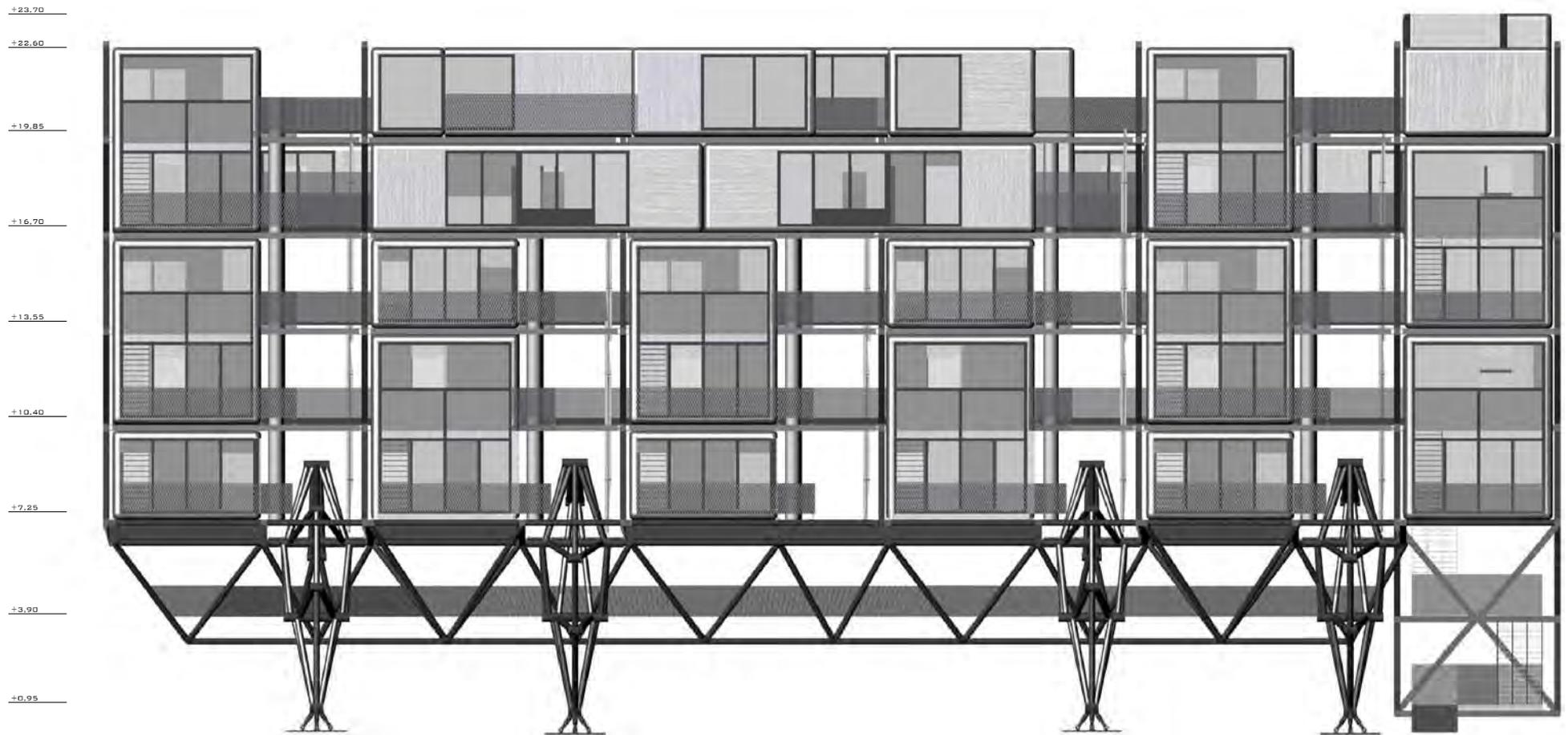
Film 2\_frame 64

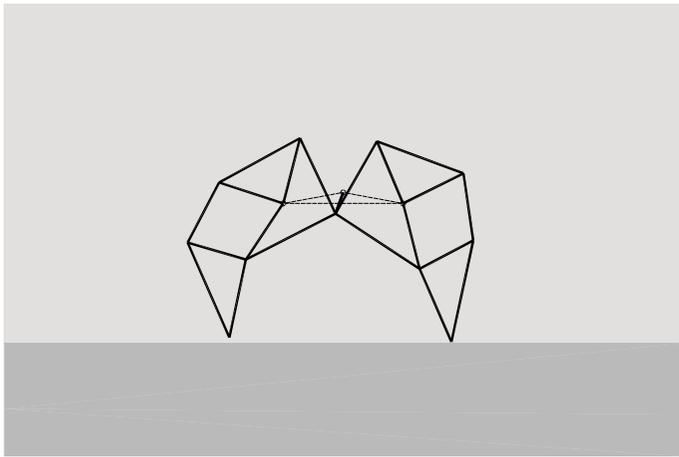


Film 3\_frame 64

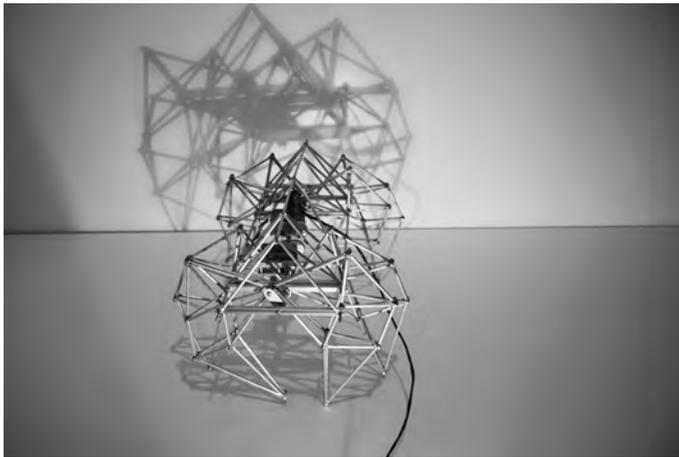


Film 4\_frame 64

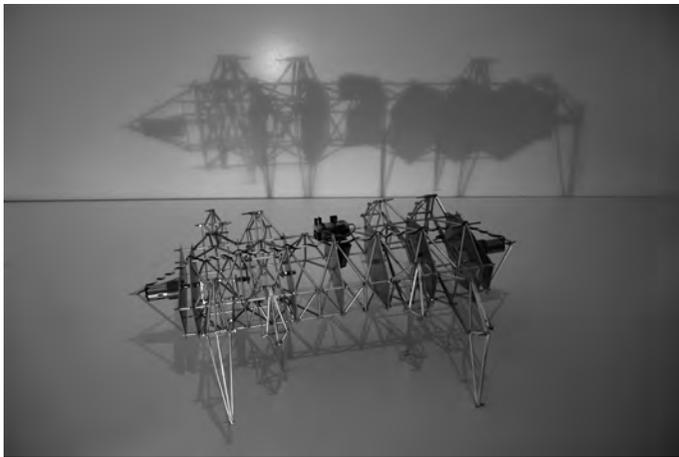




Film 1\_frame 65



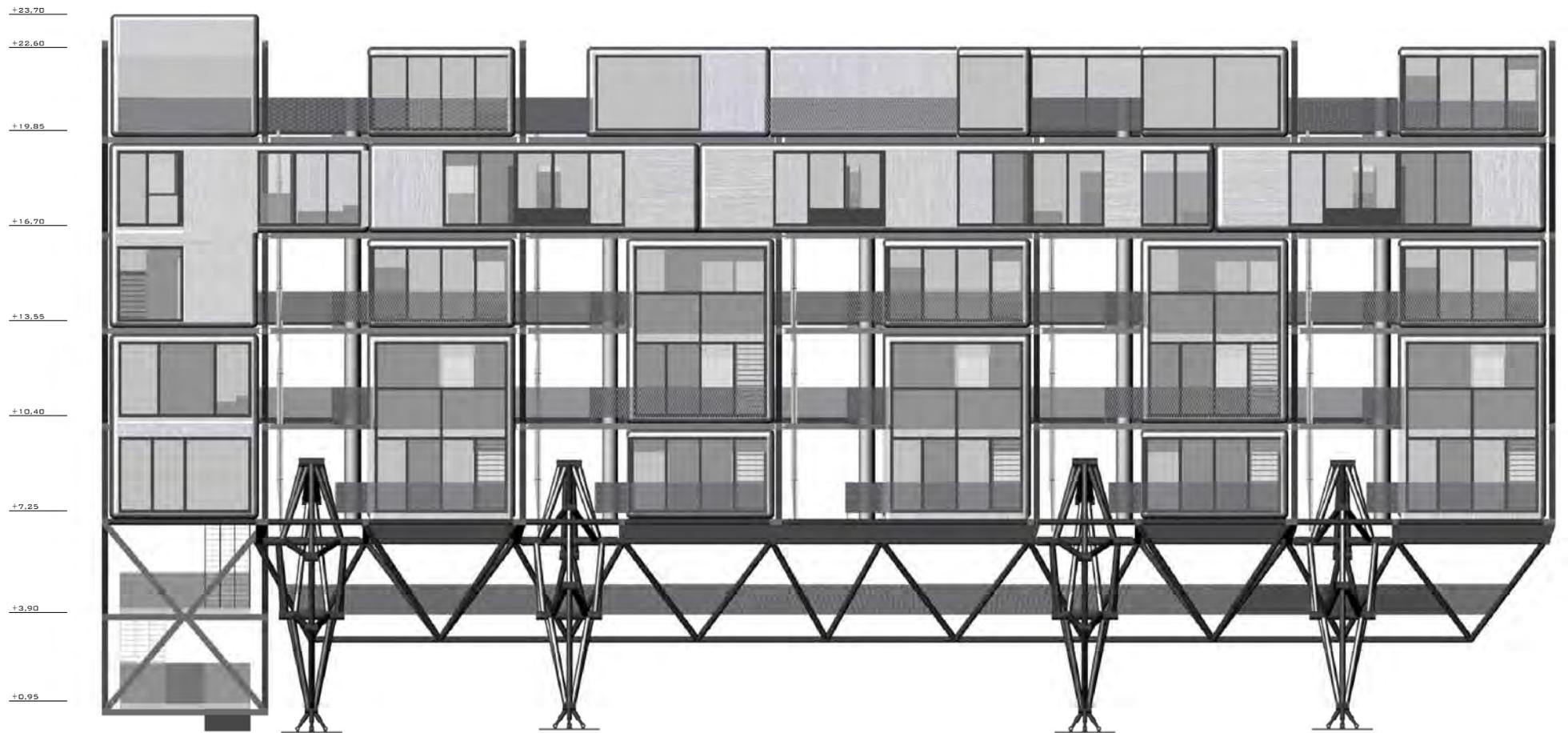
Film 2\_frame 65

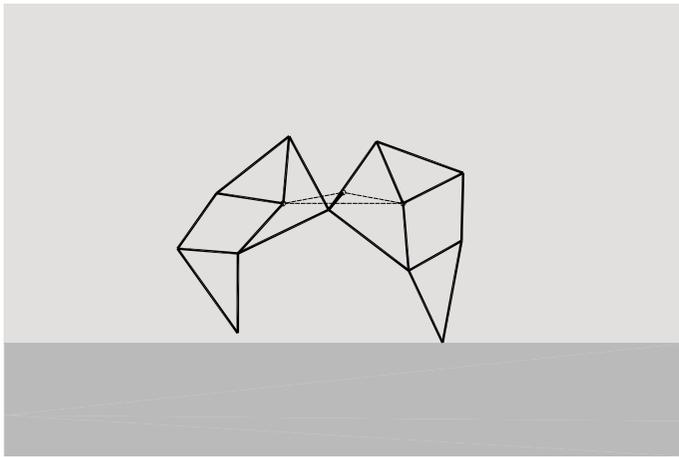


Film 3\_frame 65

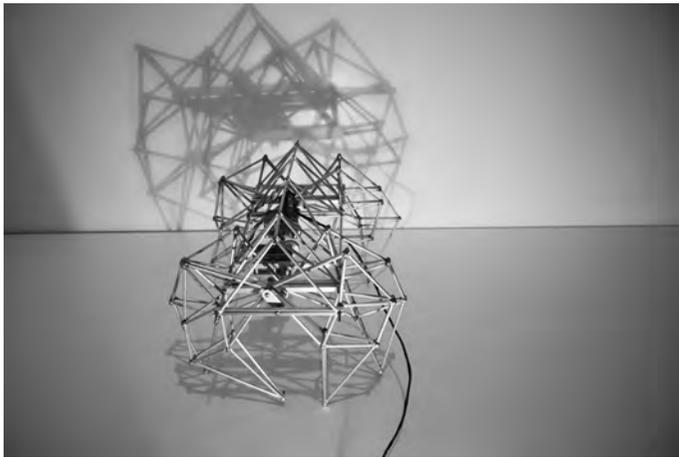


Film 4\_frame 65

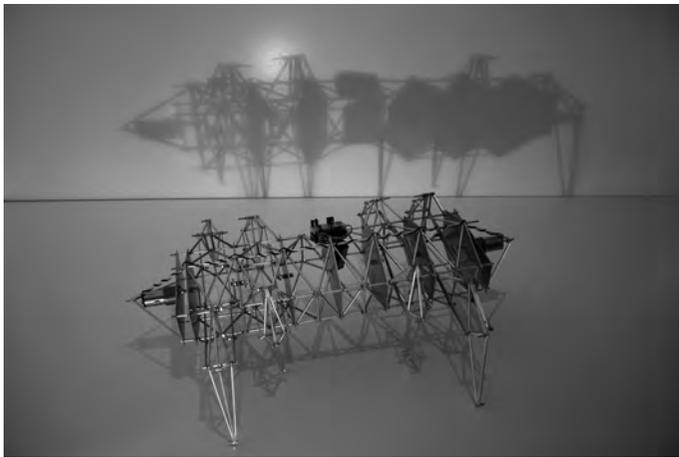




Film 1\_frame 66



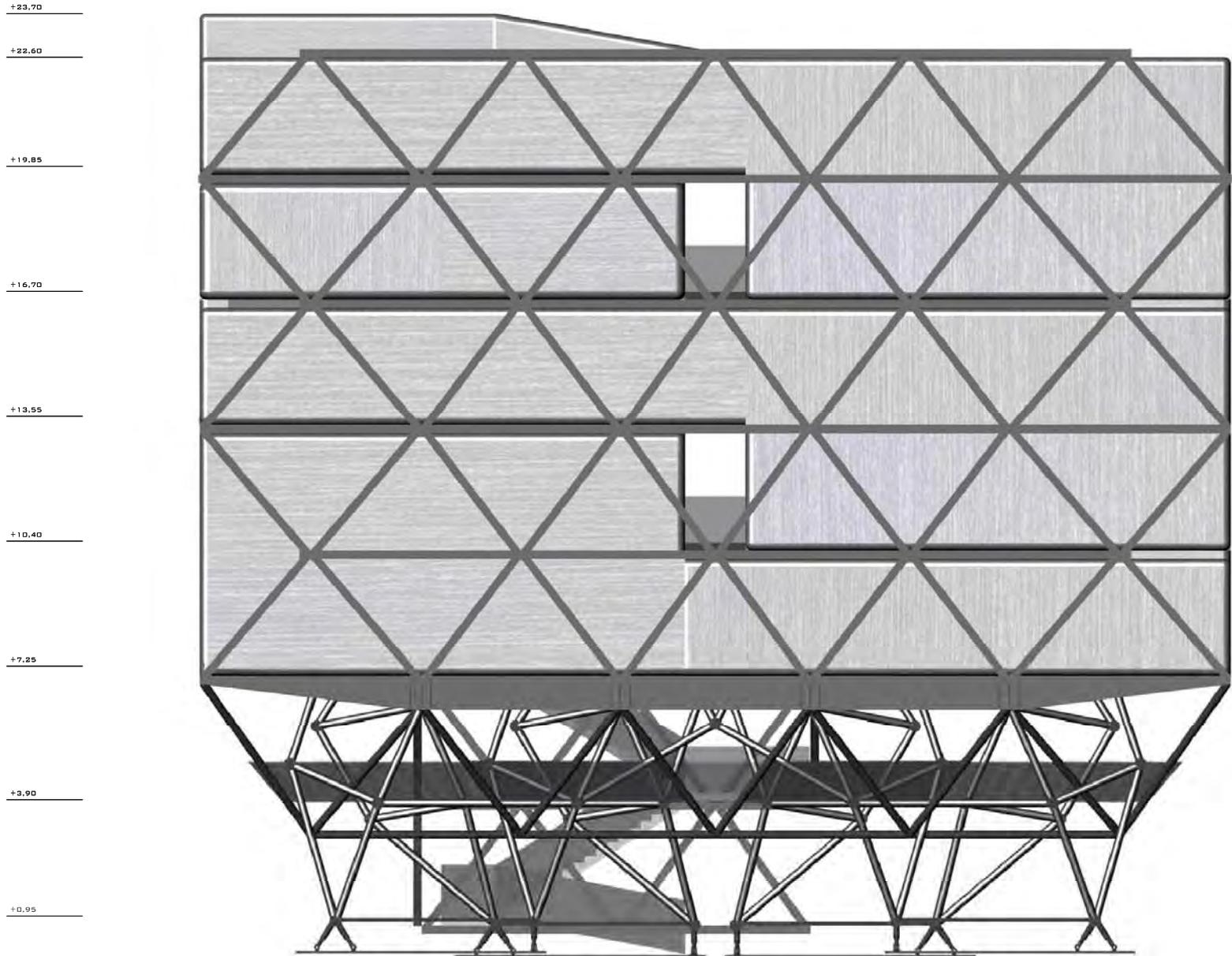
Film 2\_frame 66

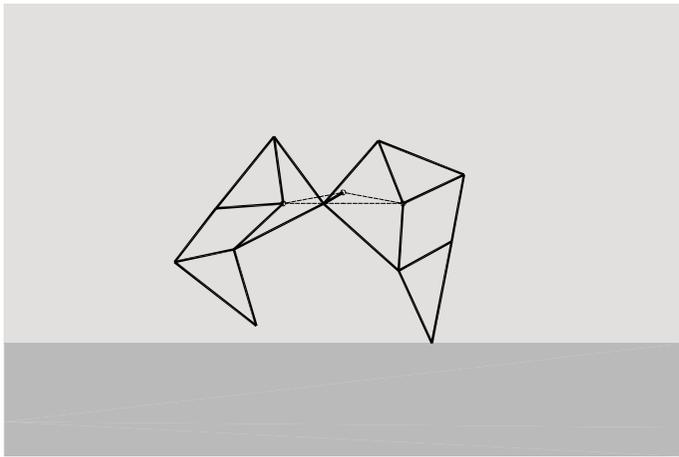


Film 3\_frame 66

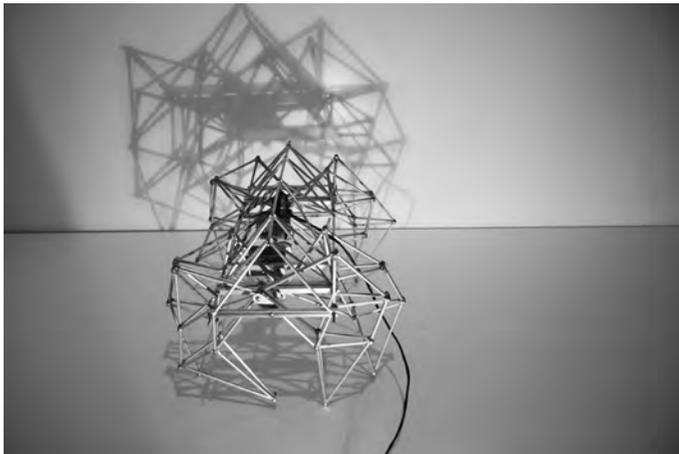


Film 4\_frame 66

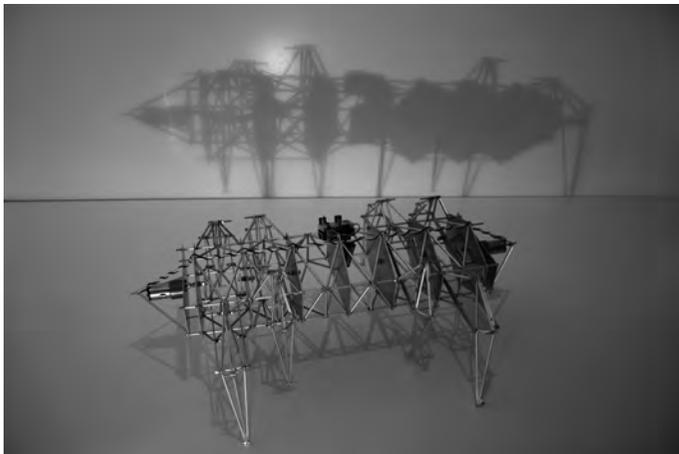




Film 1\_frame 67



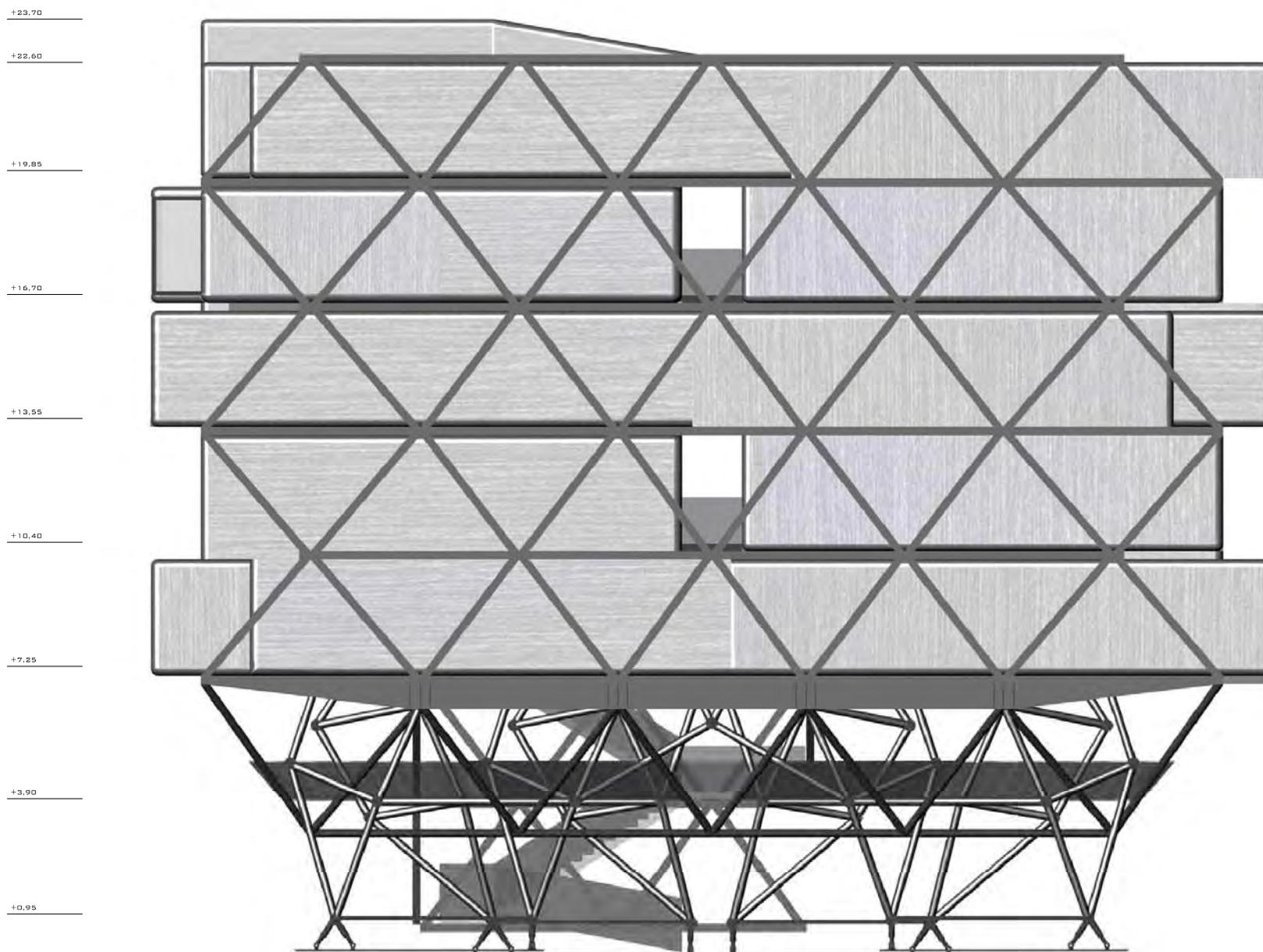
Film 2\_frame 67

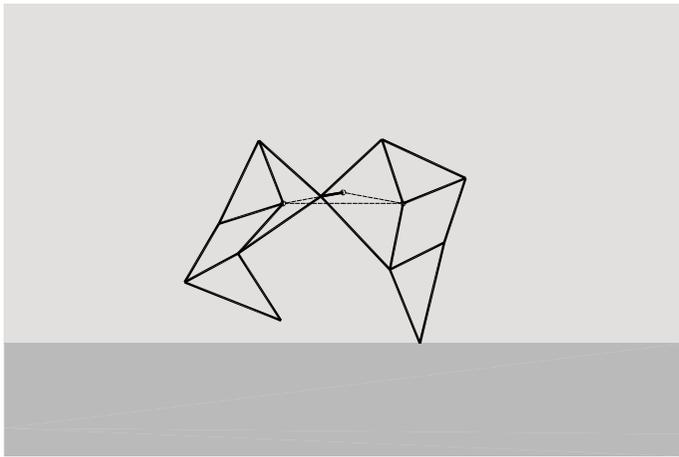


Film 3\_frame 67

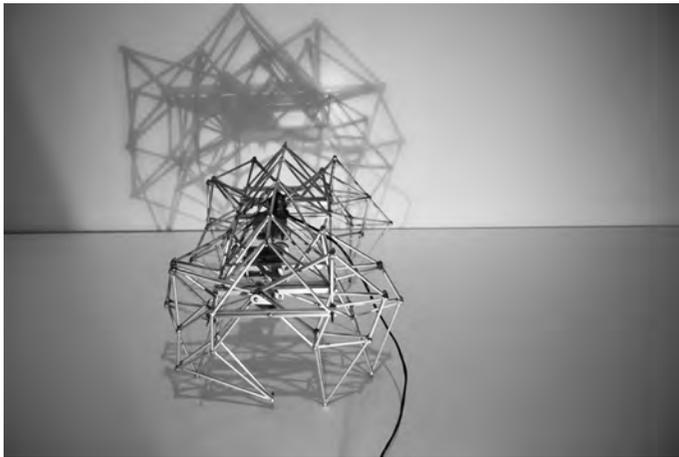


Film 4\_frame 67

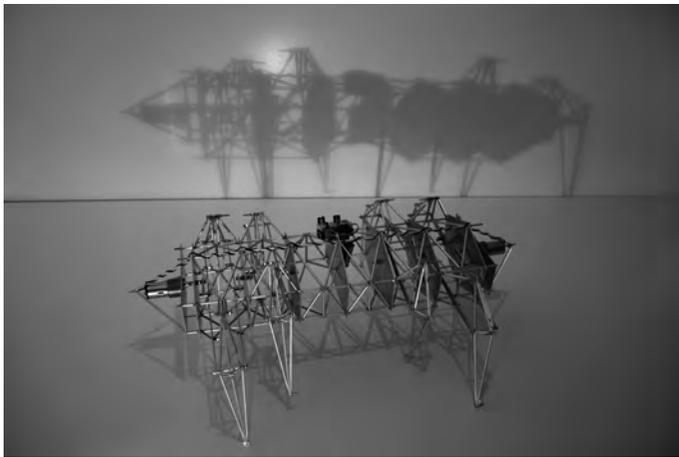




Film 1\_frame 68



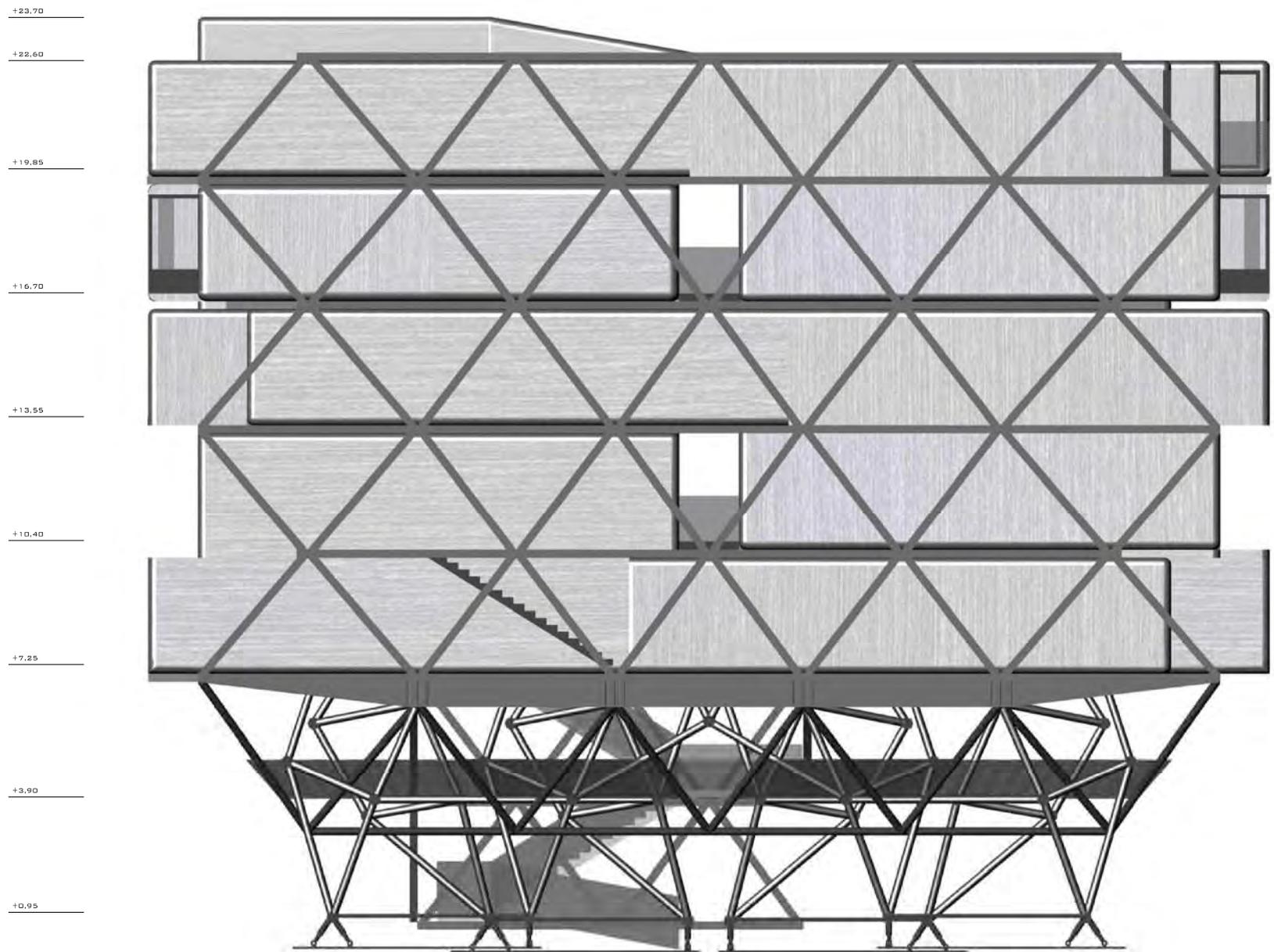
Film 2\_frame 68

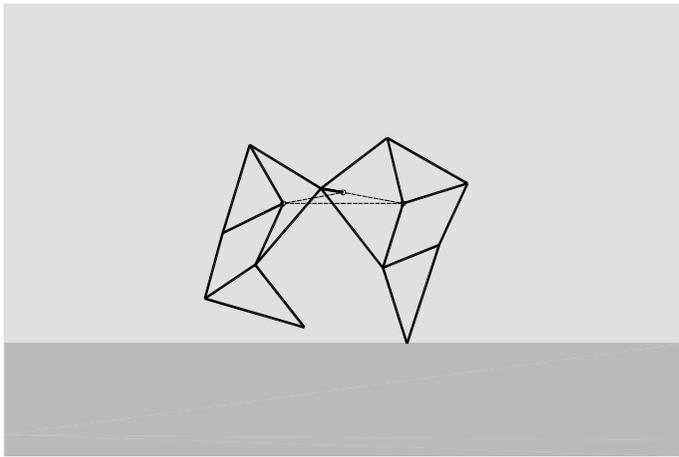


Film 3\_frame 68

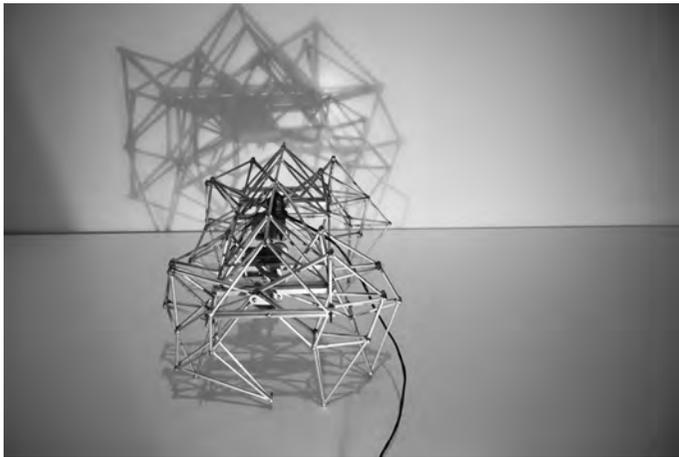


Film 4\_frame 68

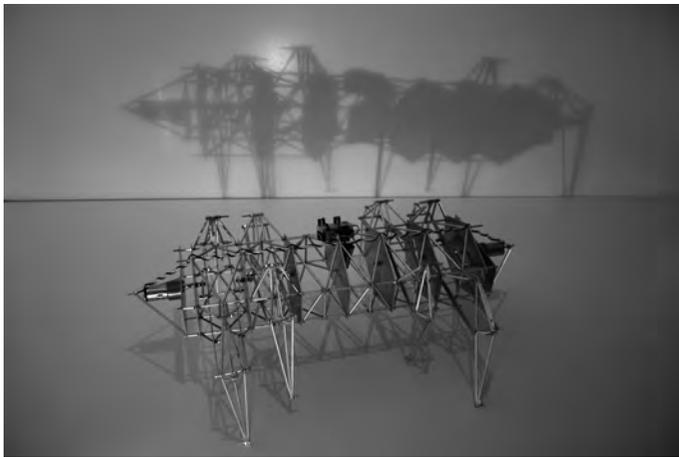




Film 1\_frame 69



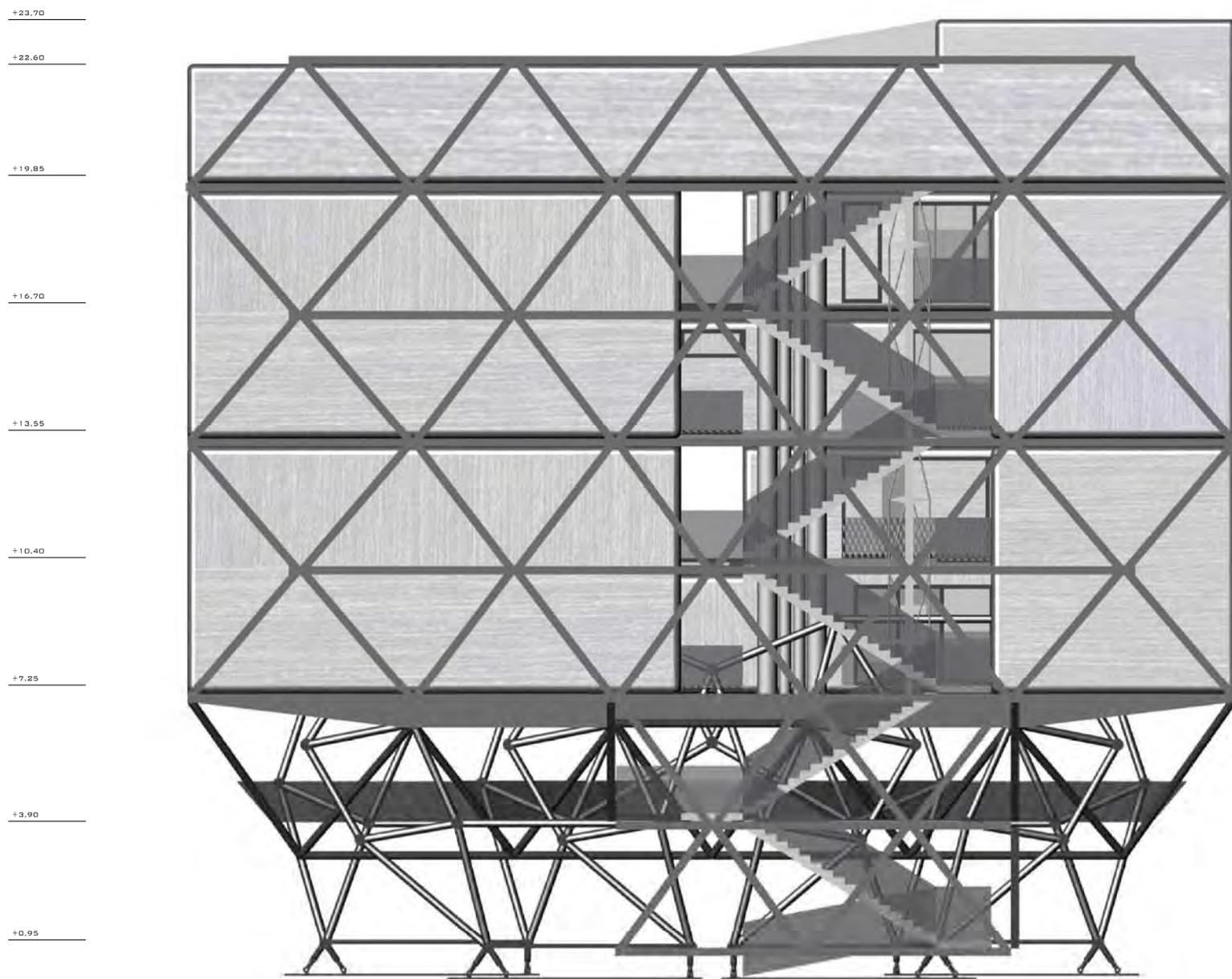
Film 2\_frame 69

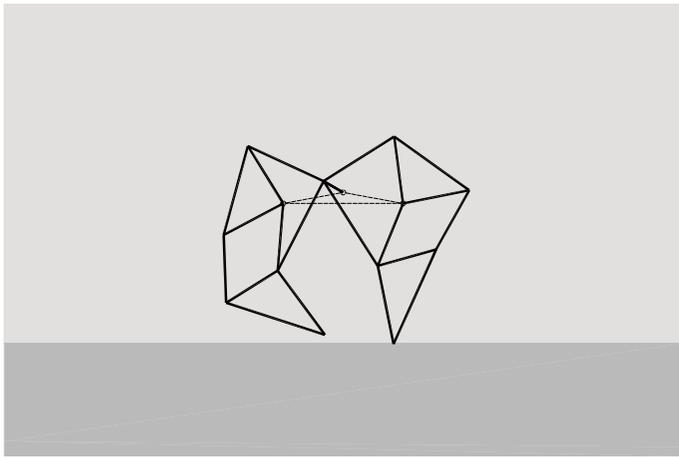


Film 3\_frame 69

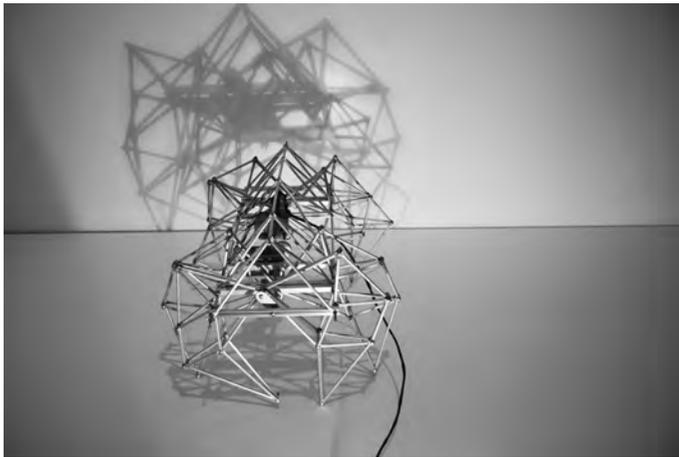


Film 4\_frame 69

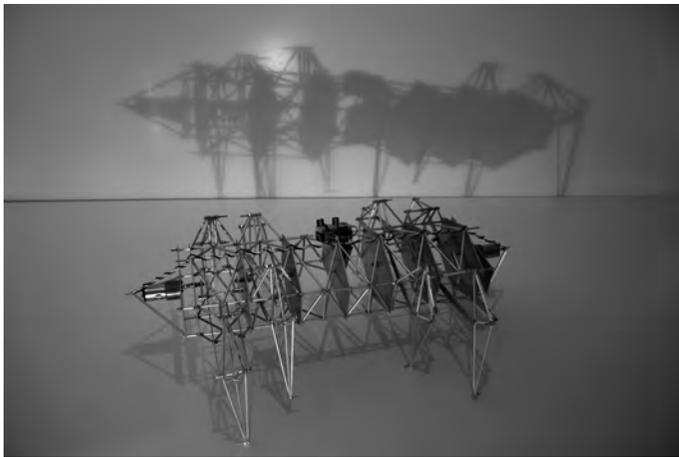




Film 1\_frame 70



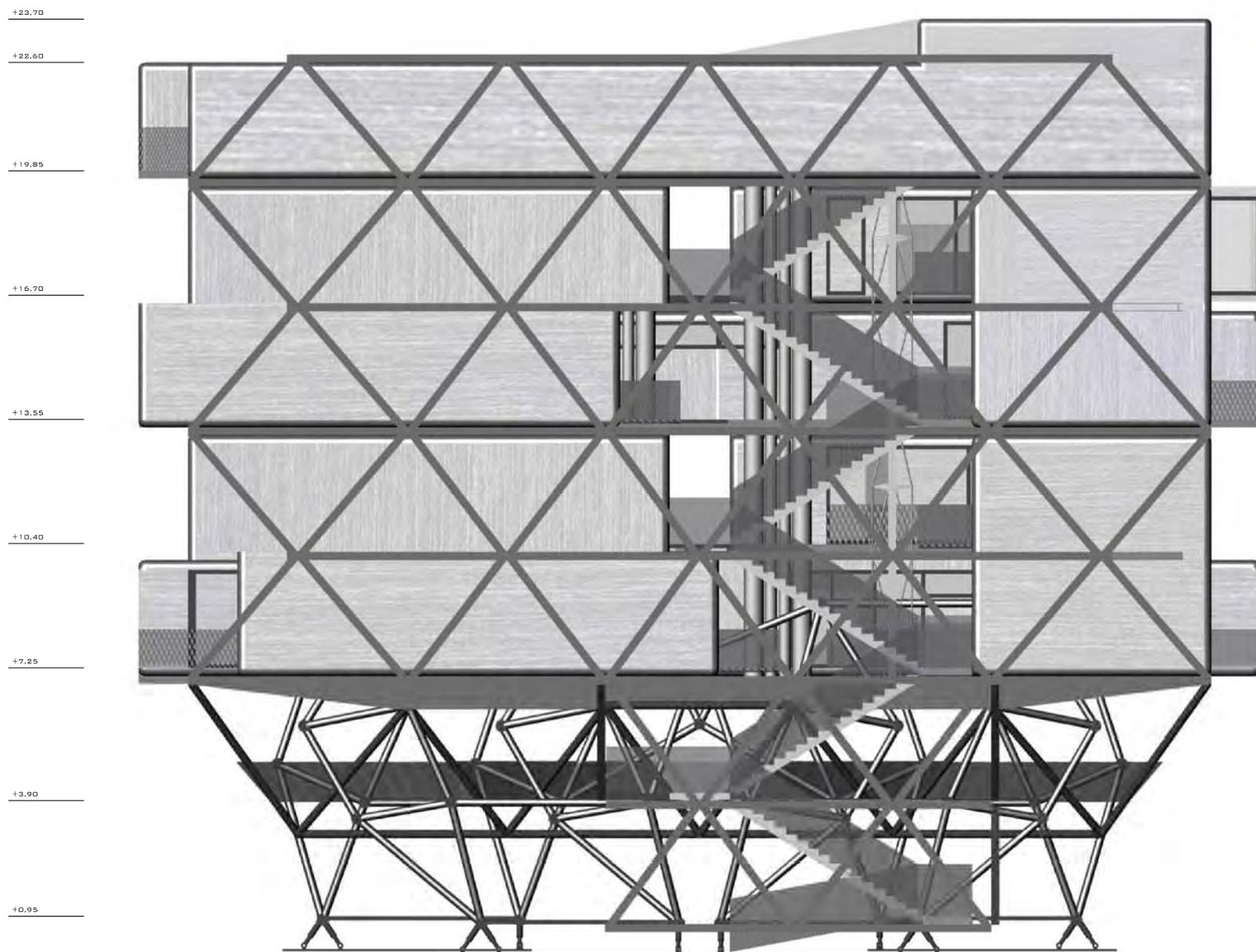
Film 2\_frame 70

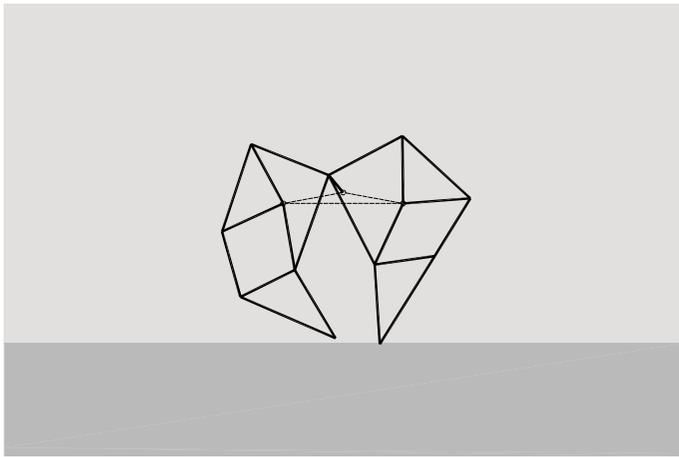


Film 3\_frame 70

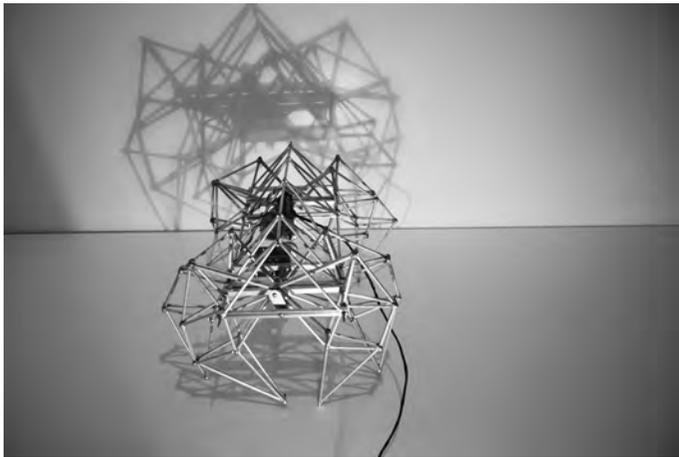


Film 4\_frame 70

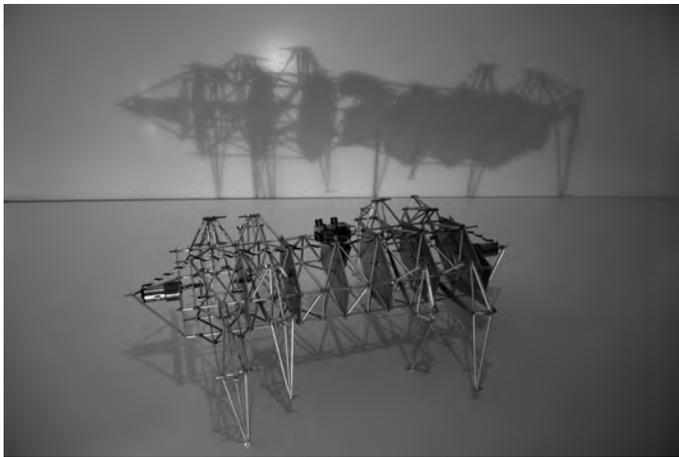




Film 1\_frame 71



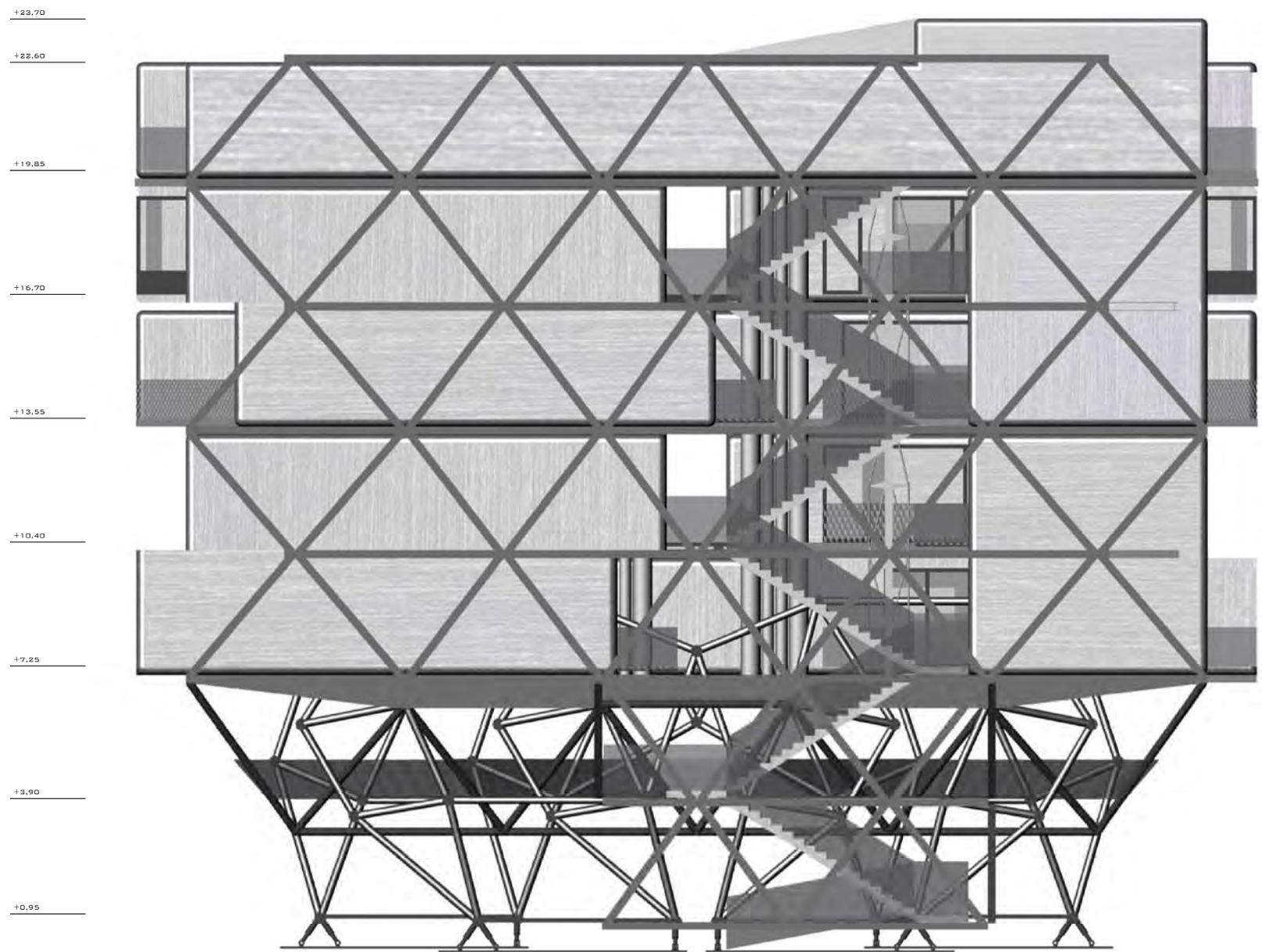
Film 2\_frame 71

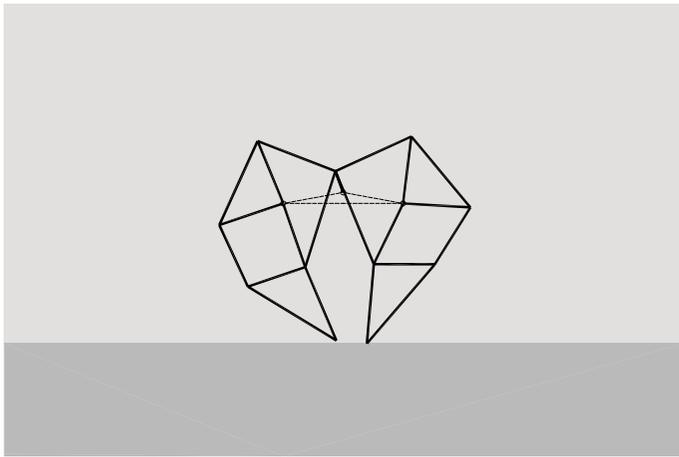


Film 3\_frame 71

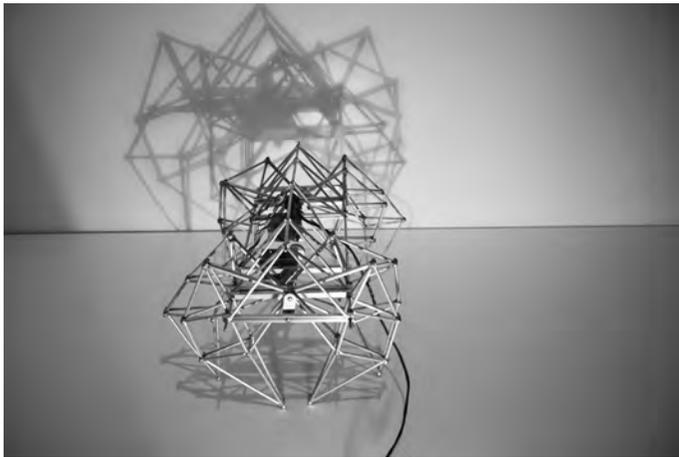


Film 4\_frame 71

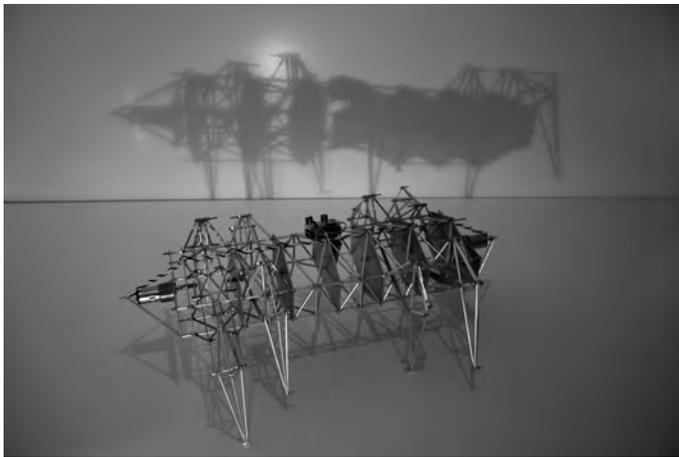




Film 1\_frame 72



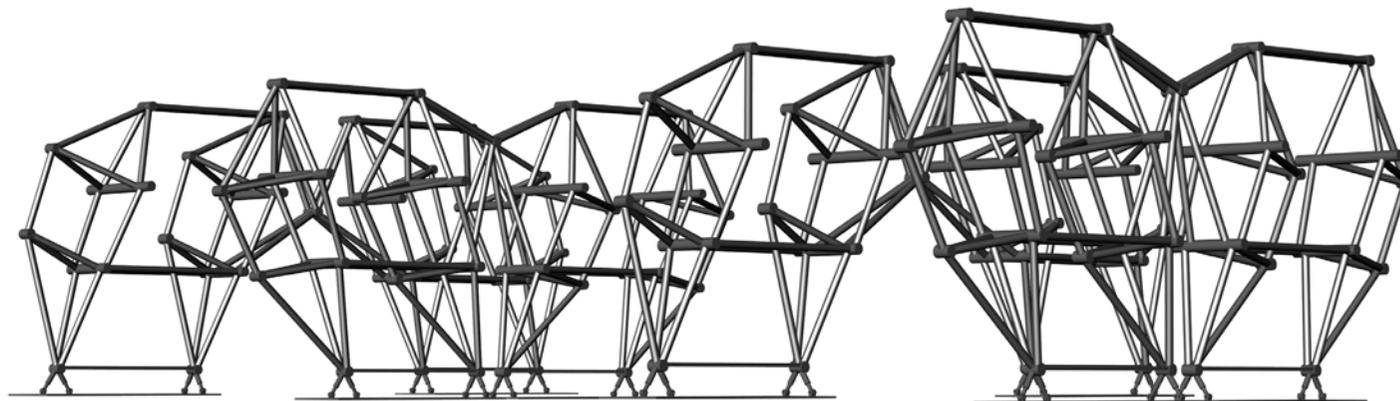
Film 2\_frame 72

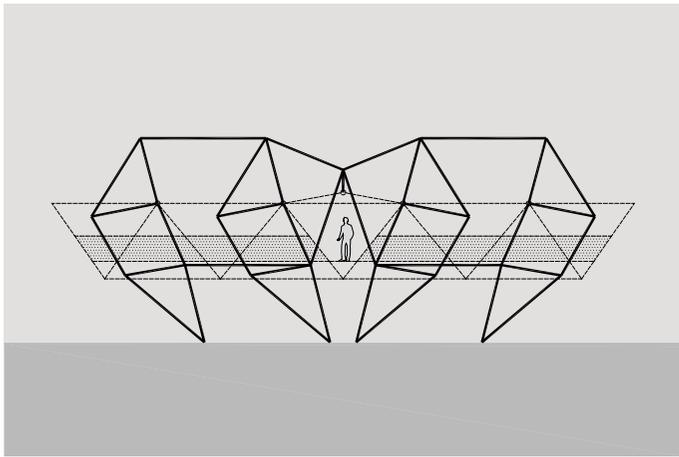


Film 3\_frame 72

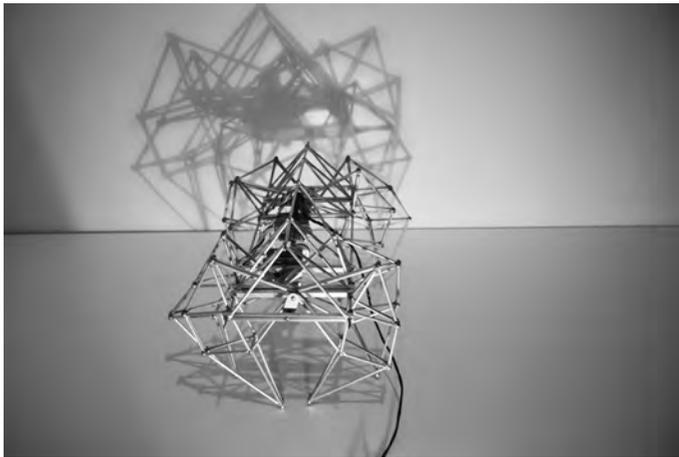


Film 4\_frame 72

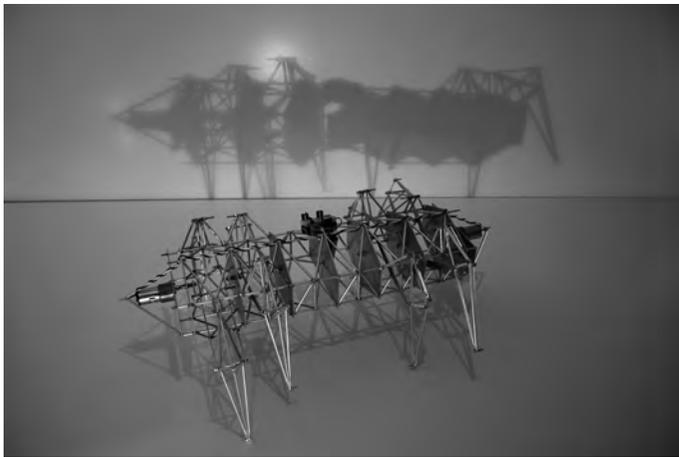




Film 1\_frame 73



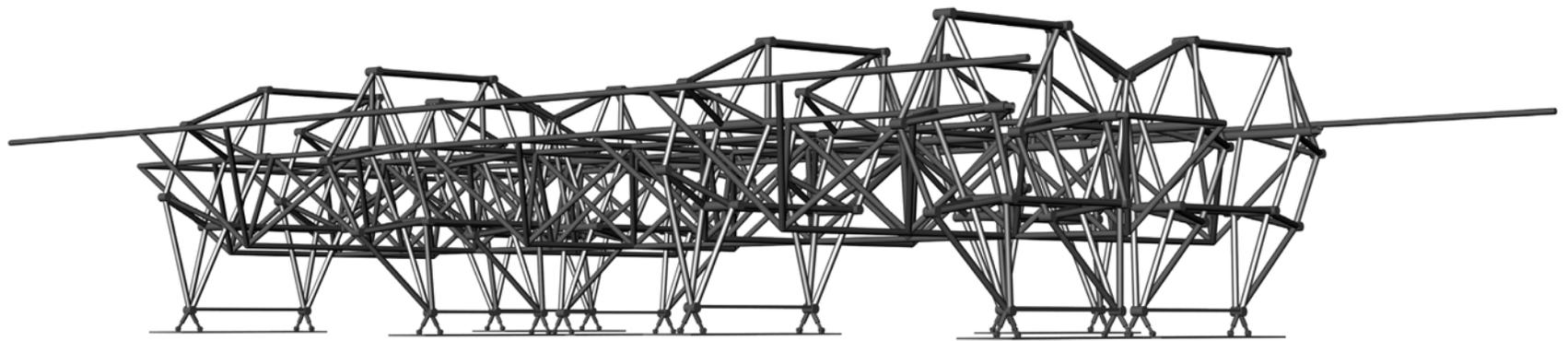
Film 2\_frame 73



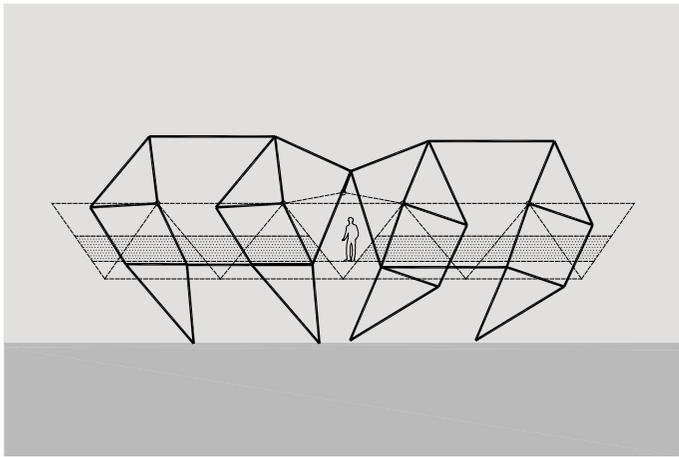
Film 3\_frame 73



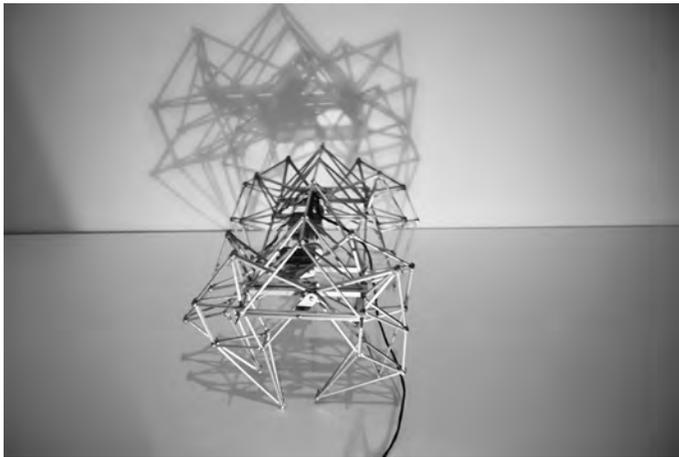
Film 4\_frame 73



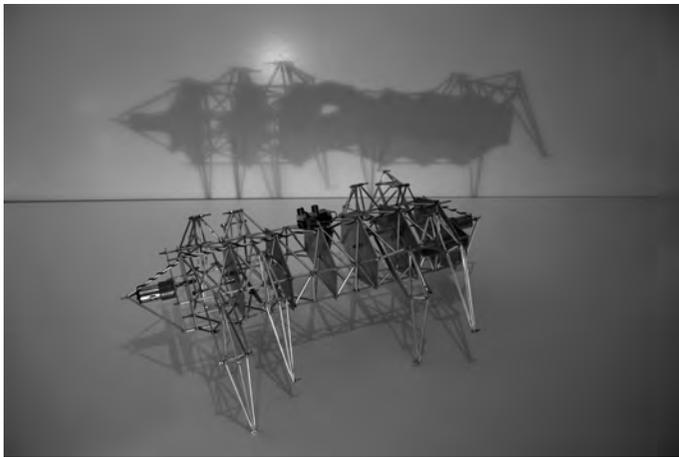
KINEMATISCHER MECHANISMUS  
MIT BEGEBBAREM FACHWERKTRÄGER



Film 1\_frame 74



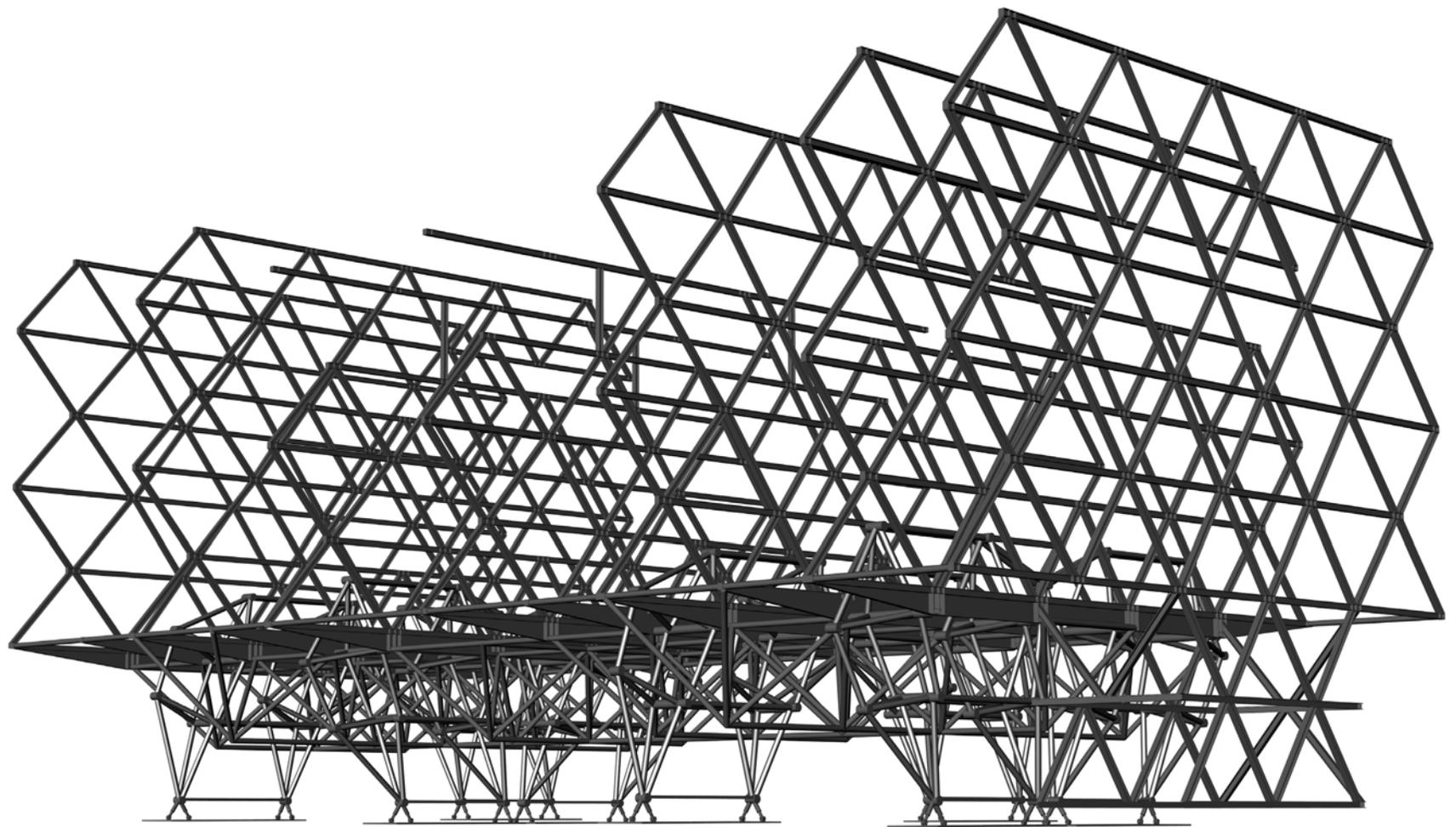
Film 2\_frame 74

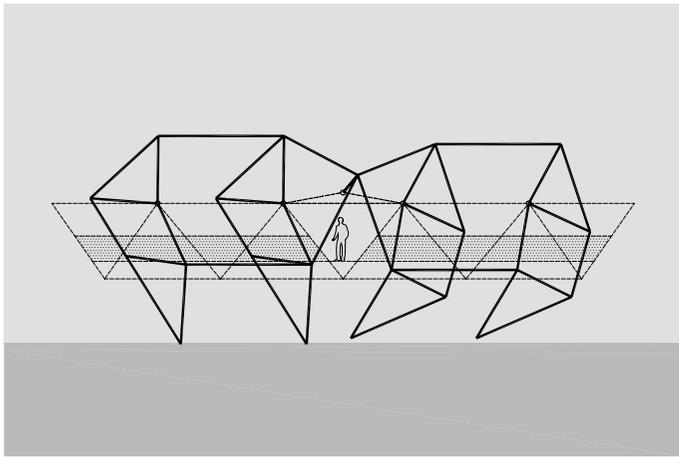


Film 3\_frame 74

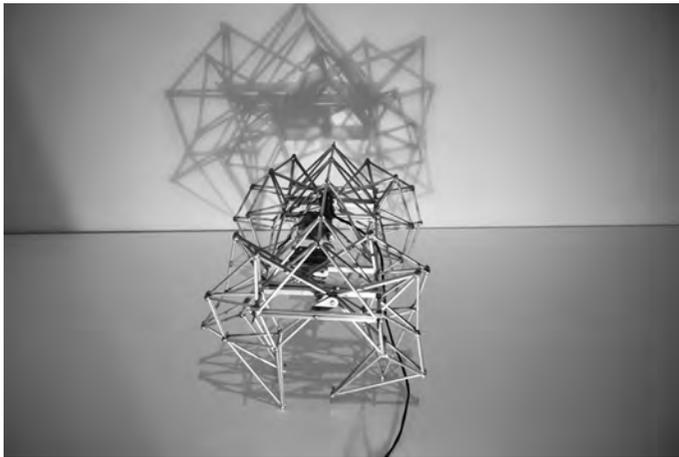


Film 4\_frame 74

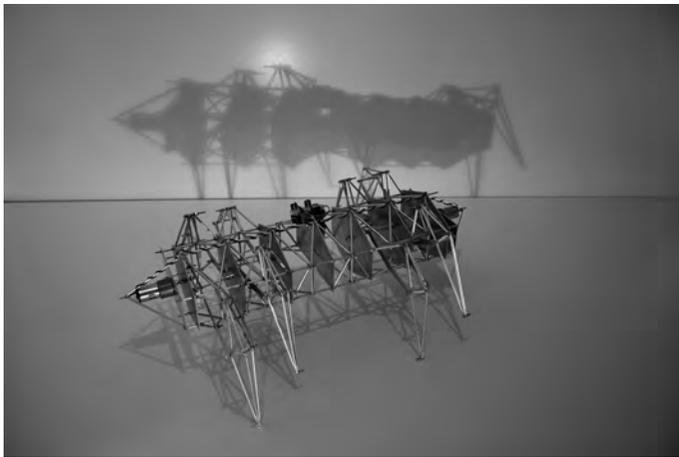




Film 1\_frame 75



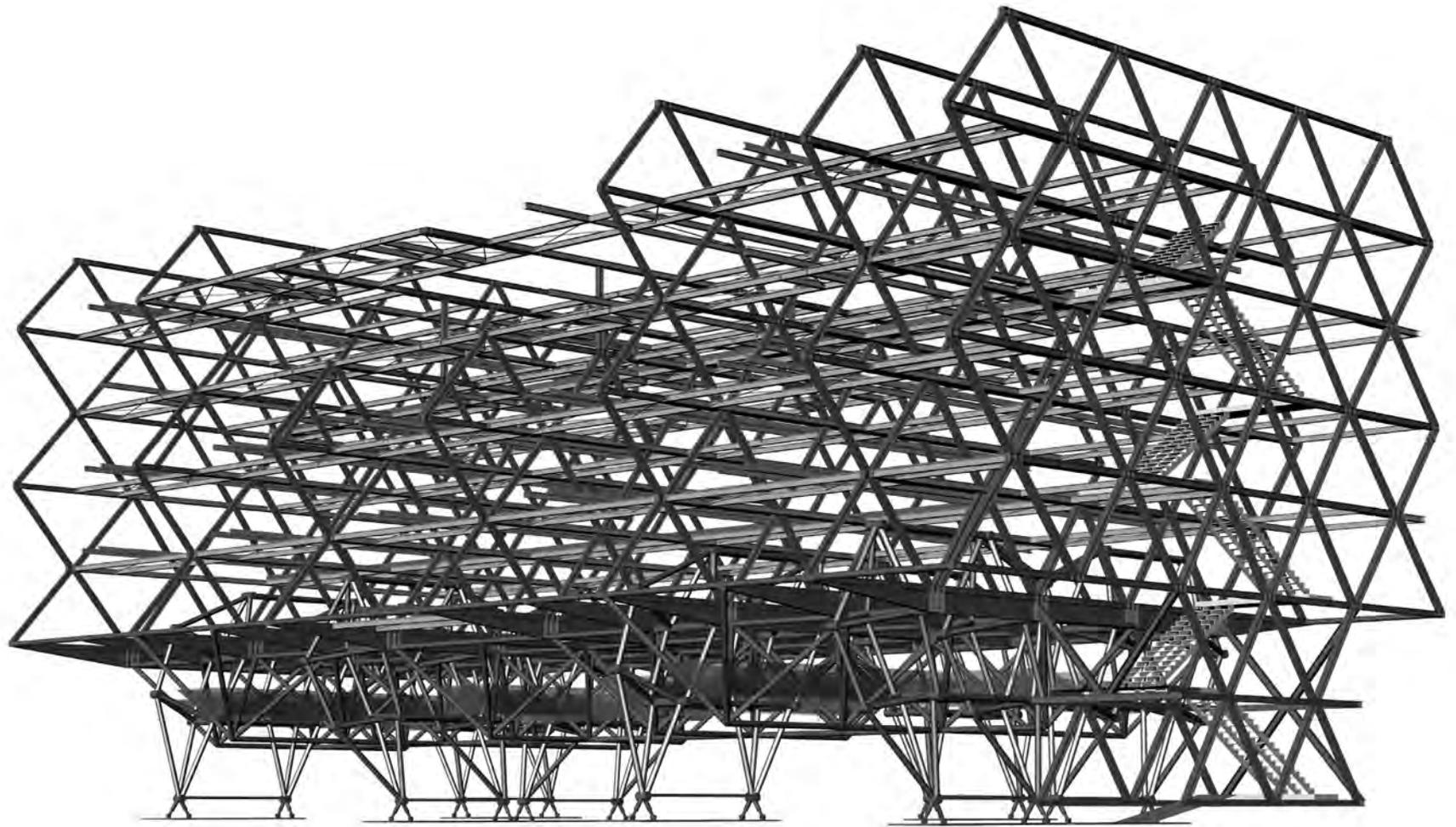
Film 2\_frame 75



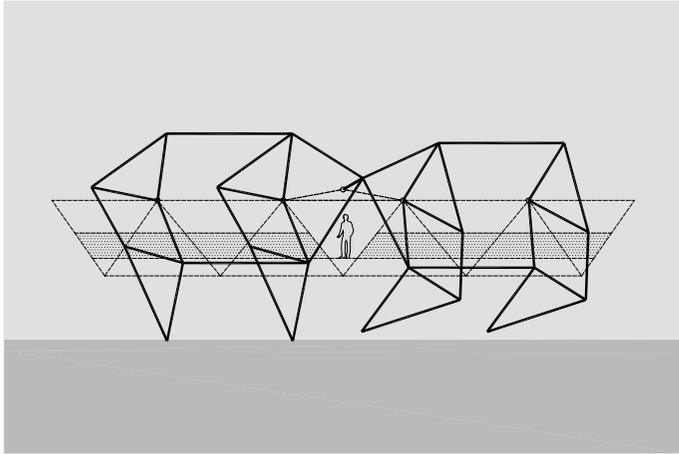
Film 3\_frame 75



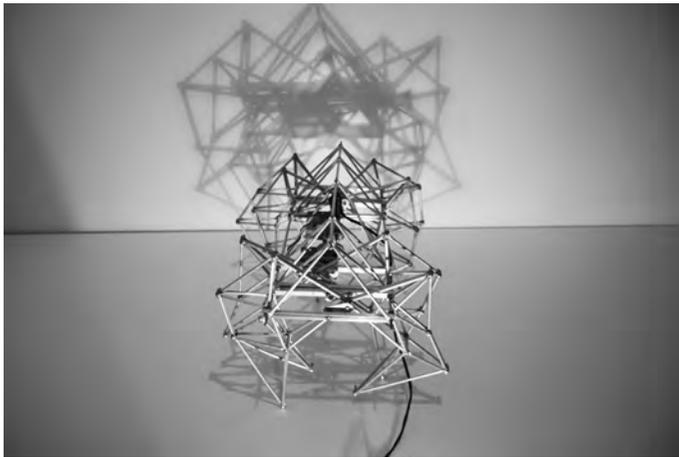
Film 4\_frame 75



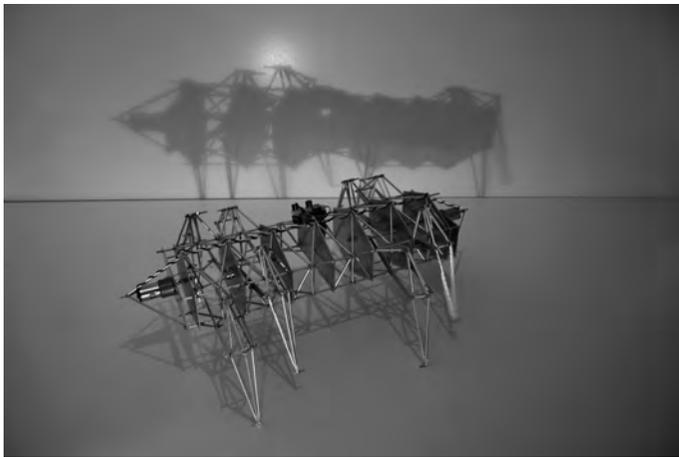
TRÄGERROST REGALSYSTEM MIT  
VERSCHIEBLICHER LADEKONSTRUKTION



Film 1\_frame 76



Film 2\_frame 76

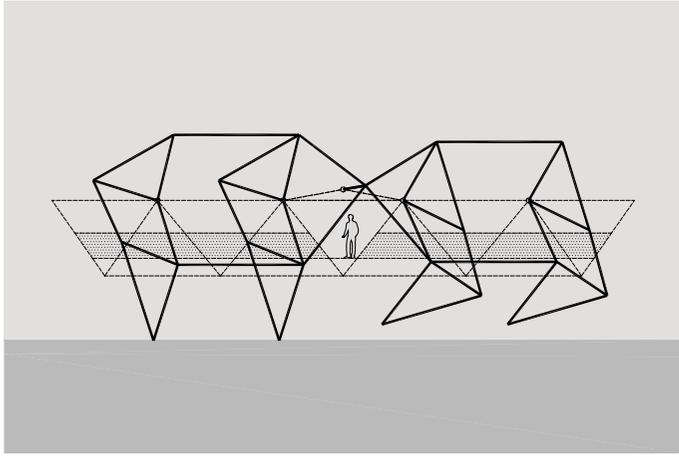


Film 3\_frame 76

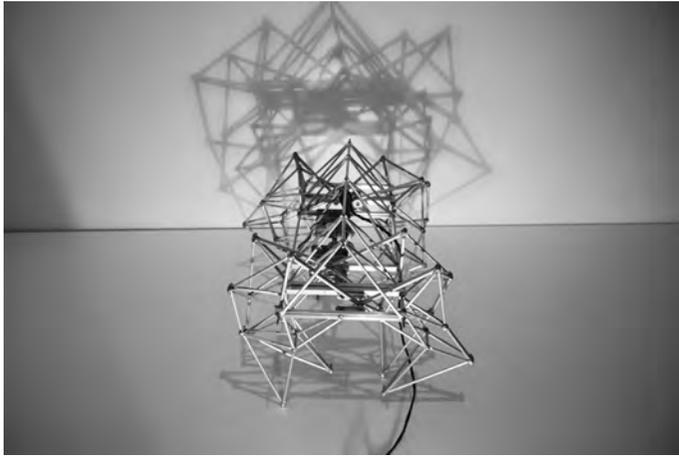


Film 4\_frame 76

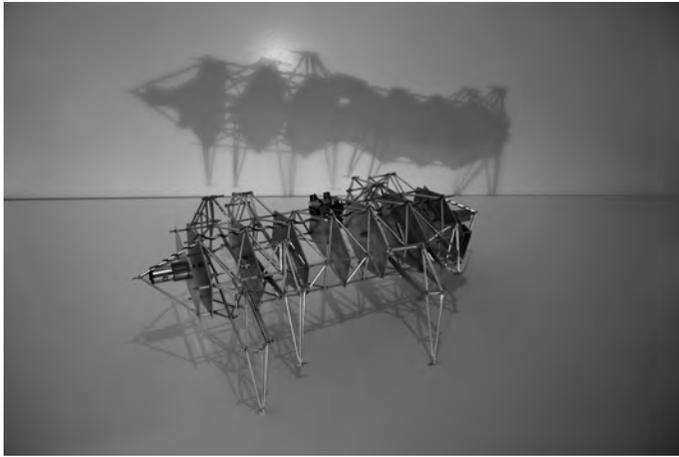




Film 1\_frame 77



Film 2\_frame 77

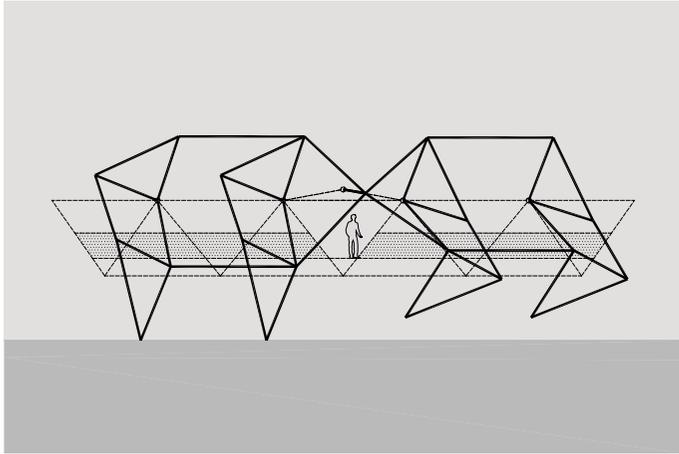


Film 3\_frame 77

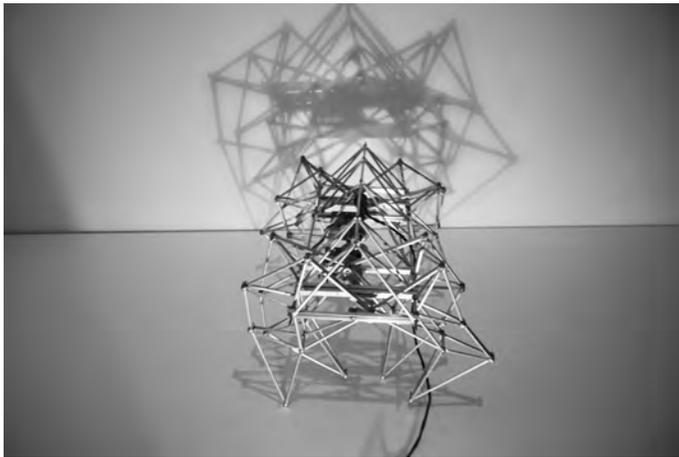


Film 4\_frame 77

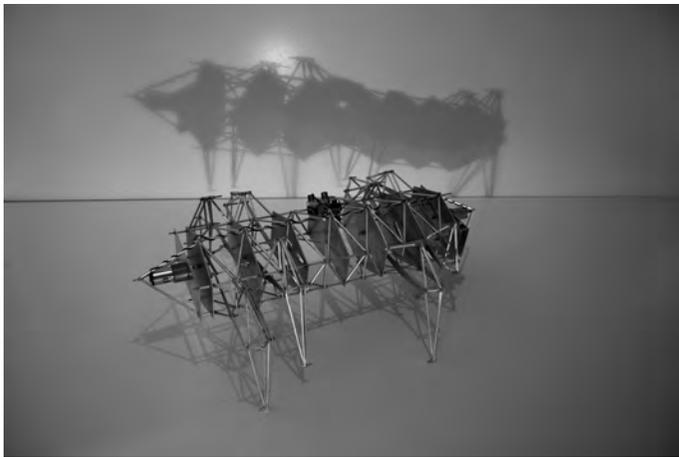




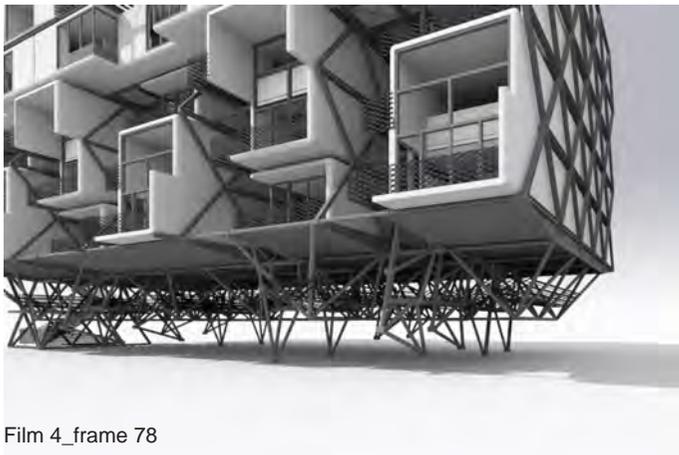
Film 1\_frame 78



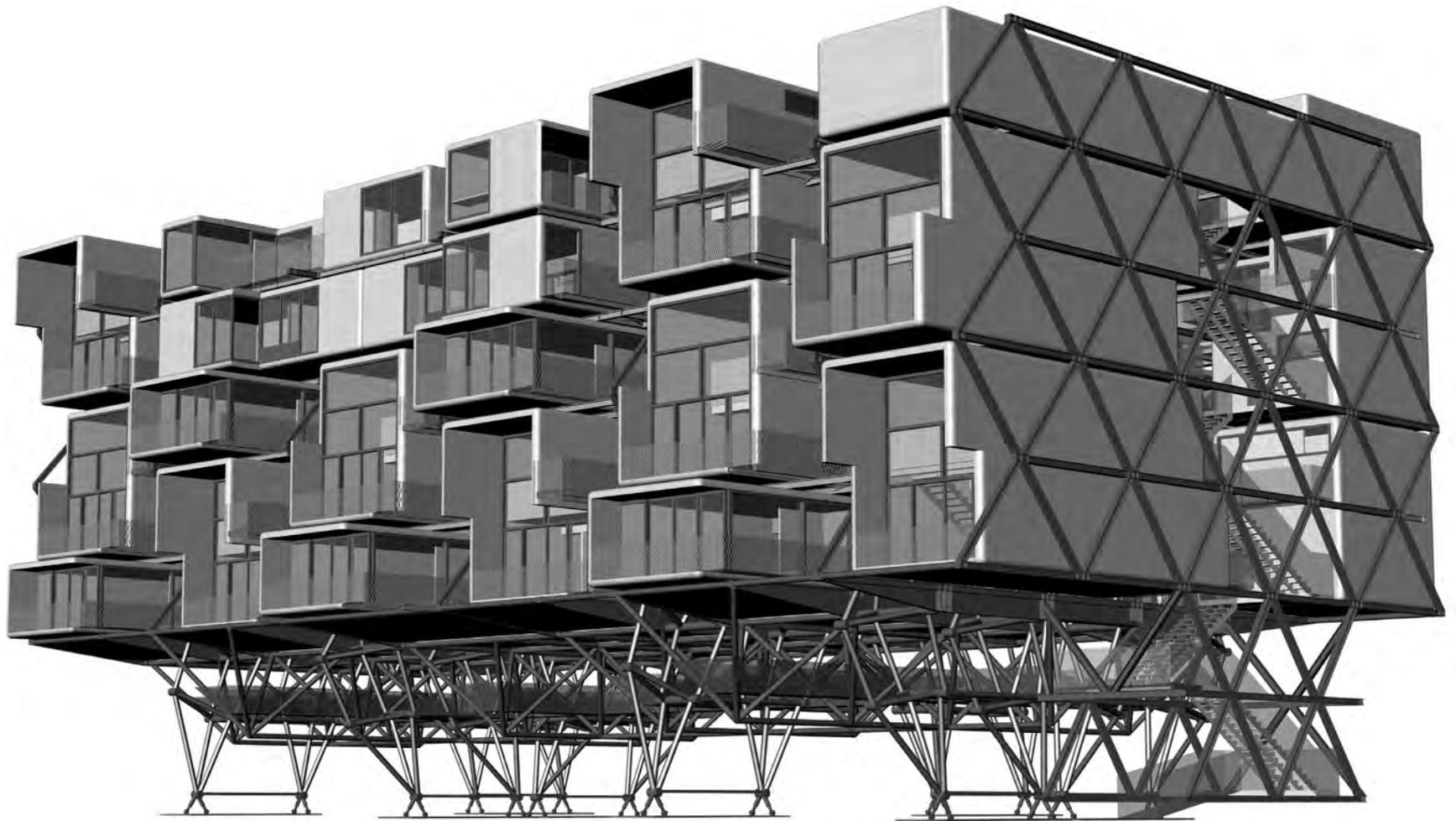
Film 2\_frame 78

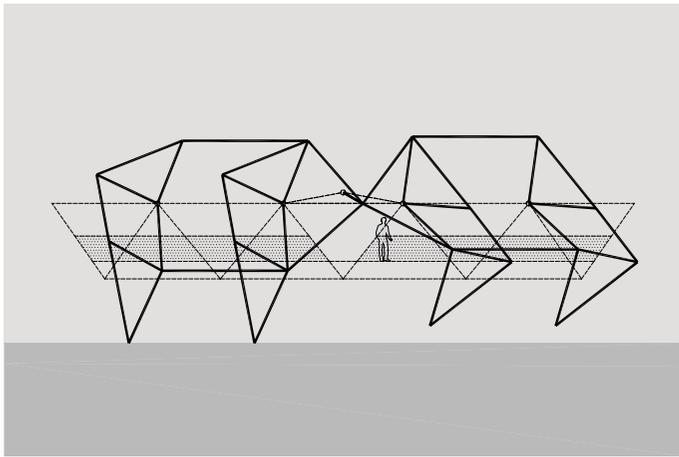


Film 3\_frame 78

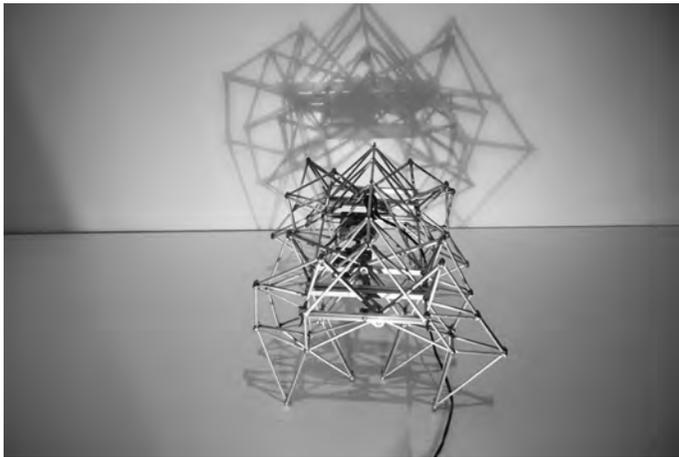


Film 4\_frame 78

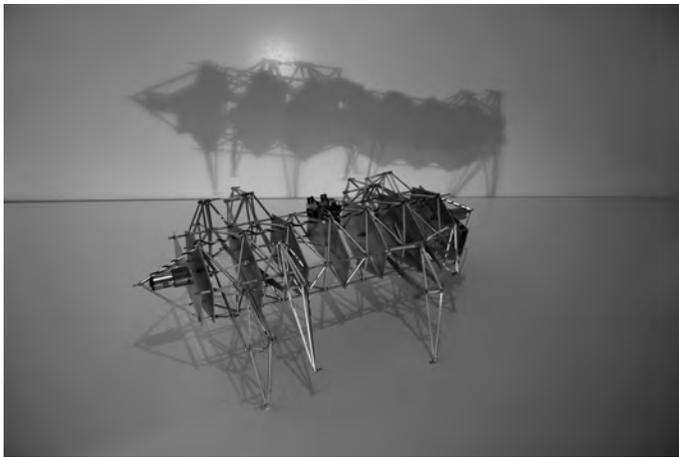




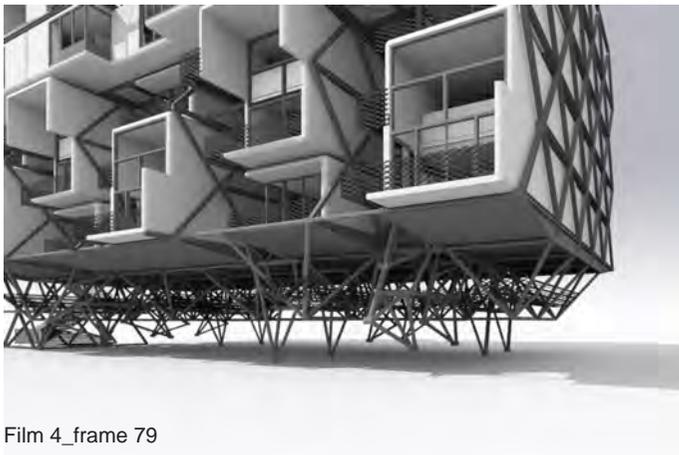
Film 1\_frame 79



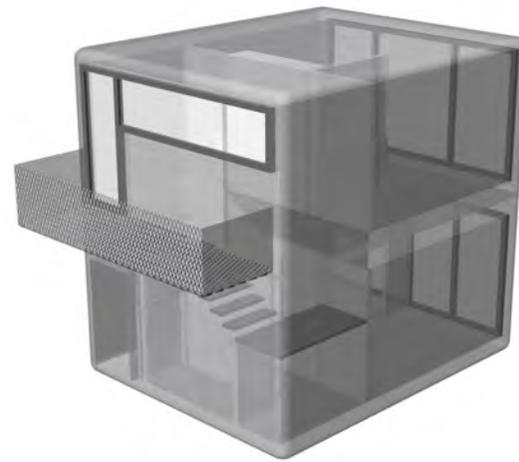
Film 2\_frame 79

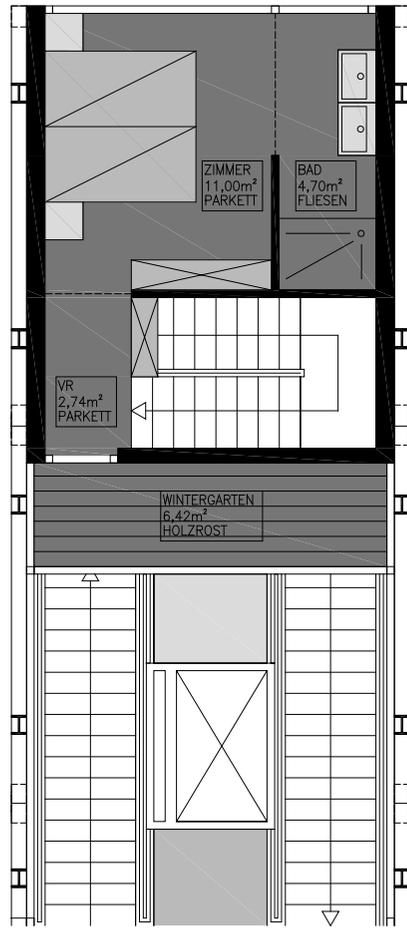


Film 3\_frame 79

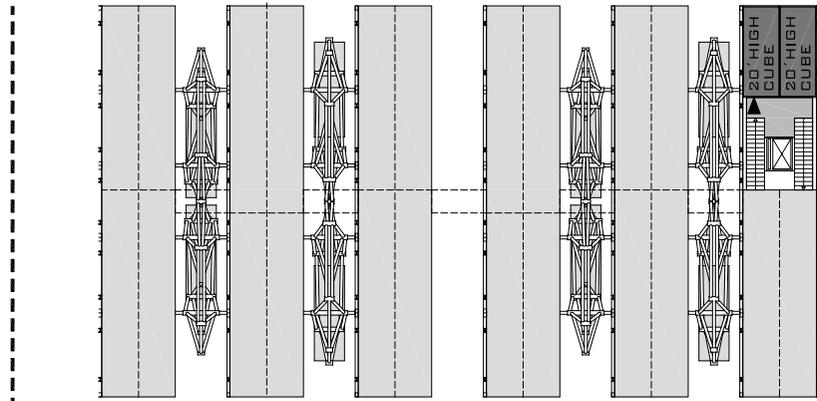


Film 4\_frame 79

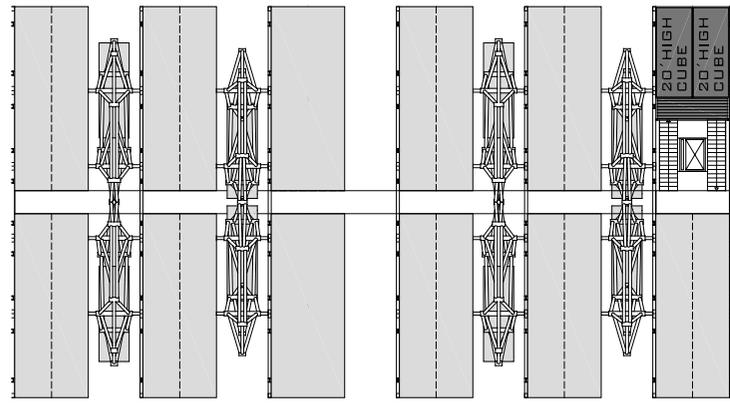




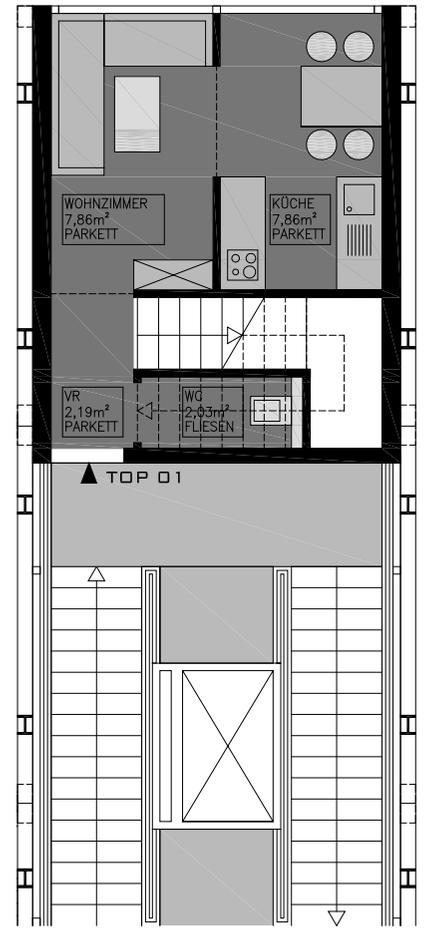
OG3 1:100



OG2 1:500

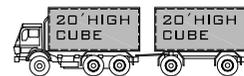
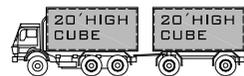


OG3 1:500



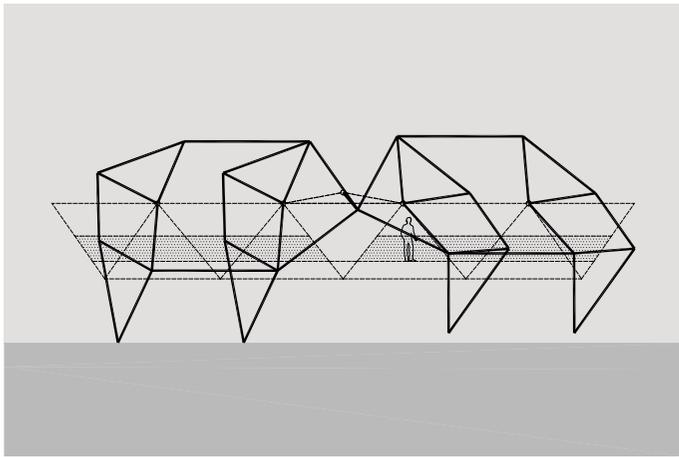
OG2 1:100

TOP 01 OBEN	OG3
WF	18,44M <sup>2</sup>
WINTERGARTEN	6,42M <sup>2</sup>
WNF	24,86M <sup>2</sup>

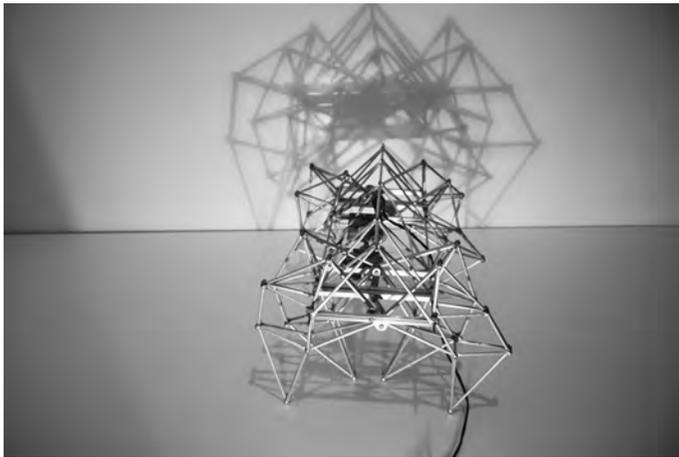


TOP 01 UNTEN	OG2
WF	19,94M <sup>2</sup>
WNF	19,94M <sup>2</sup>

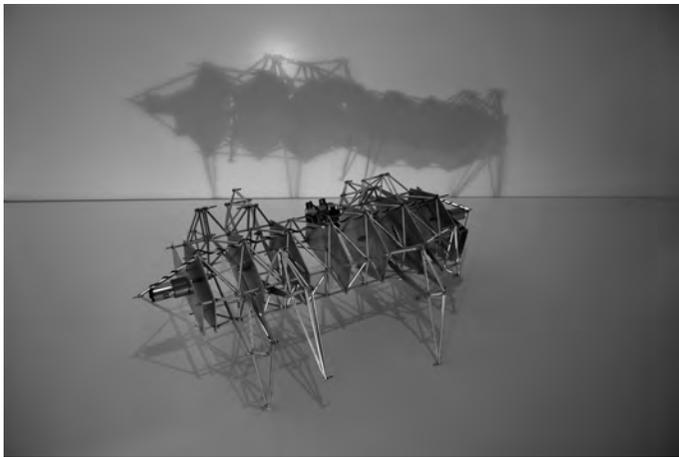
TOP 01	OG2-OG3
WNF	44,80M <sup>2</sup>



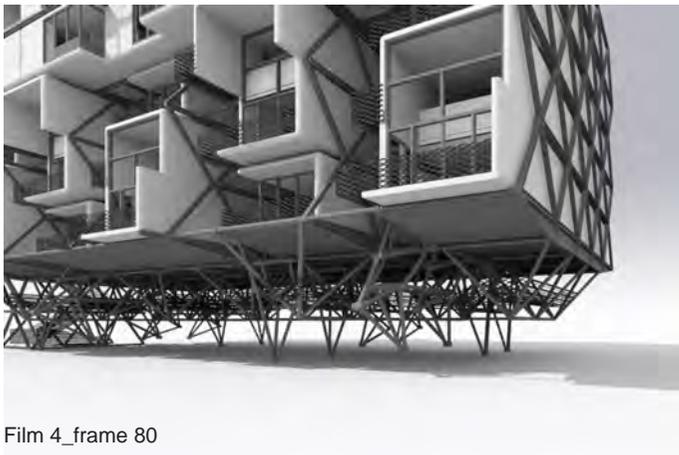
Film 1\_frame 80



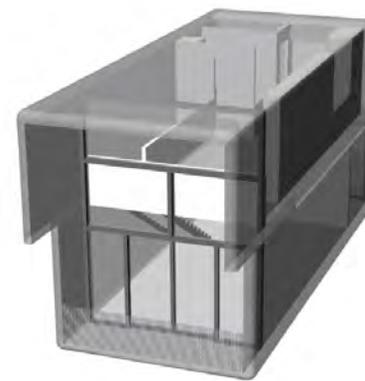
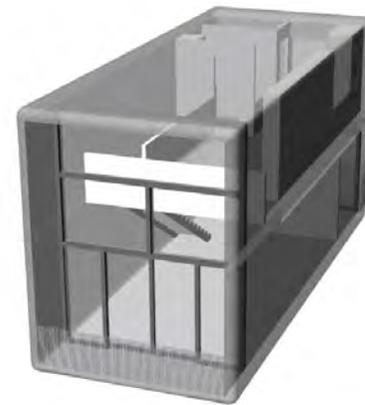
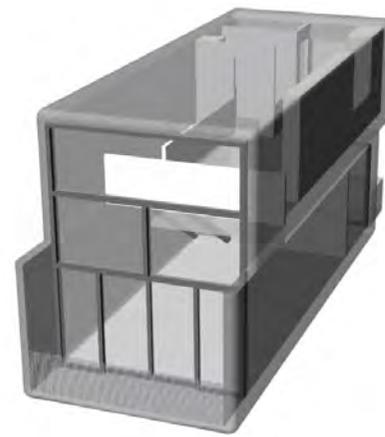
Film 2\_frame 80

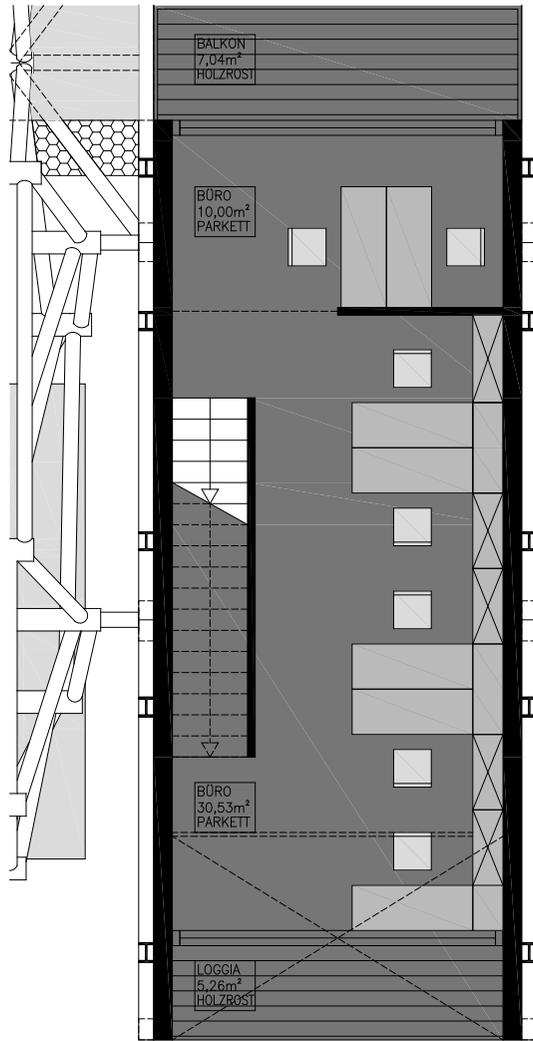


Film 3\_frame 80

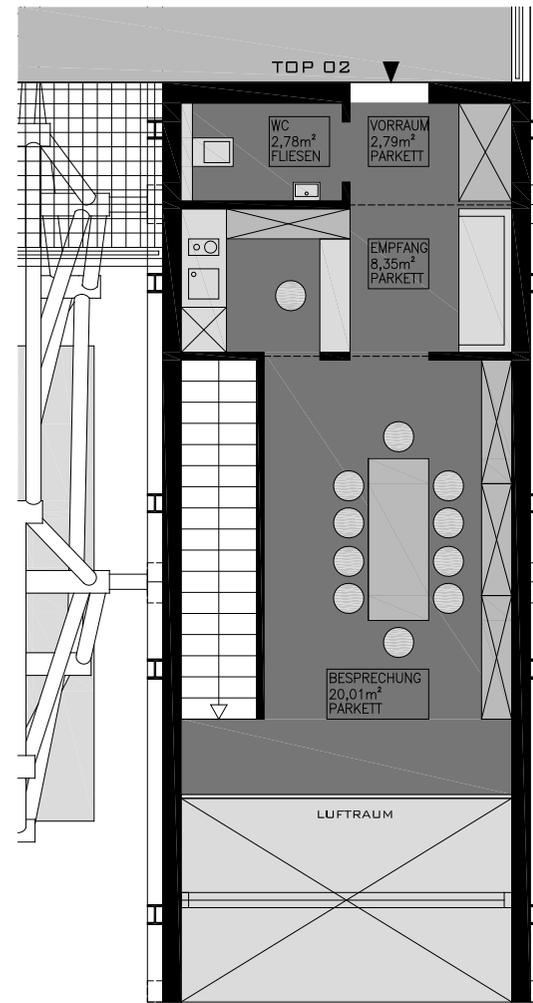


Film 4\_frame 80

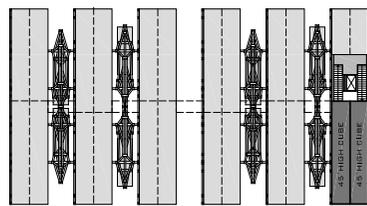




OG2 1:100



OG3 1:100



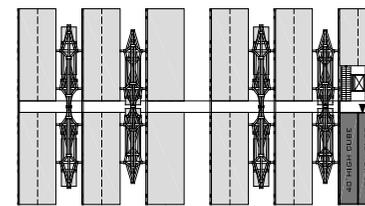
TOP 02 UNTEN OG2

WOHNFLÄCHE 40,53M<sup>2</sup>  
 LOGGIA 5,26M<sup>2</sup>  
 BALKON 7,04M<sup>2</sup>

WNF 45,79M<sup>2</sup>



OG2 1:1000



TOP 02 OBEN OG3

WOHNFLÄCHE 33,93M<sup>2</sup>

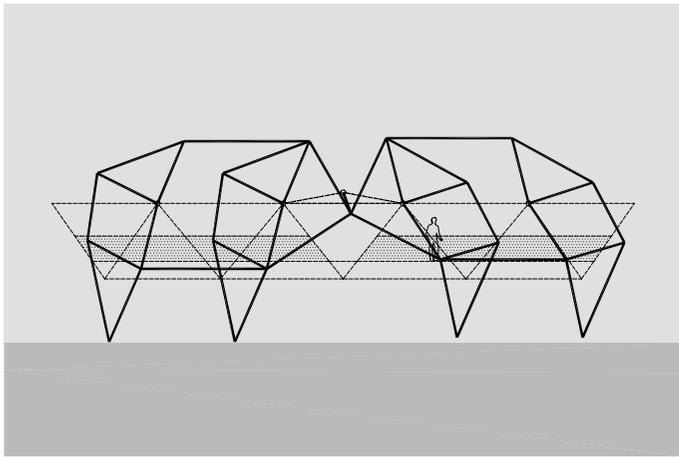
WNF 33,93M<sup>2</sup>



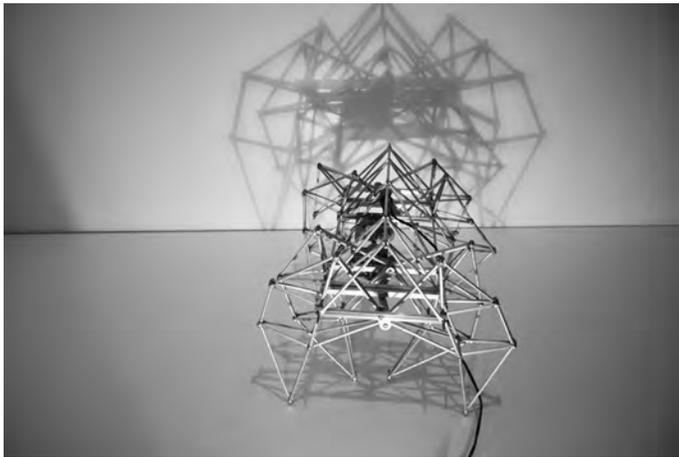
OG3 1:1000

TOP 02 OG2-OG3

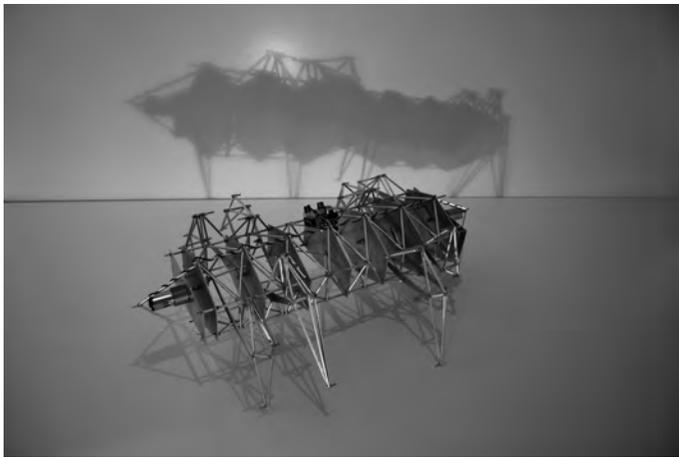
BALKON 7,04M<sup>2</sup>  
 WNF 79,72M<sup>2</sup>



Film 1\_frame 81



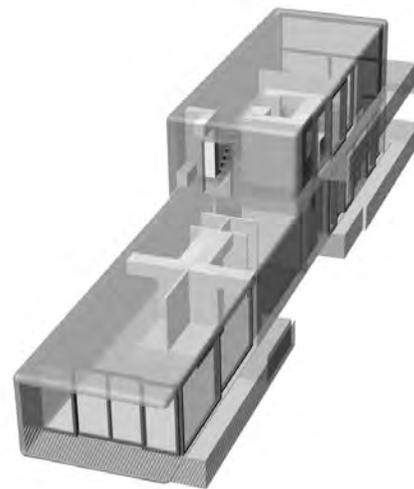
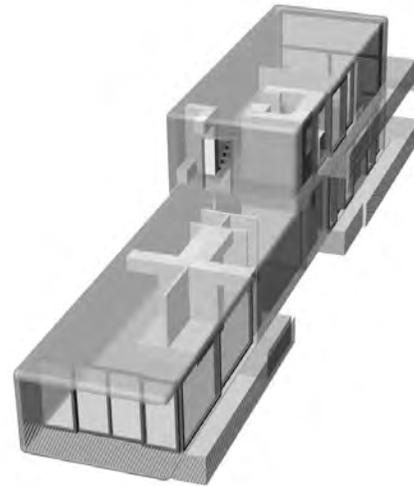
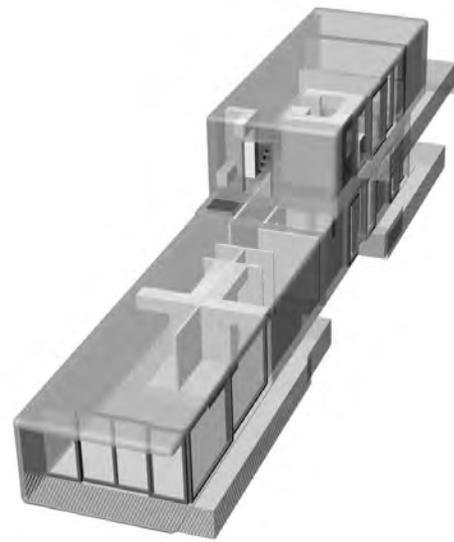
Film 2\_frame 81

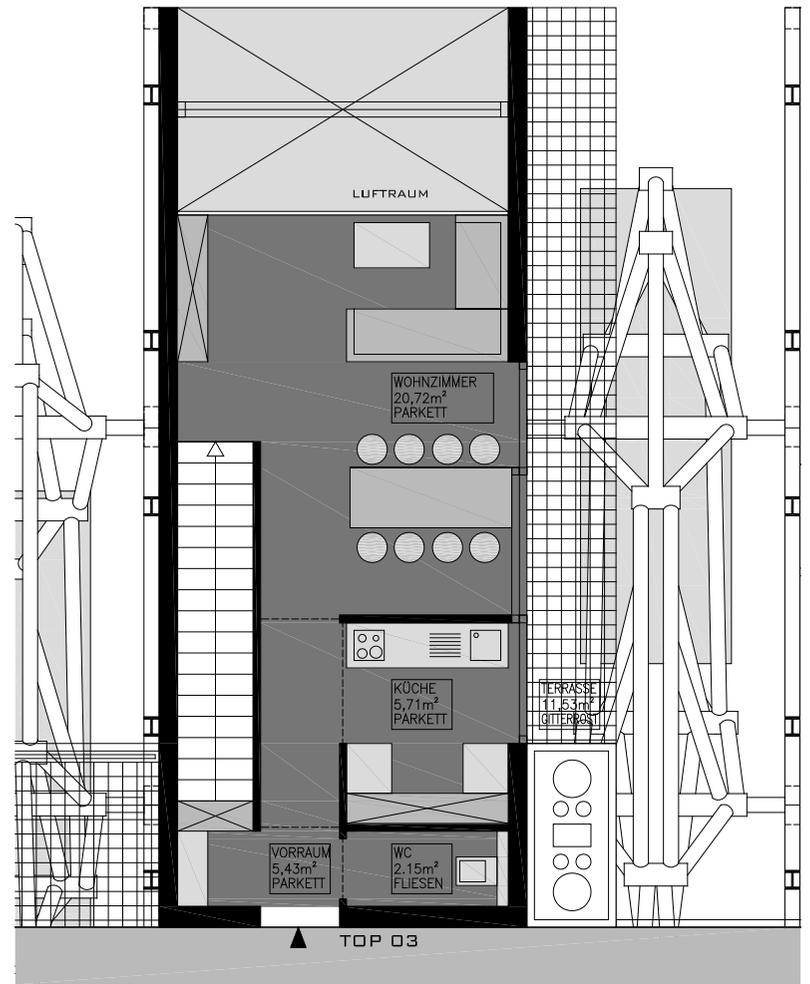
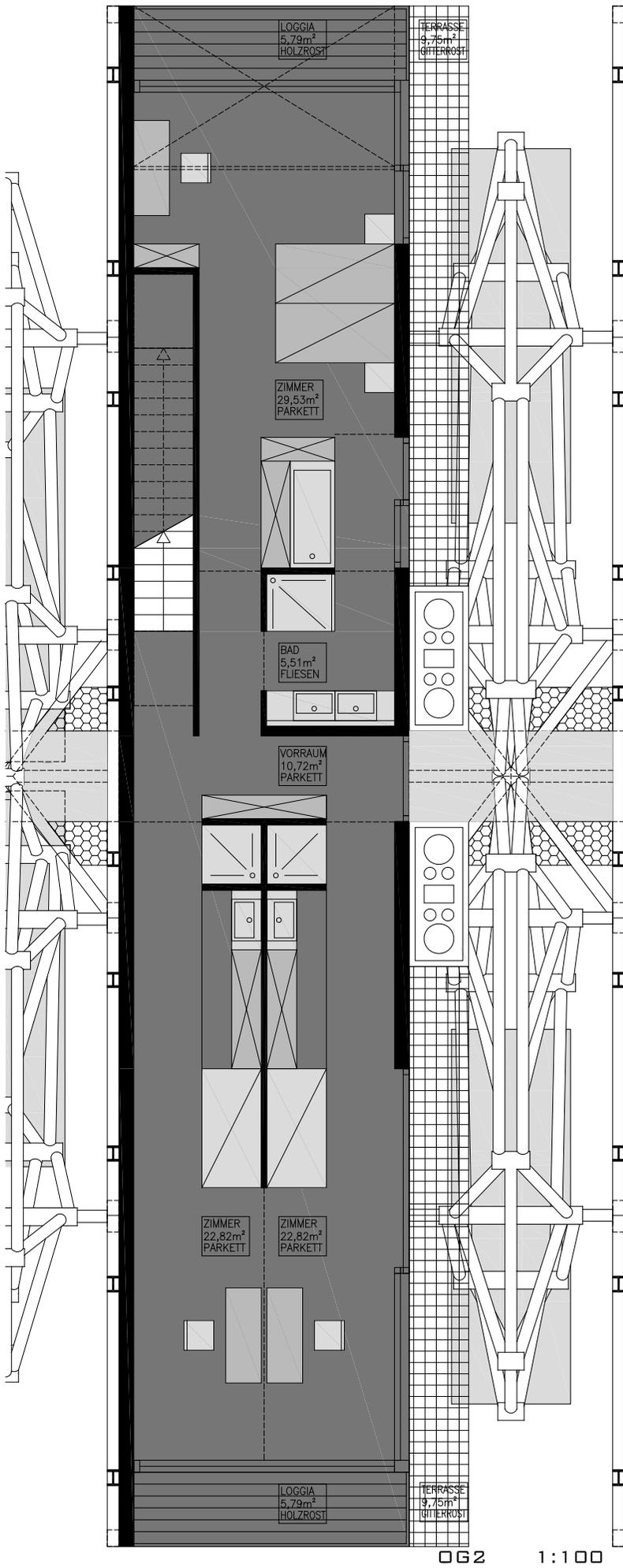


Film 3\_frame 81

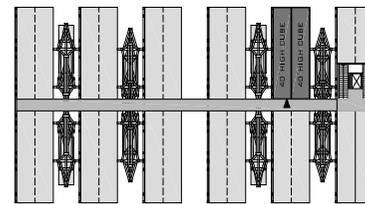


Film 4\_frame 81





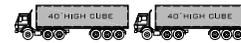
OG3 1:100



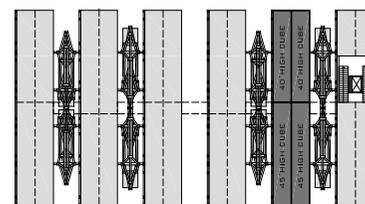
TOP 03 OBEN OG3

WOHNFLÄCHE 34,01M<sup>2</sup>  
TERRASSE 11,53M<sup>2</sup>

WNF 34,01M<sup>2</sup>



OG3 1:1000



TOP 03 UNTEN OG2

WOHNFLÄCHE 91,40M<sup>2</sup>  
LOGGIEN 11,58M<sup>2</sup>  
TERRASSE 19,50M<sup>2</sup>

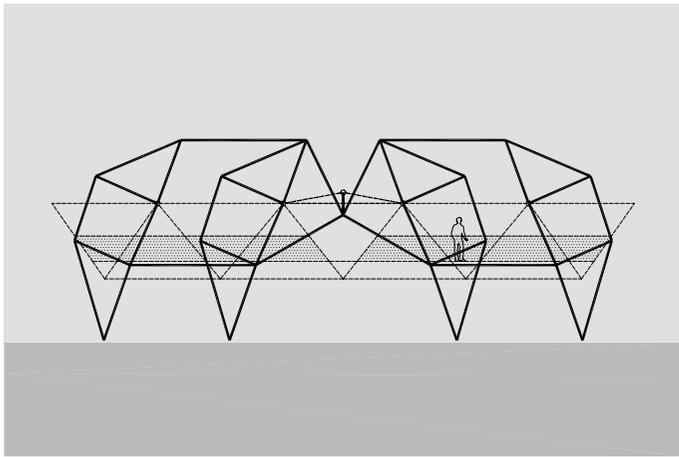
WNF 102,98M<sup>2</sup>



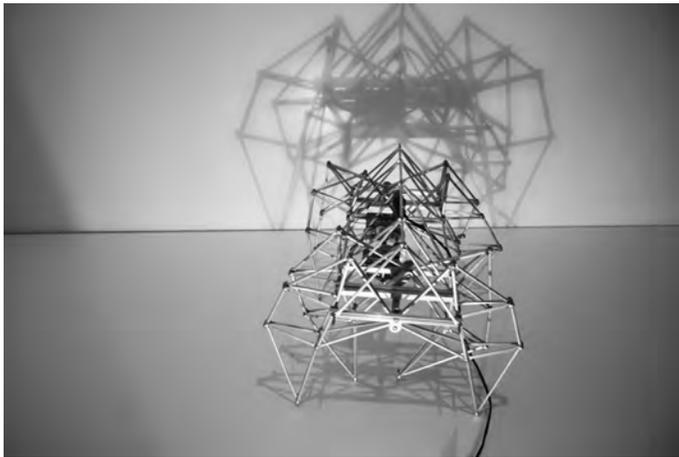
OG2 1:1000

TOP 03 OG2-OG3

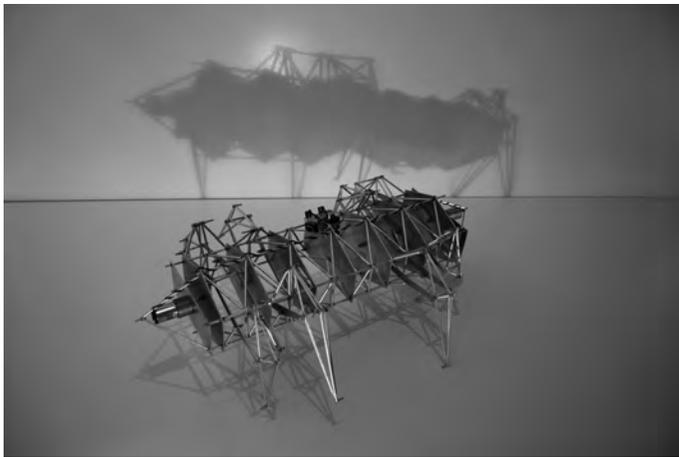
TERRASSE 31,03M<sup>2</sup>  
WNF 136,99M<sup>2</sup>



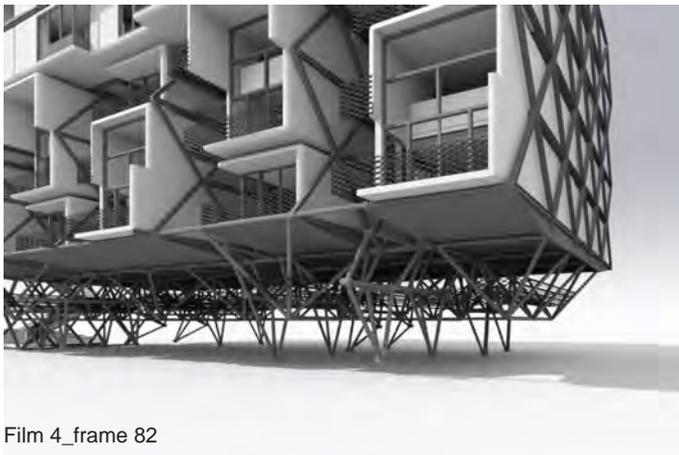
Film 1\_frame 82



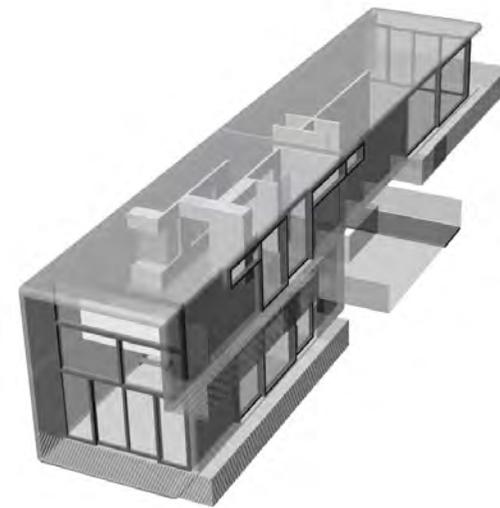
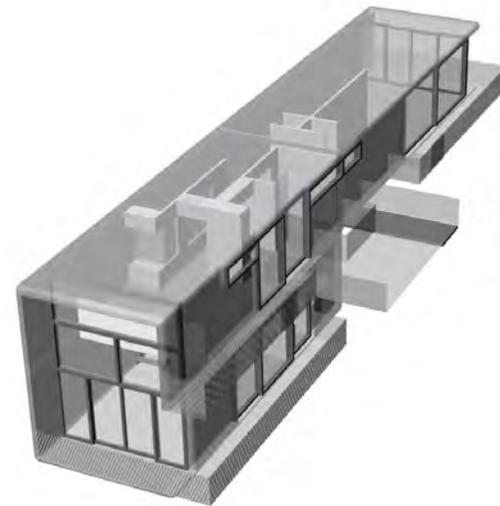
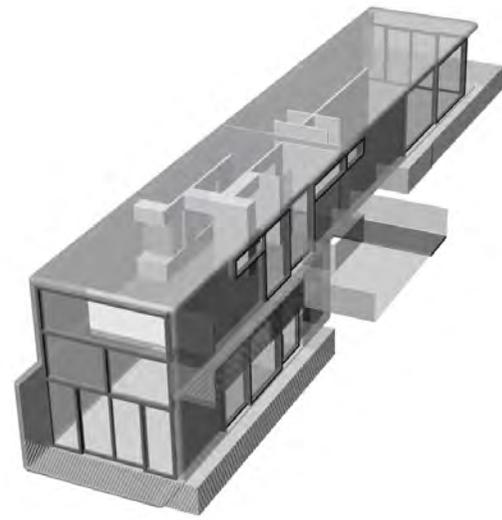
Film 2\_frame 82

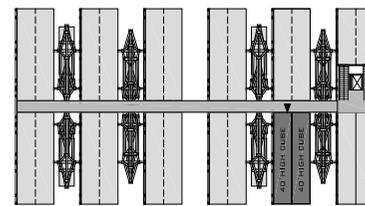
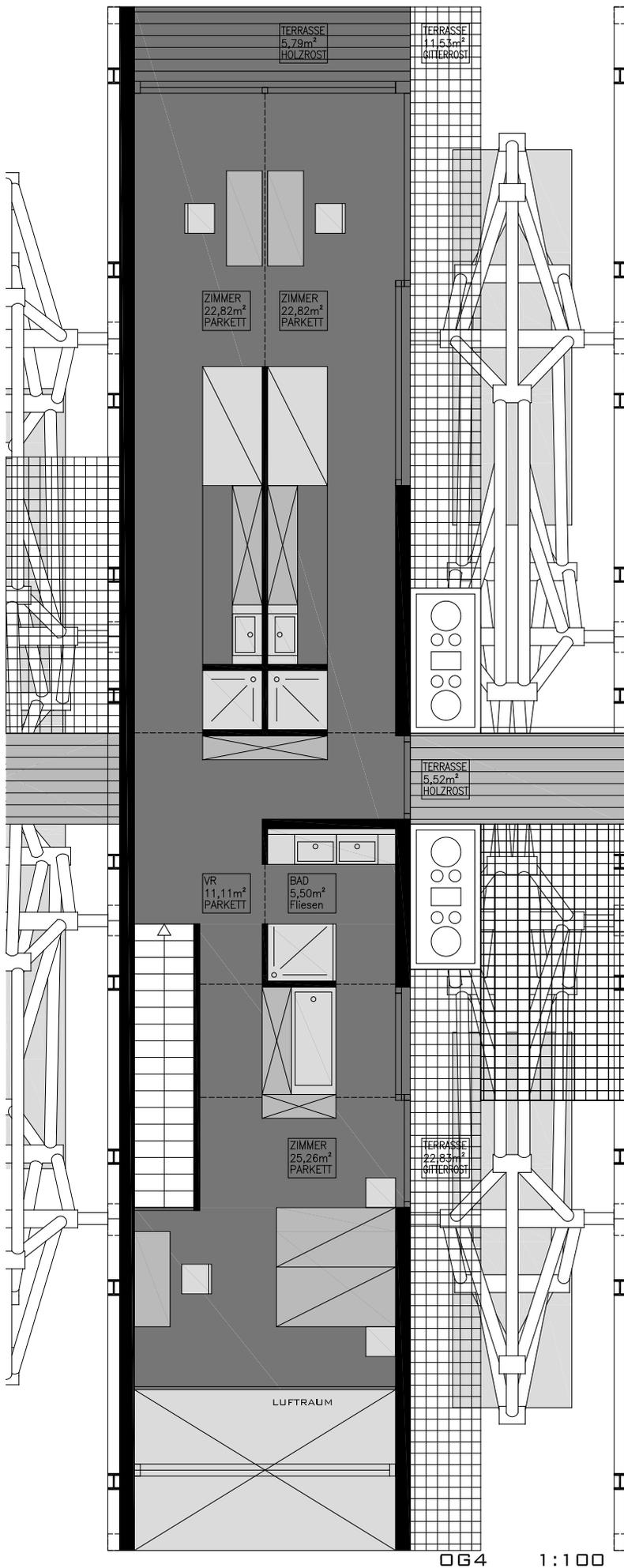


Film 3\_frame 82



Film 4\_frame 82





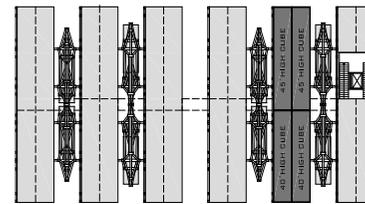
TOP 04 UNTEN OG3

WOHNFLÄCHE 39,71M<sup>2</sup>  
TERRASSE 17,32M<sup>2</sup>

WNF 39,71M<sup>2</sup>



OG3 1:1000



TOP 04 OBEN OG4

WOHNFLÄCHE 87,51M<sup>2</sup>  
TERRASSE 45,67M<sup>2</sup>

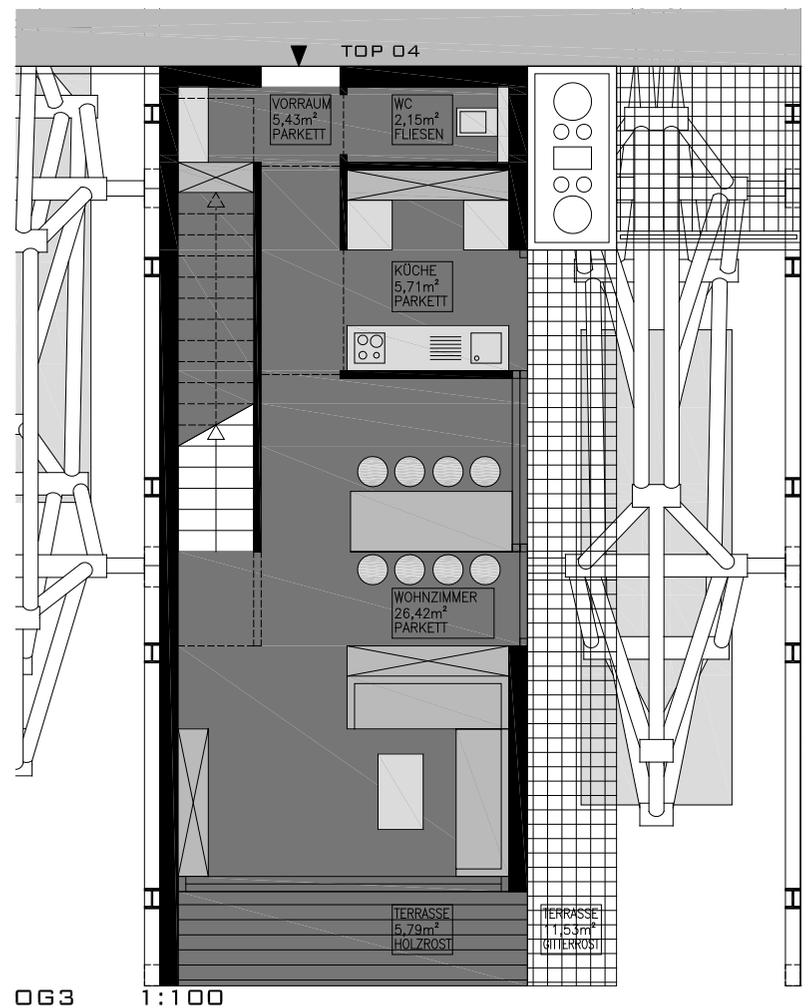
WNF 87,51M<sup>2</sup>

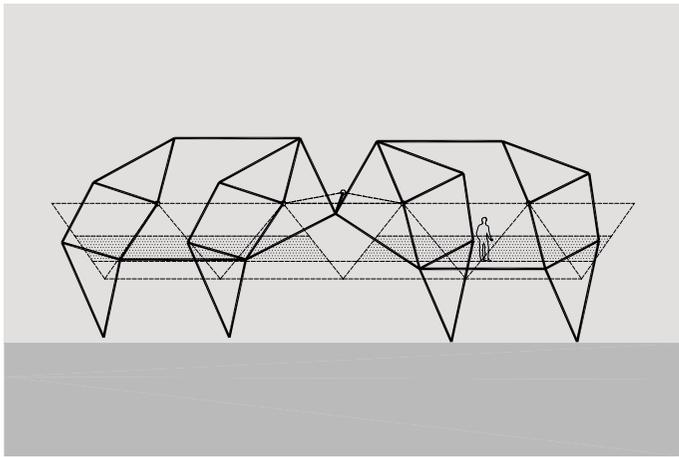


OG4 1:1000

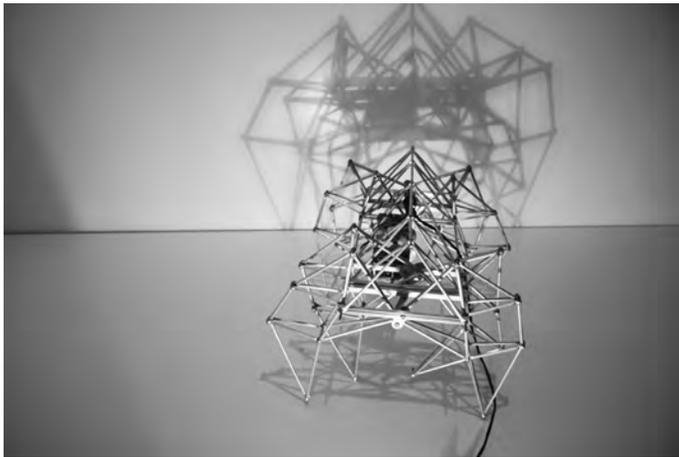
TOP 04 OG3-OG4

TERRASSE 62,99M<sup>2</sup>  
WNF 127,22M<sup>2</sup>

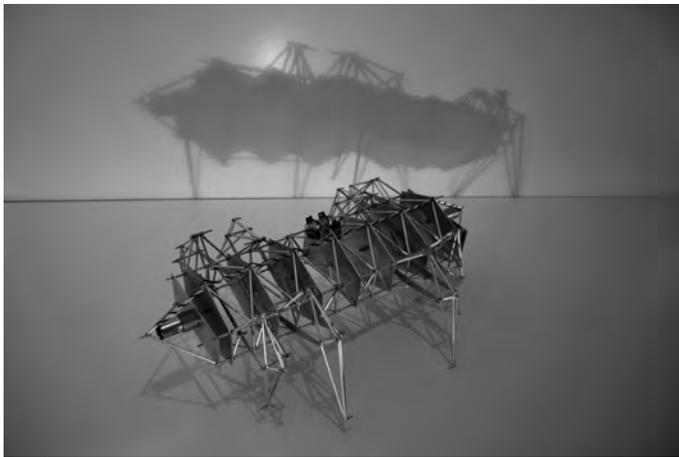




Film 1\_frame 83



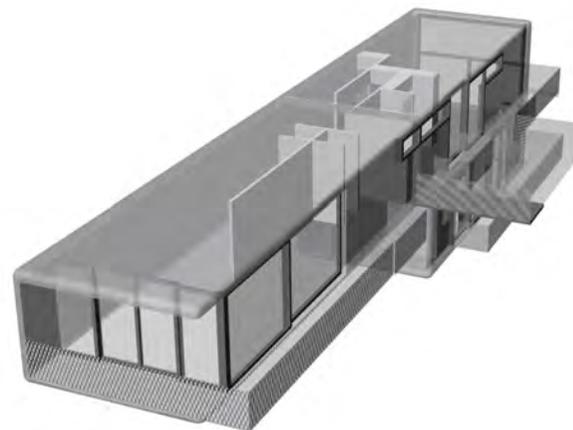
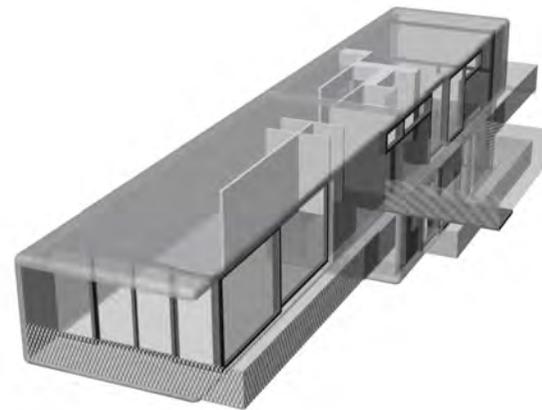
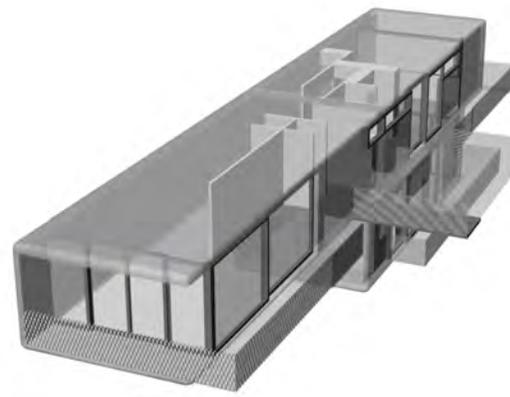
Film 2\_frame 83

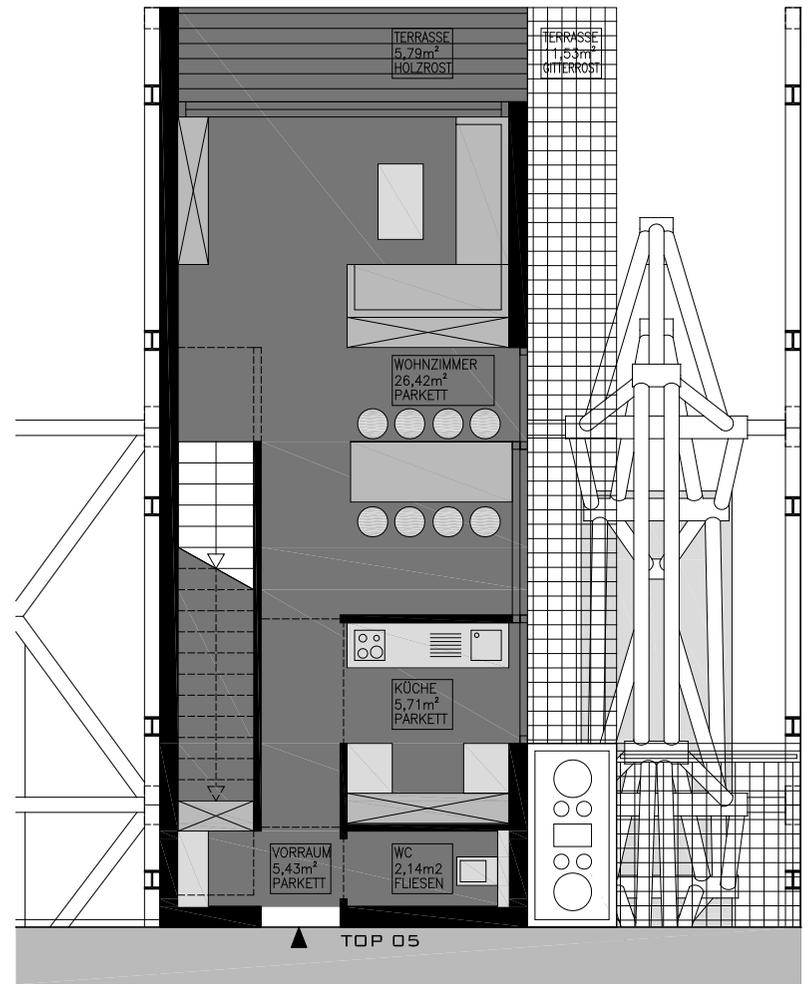
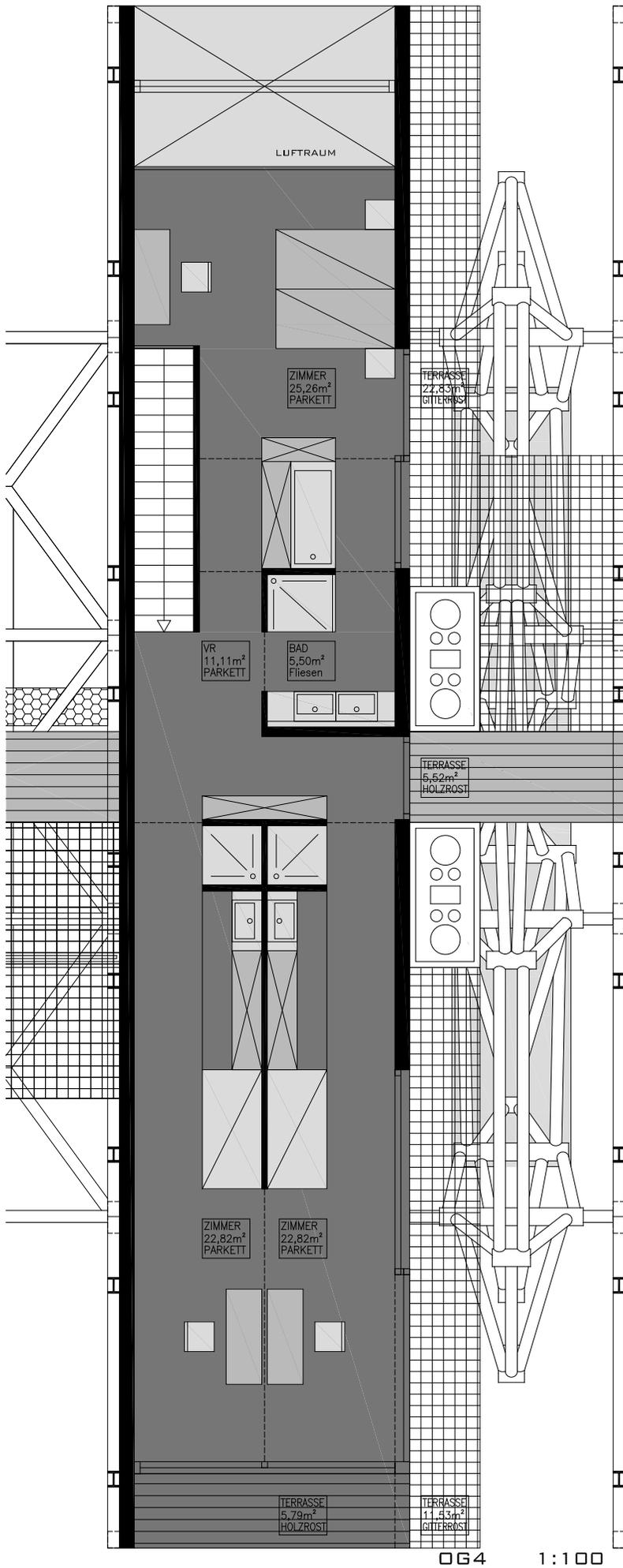


Film 3\_frame 83

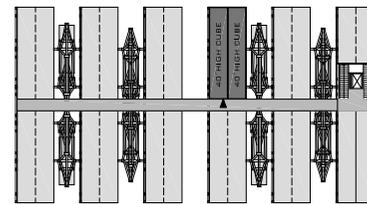


Film 4\_frame 83





OG3 1:100



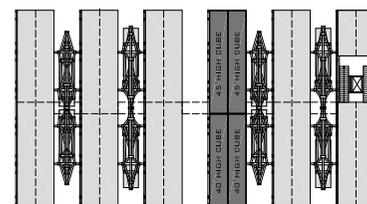
TOP 05 UNTEN OG3

WOHNFLÄCHE 39,70M<sup>2</sup>  
TERRASSE 17,32M<sup>2</sup>

WNF 39,70M<sup>2</sup>



OG3 1:1000



TOP 05 OBEN OG4

WOHNFLÄCHE 87,51M<sup>2</sup>  
TERRASSE 45,67M<sup>2</sup>

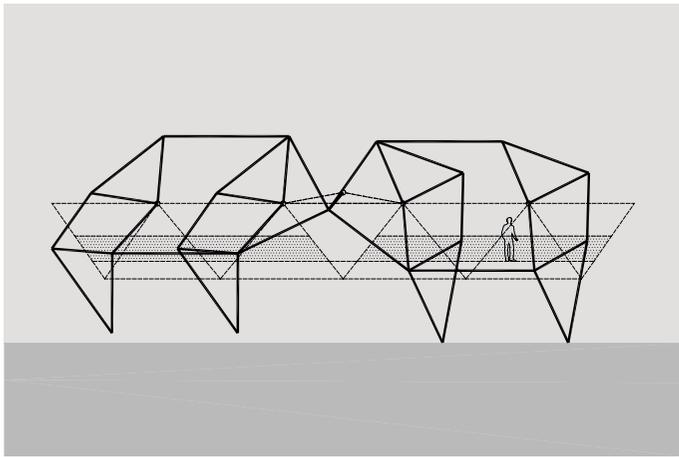
WNF 87,51M<sup>2</sup>



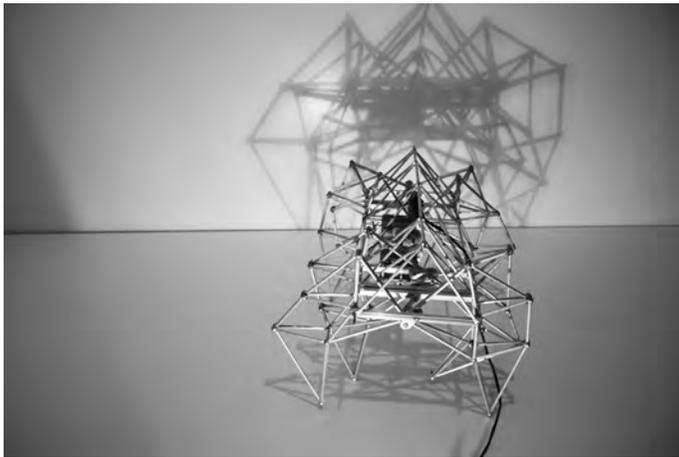
OG4 1:1000

TOP 05 OG3-OG4

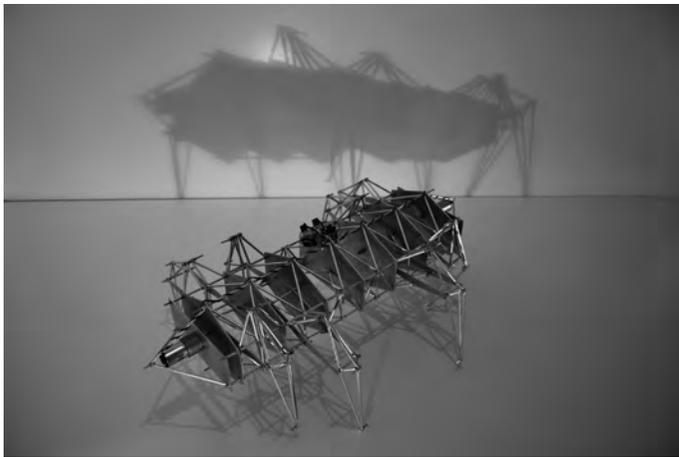
TERRASSE 62,99M<sup>2</sup>  
WNF 127,21M<sup>2</sup>



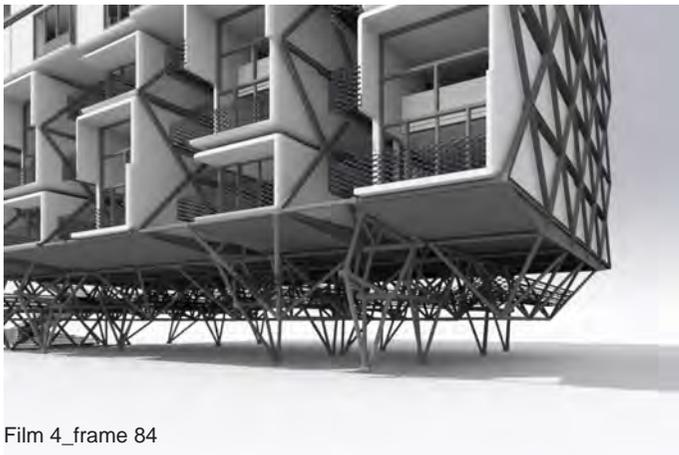
Film 1\_frame 84



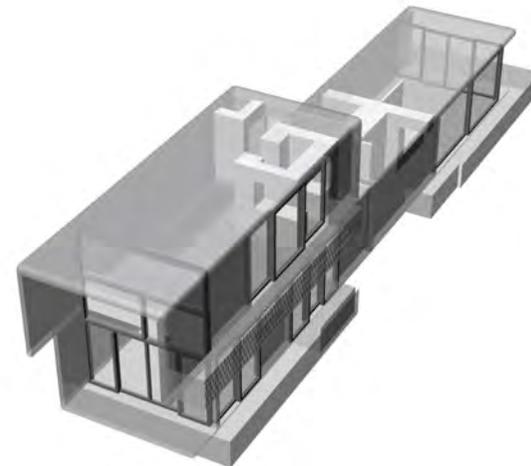
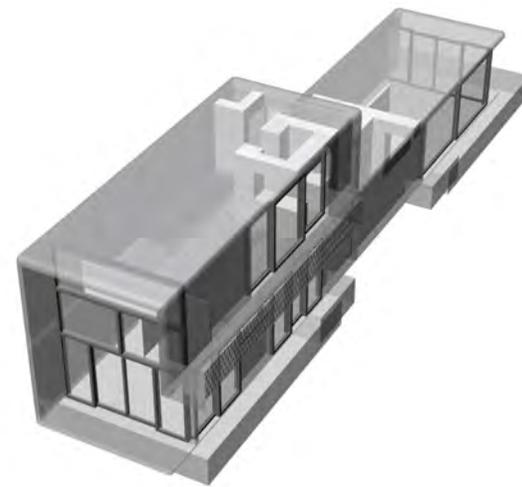
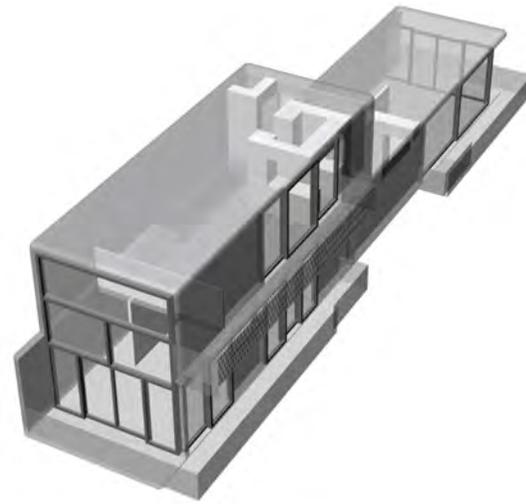
Film 2\_frame 84

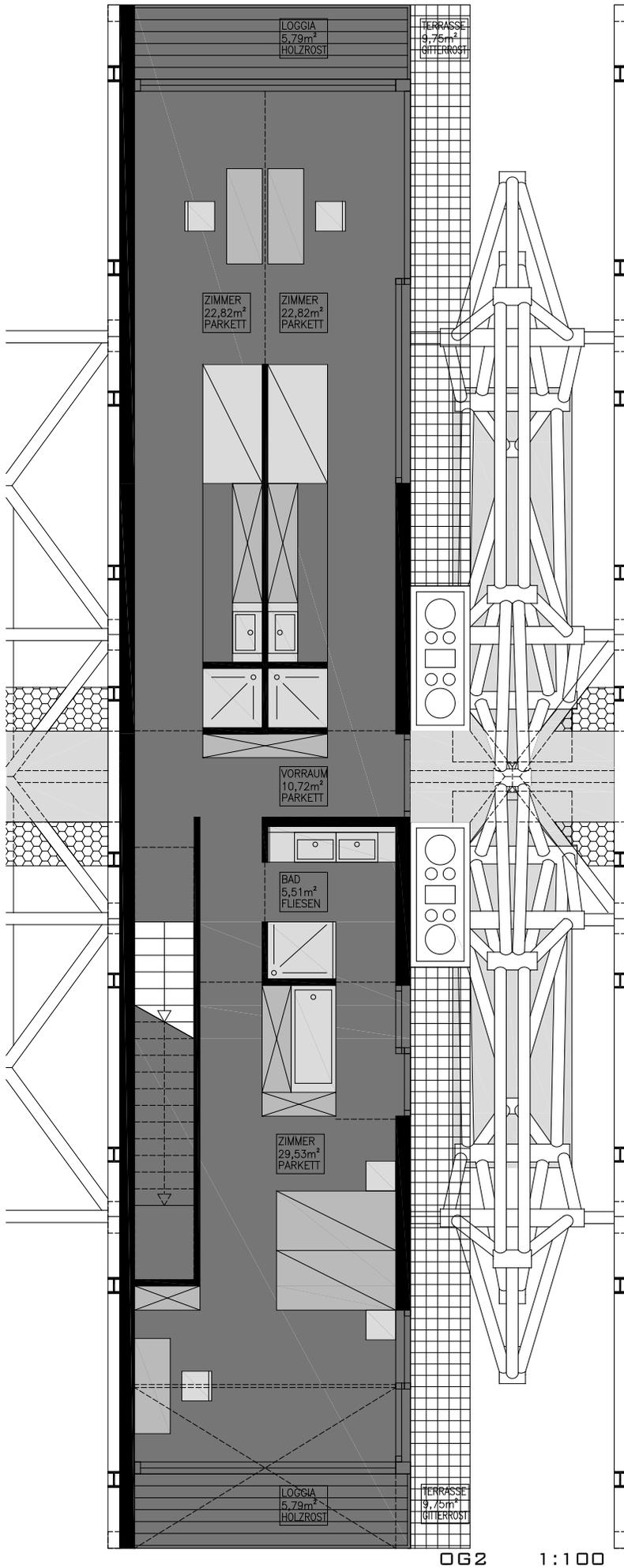


Film 3\_frame 84

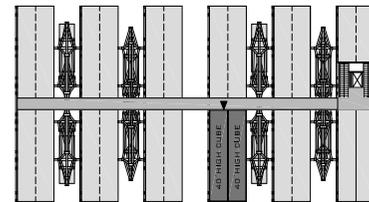


Film 4\_frame 84





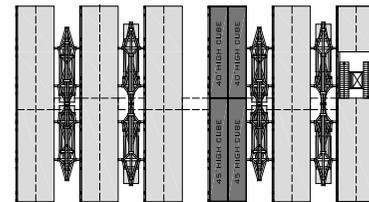
OG2 1:100



TOP OG6 OBEN	OG3
WOHNFLÄCHE	34,01M <sup>2</sup>
TERRASSE	11,53M <sup>2</sup>
WNF	34,01M <sup>2</sup>



OG3 1:1000

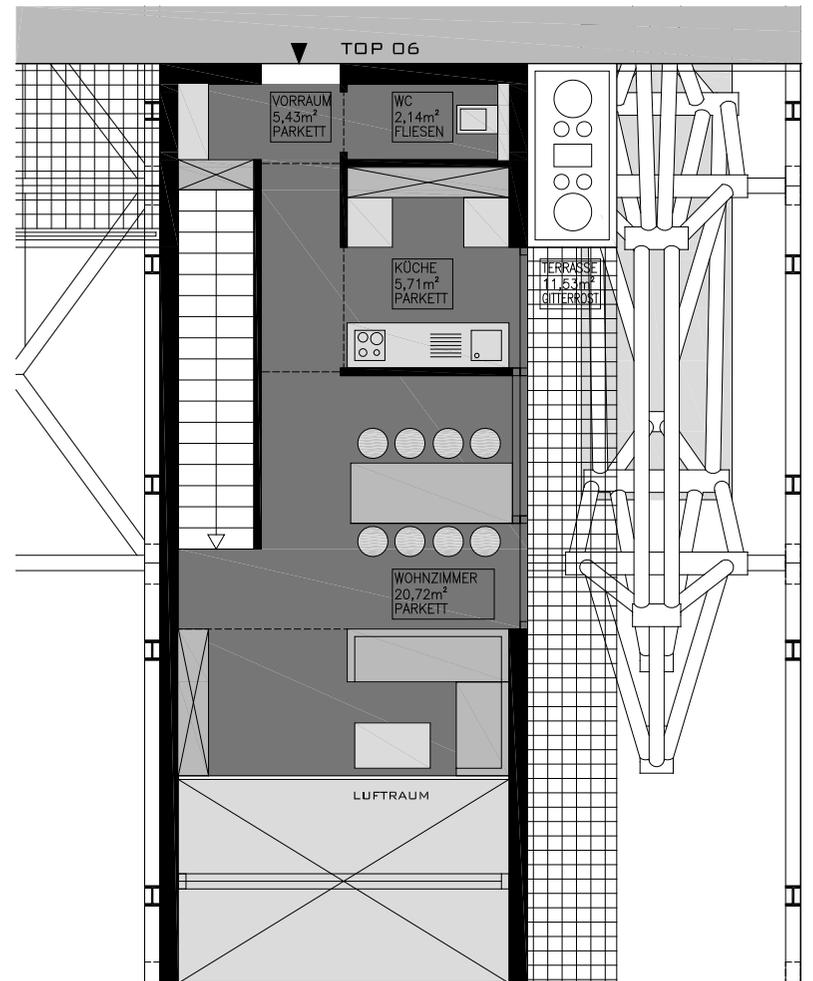


TOP OG6 UNTEN	OG2
WOHNFLÄCHE	91,40M <sup>2</sup>
LOGGIEN	11,58M <sup>2</sup>
TERRASSE	19,50M <sup>2</sup>
WNF	102,98M <sup>2</sup>

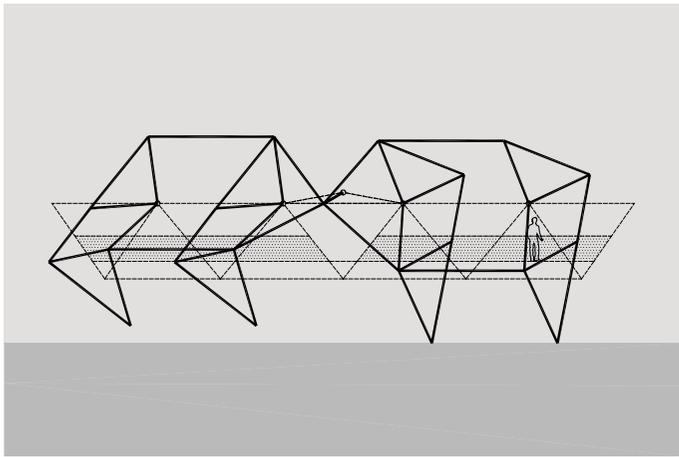


OG2 1:1000

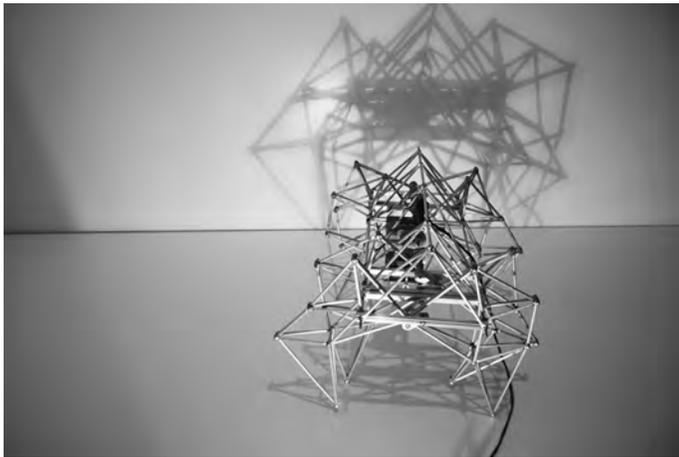
TOP OG6	OG2-OG3
TERRASSE	31,03M <sup>2</sup>
WNF	136,98M <sup>2</sup>



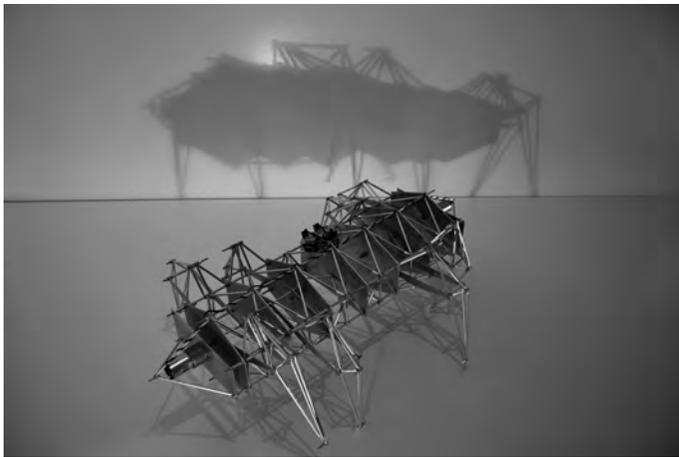
OG3 1:100



Film 1\_frame 85



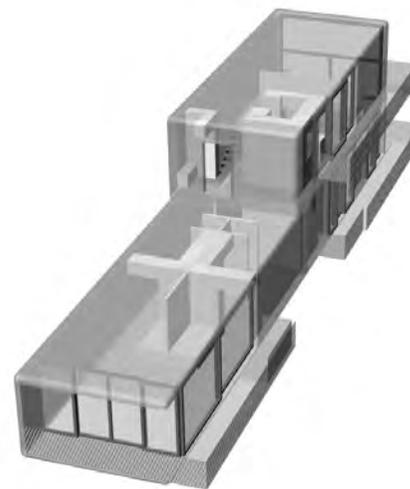
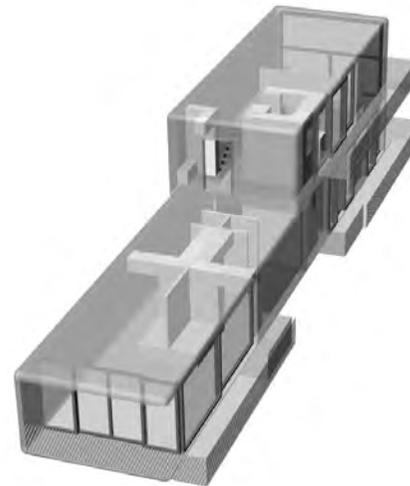
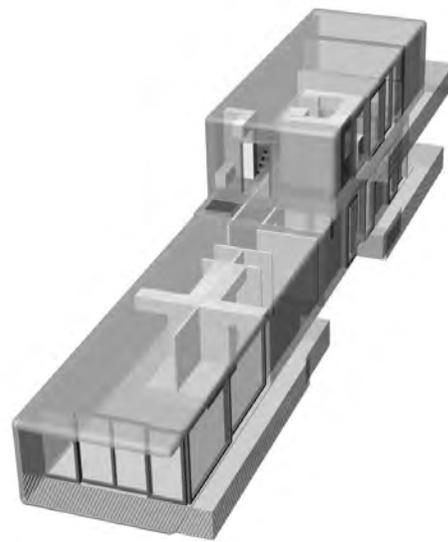
Film 2\_frame 85

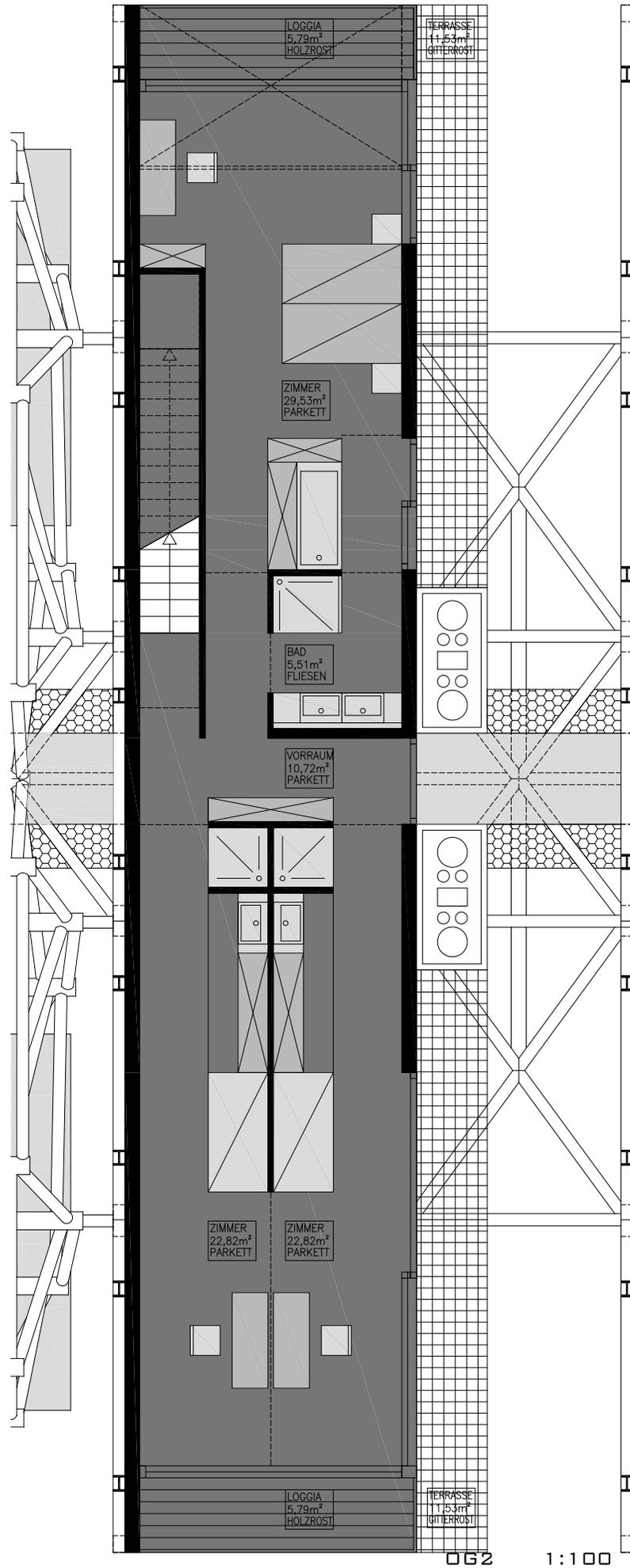


Film 3\_frame 85

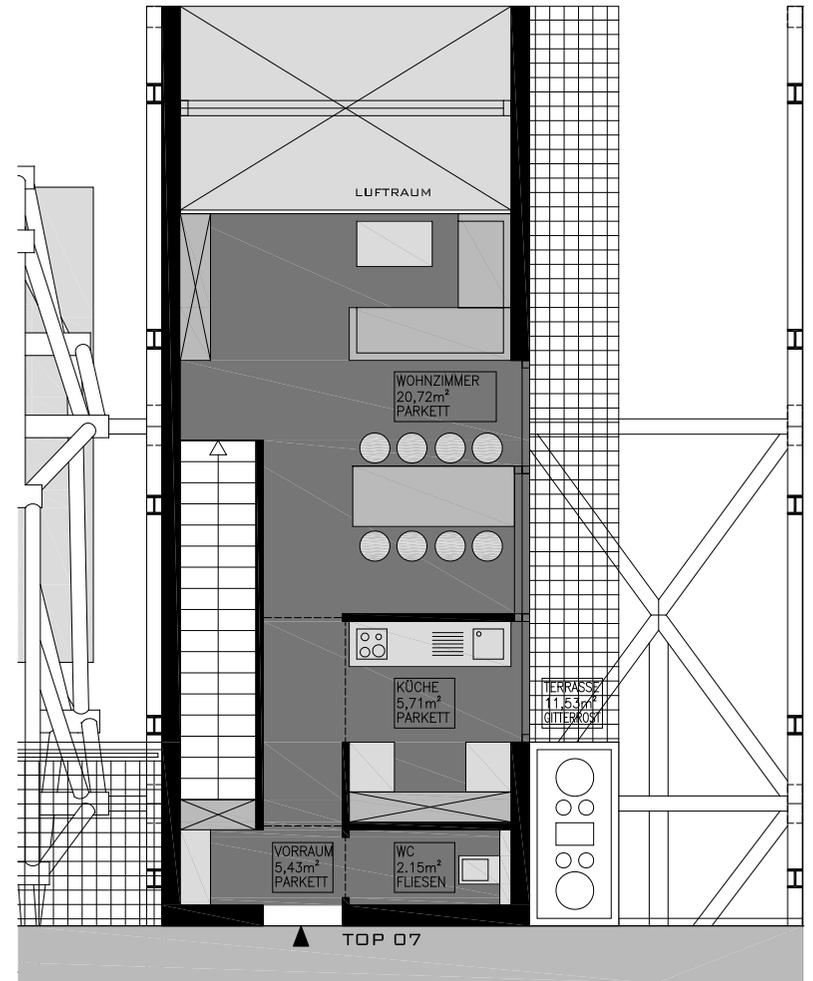


Film 4\_frame 85



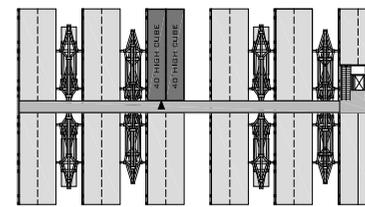


OG2 1:100



TOP 07

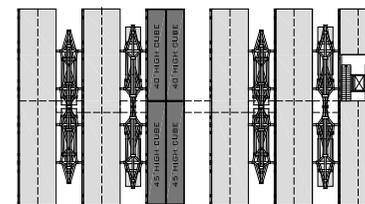
OG3 1:100



TOP 07 OBEN	OG3
WOHNFLÄCHE	34,01M <sup>2</sup>
TERRASSE	11,53M <sup>2</sup>
<b>WNF</b>	<b>34,01M<sup>2</sup></b>



OG3 1:1000

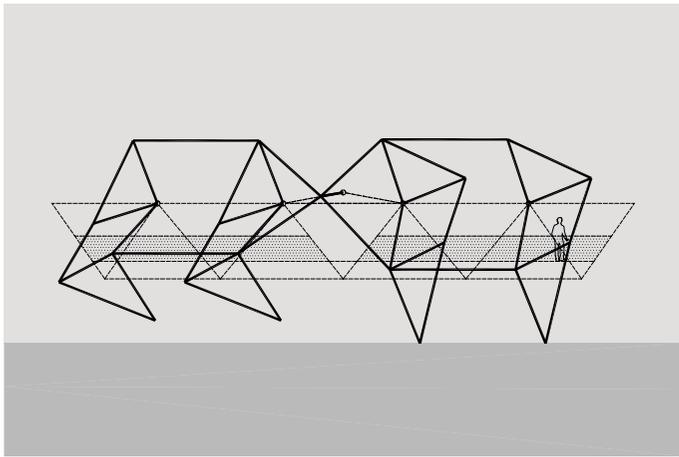


TOP 07 UNTEN	OG2
WOHNFLÄCHE	91,40M <sup>2</sup>
LOGGIEN	11,58M <sup>2</sup>
TERRASSE	23,06M <sup>2</sup>
<b>WNF</b>	<b>102,98M<sup>2</sup></b>

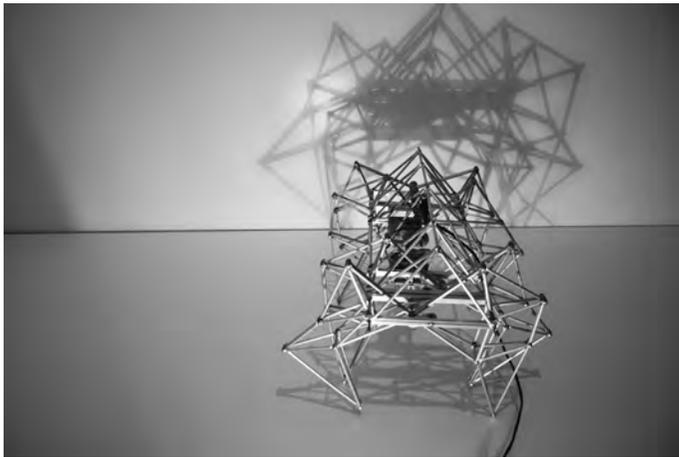


OG2 1:1000

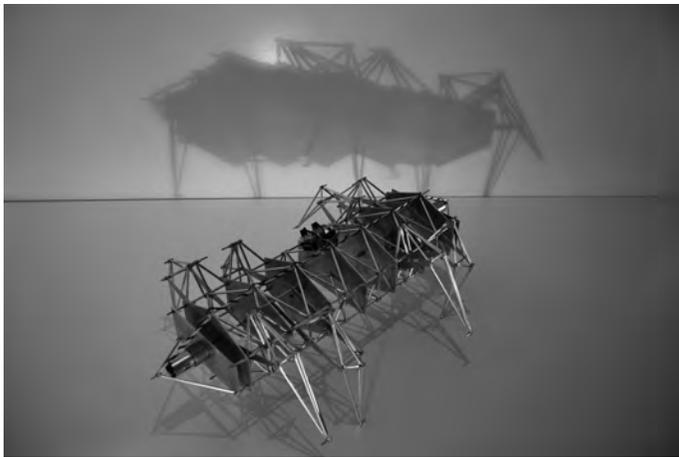
TOP 07	OG2-OG3
TERRASSE	34,59M <sup>2</sup>
<b>WNF</b>	<b>136,99M<sup>2</sup></b>



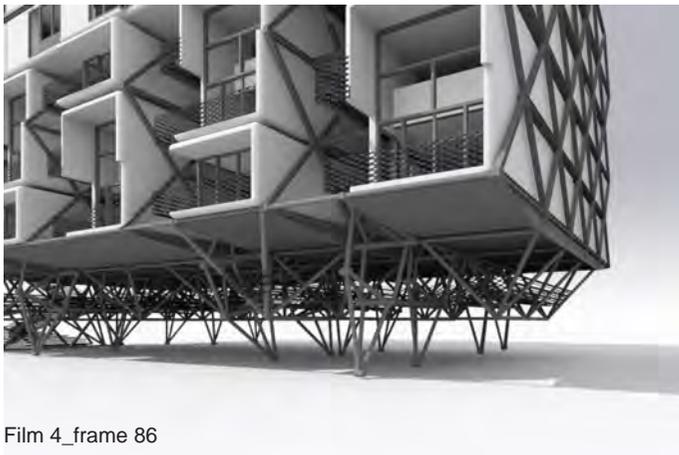
Film 1\_frame 86



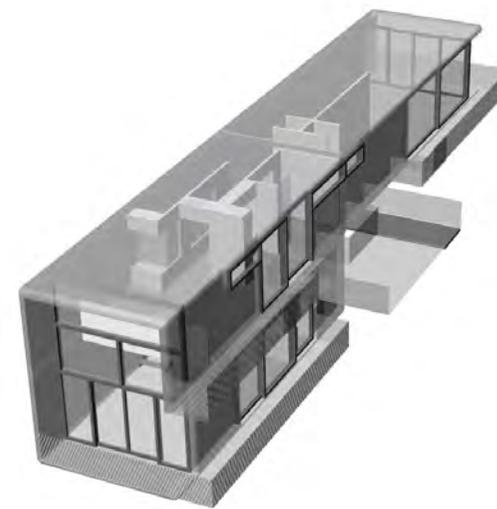
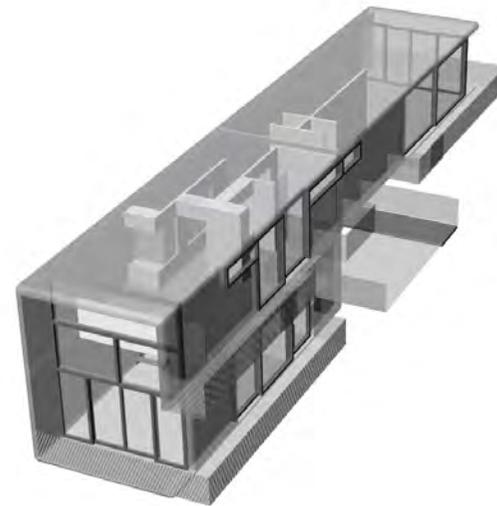
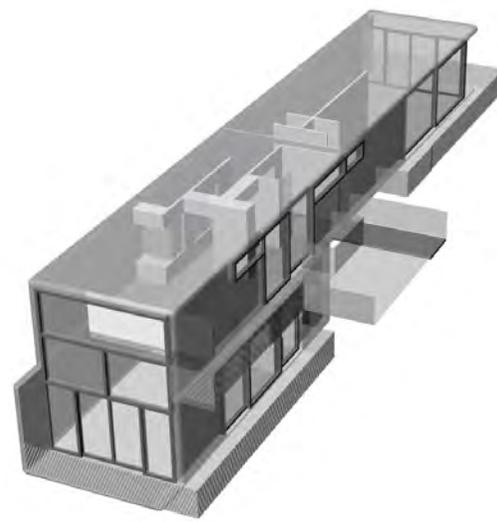
Film 2\_frame 86

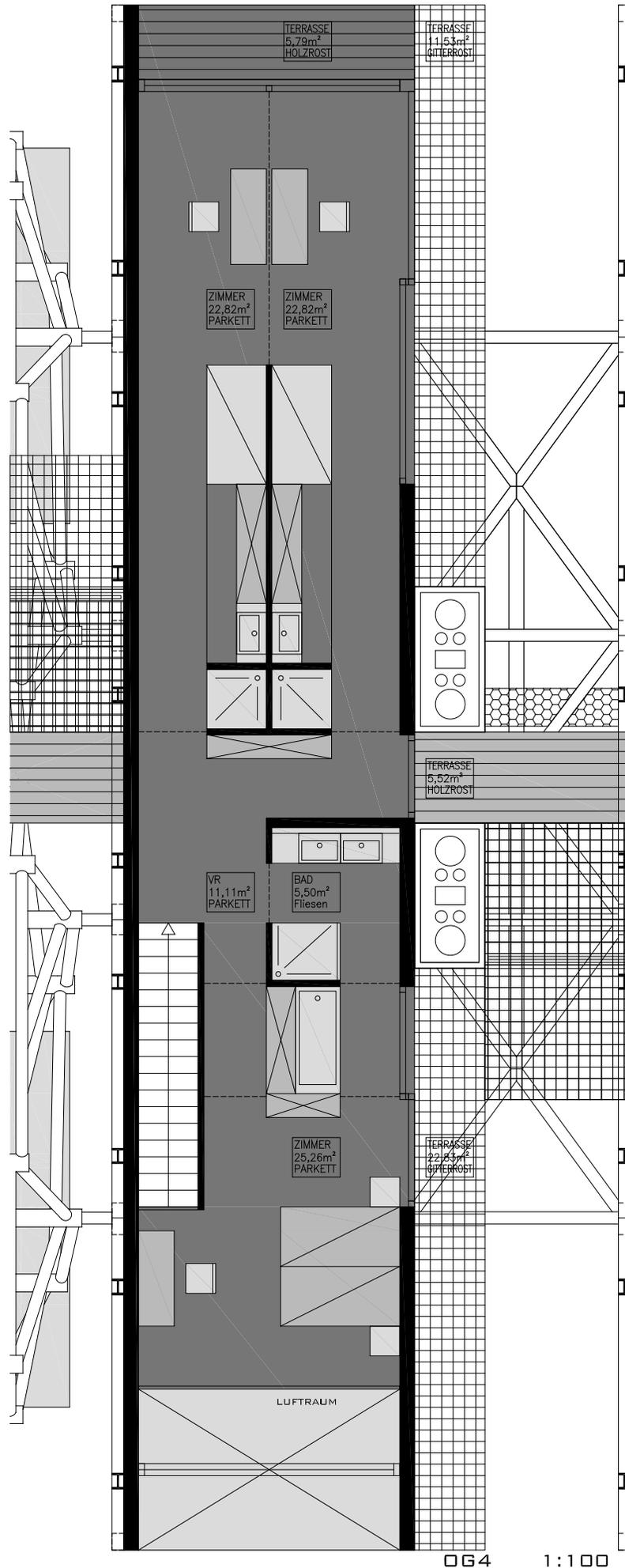


Film 3\_frame 86

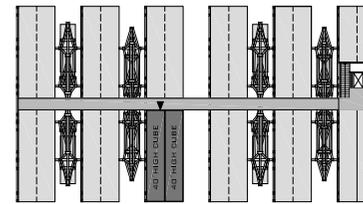


Film 4\_frame 86





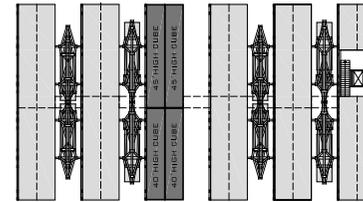
OG4 1:100



TOP 08 UNTEN	OG3
WOHNFLÄCHE	39,71M <sup>2</sup>
TERRASSE	17,32M <sup>2</sup>
WNF	39,71M <sup>2</sup>



OG3 1:1000



TOP 08 OBEN	OG4
WOHNFLÄCHE	87,51M <sup>2</sup>
TERRASSE	45,67M <sup>2</sup>
WNF	87,51M <sup>2</sup>

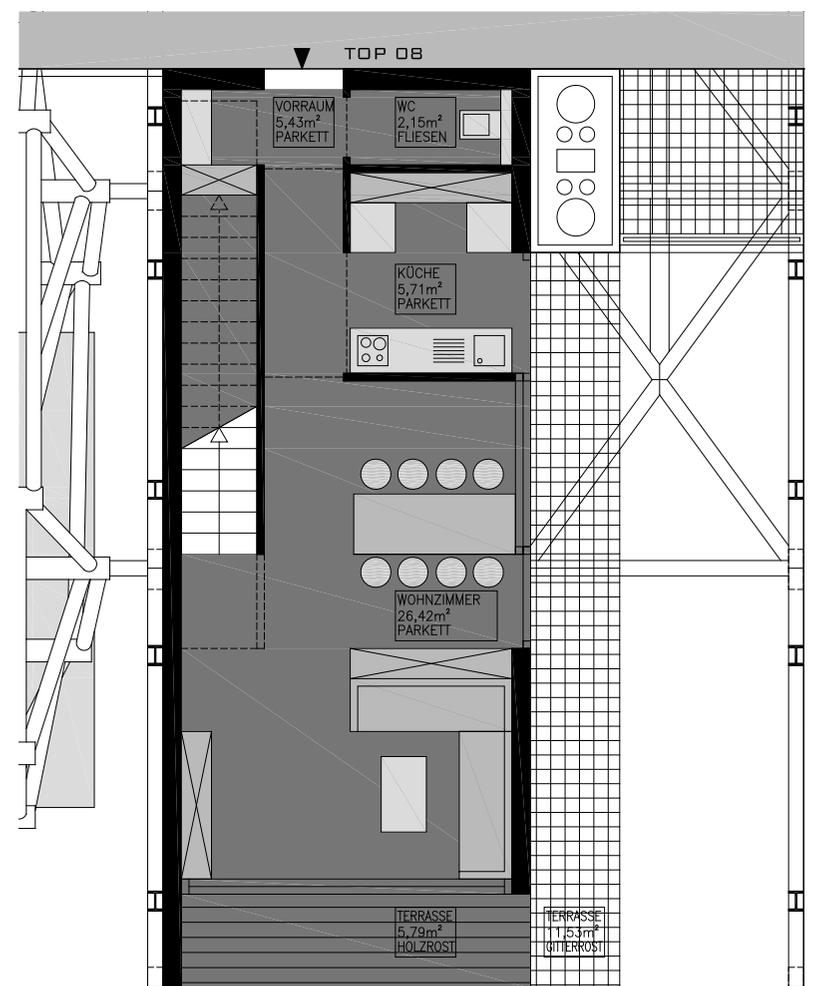


OG4 1:1000

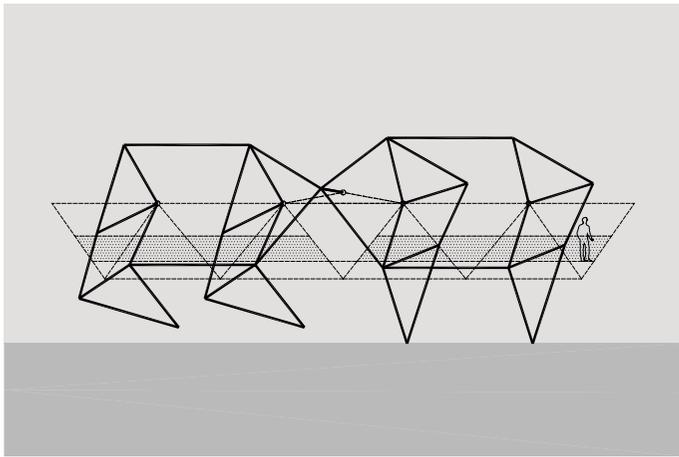


TOP 08	OG3-OG4
TERRASSE	62,99M <sup>2</sup>
WNF	127,22M <sup>2</sup>

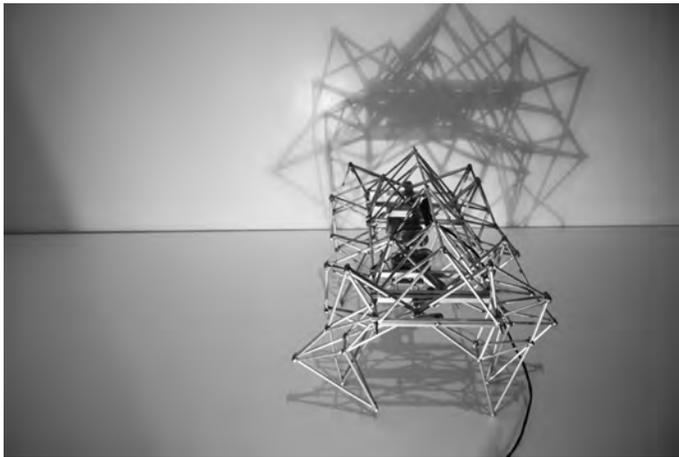
OG3 1:1000



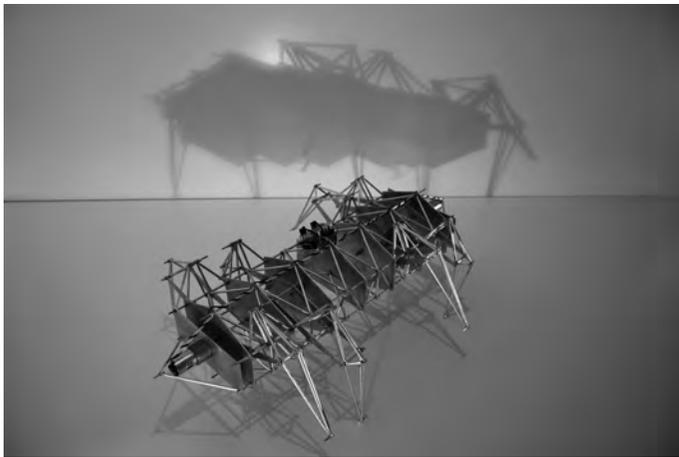
OG3 1:100



Film 1\_frame 87



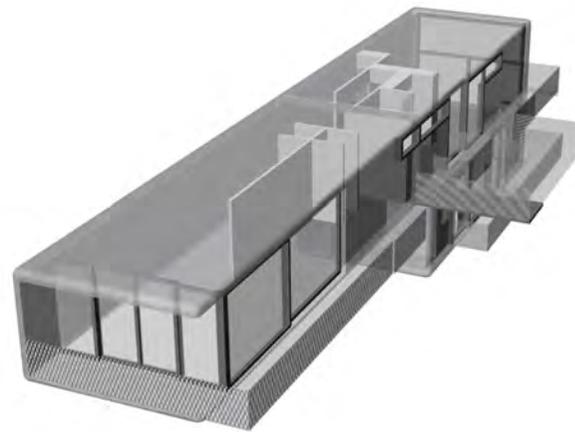
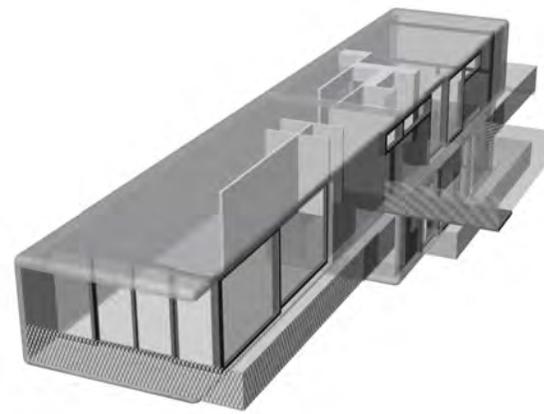
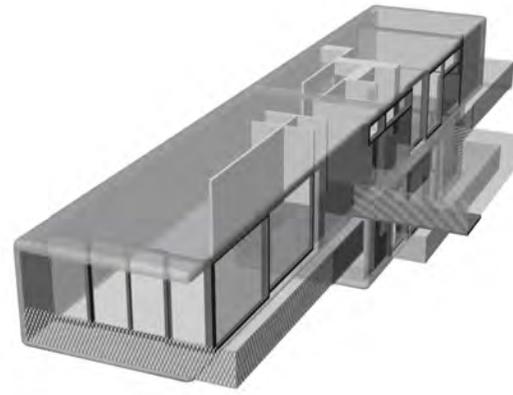
Film 2\_frame 87

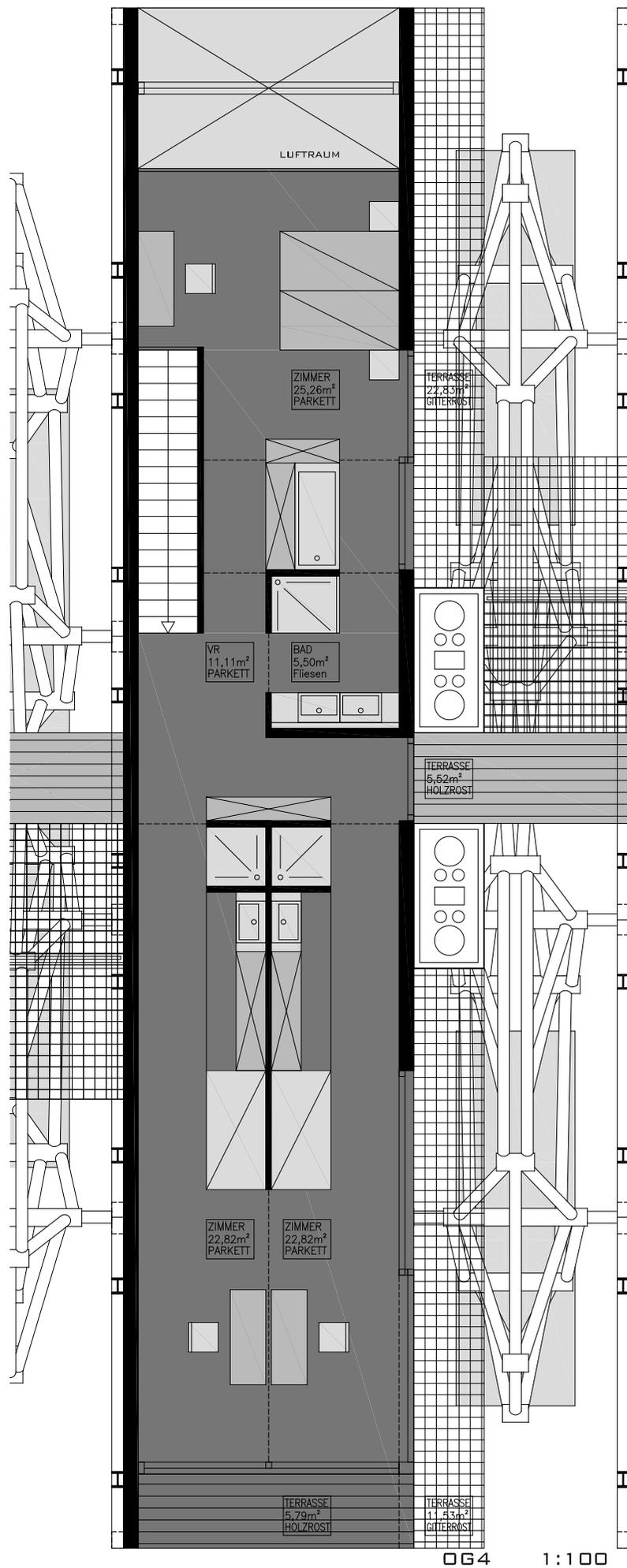


Film 3\_frame 87

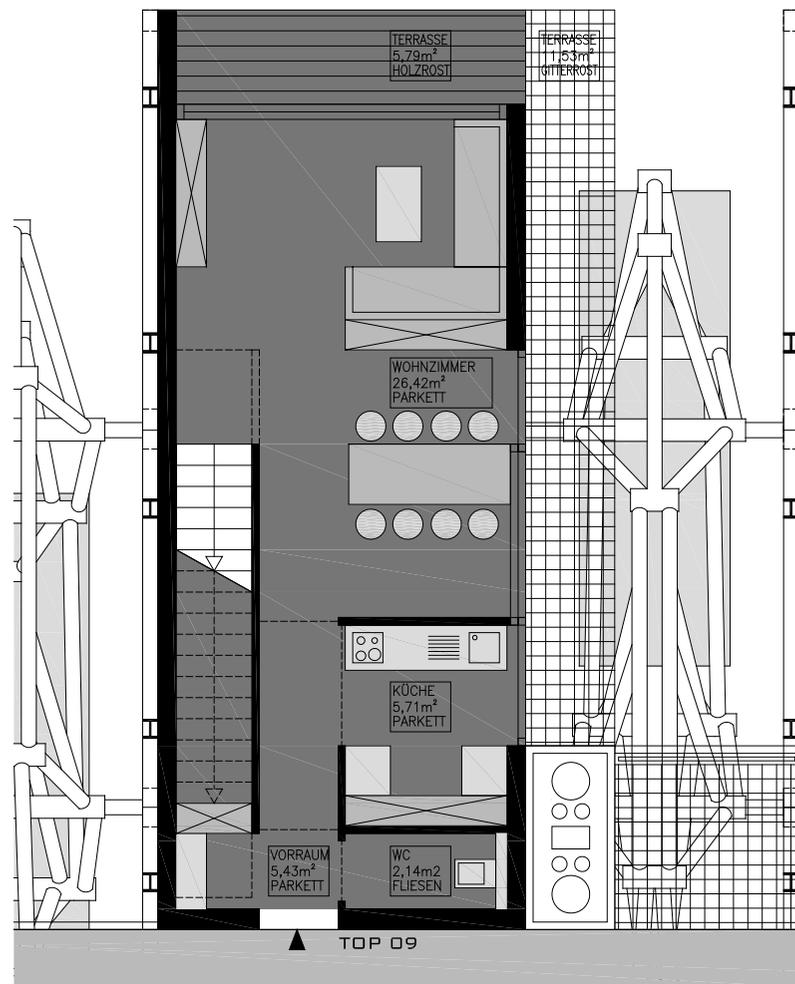


Film 4\_frame 87



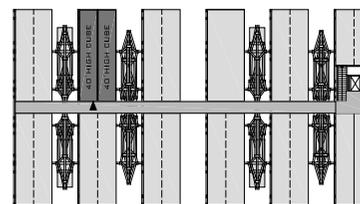


OG4 1:100



TOP 09

OG3 1:100



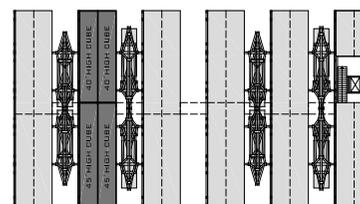
TOP 09 UNTEN OG3

WOHNFLÄCHE 39,70M<sup>2</sup>  
TERRASSE 17,32M<sup>2</sup>

WNF 39,70M<sup>2</sup>



OG3 1:1000



TOP 09 OBEN OG4

WOHNFLÄCHE 87,51M<sup>2</sup>  
TERRASSE 45,67M<sup>2</sup>

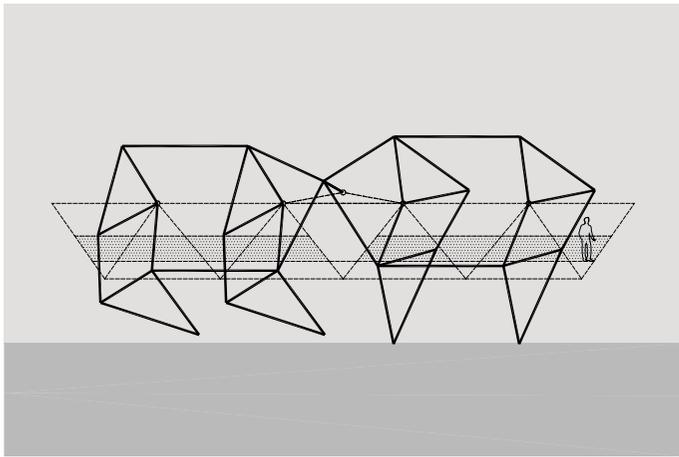
WNF 87,51M<sup>2</sup>



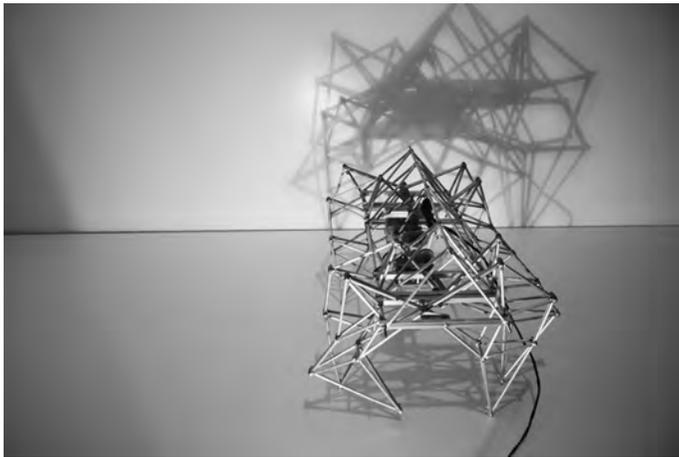
OG4 1:1000

TOP 09 OG3-OG4

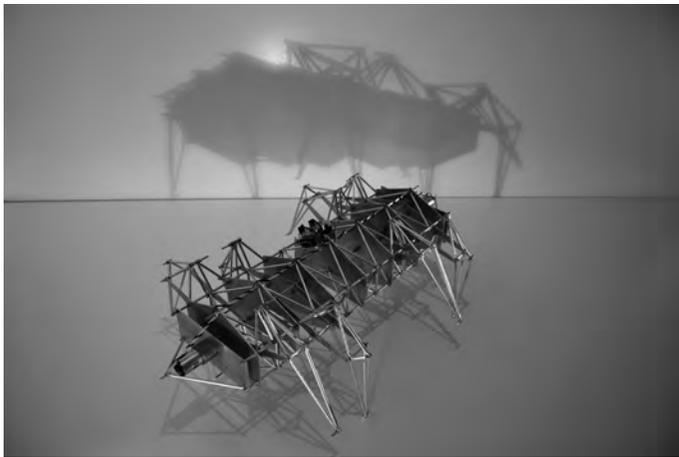
TERRASSE 62,99M<sup>2</sup>  
WNF 127,21M<sup>2</sup>



Film 1\_frame 88



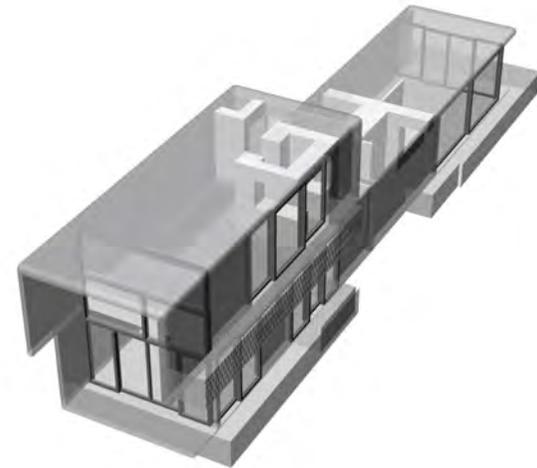
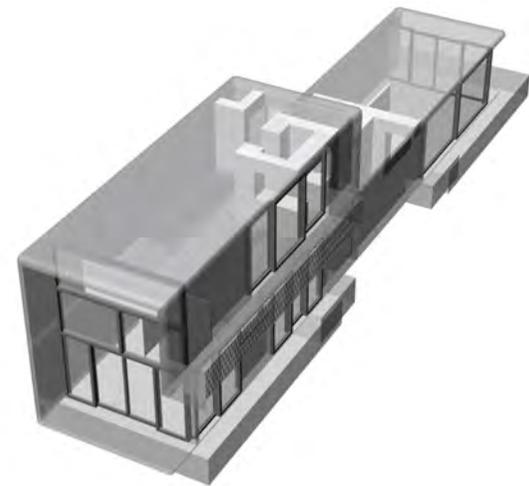
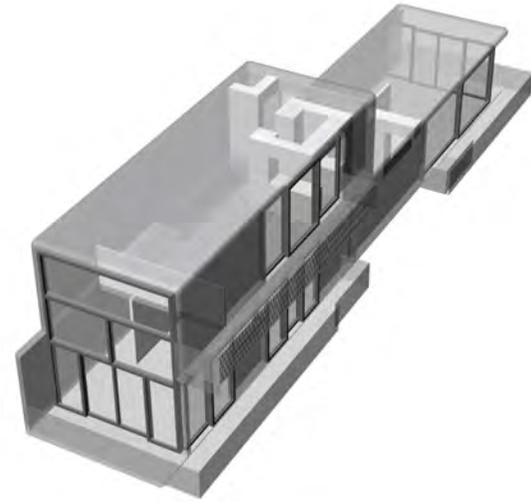
Film 2\_frame 88

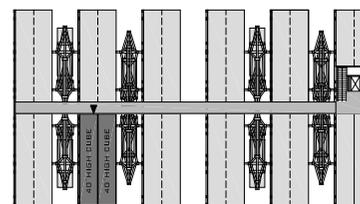
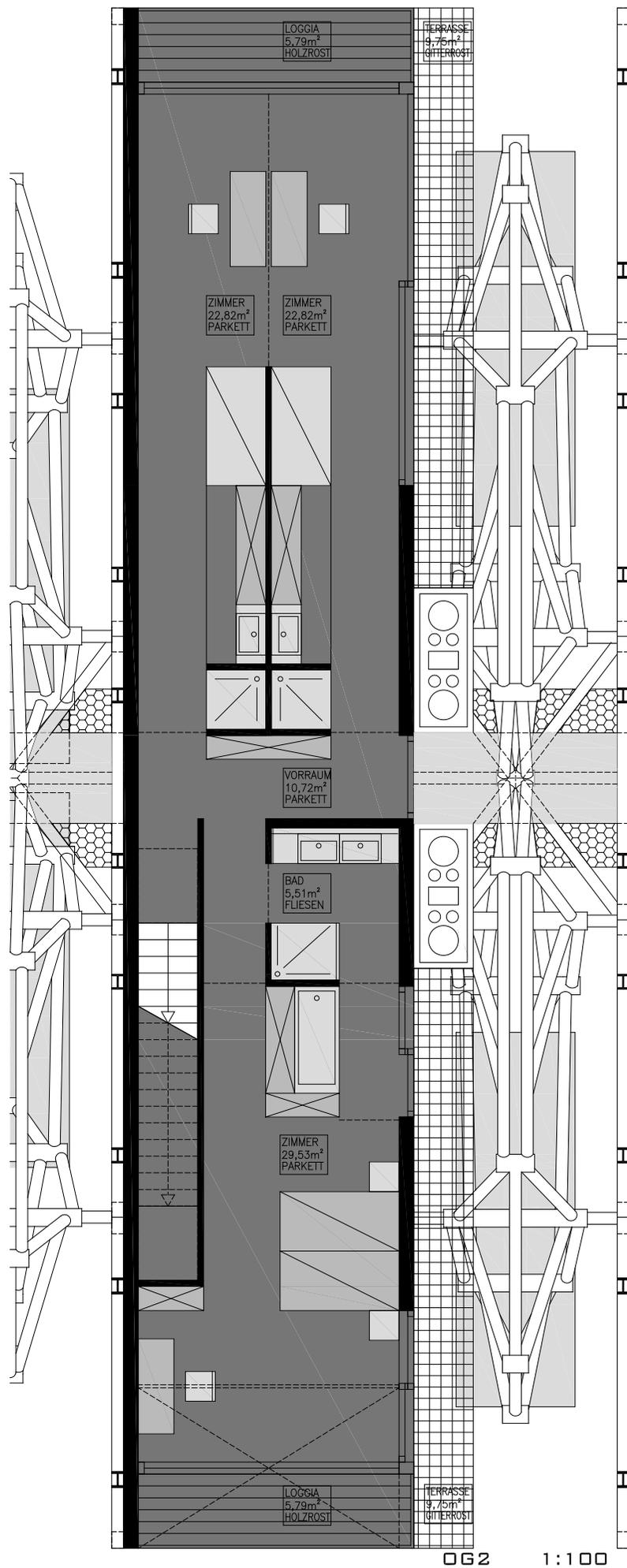


Film 3\_frame 88



Film 4\_frame 88





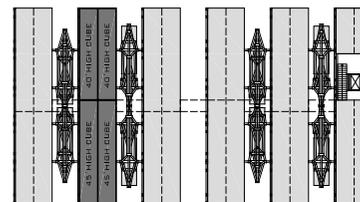
TOP 10 OBEN OG3

WOHNFLÄCHE 34,00M<sup>2</sup>  
TERRASSE 11,53M<sup>2</sup>

WNF 34,01M<sup>2</sup>



OG3 1:1000



TOP 10 UNTEN OG2

WOHNFLÄCHE 91,40M<sup>2</sup>  
LOGGIEN 11,58M<sup>2</sup>  
TERRASSE 19,50M<sup>2</sup>

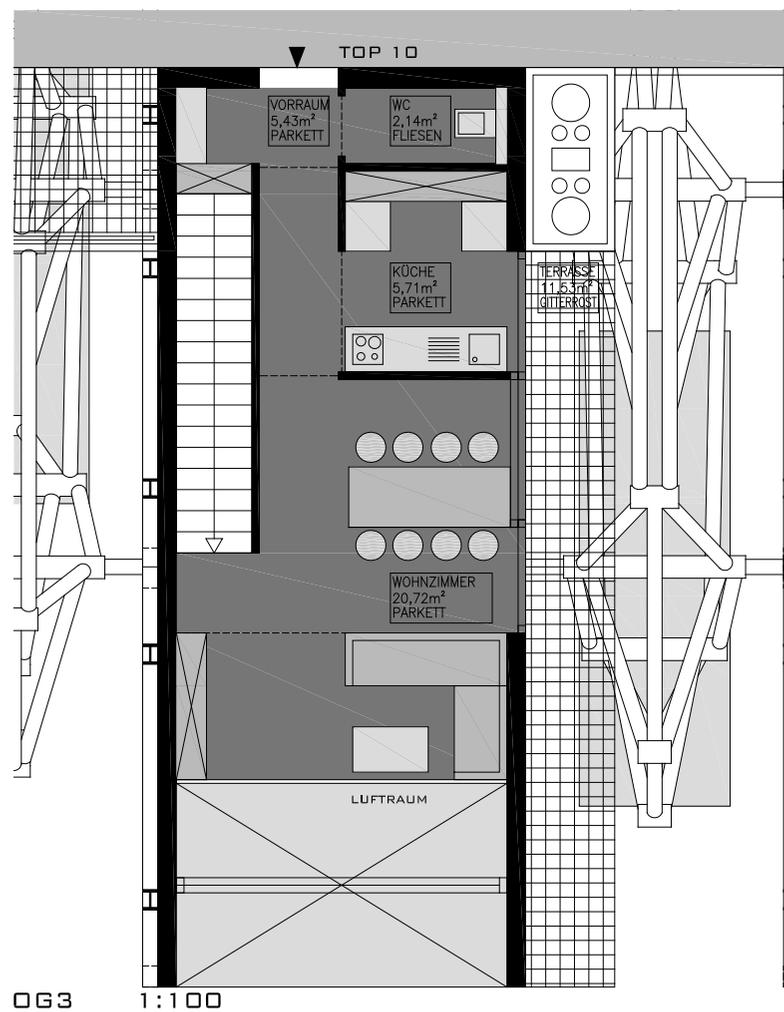
WNF 102,98M<sup>2</sup>

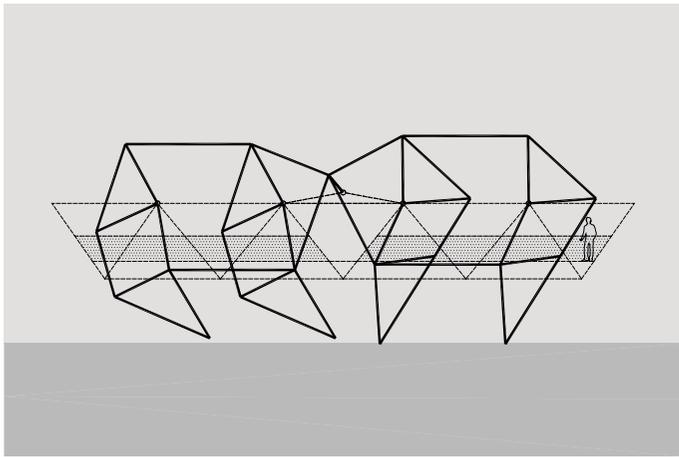


OG2 1:1000

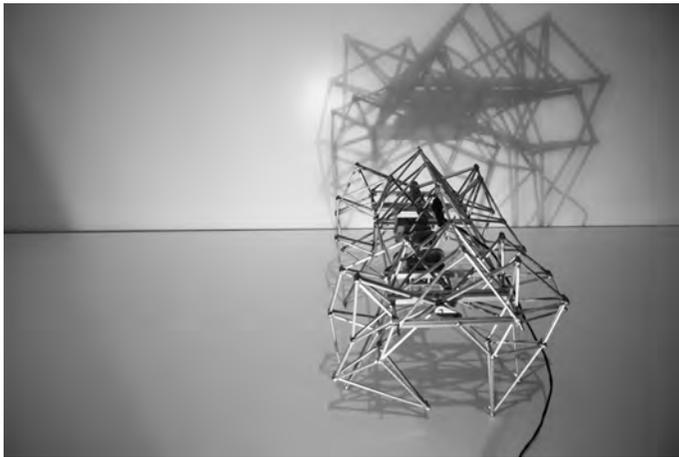
TOP 10 OG2-OG3

TERRASSE 31,03M<sup>2</sup>  
WNF 136,98M<sup>2</sup>

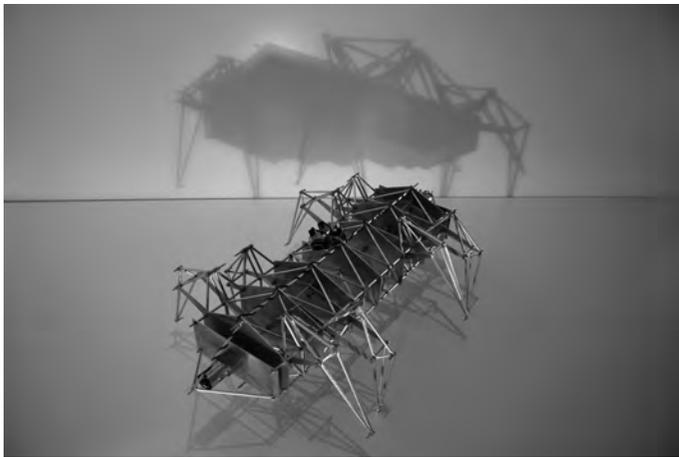




Film 1\_frame 89



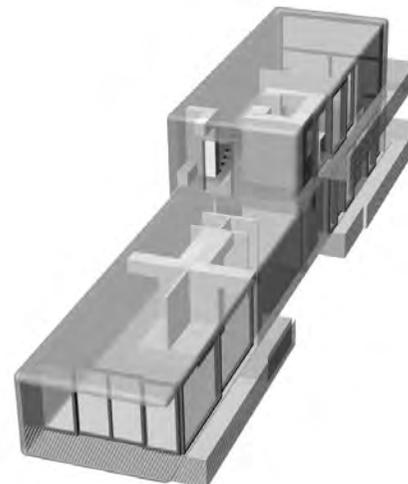
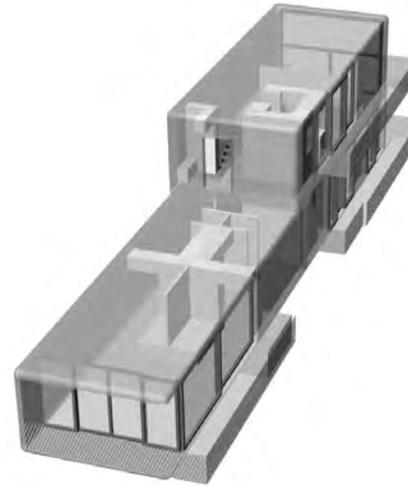
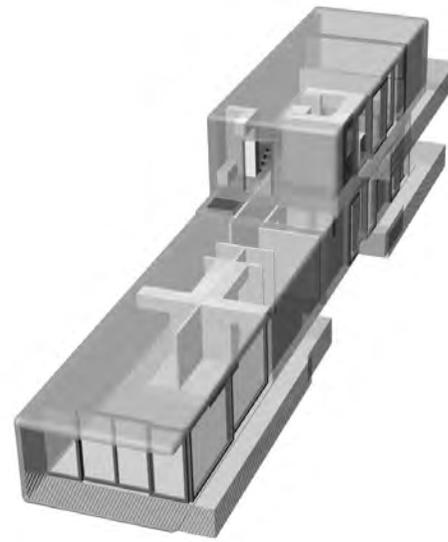
Film 2\_frame 89

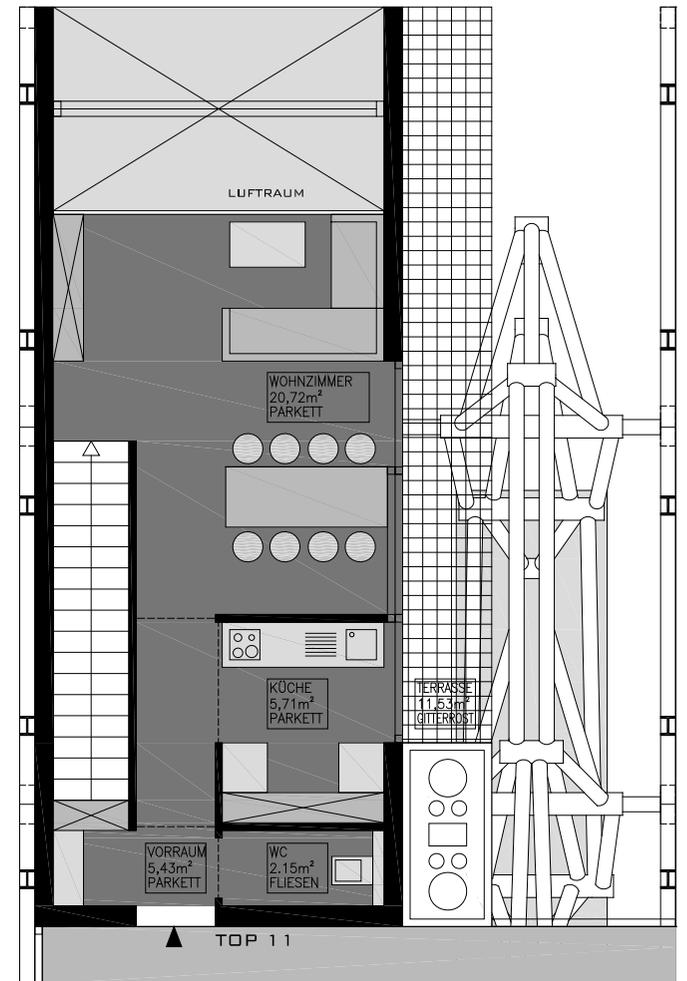
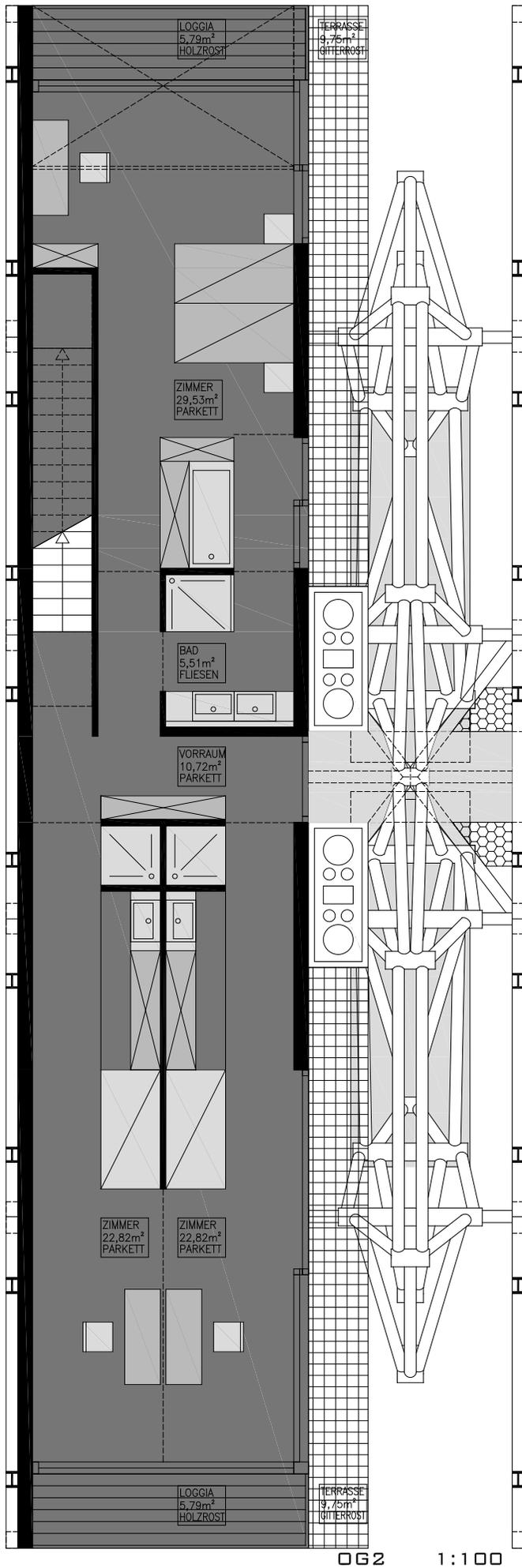


Film 3\_frame 89

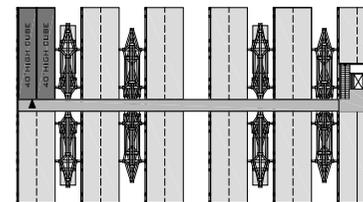


Film 4\_frame 89





OG3 1:100



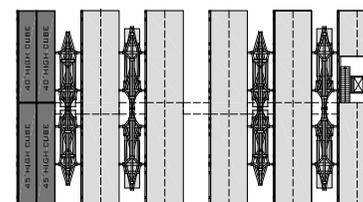
TOP 11 OBEN OG3

WOHNFLÄCHE 34,01M<sup>2</sup>  
TERRASSE 11,53M<sup>2</sup>

WNF 34,01M<sup>2</sup>



OG3 1:1000



TOP 11 UNTEN OG2

WOHNFLÄCHE 91,40M<sup>2</sup>  
LOGGIEN 11,58M<sup>2</sup>  
TERRASSE 19,50M<sup>2</sup>

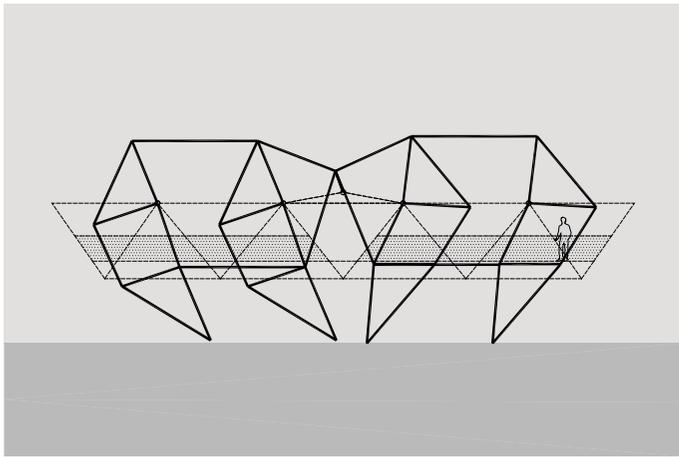
WNF 102,98M<sup>2</sup>



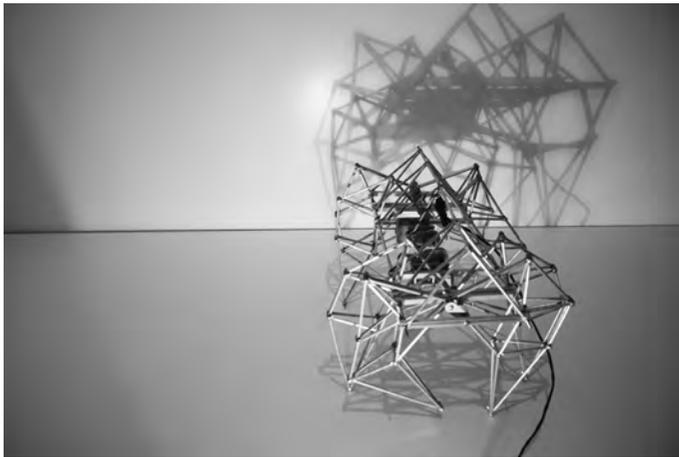
OG2 1:1000

TOP 11 OG2-OG3

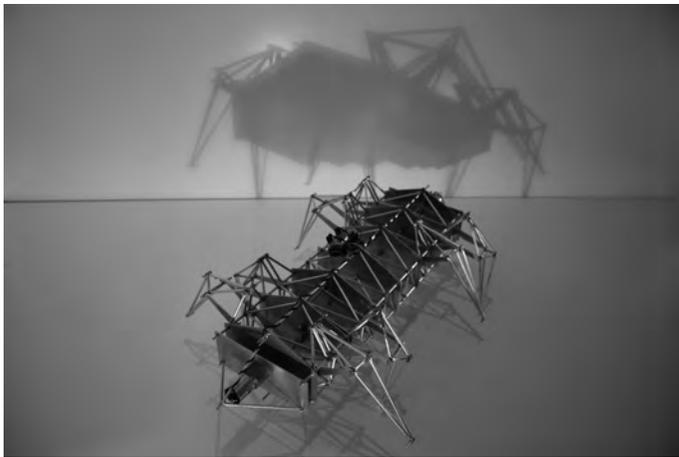
TERRASSE 31,03M<sup>2</sup>  
WNF 136,99M<sup>2</sup>



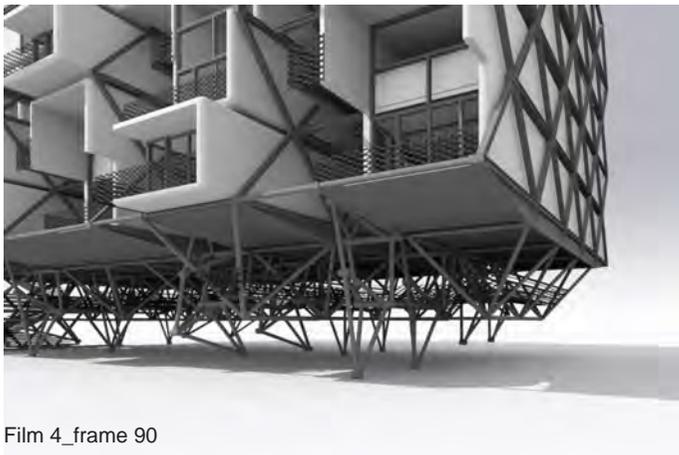
Film 1\_frame 90



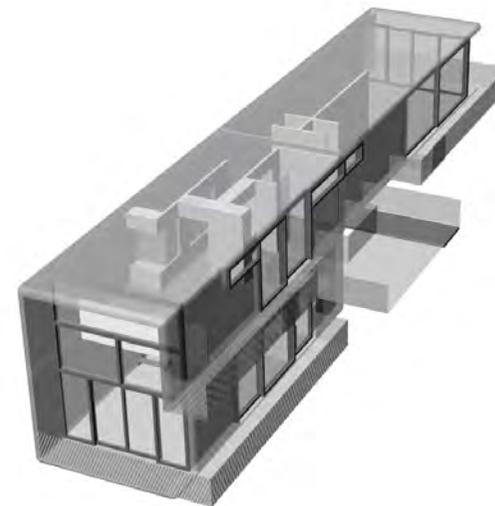
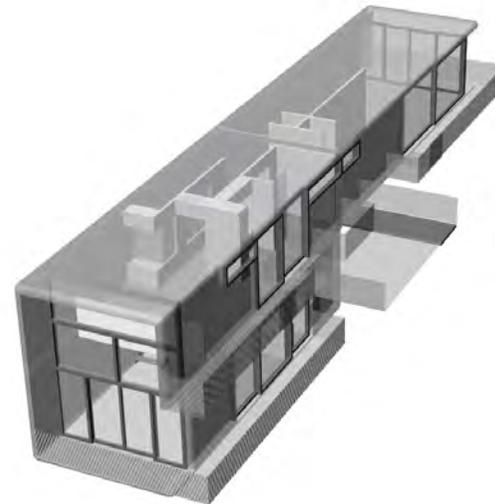
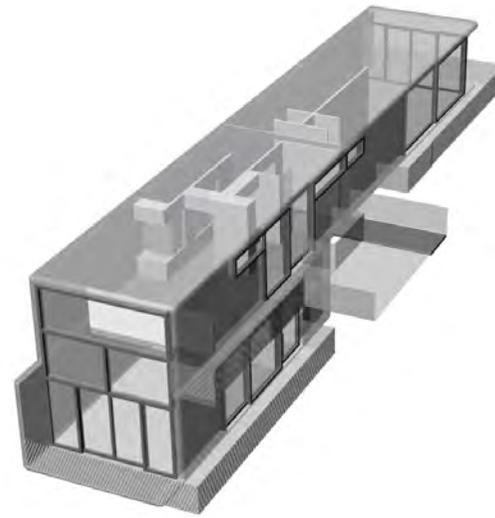
Film 2\_frame 90

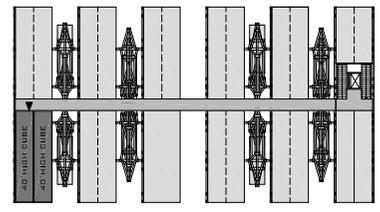
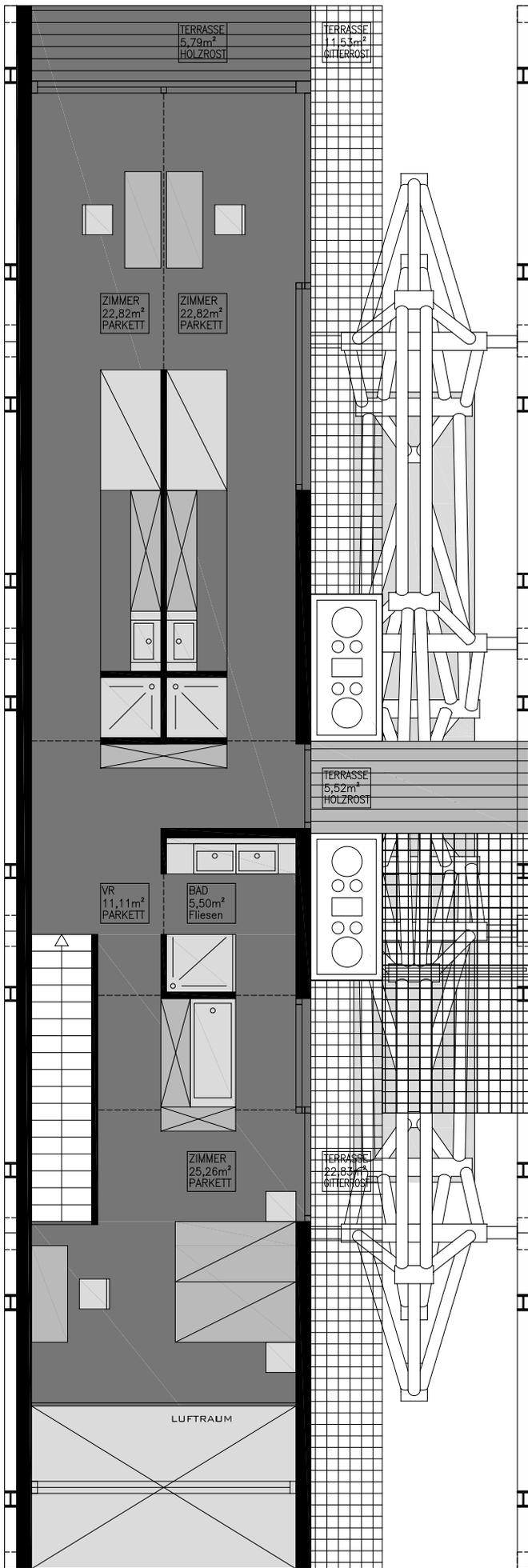


Film 3\_frame 90



Film 4\_frame 90

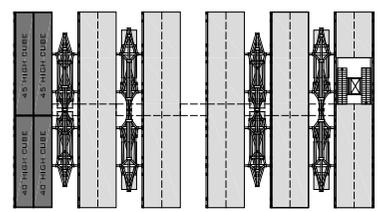




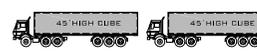
TOP 12 UNTEN	OG3
WOHNFLÄCHE	39,71M <sup>2</sup>
TERRASSE	17,32M <sup>2</sup>
WNF	39,71M <sup>2</sup>



OG3 1:1000



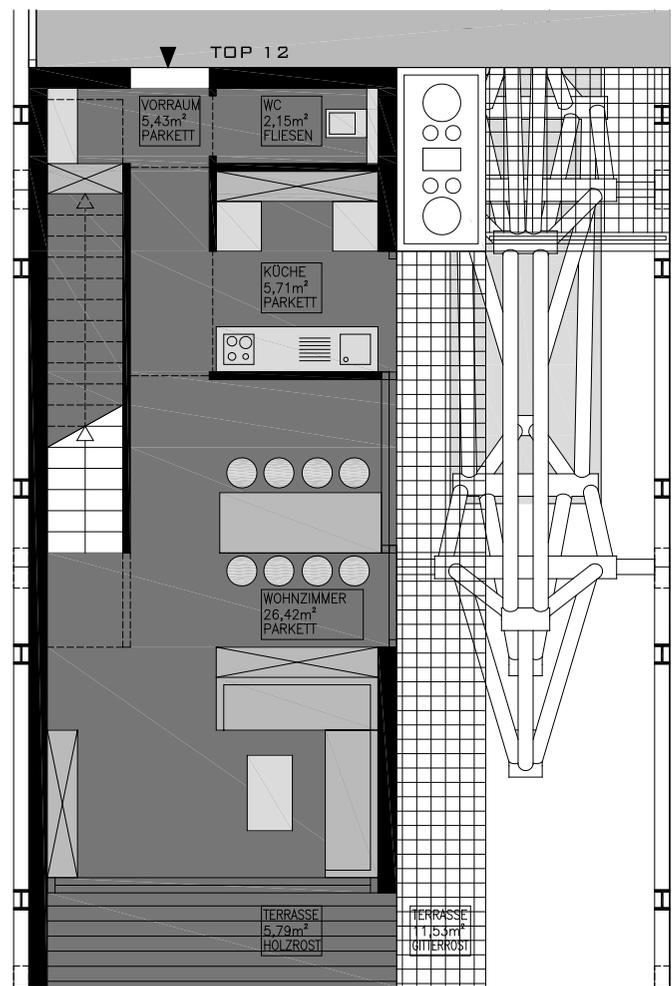
TOP 12 OBEN	OG4
WOHNFLÄCHE	87,51M <sup>2</sup>
TERRASSE	45,67M <sup>2</sup>
WNF	87,51M <sup>2</sup>



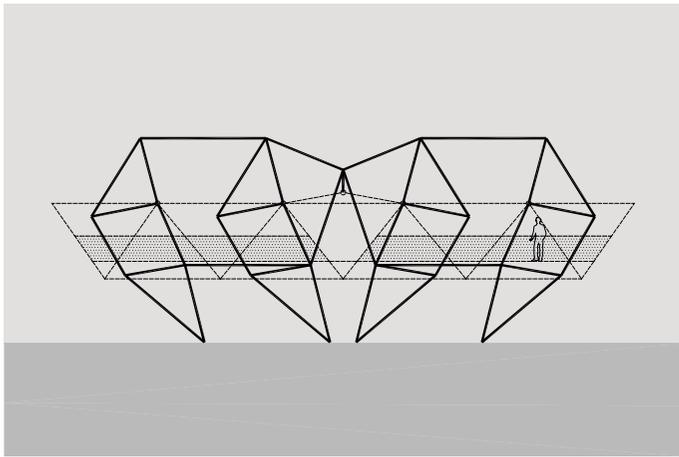
OG4 1:1000

TOP 12	OG3-OG4
TERRASSE	62,99M <sup>2</sup>
WNF	127,22M <sup>2</sup>

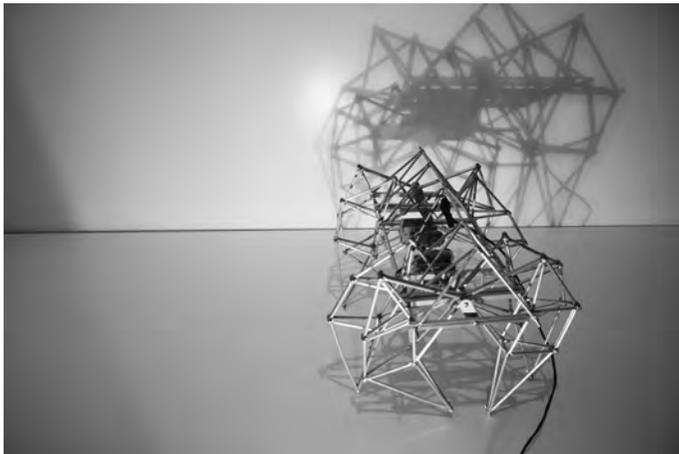
OG4 1:100



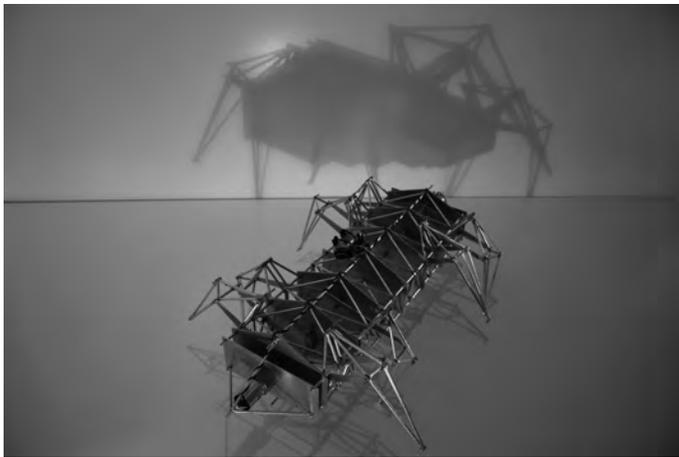
OG3 1:100



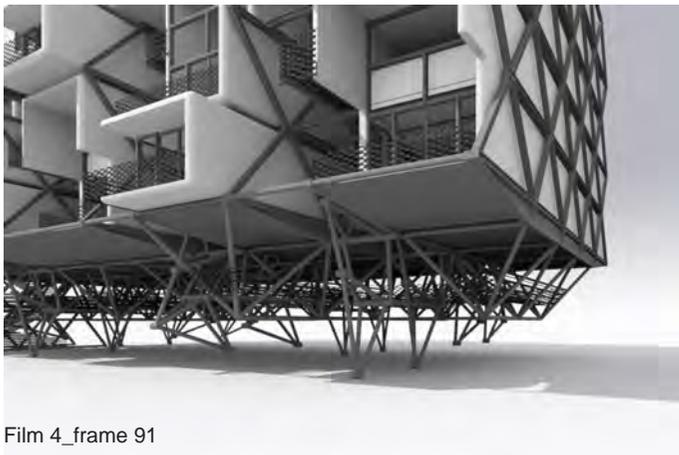
Film 1\_frame 91



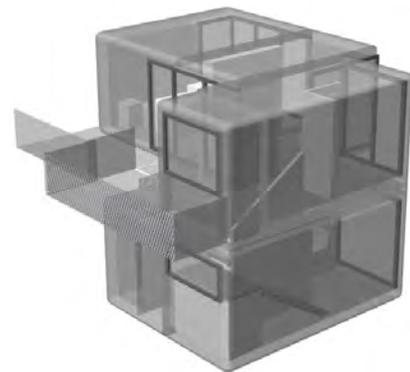
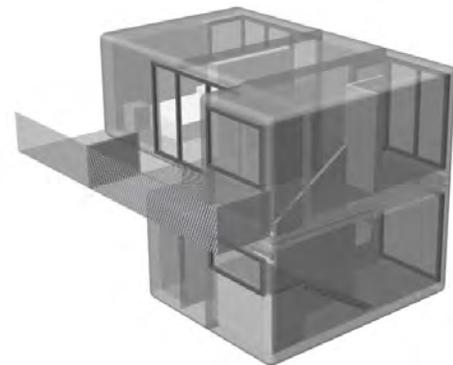
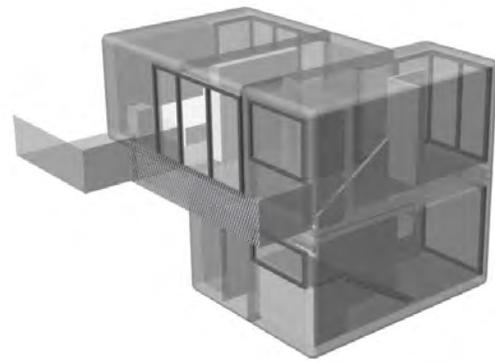
Film 2\_frame 91

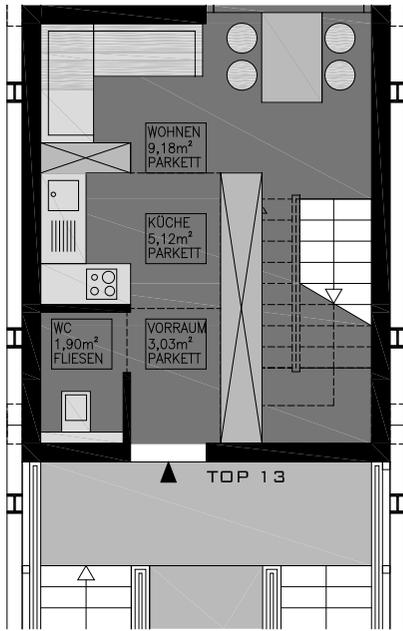


Film 3\_frame 91

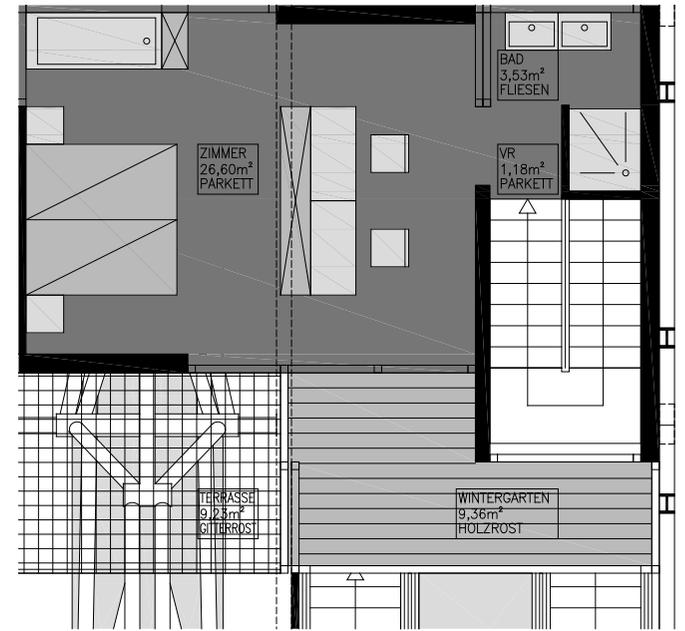


Film 4\_frame 91

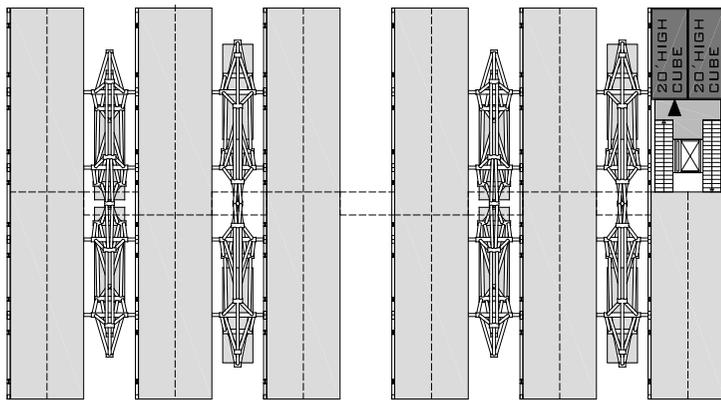




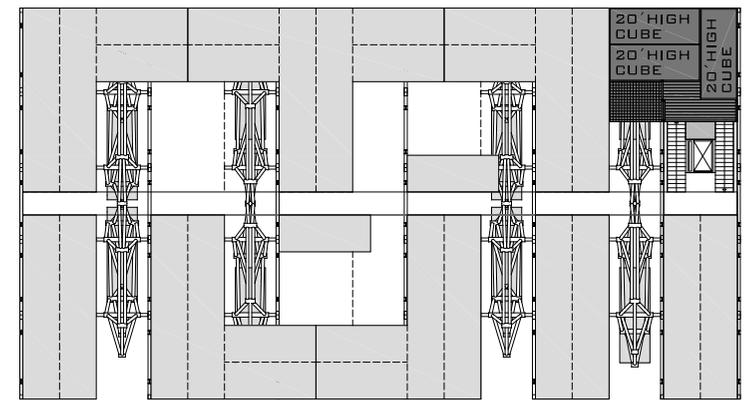
OG4 1:100



OG5 1:100



OG4 1:500



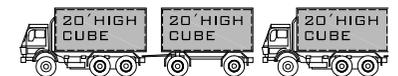
OG5 1:500



TOP 13 UNTEN OG4

WOHNFLÄCHE 19,23M<sup>2</sup>

WNF 19,23M<sup>2</sup>



TOP 13 OBEN OG5

WOHNFLÄCHE 31,31M<sup>2</sup>

WINTERGARTEN 9,36M<sup>2</sup>

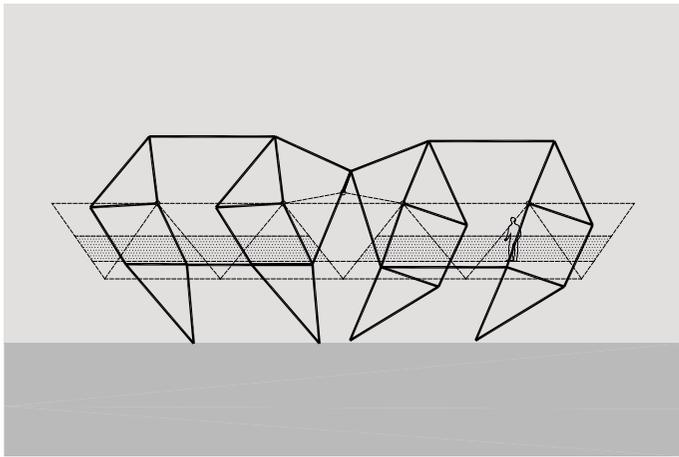
TERRASSE 9,23M<sup>2</sup>

WNF 40,67M<sup>2</sup>

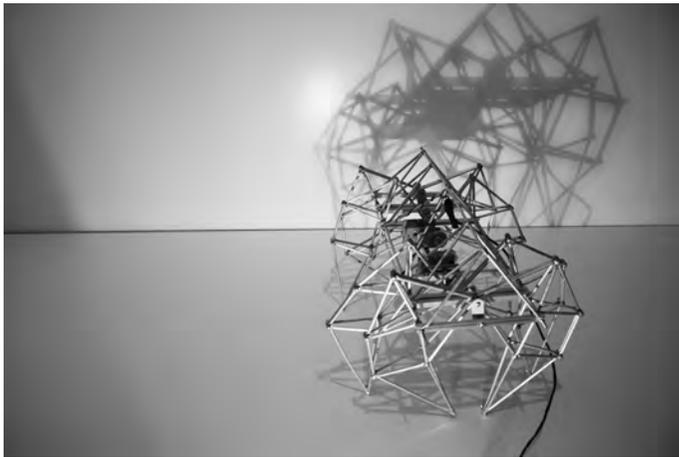
TOP 13 OG4-OG5

TERRASSE 9,23M<sup>2</sup>

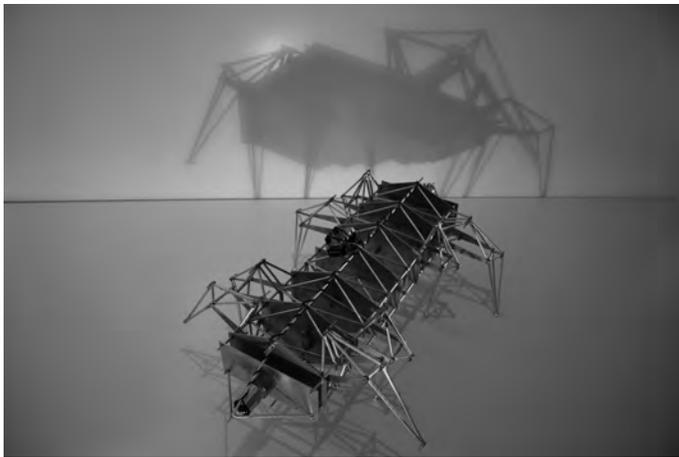
WNF 59,90M<sup>2</sup>



Film 1\_frame 92



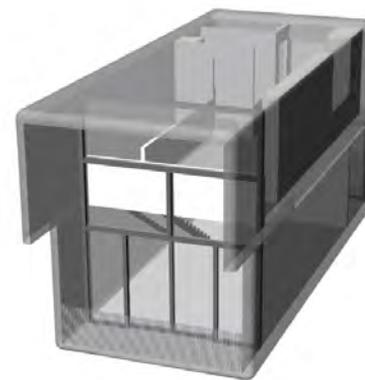
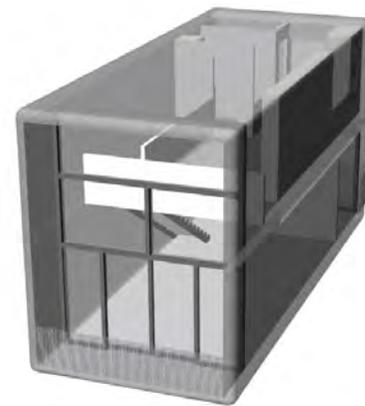
Film 2\_frame 92

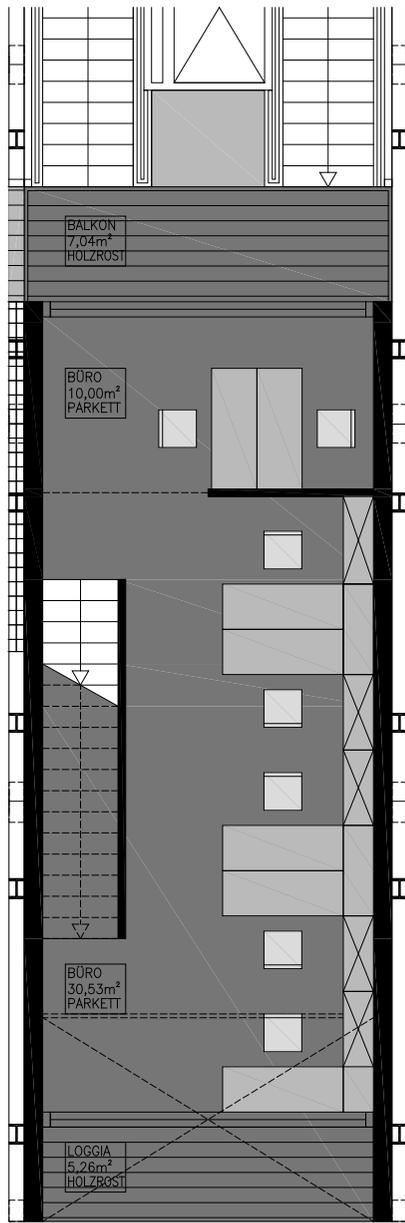


Film 3\_frame 92



Film 4\_frame 92





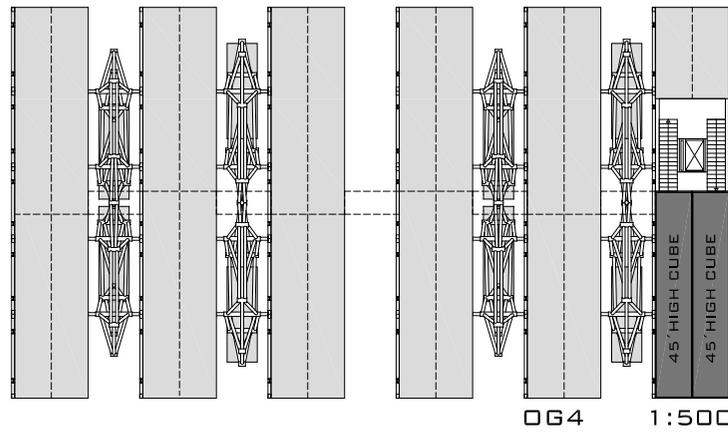
OG4 1:100



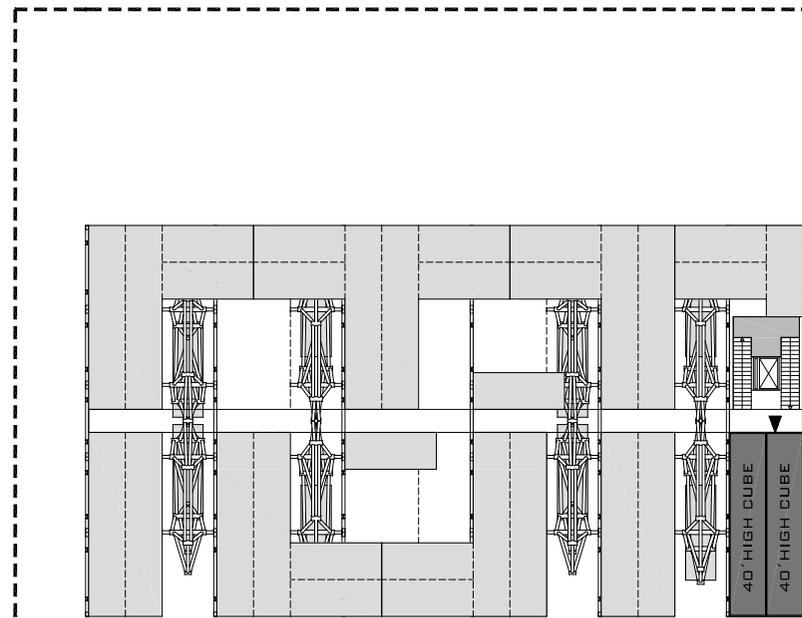
TOP 14 UNTEN OG4

WOHNFLÄCHE 40,53M<sup>2</sup>  
 LOGGIA 5,26M<sup>2</sup>  
 BALKON 7,04M<sup>2</sup>

WNF 45,79M<sup>2</sup>



OG4 1:500



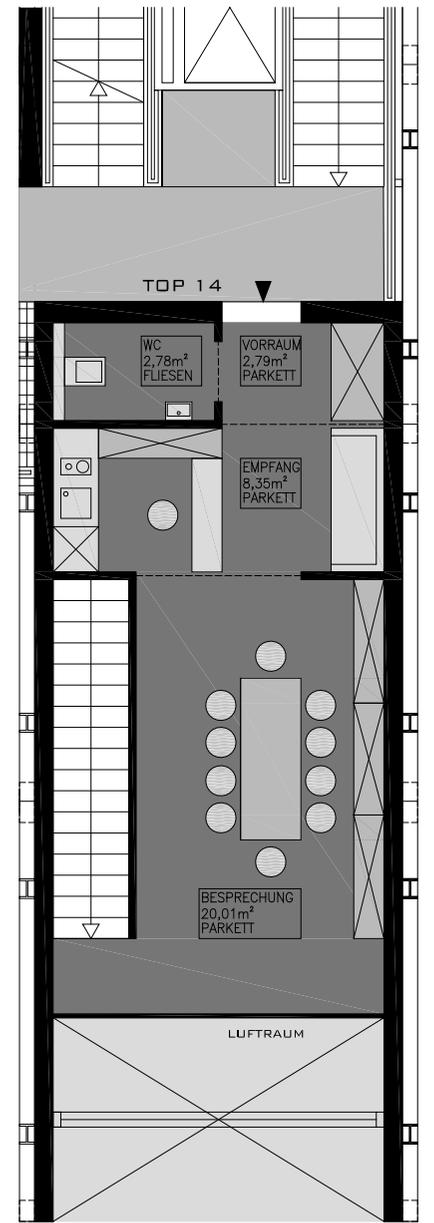
OG5 1:500



TOP 14 OBEN OG5

WOHNFLÄCHE 33,93M<sup>2</sup>

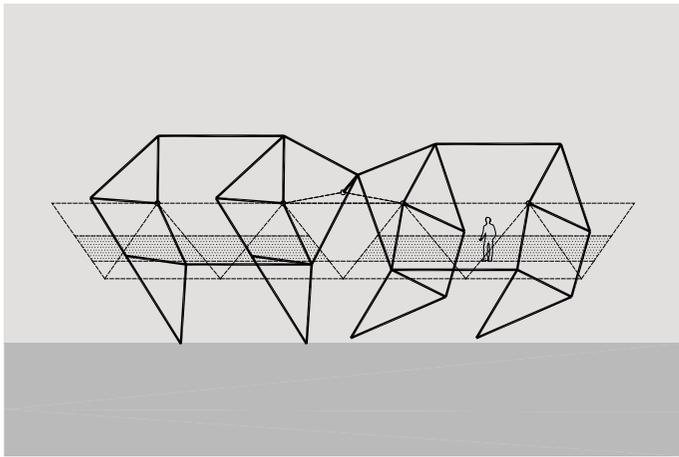
WNF 33,93M<sup>2</sup>



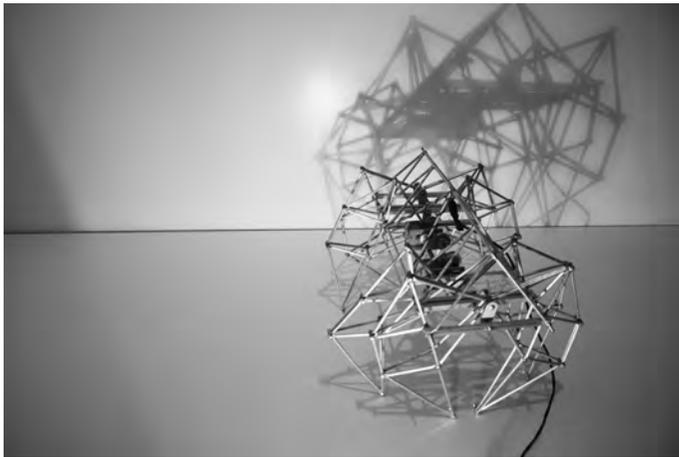
OG5 1:100

TOP 14 OG4-OG5

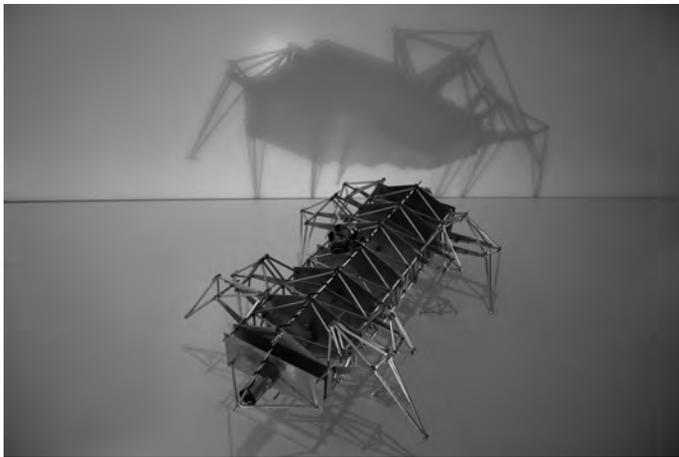
BALKON 7,04M<sup>2</sup>  
 WNF 79,72M<sup>2</sup>



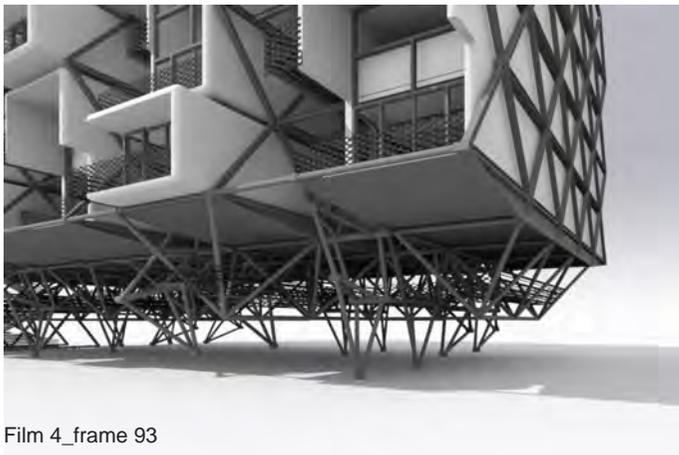
Film 1\_frame 93



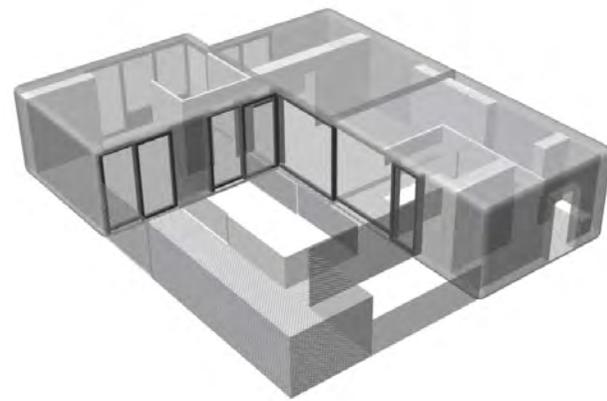
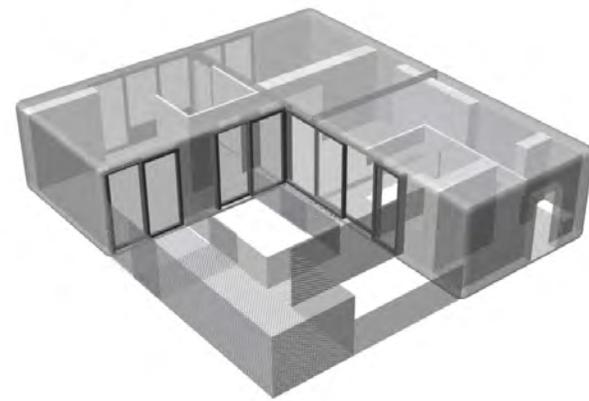
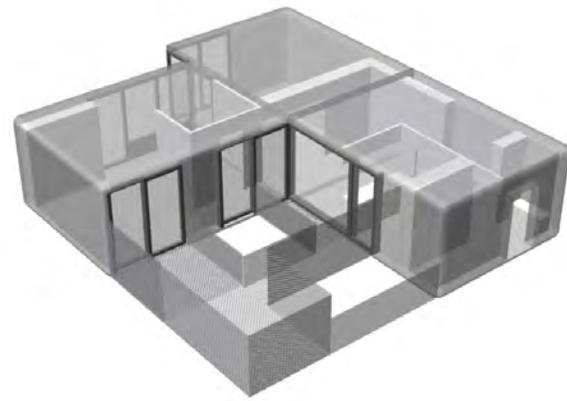
Film 2\_frame 93

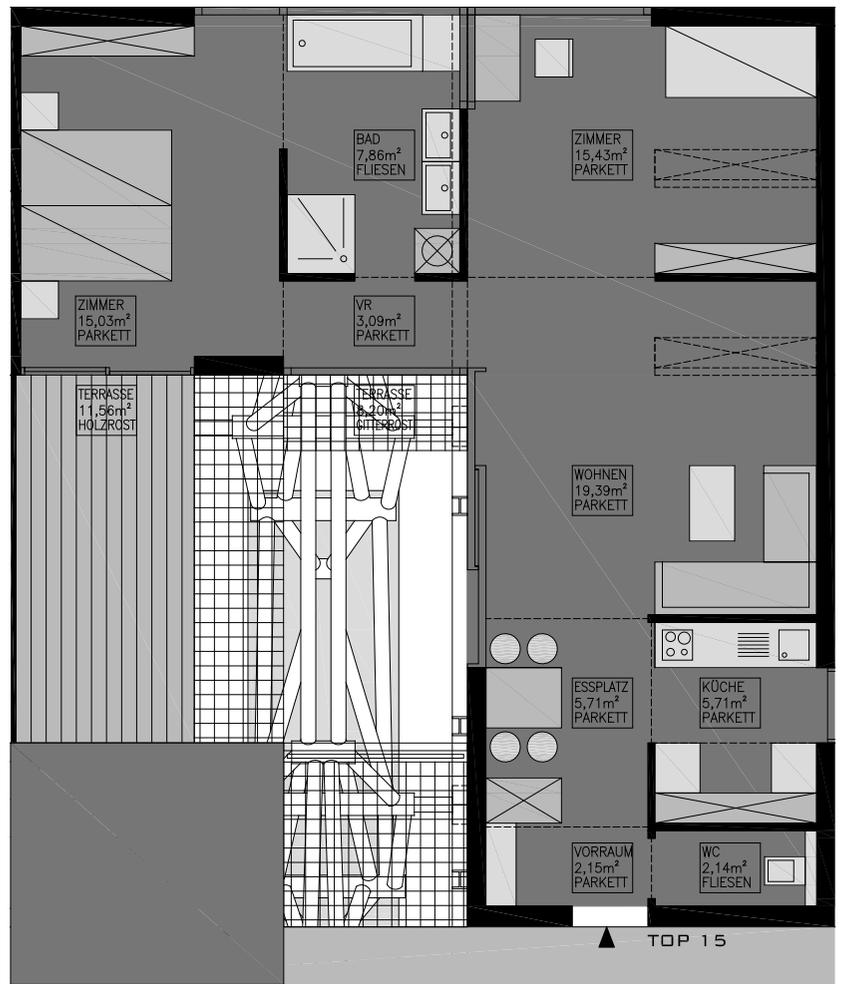


Film 3\_frame 93

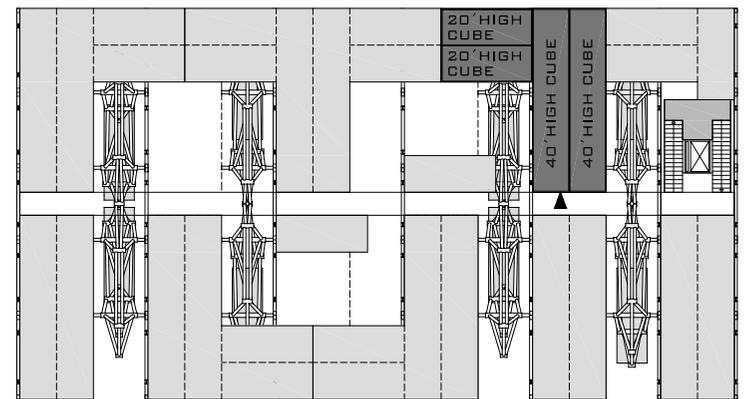


Film 4\_frame 93





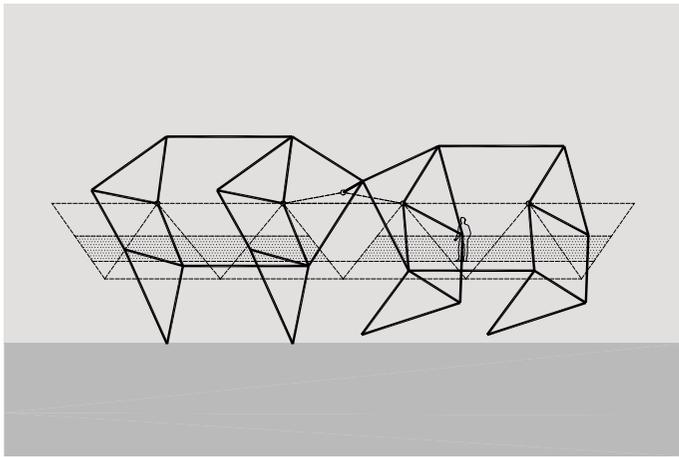
OG5 1:100



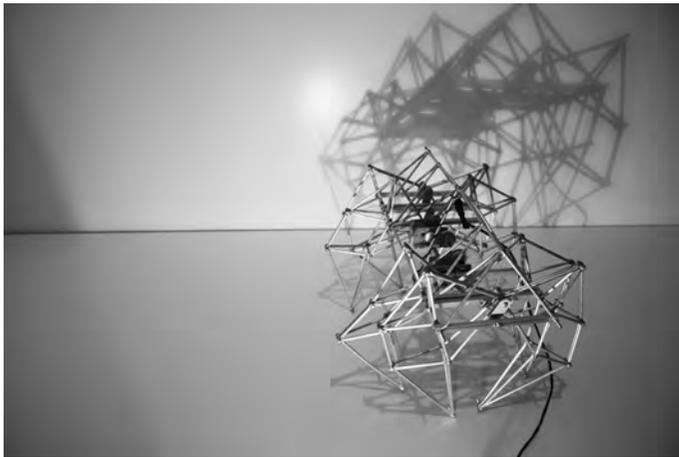
OG5 1:500

TOP 15 OG5

TERRASSE 19,76M<sup>2</sup>  
WNF 76,51M<sup>2</sup>



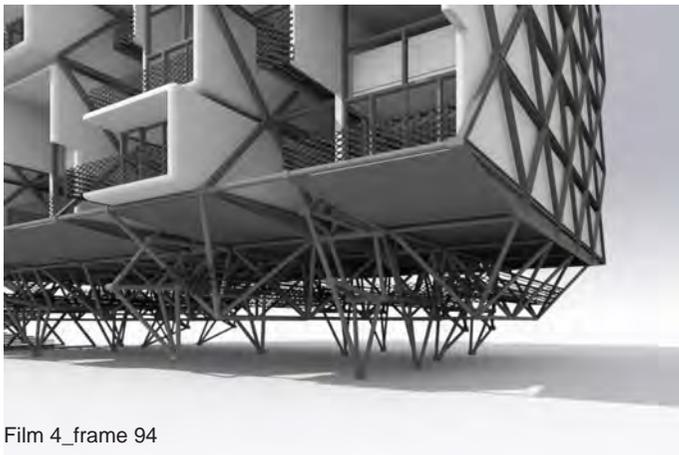
Film 1\_frame 94



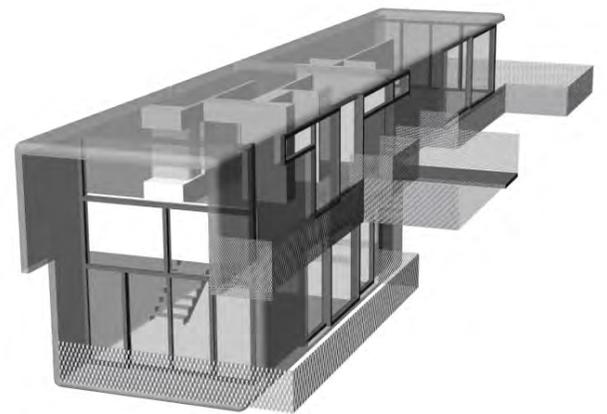
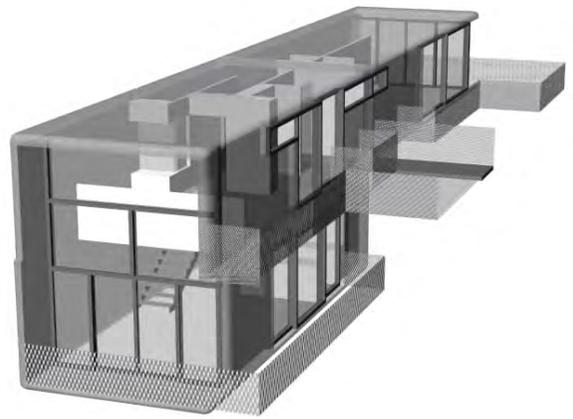
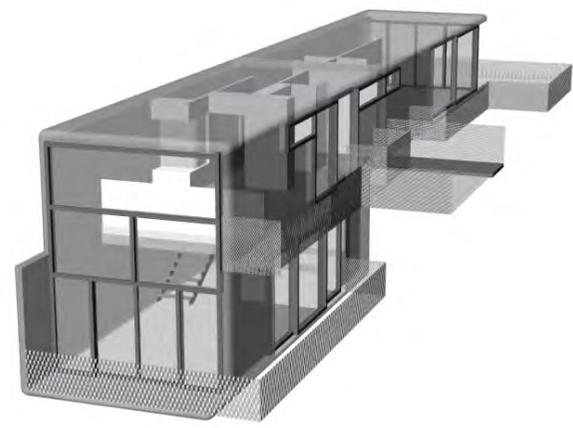
Film 2\_frame 94

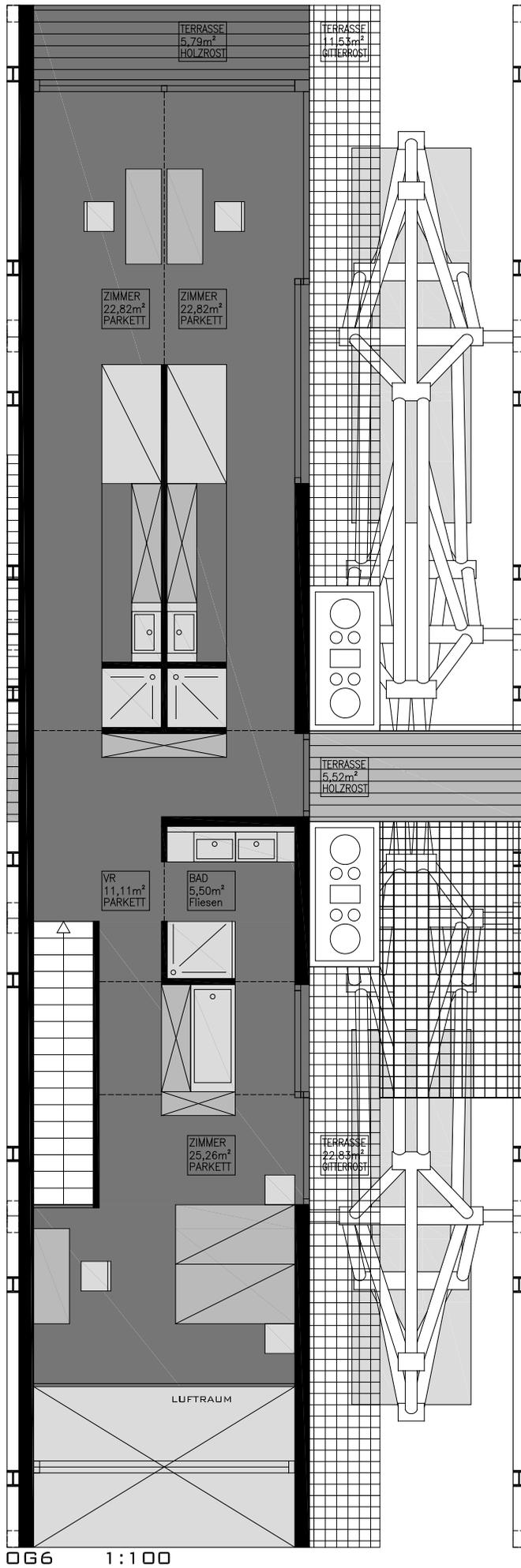


Film 3\_frame 94

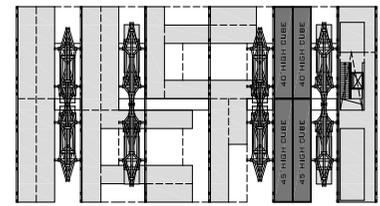


Film 4\_frame 94



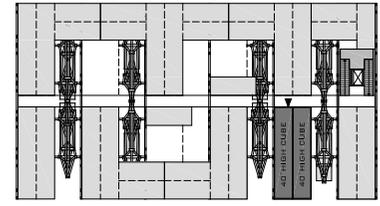
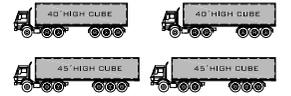


OG6 1:100



OG6 1:1000

TOP 16 OBEN	OG6
WOHNFLÄCHE	87,51M <sup>2</sup>
TERRASSE	45,67M <sup>2</sup>
WNF	87,51M <sup>2</sup>

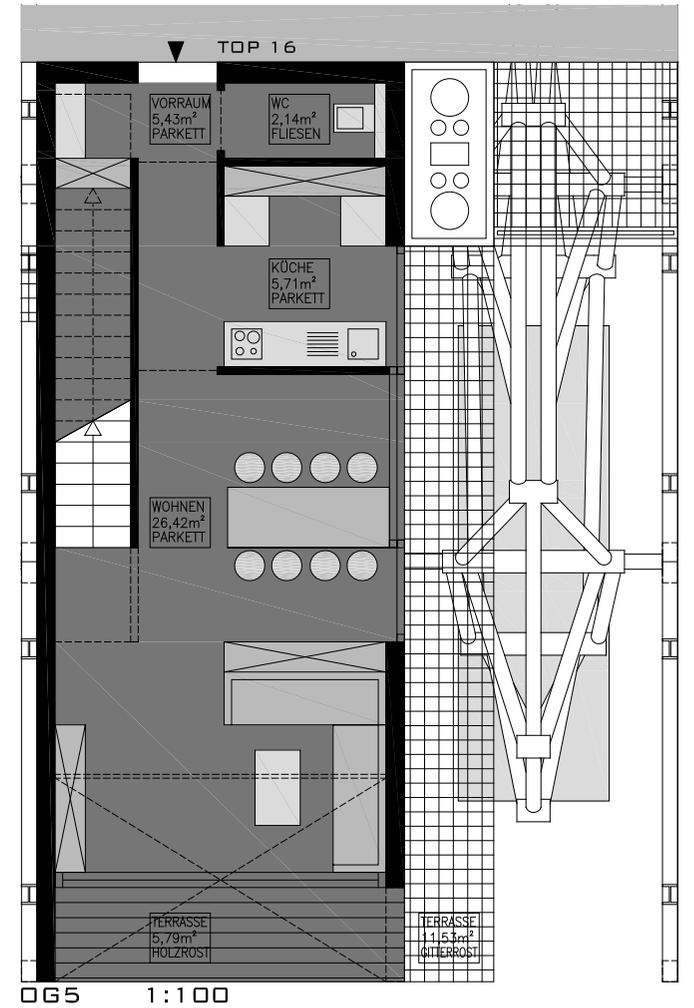


OG5 1:1000

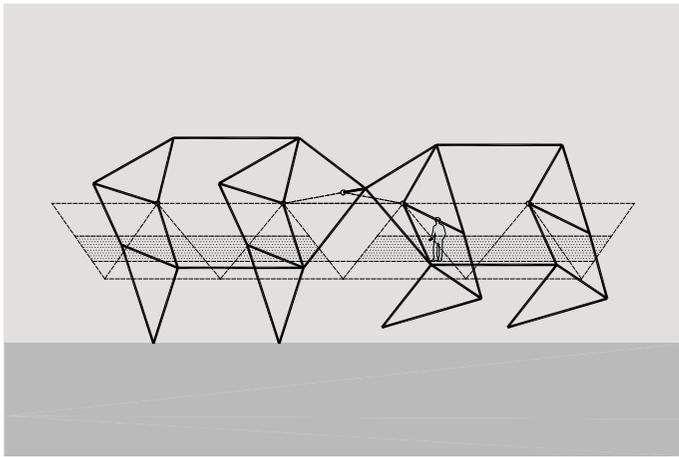
TOP 16 UNTEN	OG5
WOHNFLÄCHE	39,70M <sup>2</sup>
TERRASSE	17,32M <sup>2</sup>
WNF	39,71M <sup>2</sup>



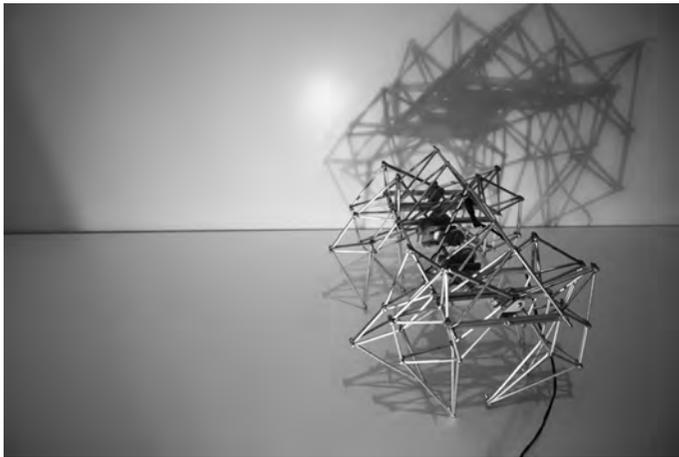
TOP 16	OG5-OG6
TERRASSE	62,99M <sup>2</sup>
WNF	127,21M <sup>2</sup>



OG5 1:100



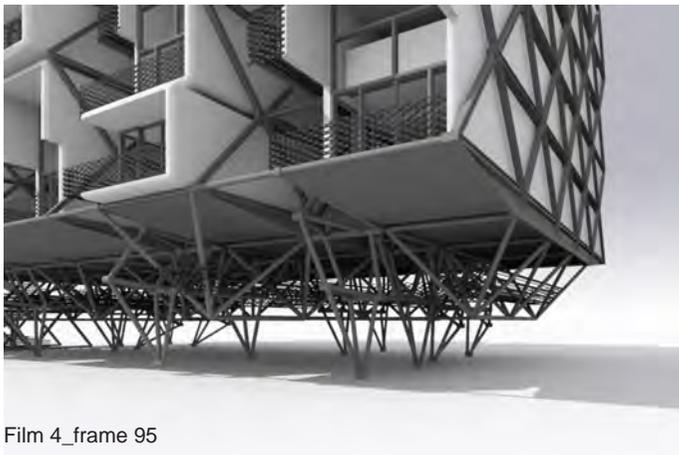
Film 1\_frame 95



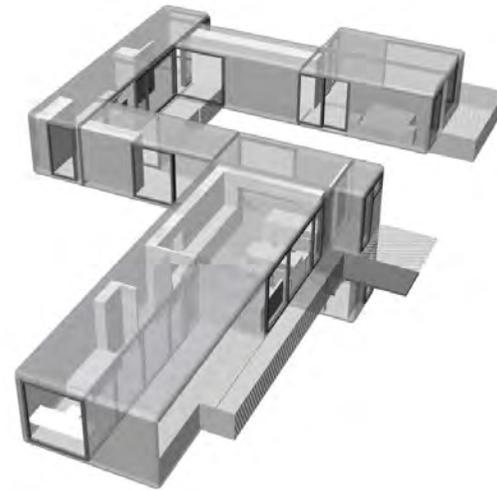
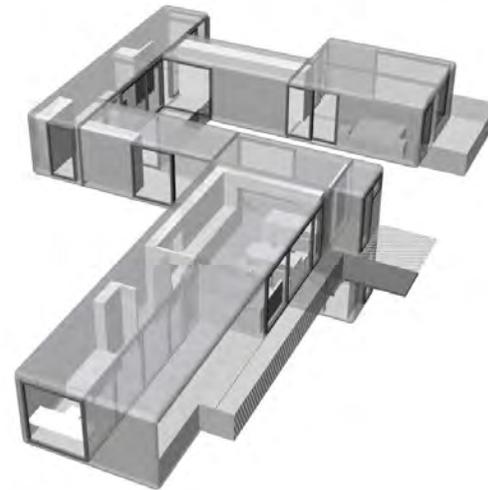
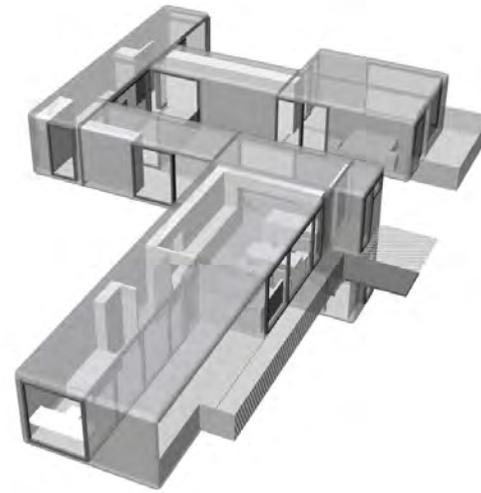
Film 2\_frame 95

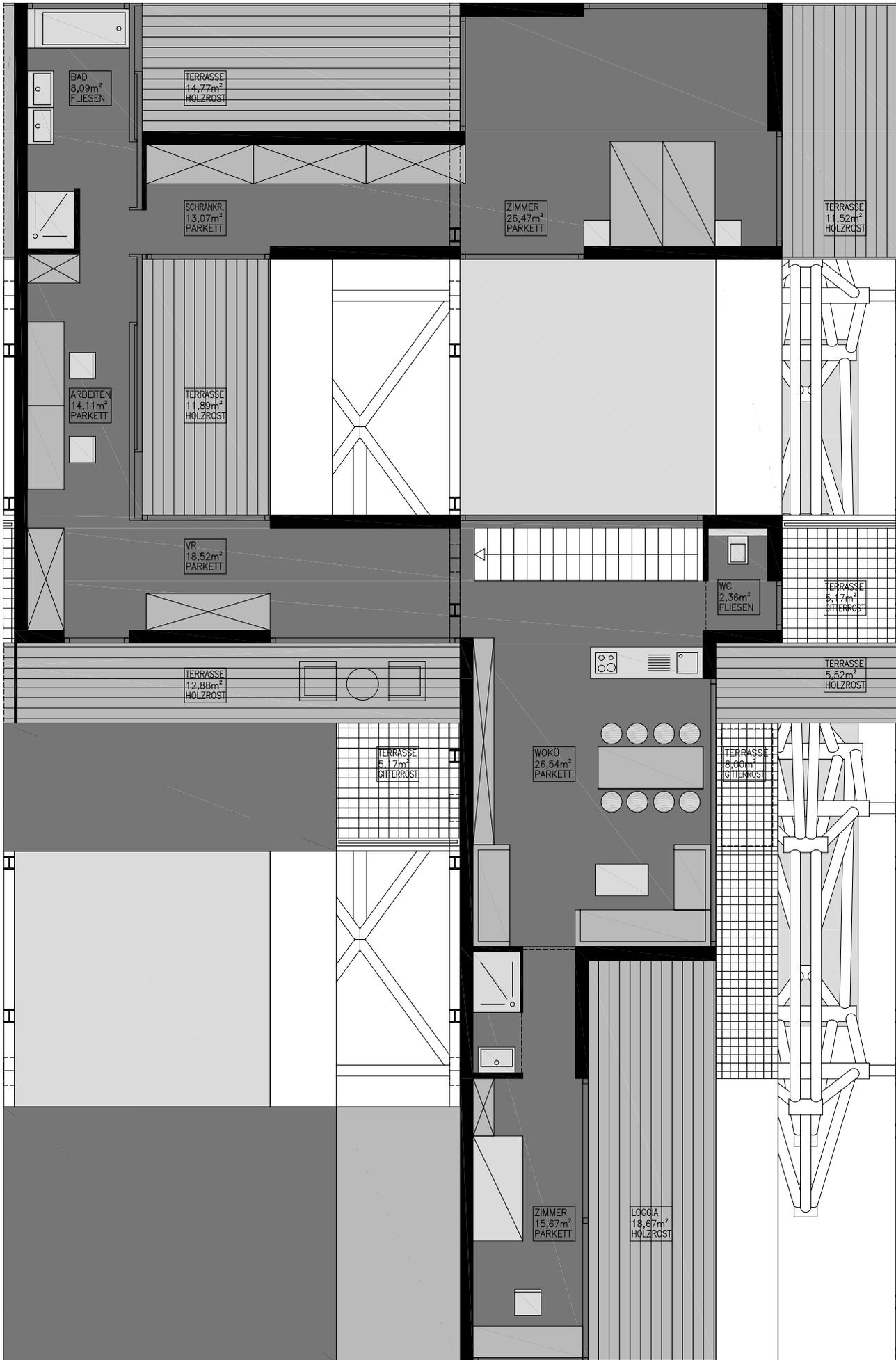


Film 3\_frame 95

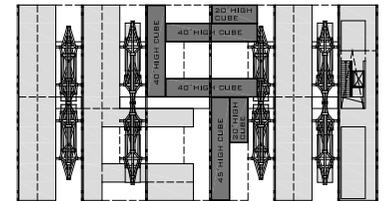


Film 4\_frame 95

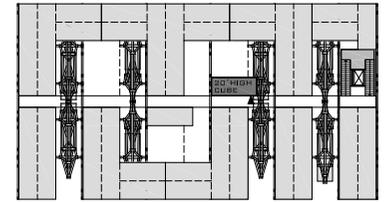




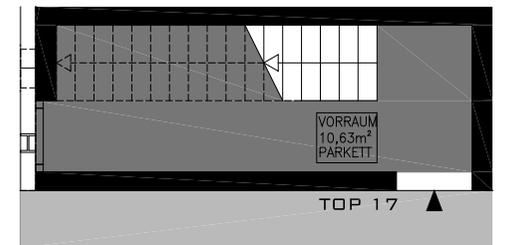
OG6 1:100



OG6 1:1000



OG5 1:1000



OG5 1:100

TOP 17 OBEN OG6

WOHNFLÄCHE 124,83M<sup>2</sup>  
TERRASSE 74,92M<sup>2</sup>  
LOGGIA 18,67M<sup>2</sup>

WNF 143,50M<sup>2</sup>



TOP 17 UNTEN OG5

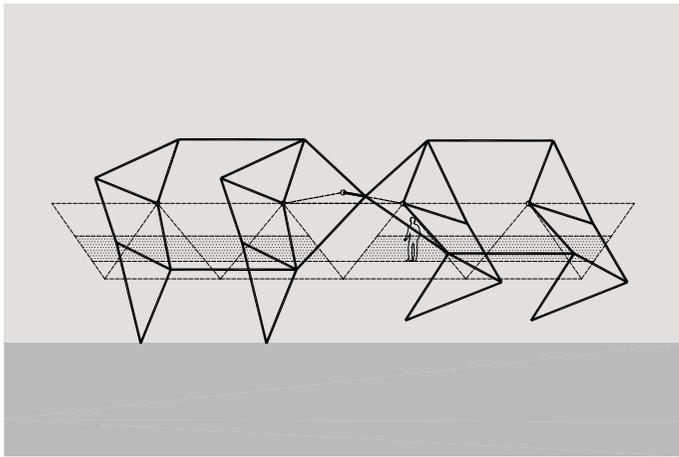
WOHNFLÄCHE 10,63M<sup>2</sup>

WNF 10,63M<sup>2</sup>

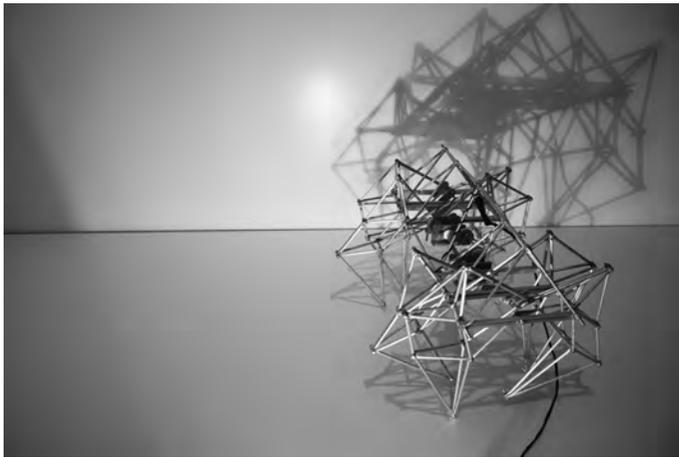


TOP 17 OG5-OG6

TERRASSE 74,92M<sup>2</sup>  
WNF 154,13M<sup>2</sup>



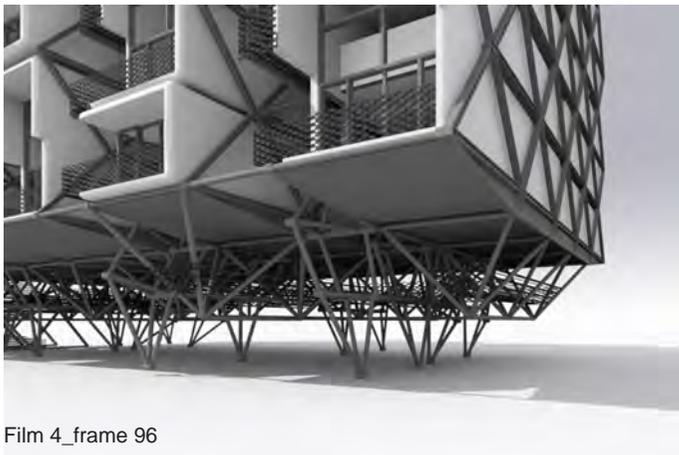
Film 1\_frame 96



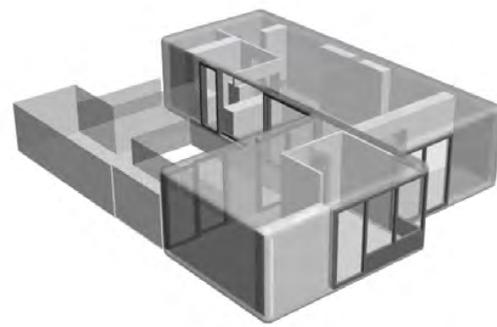
Film 2\_frame 96

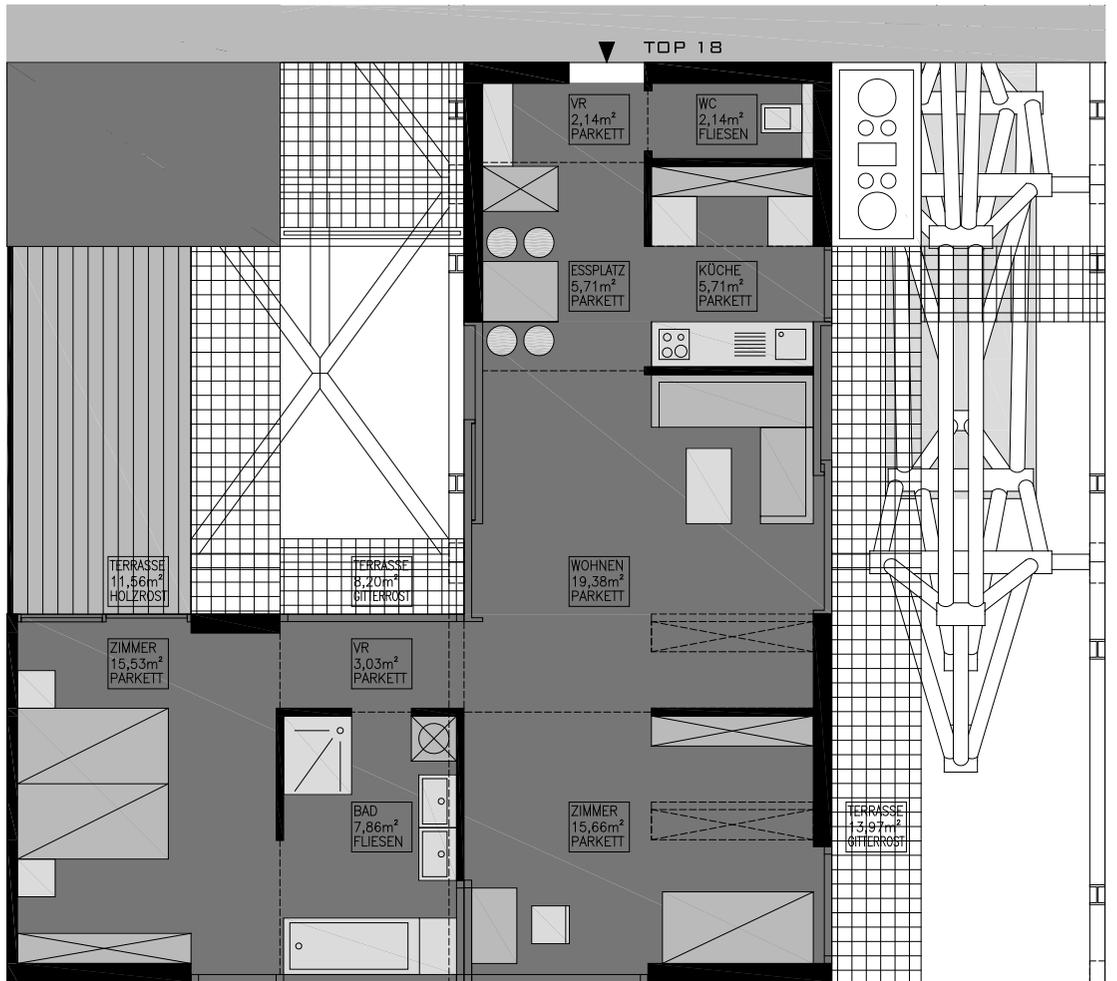


Film 3\_frame 96

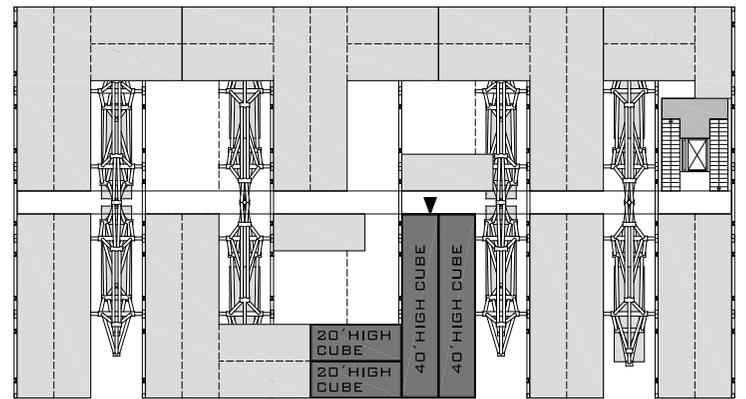
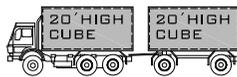


Film 4\_frame 96





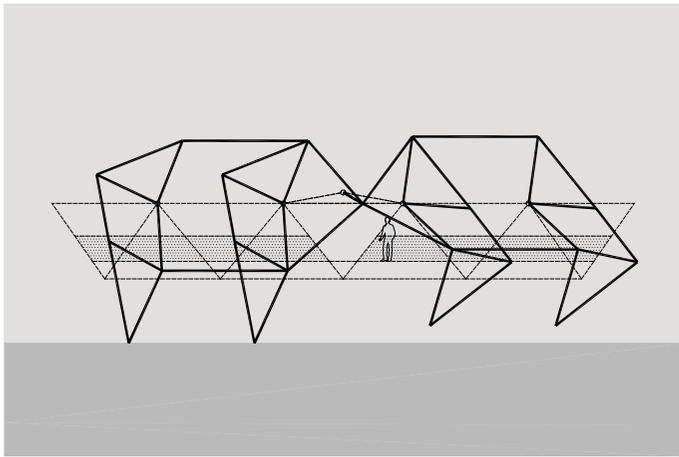
OG5 1:100



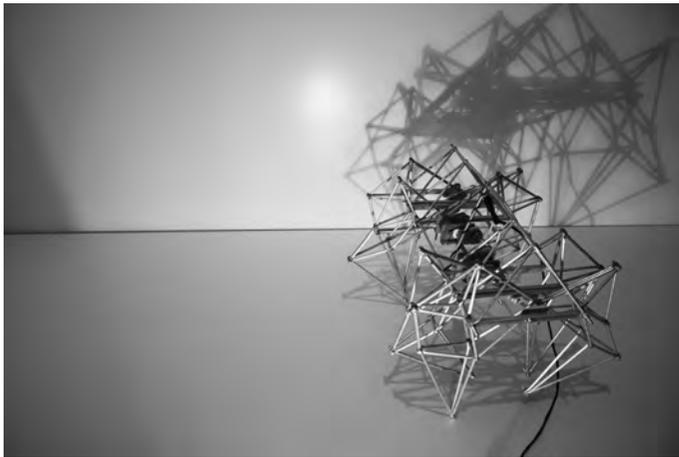
OG5 1:500

TOP 18 OG5

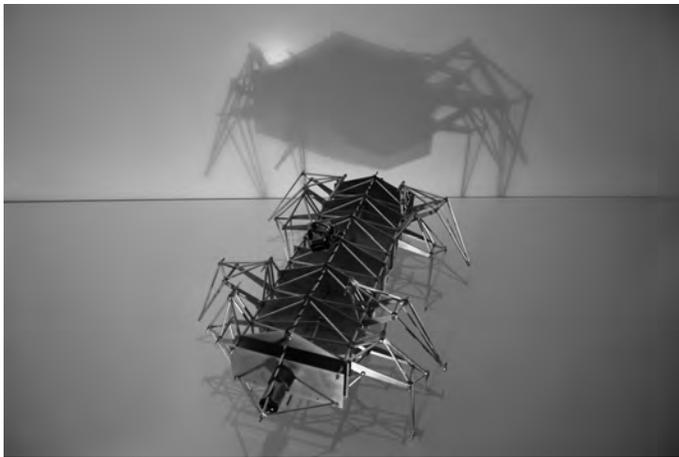
TERRASSE 33,73M<sup>2</sup>  
WNF 77,16M<sup>2</sup>



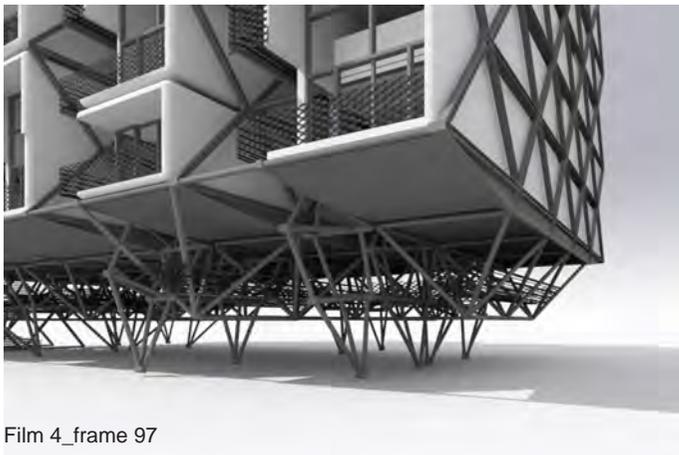
Film 1\_frame 97



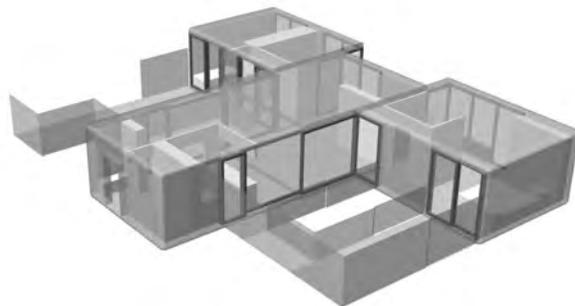
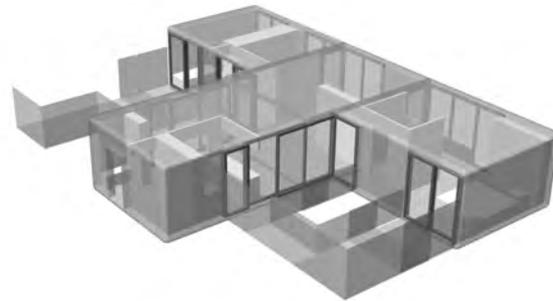
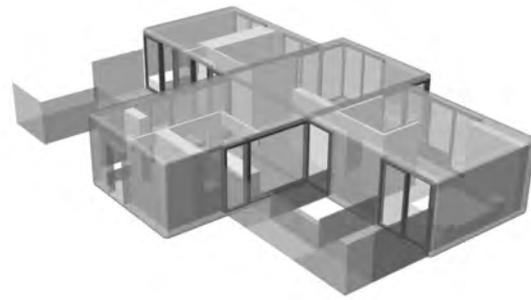
Film 2\_frame 97

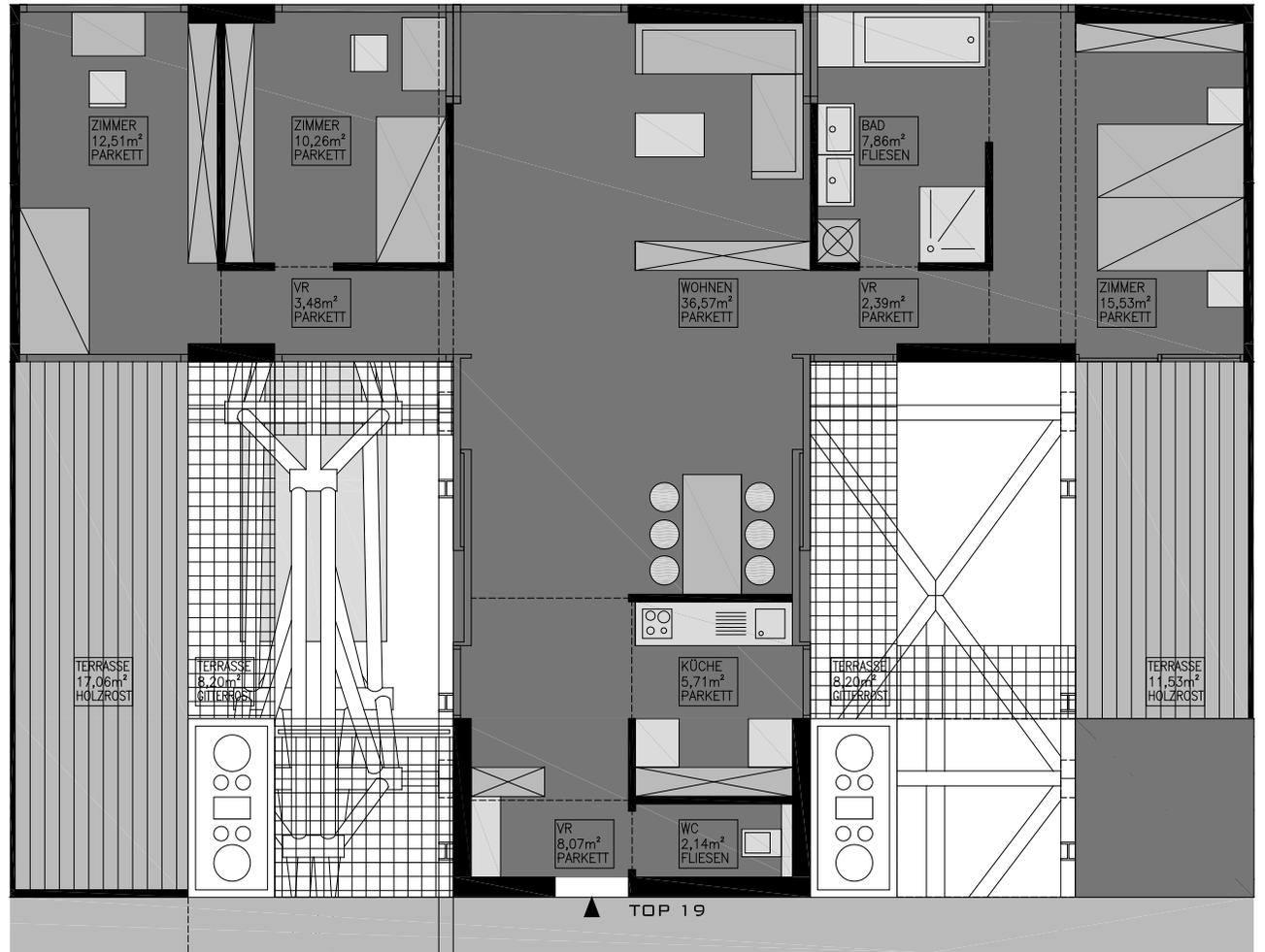


Film 3\_frame 97

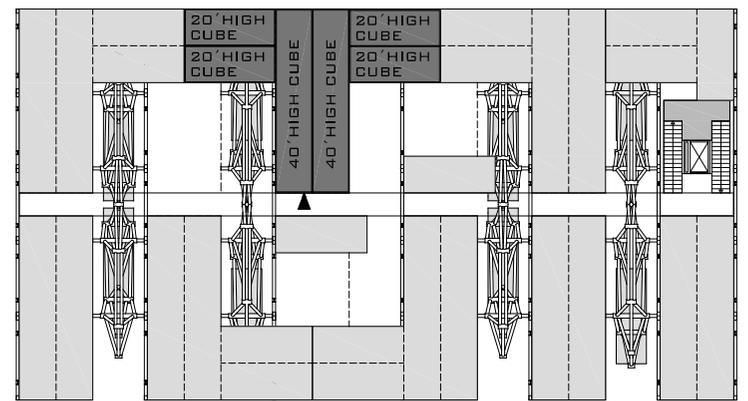
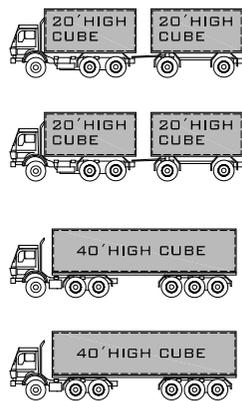


Film 4\_frame 97



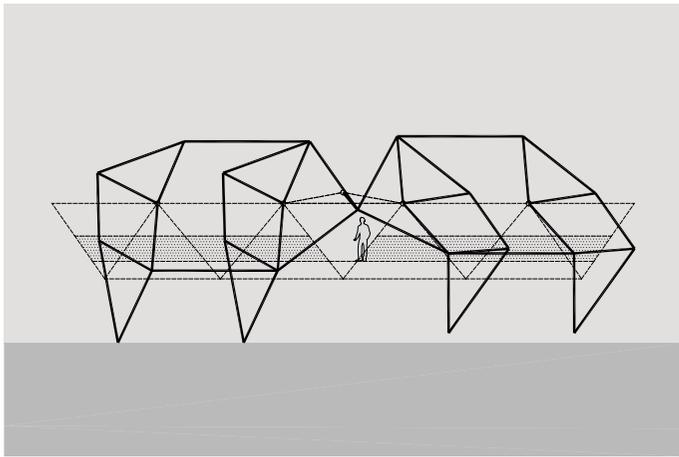


OG5 1:100

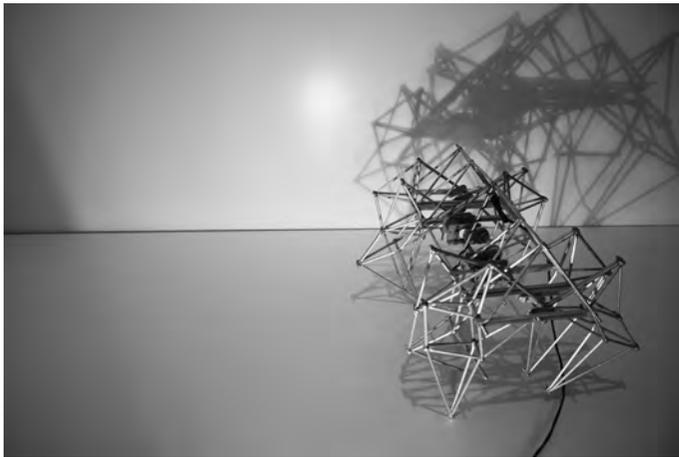


OG5 1:500

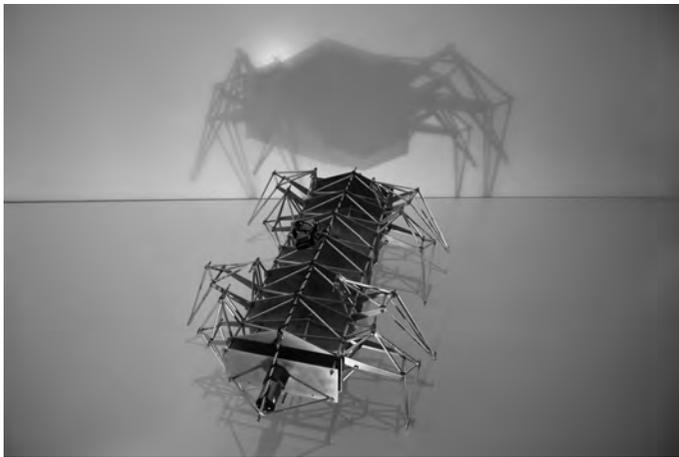
	TOP 19	OG5
TERRASSE	44,99M <sup>2</sup>	
WNF	104,52M <sup>2</sup>	



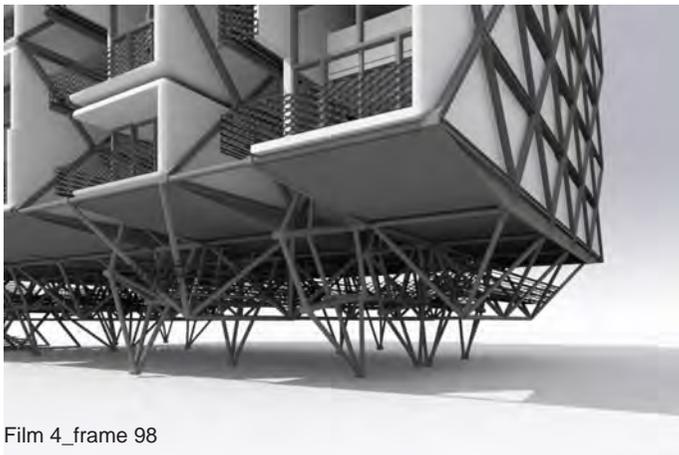
Film 1\_frame 98



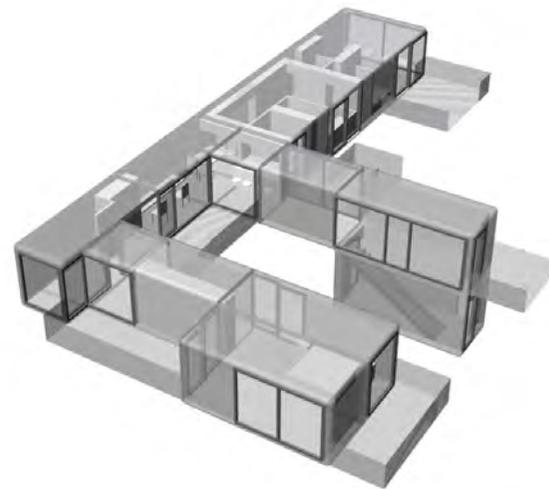
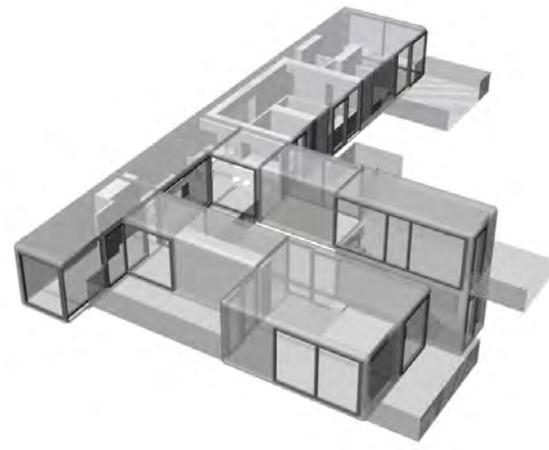
Film 2\_frame 98

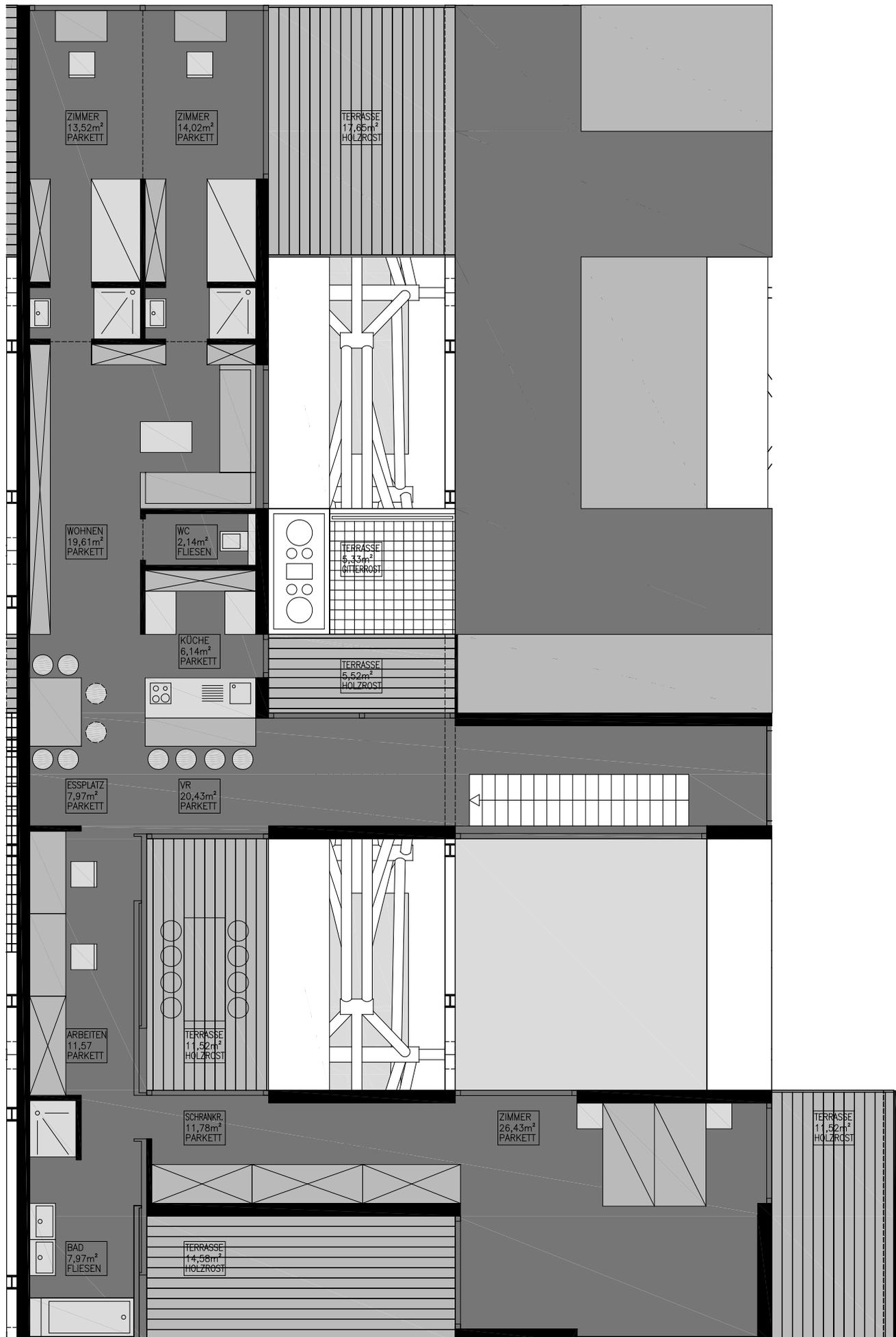


Film 3\_frame 98



Film 4\_frame 98

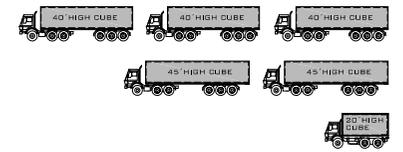




TOP 20 OBEN OG6

WOHNFLÄCHE 130,01M<sup>2</sup>  
TERRASSE 66,12M<sup>2</sup>

WNF 130,01M<sup>2</sup>



TOP 20 UNTEN OG5

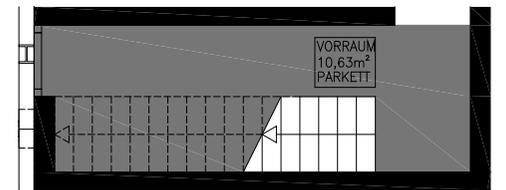
WOHNFLÄCHE 10,63M<sup>2</sup>

WNF 10,63M<sup>2</sup>

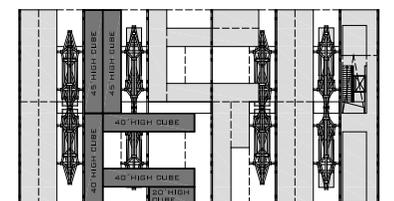


TOP 20 OG5-OG6

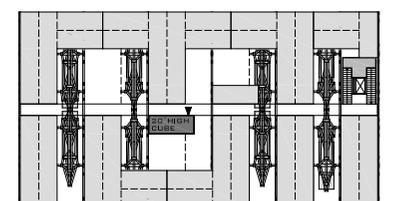
TERRASSE 66,12M<sup>2</sup>  
WNF 140,64M<sup>2</sup>



OG5 1:100

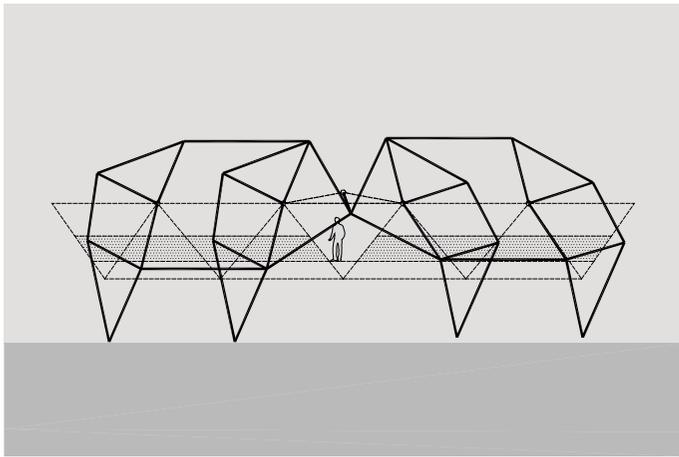


OG6 1:1000

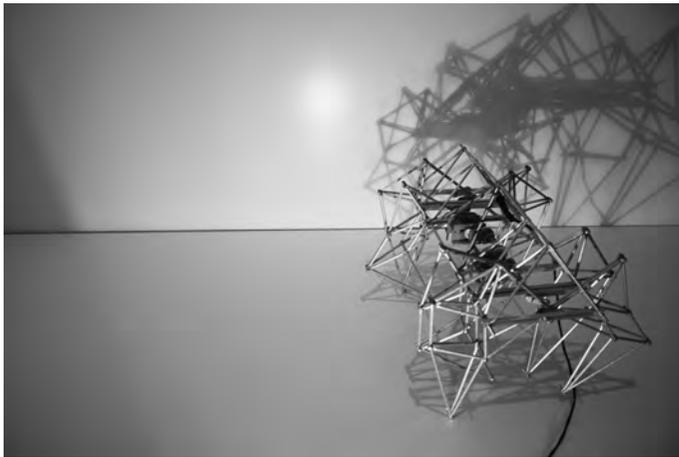


OG5 1:1000

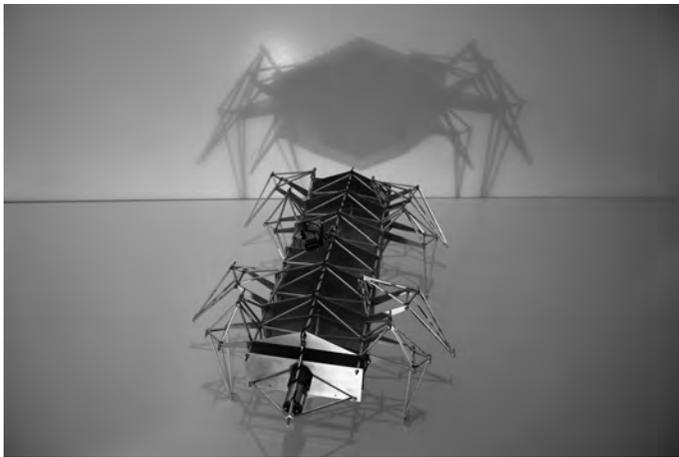
OG6 1:100



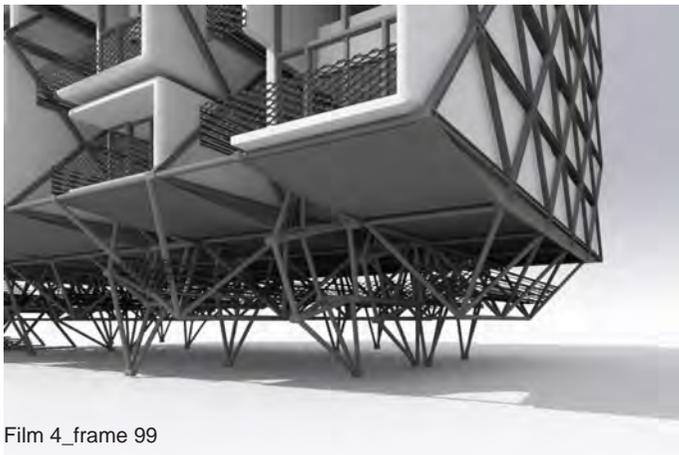
Film 1\_frame 99



Film 2\_frame 99

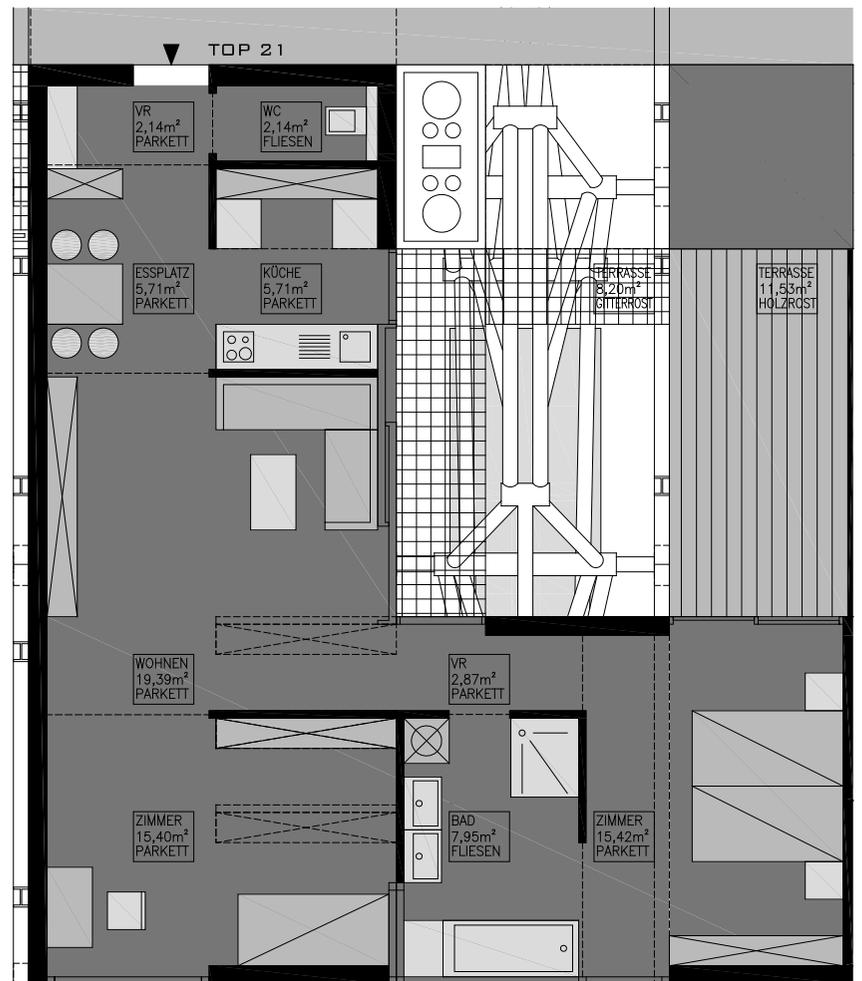


Film 3\_frame 99

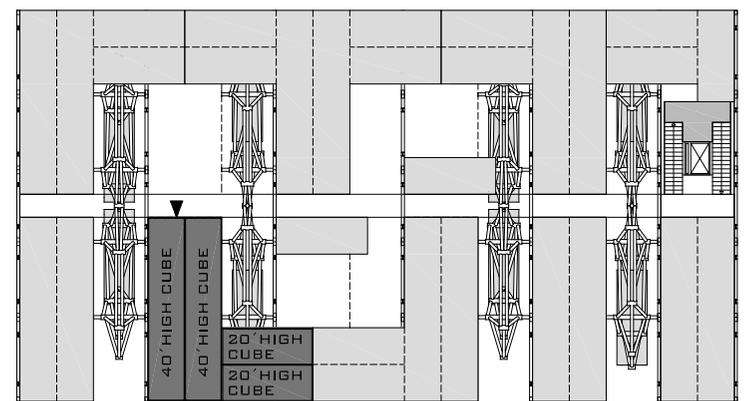


Film 4\_frame 99

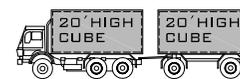




OG5 1:100

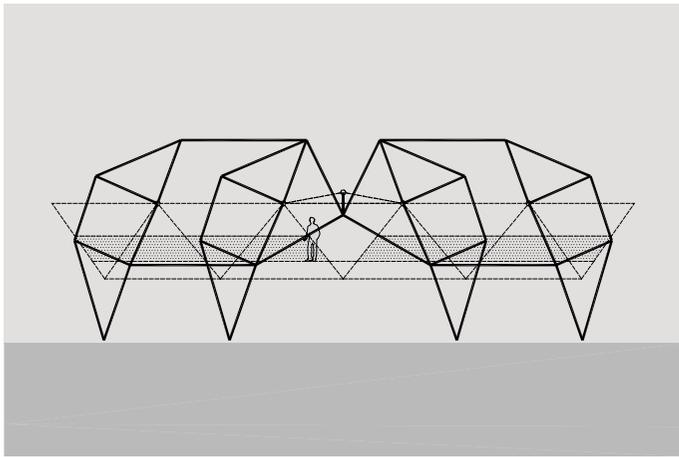


OG5 1:500

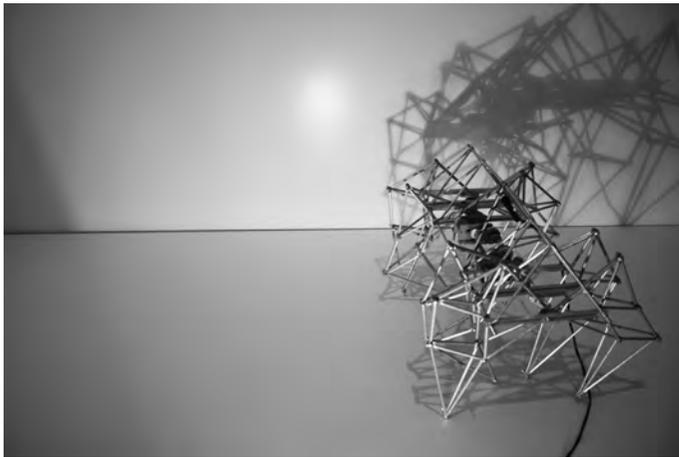


TOP 21 OG5

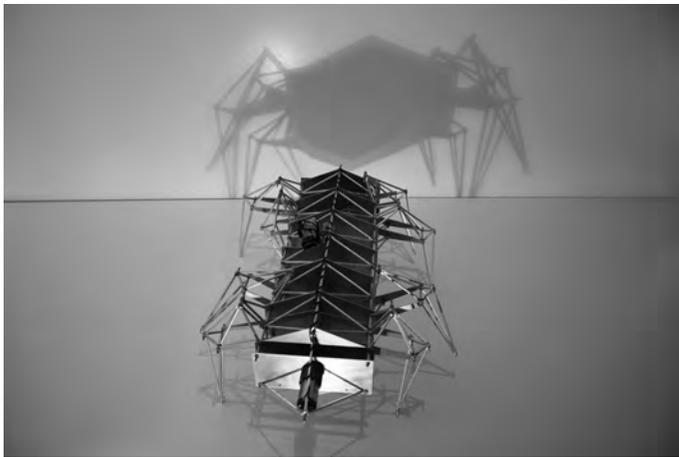
TERRASSE 19,73M<sup>2</sup>  
WNF 76,73M<sup>2</sup>



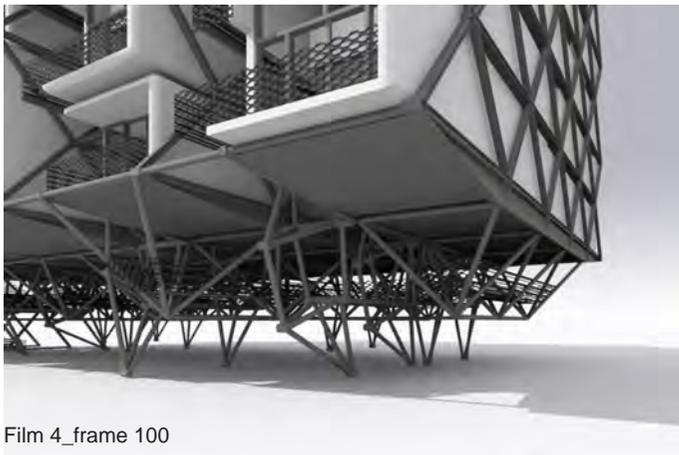
Film 1\_frame 100



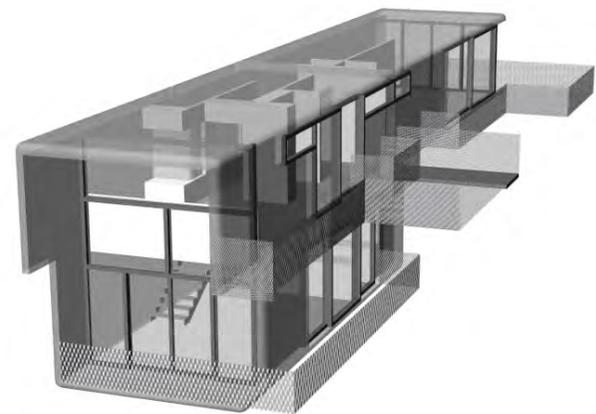
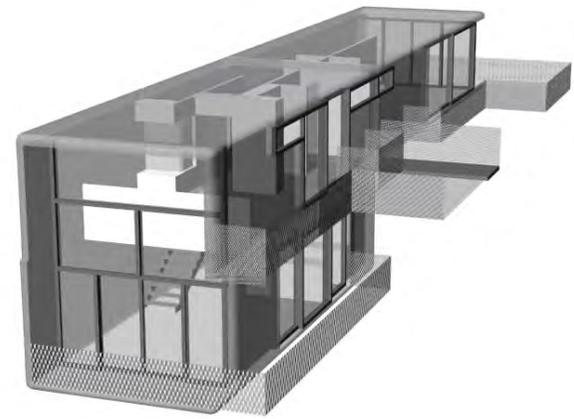
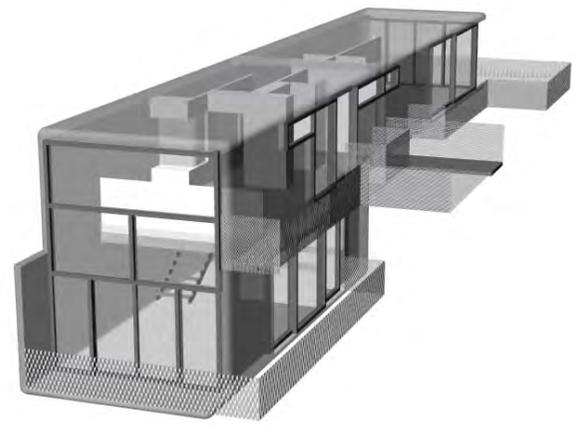
Film 2\_frame 100

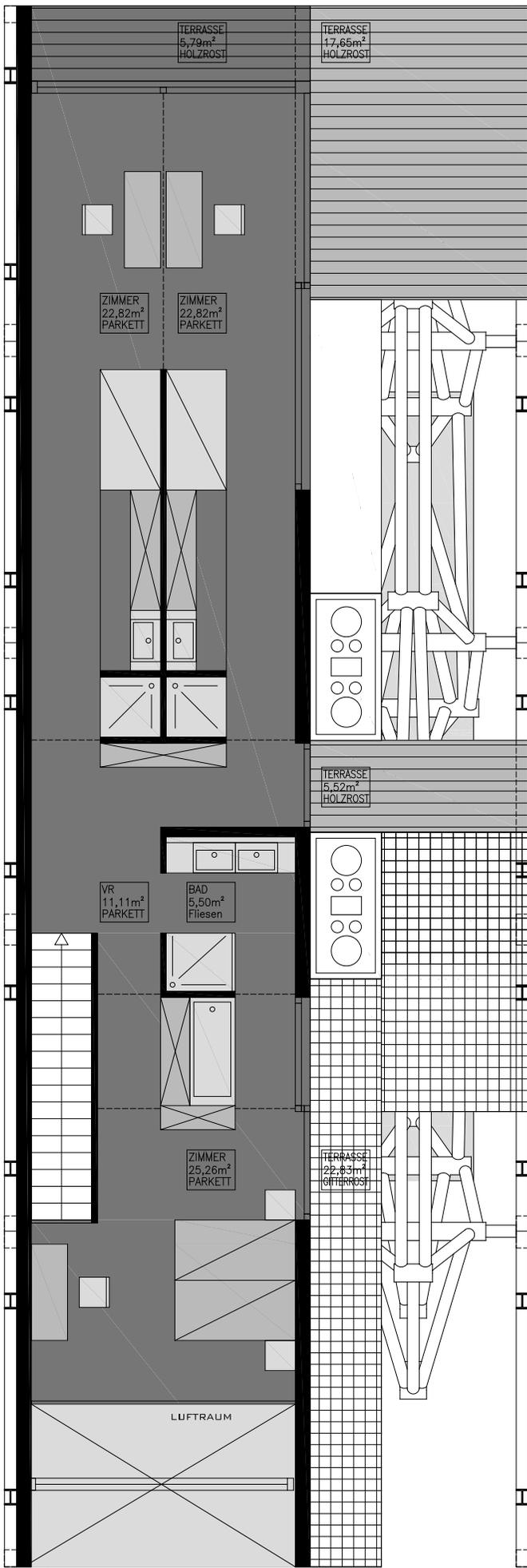


Film 3\_frame 100

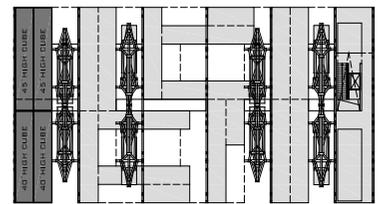


Film 4\_frame 100



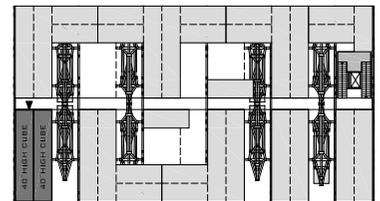
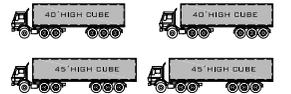


OG6 1:100



OG6 1:1000

TOP 22 OBEN	OG6
WOHNFLÄCHE	87,51M <sup>2</sup>
TERRASSE	51,79M <sup>2</sup>
WNF	87,51M <sup>2</sup>

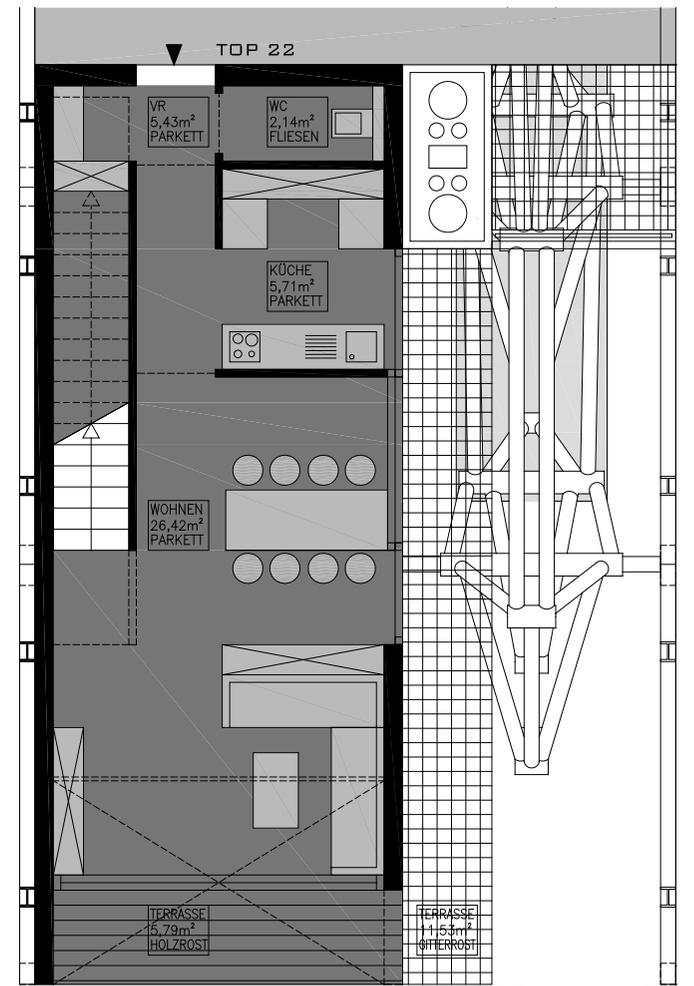


OG5 1:1000

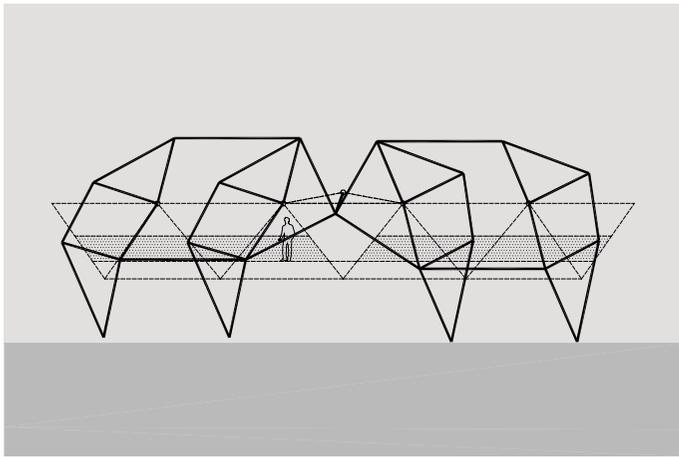
TOP 22 UNTEN	OG5
WOHNFLÄCHE	39,70M <sup>2</sup>
TERRASSE	17,32M <sup>2</sup>
WNF	87,51M <sup>2</sup>



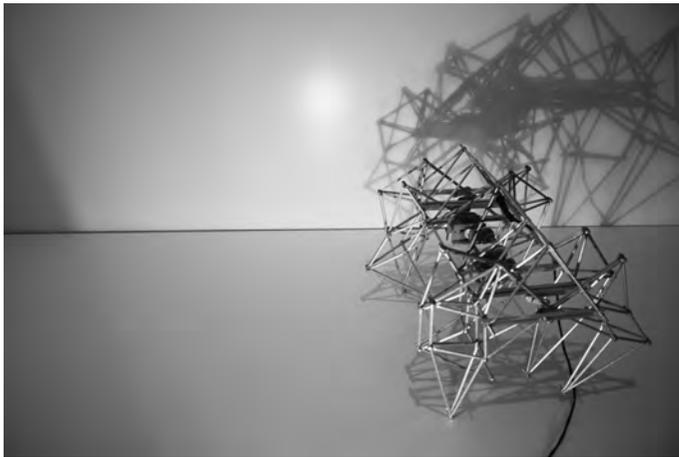
TOP 22	OG5-OG6
TERRASSE	69,11M <sup>2</sup>
WNF	127,21M <sup>2</sup>



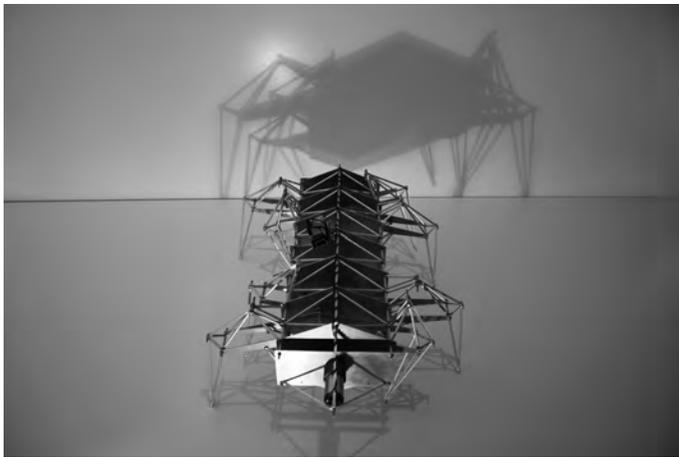
OG6 1:100



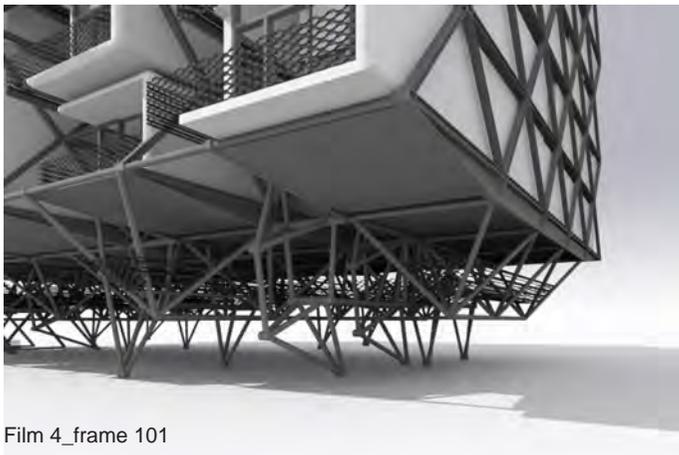
Film 1\_frame 101



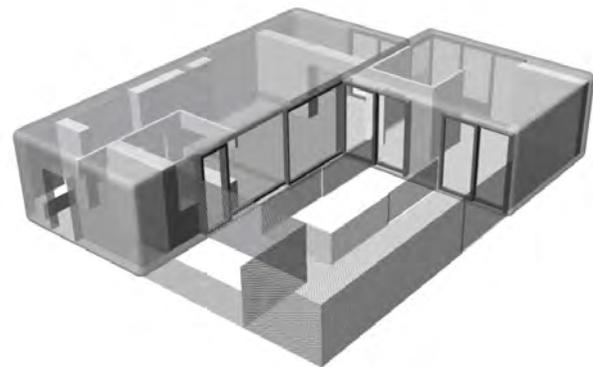
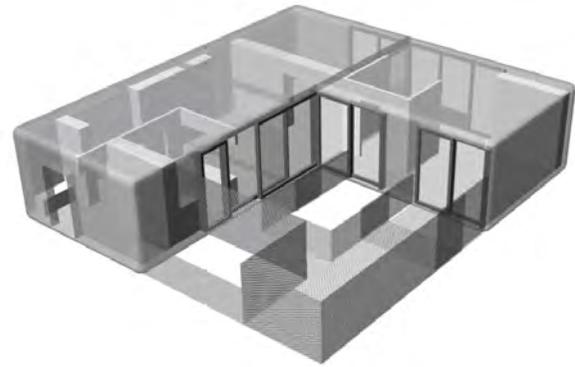
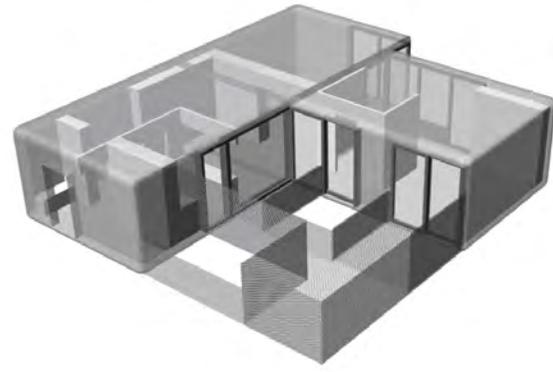
Film 2\_frame 101

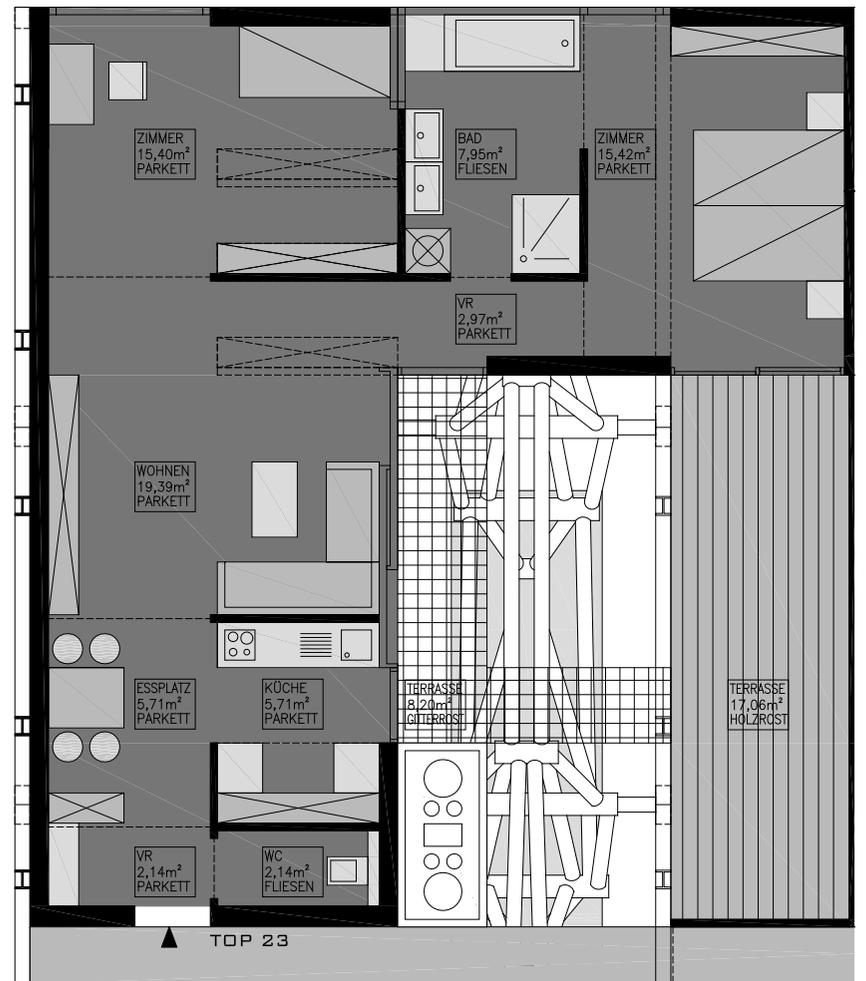


Film 3\_frame 101

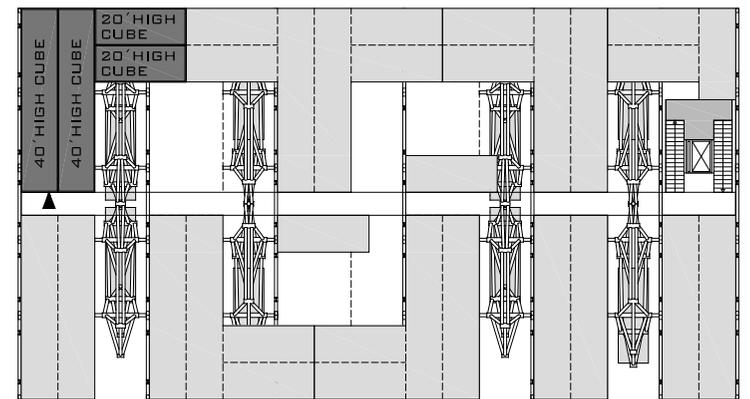


Film 4\_frame 101



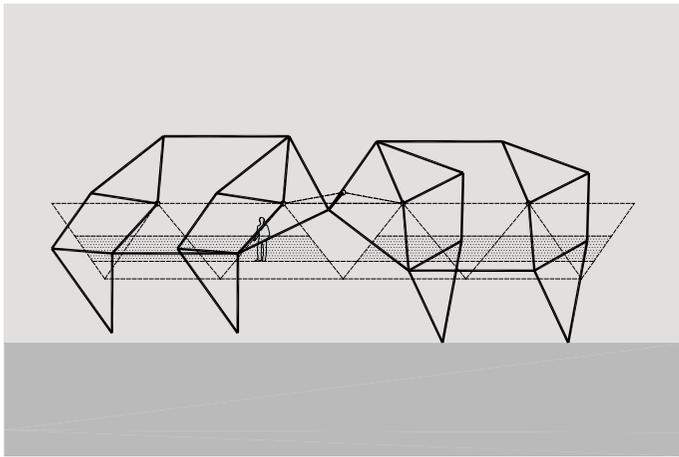


OG5 1:100

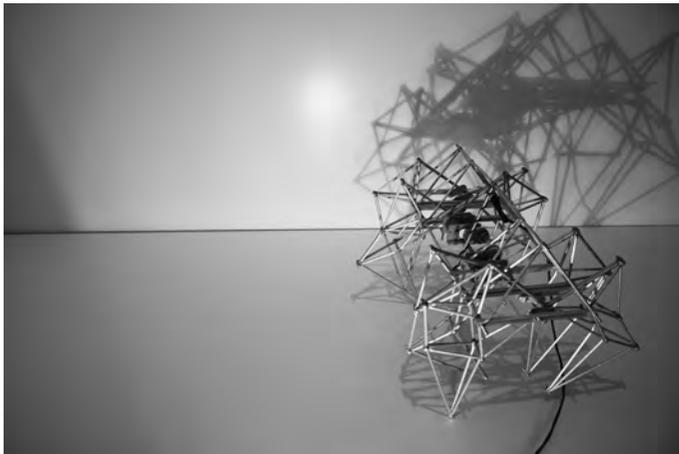
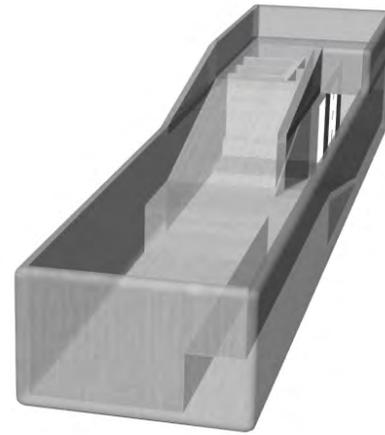


OG5 1:500

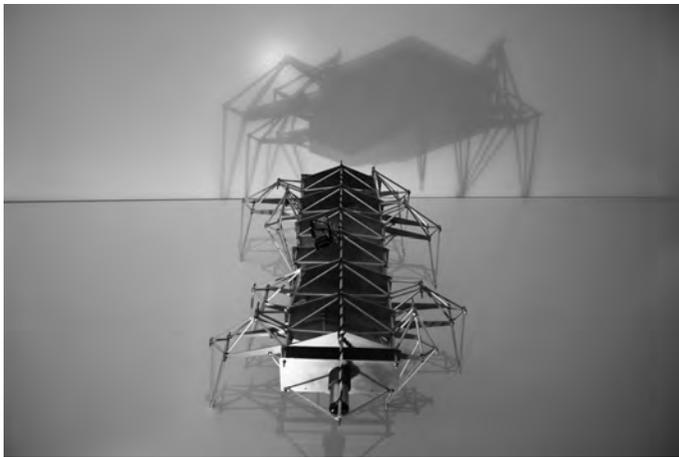
	TOP 23	OG5
TERRASSE	25,26M <sup>2</sup>	
WNF	76,83M <sup>2</sup>	



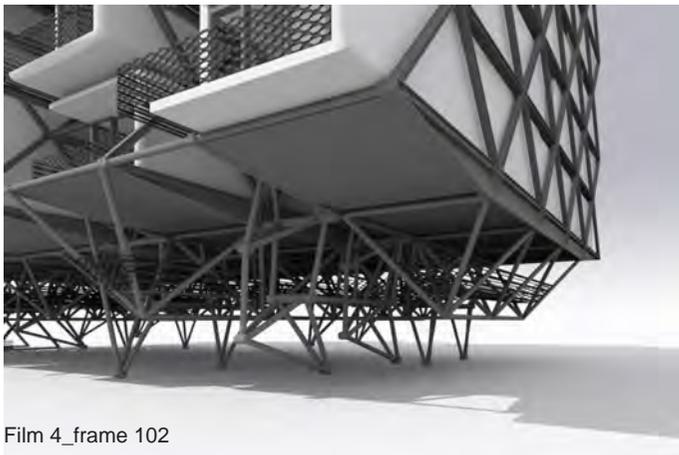
Film 1\_frame 102



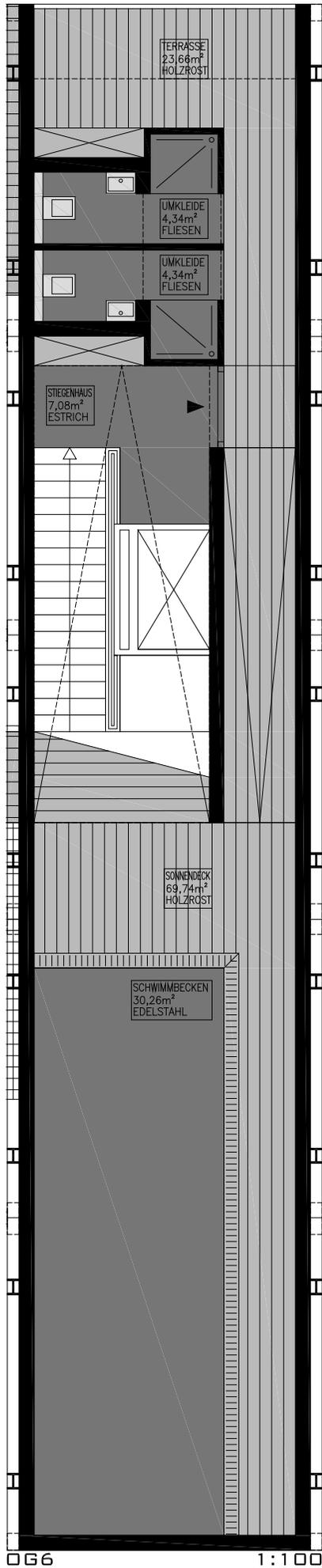
Film 2\_frame 102



Film 3\_frame 102

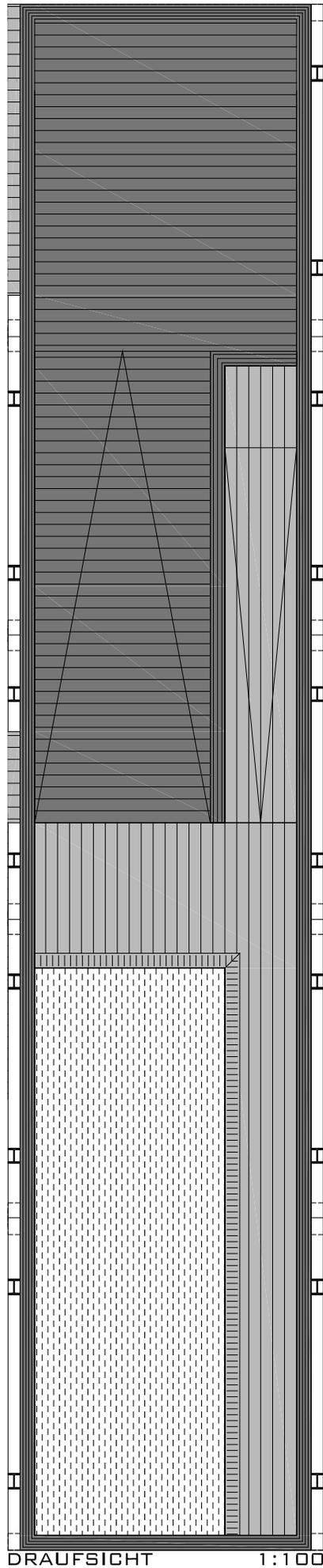


Film 4\_frame 102



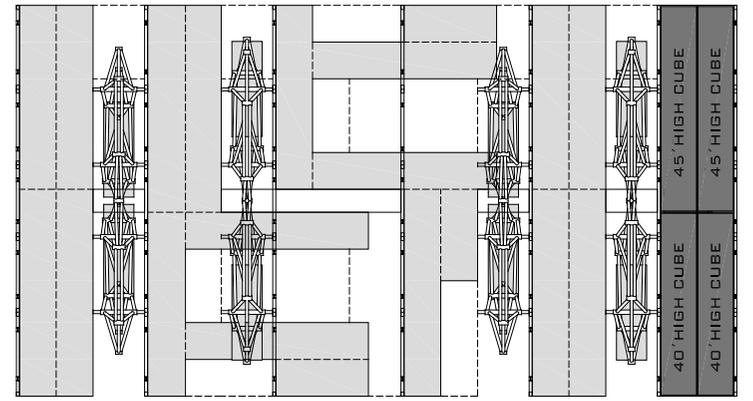
OG6

1:100



DRAUFSICHT

1:100



OG6

1:500

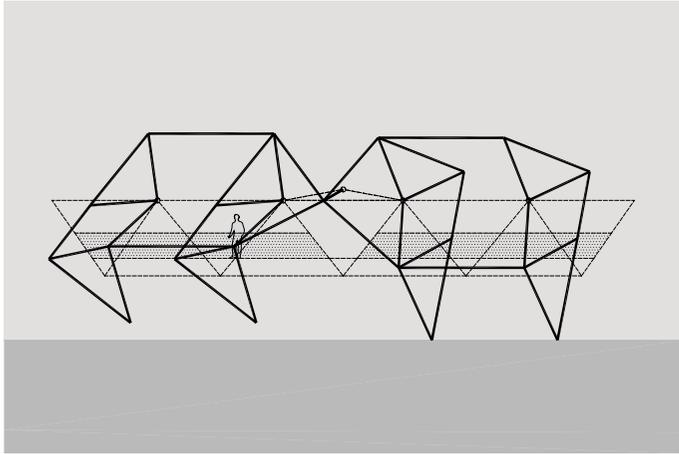
ALLGEMEINRÄUME OG6

TERRASSE 23,66M<sup>2</sup>  
 UMKLEIDEN 8,68M<sup>2</sup>  
 SONNENDECK 69,74M<sup>2</sup>  
 SCHWIMMBAD 30,26M<sup>2</sup>

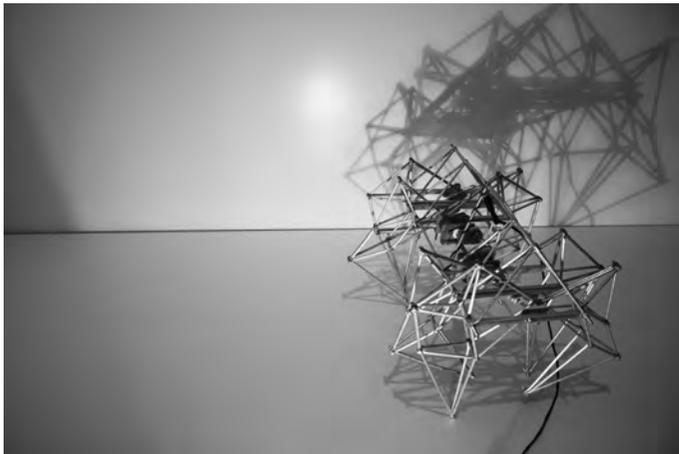
NFL GESAMT 132,34M<sup>2</sup>

ALLGEMEINRÄUME OG6  
 SCHWIMMBAD & SONNENDECK

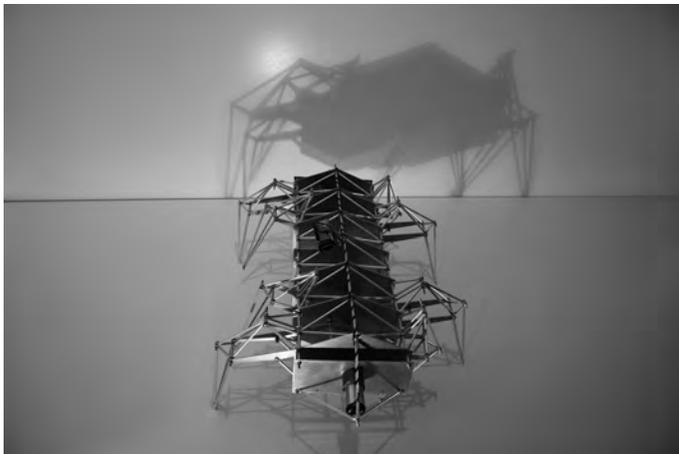
WNF 132,34M<sup>2</sup>



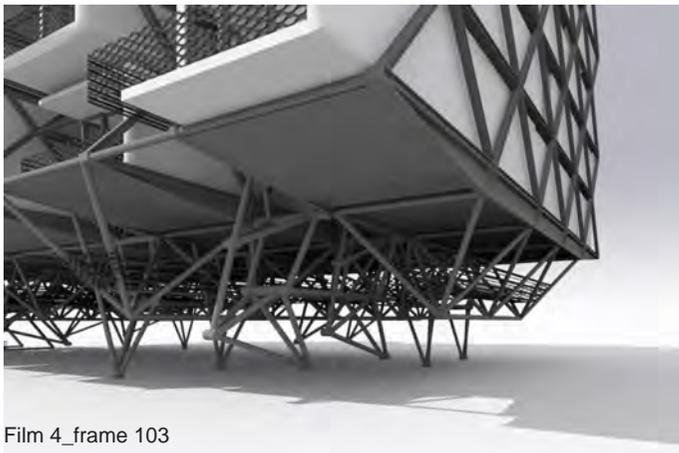
Film 1\_frame 103



Film 2\_frame 103



Film 3\_frame 103



Film 4\_frame 103

A



BGF 55,80 m<sup>2</sup>

B



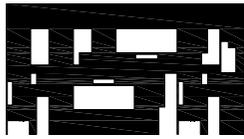
BGF 55,80 m<sup>2</sup>

C



BGF 55,80 m<sup>2</sup>

OG



BGF 903,91 m<sup>2</sup>

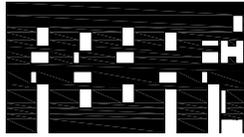


BGF 904,06 m<sup>2</sup>

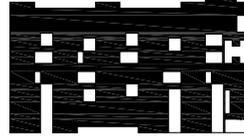


BGF 911,32 m<sup>2</sup>

OG6



BGF 1003,51 m<sup>2</sup>

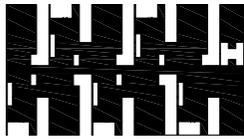


BGF 979,81 m<sup>2</sup>

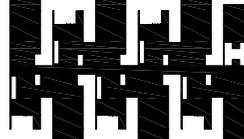


BGF 1040,50 m<sup>2</sup>

OG5



BGF 858,86 m<sup>2</sup>

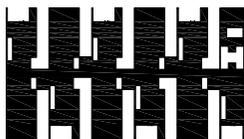


BGF 862,01 m<sup>2</sup>



BGF 862,95 m<sup>2</sup>

OG4



BGF 806,30 m<sup>2</sup>



BGF 806,30 m<sup>2</sup>



BGF 806,30 m<sup>2</sup>

OG3



BGF 838,72 m<sup>2</sup>

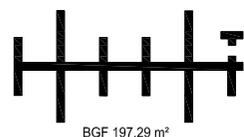


BGF 838,47 m<sup>2</sup>

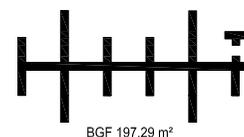


BGF 838,97 m<sup>2</sup>

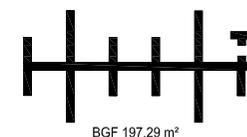
OG2



BGF 197,29 m<sup>2</sup>

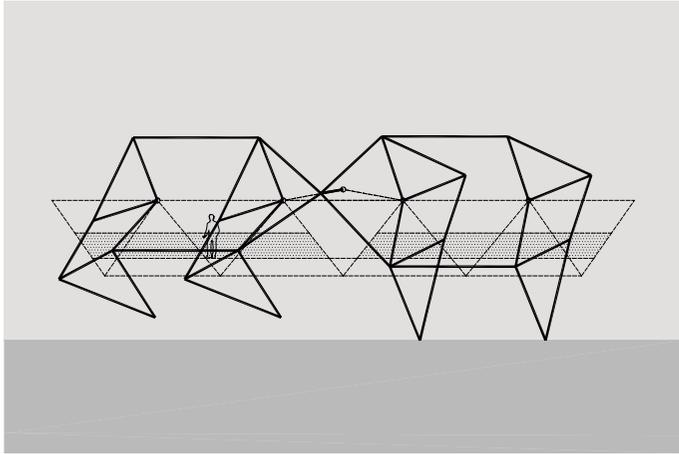


BGF 197,29 m<sup>2</sup>

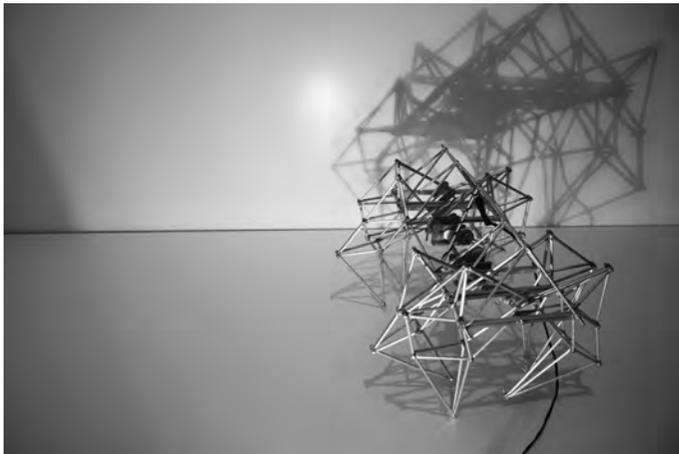


BGF 197,29 m<sup>2</sup>

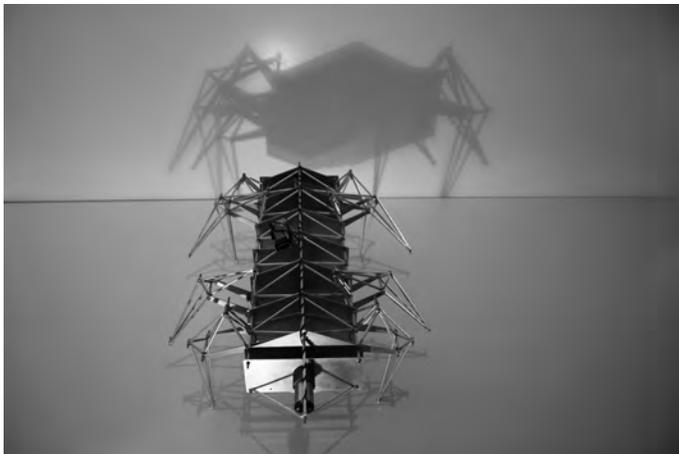
OG1



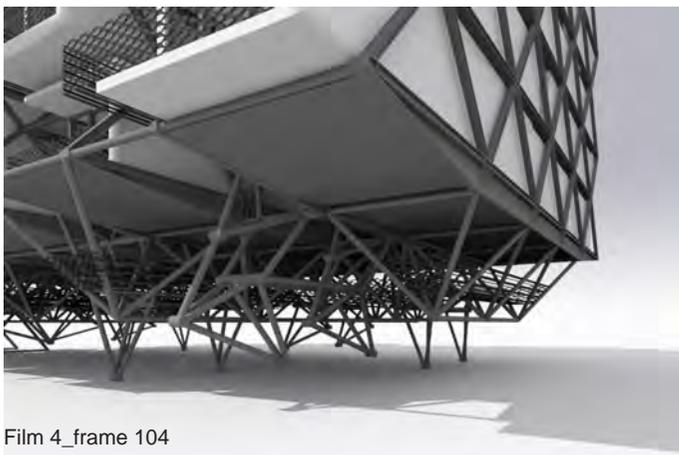
Film 1\_frame 104



Film 2\_frame 104



Film 3\_frame 104



Film 4\_frame 104

Bezeichnung	Nutzung	Typ	Geschoß	Wohnen	Küche	Zimmer	Zimmer	Zimmer	Bed	WC	Vorraum	Vorraum	Vorraum	NF ohne Loggia	Wintergarten	Loggia	Loggia	NF mit Loggia/Winterg.	Terrasse (HF)	Terrasse (GR)	Terrasse Summe	NF Gesamt
TOP1 unten			OG2	7,86	7,86						2,03	2,19		19,94				19,94				19,94
TOP1 oben			OG3			11,00			4,70		2,74			18,44	6,42			24,86				24,86
<b>TOP1 gesamt</b>	<b>Wohnung</b>	<b>B</b>												<b>38,38</b>	<b>6,42</b>			<b>44,80</b>				<b>44,80</b>
TOP2 unten			OG2			10,00	30,53							40,53		5,26		45,79	7,04			52,83
TOP2 oben			OG3			8,35	20,01			2,78	2,79			33,93				33,93				33,93
<b>TOP2 gesamt</b>	<b>Büro</b>	<b>C</b>												<b>74,46</b>		<b>5,26</b>		<b>79,72</b>	<b>7,04</b>	<b>0,00</b>	<b>7,04</b>	<b>86,76</b>
TOP3 unten			OG2			22,82	22,82	29,53	5,51			10,72		91,40		5,79	5,79	102,98		19,50		122,48
TOP3 oben			OG3	20,72	5,71					2,15	5,43			34,01				34,01		11,53		45,54
<b>TOP3 gesamt</b>	<b>Wohnung</b>	<b>D</b>												<b>125,41</b>		<b>11,58</b>		<b>136,99</b>	<b>0,00</b>	<b>31,03</b>	<b>31,03</b>	<b>168,02</b>
TOP4 unten			OG3	26,42	5,71					2,14	5,43			39,70				39,70	5,79	11,53		57,02
TOP4 oben			OG4			22,82	22,82	25,26	5,50		11,11			87,51				87,51	11,31	34,36		133,18
<b>TOP4 gesamt</b>	<b>Wohnung</b>	<b>D</b>												<b>127,21</b>				<b>127,21</b>	<b>17,10</b>	<b>45,89</b>	<b>62,99</b>	<b>190,20</b>
TOP5 unten			OG3	26,42	5,71					2,14	5,43			39,70				39,70	5,79	11,53		57,02
TOP5 oben			OG4			22,82	22,82	25,26	5,50		11,11			87,51				87,51	11,31	34,36		133,18
<b>TOP5 gesamt</b>	<b>Wohnung</b>	<b>D</b>												<b>127,21</b>				<b>127,21</b>	<b>17,10</b>	<b>45,89</b>	<b>62,99</b>	<b>190,20</b>
TOP6 unten			OG2			22,82	22,82	29,53	5,51		10,72			91,40		5,79	5,79	102,98		19,50		122,48
TOP6 oben			OG3	20,72	5,71					2,14	5,43			34,01				34,01		11,53		45,54
<b>TOP6 gesamt</b>	<b>Wohnung</b>	<b>D</b>												<b>125,40</b>		<b>11,58</b>		<b>136,98</b>	<b>0,00</b>	<b>31,03</b>	<b>31,03</b>	<b>168,01</b>
TOP7 unten			OG2			22,82	22,82	29,53	5,51		10,72			91,40		5,79	5,79	102,98		23,06		126,04
TOP7 oben			OG3	20,72	5,71					2,15	5,43			34,01				34,01		11,53		45,54
<b>TOP7 gesamt</b>	<b>Wohnung</b>	<b>D</b>												<b>125,41</b>		<b>11,58</b>		<b>136,99</b>	<b>0,00</b>	<b>34,59</b>	<b>34,59</b>	<b>171,58</b>
TOP8 unten			OG3	26,42	5,71					2,15	5,43			39,71				39,71	5,79	11,53		57,03
TOP8 oben			OG4			22,82	22,82	25,26	5,50		11,11			87,51				87,51	11,31	34,36		133,18
<b>TOP8 gesamt</b>	<b>Wohnung</b>	<b>D</b>												<b>127,22</b>				<b>127,22</b>	<b>17,10</b>	<b>45,89</b>	<b>62,99</b>	<b>190,21</b>
TOP9 unten			OG3	26,42	5,71					2,14	5,43			39,70				39,70	5,79	11,53		17,32
TOP9 oben			OG4			22,82	22,82	25,26	5,50		11,11			87,51				87,51	11,31	34,36		45,67
<b>TOP9 gesamt</b>	<b>Wohnung</b>	<b>D</b>												<b>127,21</b>				<b>127,21</b>	<b>17,10</b>	<b>45,89</b>	<b>62,99</b>	<b>190,20</b>
TOP10 unten			OG2			22,82	22,82	29,53	5,51		10,72			91,40		5,79	5,79	102,98		19,50		122,48
TOP10 oben			OG3	20,72	5,71					2,15	5,43			34,01				34,01		11,53		45,54
<b>TOP10 gesamt</b>	<b>Wohnung</b>	<b>D</b>												<b>125,41</b>		<b>11,58</b>		<b>136,99</b>	<b>0,00</b>	<b>31,03</b>	<b>31,03</b>	<b>168,02</b>
TOP11 unten			OG2			22,82	22,82	29,53	5,51		10,72			91,40		5,79	5,79	102,98		19,50		122,48
TOP11 oben			OG3	20,72	5,71					2,15	5,43			34,01				34,01		11,53		45,54
<b>TOP11 gesamt</b>	<b>Wohnung</b>	<b>D</b>												<b>125,41</b>		<b>11,58</b>		<b>136,99</b>	<b>0,00</b>	<b>31,03</b>	<b>31,03</b>	<b>168,02</b>
TOP12 unten			OG3	26,42	5,71					2,15	5,43			39,71				39,71	5,79	11,53		57,03
TOP12 oben			OG4			22,82	22,82	25,26	5,50		11,11			87,51				87,51	11,31	34,36		133,18
<b>TOP12 gesamt</b>	<b>Wohnung</b>	<b>D</b>												<b>127,22</b>				<b>127,22</b>	<b>17,10</b>	<b>45,89</b>	<b>62,99</b>	<b>190,21</b>
TOP13 unten			OG4	9,18	5,12					1,90	3,03			19,23				19,23				19,23
TOP13 oben			OG5			26,60			3,53		1,18			31,31	9,36			40,67		9,23		49,90
<b>TOP13 gesamt</b>	<b>Wohnung</b>	<b>B</b>												<b>50,54</b>	<b>9,36</b>			<b>59,90</b>	<b>0,00</b>	<b>9,23</b>	<b>9,23</b>	<b>69,13</b>
TOP14 unten			OG4			10,00	30,53							40,53		5,26		45,79	7,04			52,83
TOP14 oben			OG5			8,35	20,01			2,78	2,79			33,93				33,93				33,93
<b>TOP14 gesamt</b>	<b>Büro</b>	<b>C</b>												<b>74,46</b>		<b>5,26</b>		<b>79,72</b>	<b>7,04</b>	<b>0,00</b>	<b>7,04</b>	<b>86,76</b>
<b>TOP15 gesamt</b>	<b>Wohnen</b>	<b>C</b>	<b>OG5</b>	<b>25,10</b>	<b>5,71</b>	<b>15,43</b>	<b>15,03</b>		<b>7,86</b>	<b>2,14</b>	<b>2,15</b>	<b>3,09</b>		<b>76,51</b>			<b>76,51</b>	<b>11,56</b>	<b>8,20</b>	<b>19,76</b>	<b>96,27</b>	
TOP16 unten			OG5	26,42	5,71					2,14	5,43			39,70				39,70	5,79	11,53		57,02
TOP16 oben			OG6			22,82	22,82	25,26	5,50		11,11			87,51				87,51	11,31	34,36		133,18
<b>TOP16 gesamt</b>	<b>Wohnen</b>	<b>D</b>												<b>127,21</b>				<b>127,21</b>	<b>17,10</b>	<b>45,89</b>	<b>62,99</b>	<b>190,20</b>
TOP17 unten			OG5								10,63			10,63				10,63				10,63
TOP17 oben			OG6	26,54		15,67	14,11	26,47	8,09	2,36	18,52	13,07		124,83	18,67			143,50	56,58	18,34		218,42
<b>TOP17 gesamt</b>	<b>Wohnen</b>	<b>D</b>												<b>135,46</b>	<b>18,67</b>			<b>154,13</b>	<b>56,58</b>	<b>18,34</b>	<b>74,92</b>	<b>229,05</b>
<b>TOP18 gesamt</b>	<b>Wohnen</b>	<b>C</b>	<b>OG5</b>	<b>25,09</b>	<b>5,71</b>	<b>15,66</b>	<b>15,53</b>		<b>7,86</b>	<b>2,14</b>	<b>2,14</b>	<b>3,03</b>		<b>77,16</b>			<b>77,16</b>	<b>11,56</b>	<b>22,17</b>	<b>33,73</b>	<b>110,89</b>	
<b>TOP19 gesamt</b>	<b>Wohnen</b>	<b>D</b>	<b>OG5</b>	<b>36,57</b>	<b>5,71</b>	<b>15,53</b>	<b>10,26</b>	<b>12,51</b>	<b>7,86</b>	<b>2,14</b>	<b>8,07</b>	<b>3,48</b>	<b>2,39</b>	<b>104,52</b>			<b>104,52</b>	<b>28,59</b>	<b>16,40</b>	<b>44,99</b>	<b>149,51</b>	
TOP20 unten			OG5								10,63			10,63				10,63				10,63
TOP20 oben			OG6	27,58	6,14	13,52	14,02	26,43	7,97	2,14	20,43	11,78		130,01				130,01	60,79	5,33		196,13
<b>TOP20 gesamt</b>	<b>Wohnen</b>	<b>E</b>												<b>140,64</b>				<b>140,64</b>	<b>60,79</b>	<b>5,33</b>	<b>66,12</b>	<b>206,76</b>
<b>TOP21 gesamt</b>	<b>Wohnen</b>	<b>C</b>	<b>OG5</b>	<b>25,10</b>	<b>5,71</b>	<b>15,40</b>	<b>15,42</b>		<b>7,95</b>	<b>2,14</b>	<b>2,14</b>	<b>2,87</b>		<b>76,73</b>			<b>76,73</b>	<b>11,53</b>	<b>8,20</b>	<b>19,73</b>	<b>96,46</b>	
TOP22 unten			OG5	26,42	5,71					2,14	5,43			39,70				39,70	5,79	11,53		57,02
TOP22 oben			OG6			22,82	22,82	25,26	5,50		11,11			87,51				87,51	28,96	22,83		139,30
<b>TOP22 gesamt</b>	<b>Wohnen</b>	<b>D</b>												<b>127,21</b>				<b>127,21</b>	<b>34,75</b>	<b>34,36</b>	<b>69,11</b>	<b>196,32</b>
<b>TOP23 gesamt</b>	<b>Wohnen</b>	<b>C</b>	<b>OG5</b>	<b>25,10</b>	<b>5,71</b>	<b>15,40</b>	<b>15,42</b>		<b>7,95</b>	<b>2,14</b>	<b>2,14</b>	<b>2,97</b>		<b>76,83</b>			<b>76,83</b>	<b>17,06</b>	<b>8,20</b>	<b>25,26</b>	<b>102,09</b>	
<b>NF GESAMT</b>	<b>Wohnen</b>													<b>2294,30</b>	<b>15,78</b>	<b>76,57</b>		<b>2386,65</b>	<b>335,02</b>	<b>564,48</b>	<b>899,50</b>	<b>3286,15</b>
	<b>Büro</b>													<b>148,92</b>		<b>10,52</b>		<b>159,44</b>	<b>14,08</b>	<b>0,00</b>	<b>14,08</b>	<b>173,52</b>
<b>Summe</b>														<b>2443,22</b>				<b>2546,09</b>	<b>349,10</b>	<b>564,48</b>	<b>913,58</b>	<b>3459,67</b>

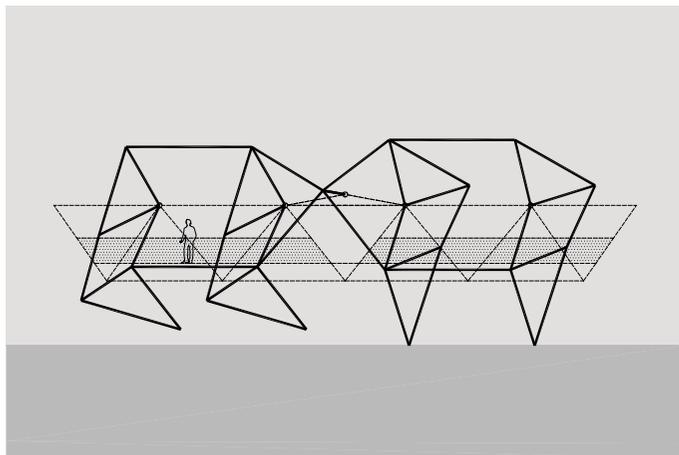
oben angeführt: funktionsbezogene Nutzflächen (NF) in m²

Nutzflächen Allgemeinräume (NF Allgemein)				
Bezeichnung	Anzahl	Geschoß	Fläche	Summe
Wandgang	1	OG1	189,34	189,34
Fahrradraum	5	OG3	5,94	29,7
Fahrradraum	5	OG5	5,94	29,7
Sonnendeck	1	OG6	69,74	69,74
Terrasse	1	OG6	23,66	23,66
Sanitär	2	OG6	4,34	8,68
Pool	1	OG6	30,26	30,26
<b>NF allgemein gesamt</b>				<b>381,08</b> m²

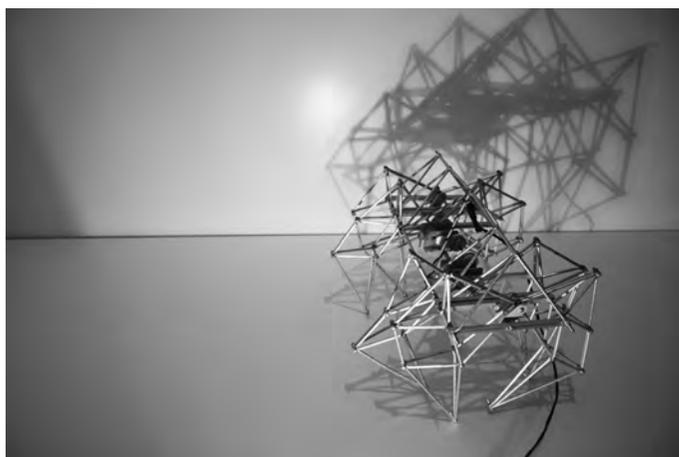
Verkehrsflächen (VF)				
Bezeichnung	Anzahl	Geschoß	Fläche	Summe
Zwischenpodest	1	OG1	7,94	7,94
Zwischenpodest	1	OG2	7,94	7,94
Erschließung	1	OG3	73,56	73,56
Zwischenpodest	1	OG4	7,94	7,94
Erschließung	1	OG5	73,56	73,56
Zwischenpodest	1	OG6	7,08	7,08
<b>VF gesamt</b>				<b>178,02</b> m²

<b>NF</b>	NF Wohnen	<b>3286,15</b> m²
	NF Büro	<b>173,52</b> m²
	NF Allgemein	<b>381,08</b> m²
<b>NF gesamt</b>		<b>3840,75</b> m²

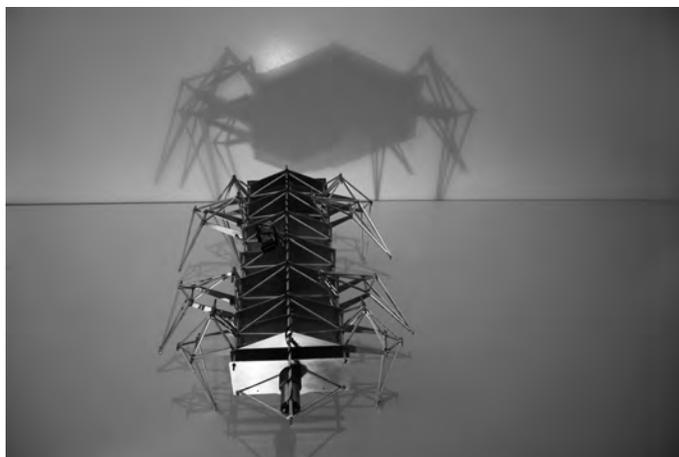
<b>NF warm / NFgesamt</b>		
<b>Wohnen</b>		<b>69,82%</b>
<b>Büro</b>		<b>85,82%</b>



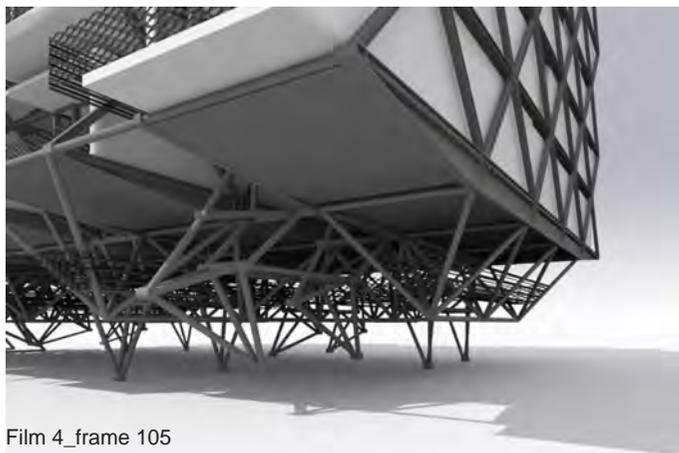
Film 1\_frame 105



Film 2\_frame 105



Film 3\_frame 105



Film 4\_frame 105

## 10 BAUORDNUNG

In der folgenden Abhandlung wurde versucht das Projekt im Kontext der Wiener Bauordnung zu betrachten. Relevante Passagen wurden der Wiener Bauordnung Stand 1012 entnommen.

Quelle: <http://www.wien.gv.at/recht/landesrecht-wien/rechtvorschriften/html/b0200000.htm>  
(28.5.2012)

### **Bewilligungsfreie Bauvorhaben**

#### **§ 62 a (9)**

*die Aufstellung von Wohnwagen und ähnlichen rollenden Einrichtungen innerhalb gewidmeter Zeltplätze*

### **Abweichungen von Vorschriften des Bebauungsplanes**

#### **§ 69. (1)**

*Für einzelne Bauvorhaben hat die Behörde über die Zulässigkeit von Abweichungen von den Vorschriften des Bebauungsplanes zu entscheiden. Diese Abweichungen dürfen die Zielrichtung des Flächenwidmungsplanes und des Bebauungsplanes nicht unterlaufen.*

*(2) Abweichungen, die die Voraussetzungen des Abs. 1 erfüllen, sind weiters nur zulässig, wenn sie nachvollziehbar*

- 1. eine zweckmäßigere Flächennutzung bewirken,*
- 2. eine zweckmäßigere oder zeitgemäße Nutzung von Bauwerken, insbesondere des konsensgemäßen Baubestandes, bewirken,*
- 3. der Herbeiführung eines den zeitgemäßen Vorstellungen entsprechenden örtlichen Stadtbildes dienen oder*
- 4. der Erhaltung schützenswerten Baubestandes dienen.*

### **Bewilligung für Bauten vorübergehenden Bestandes**

#### **§ 71.**

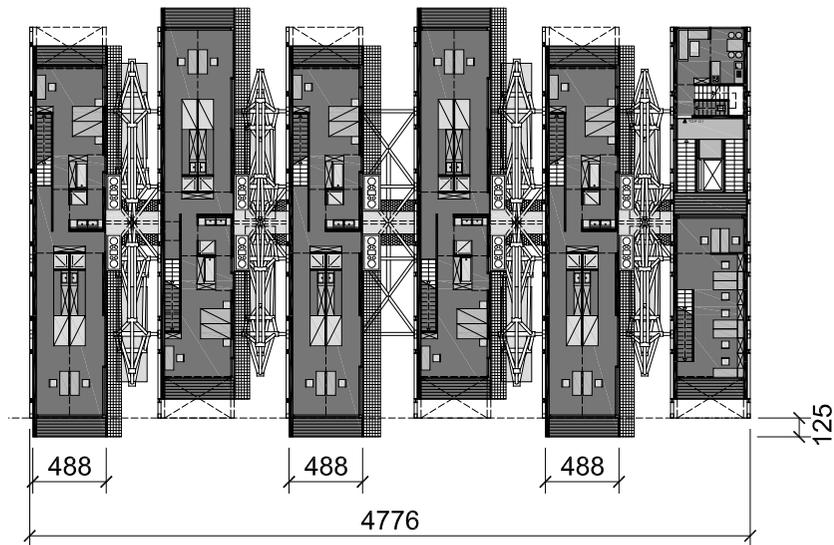
*Bauwerke, die vorübergehenden Zwecken dienen oder nicht dauernd bestehen bleiben können, sei es wegen des bestimmungsgemäßen Zweckes der Grundfläche, sei es, weil in begründeten Ausnahmefällen die Bauwerke den Bestimmungen dieses Gesetzes aus sachlichen Gegebenheiten nicht voll entspricht, kann die Behörde auf eine bestimmte Zeit oder auf Widerruf bewilligen. Für sie gelten die Bestimmungen dieses Gesetzes insofern nicht, als nach Lage des Falles im Bescheid auf die Einhaltung dieser Bestimmungen verzichtet worden ist. Der Bewilligung dürfen durch dieses Gesetz gegebene subjektiv-öffentliche Rechte nicht entgegenstehen und es darf die Bebaubarkeit der Nachbargrundflächen nicht vermindert werden, es sei denn, dass der Berechtigte der Bewilligung ausdrücklich zugestimmt hat oder keine Parteistellung (§ 134 Abs. 3) erlangt hat.*

### **Begriffsbestimmungen**

#### **§ 87. (1)**

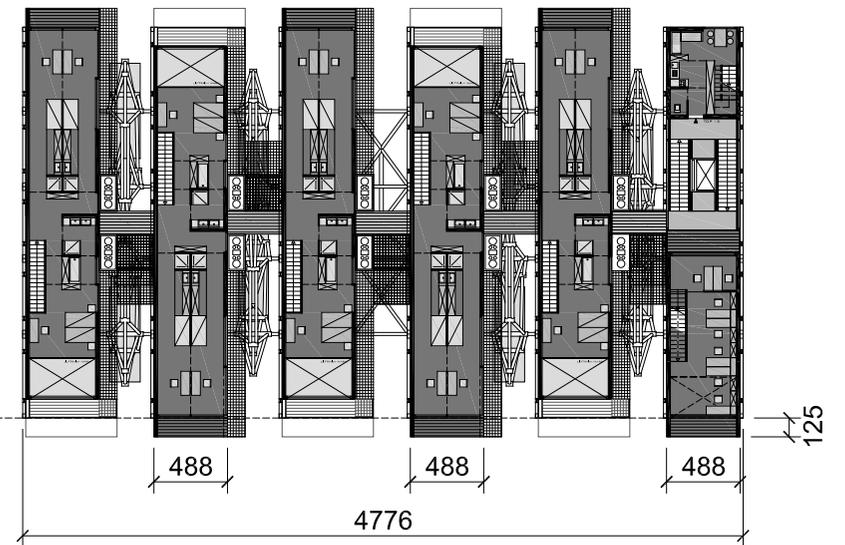
*Bauwerke sind Anlagen, die mit dem Boden in Verbindung stehen...*

Die oben angeführten Rechtsgrundlagen legen nahe, ein bewegliches Gebäude nicht als Bauwerk zu klassifizieren. Vermutlich wäre es am ehesten mit einem Fahrzeug zu vergleichen und würde nach der Straßenverkehrsordnung (StVO) zu beurteilen sein.



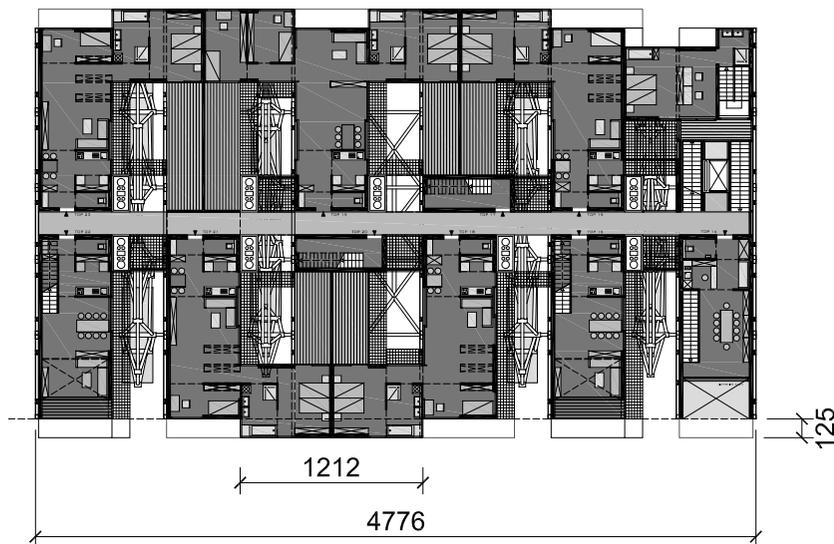
$488 \times 3 = 1464$  Summe Auskragungen  
 $4776 / 3 = 1592$   $\frac{1}{3}$  Fassadenlänge  
**1464 < 1592** ERKERREGELUNG ERFÜLLT

**OG2 B**



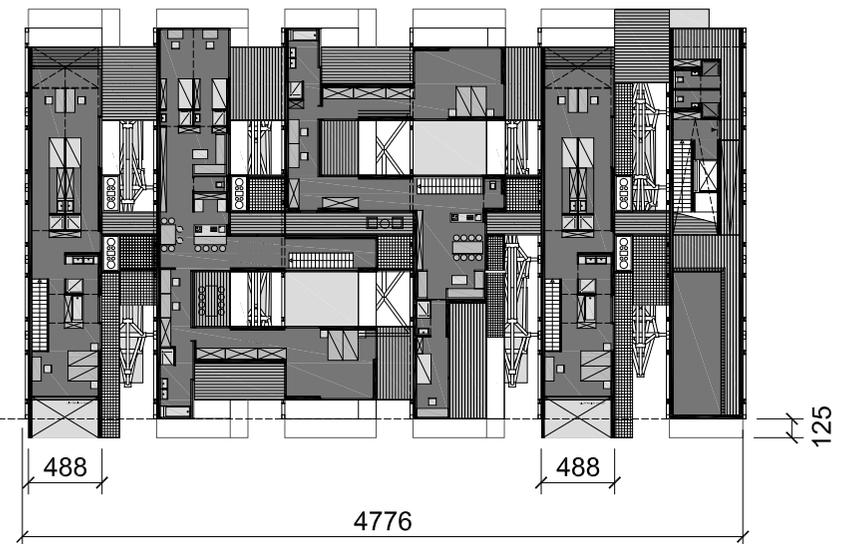
$488 \times 3 = 1464$  Summe Auskragungen  
 $4776 / 3 = 1592$   $\frac{1}{3}$  Fassadenlänge  
**1464 < 1592** ERKERREGELUNG ERFÜLLT

**OG4 B**



$1212$  Summe Auskragungen  
 $4776 / 3 = 1592$   $\frac{1}{3}$  Fassadenlänge  
**1212 < 1592** ERKERREGELUNG ERFÜLLT

**OG5 C**



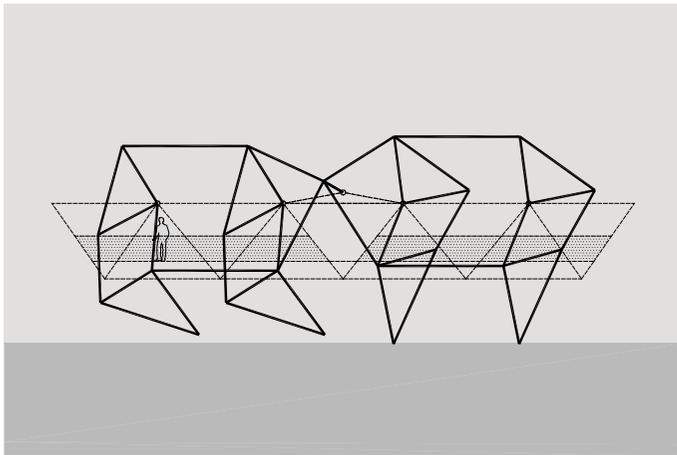
$488 \times 2 = 896$  Summe Auskragungen  
 $4776 / 3 = 1592$   $\frac{1}{3}$  Fassadenlänge  
**896 < 1592** ERKERREGELUNG ERFÜLLT

**OG6 B**

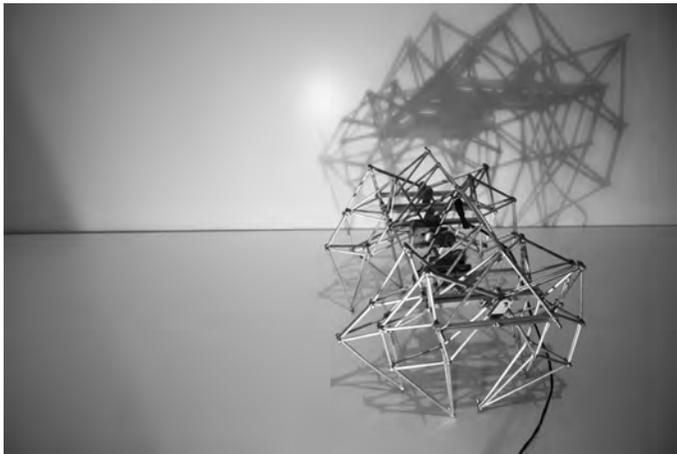
## 11 STÄDTEBAULICHE MÖGLICHKEITEN

Das "Wandelnde Wohnregal" bietet vor allem in städtebaulicher Hinsicht viele Möglichkeiten. Weil das Gebäude nur noch temporär Flächen beansprucht, ist eine flexible städtebauliche Planung möglich, die benutzerorientiert in Echtzeit erfolgen kann. Die Stadt wird zur sich selbst, ständig neu erfindenden Struktur.

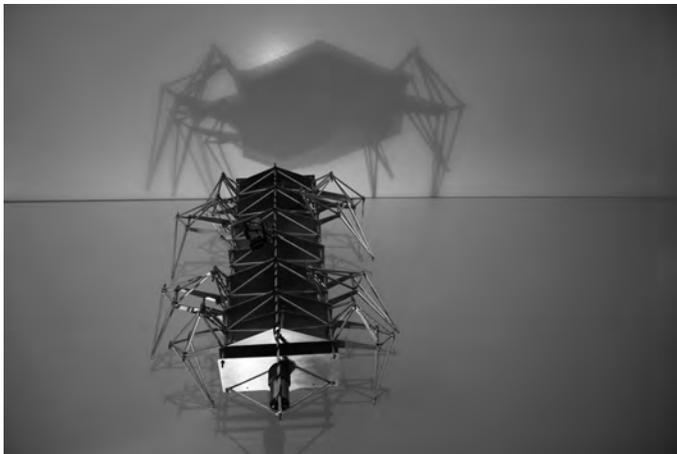
Um die Potentiale einer solchen städtebaulichen Veränderlichkeit zu veranschaulichen, wurde das städtebauliche Planungsgebiet "Nordbahnhof" mit Konfigurationsmöglichkeiten bespielt.



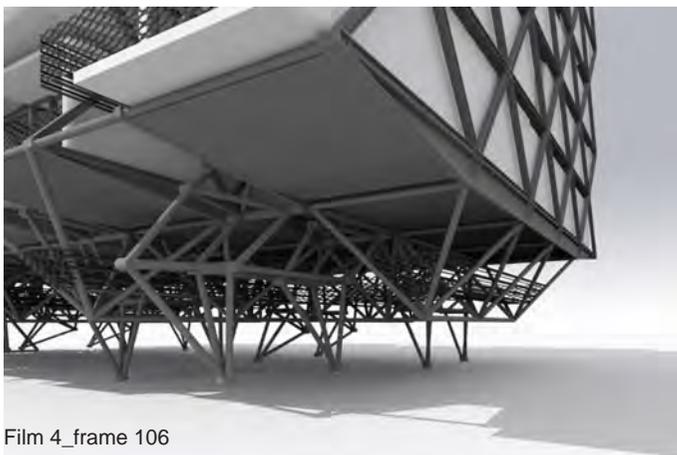
Film 1\_frame 106



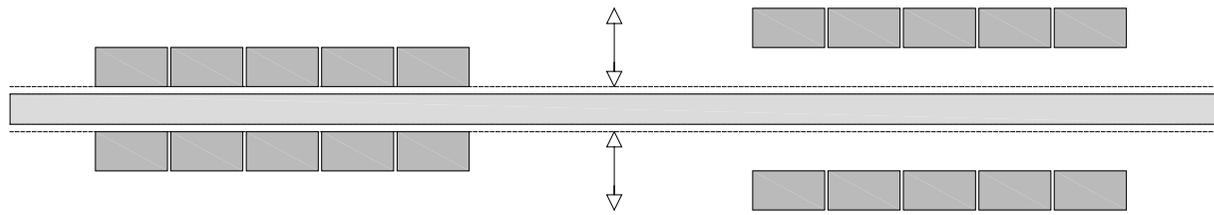
Film 2\_frame 106



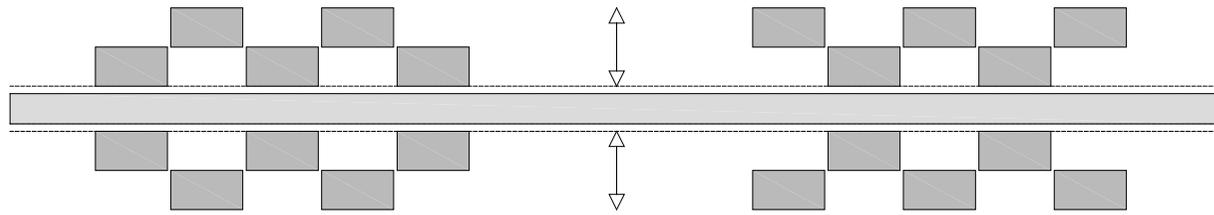
Film 3\_frame 106



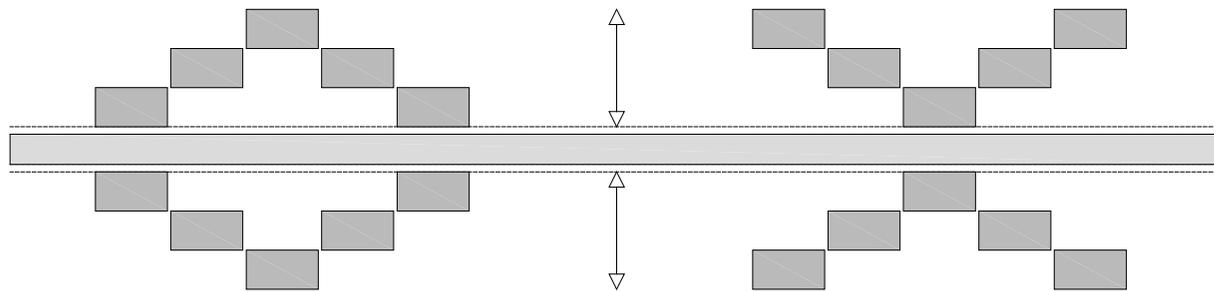
Film 4\_frame 106



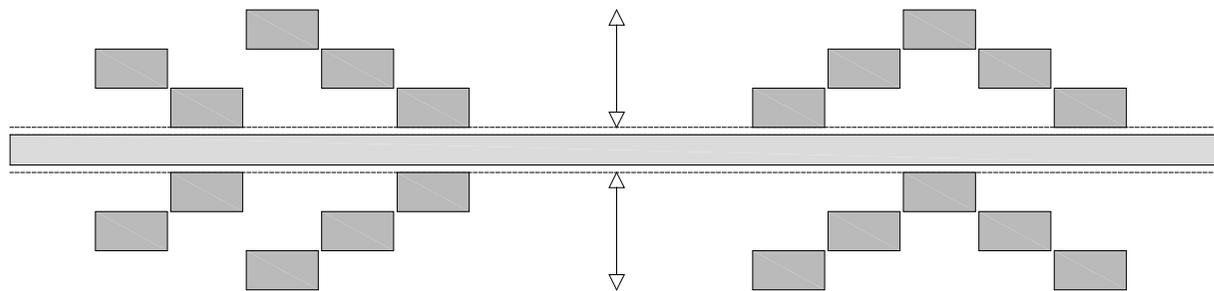
230 WOHNUNGEN  
20M STRASSE  
50M BEWEGUNG



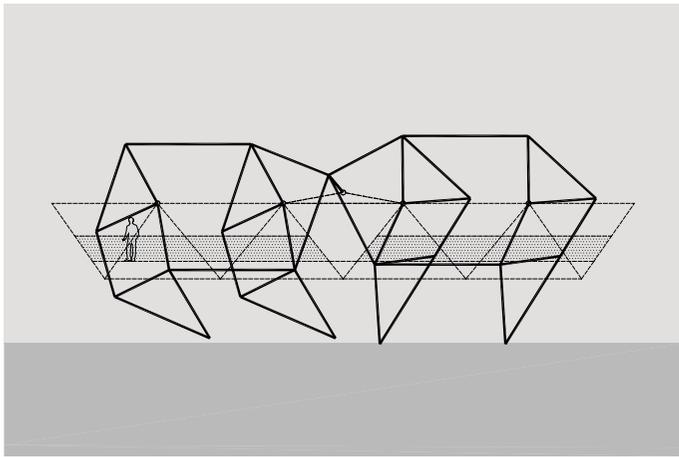
230 WOHNUNGEN  
20M STRASSE  
50M BEWEGUNG



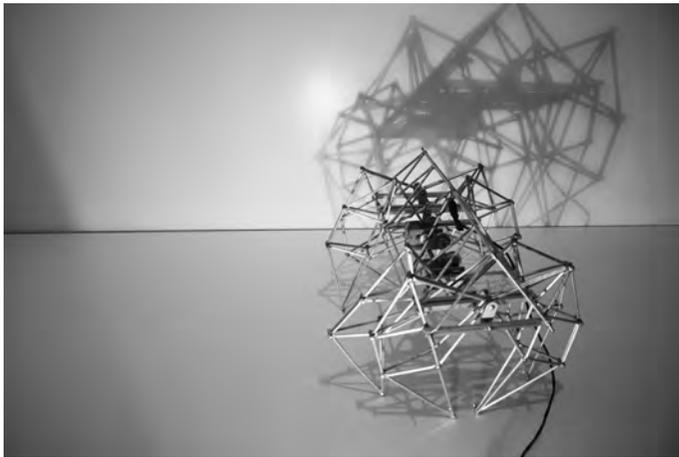
230 WOHNUNGEN  
20M STRASSE  
75M BEWEGUNG



230 WOHNUNGEN  
20M STRASSE  
65M BEWEGUNG



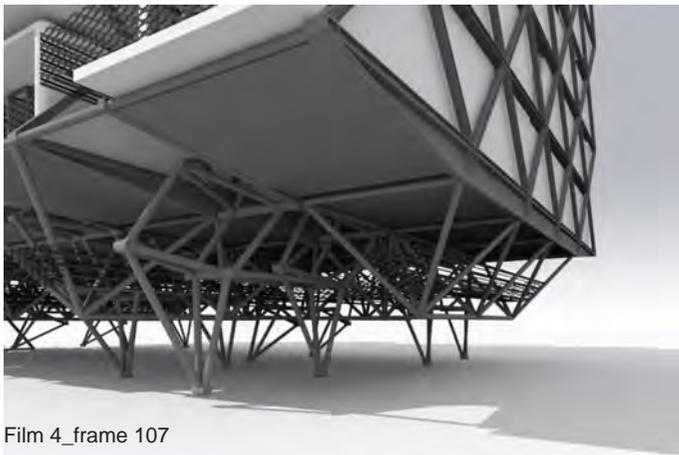
Film 1\_frame 107



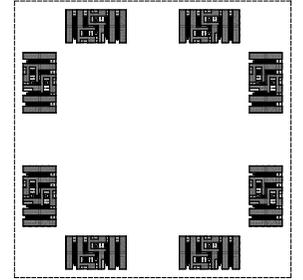
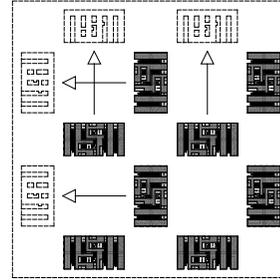
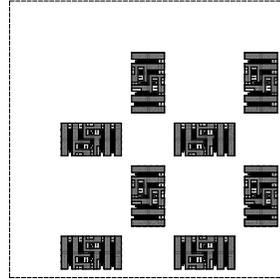
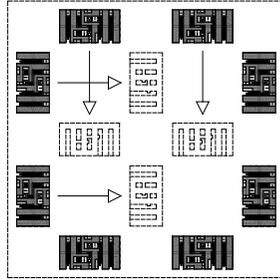
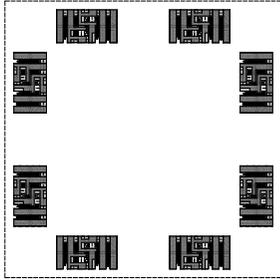
Film 2\_frame 107



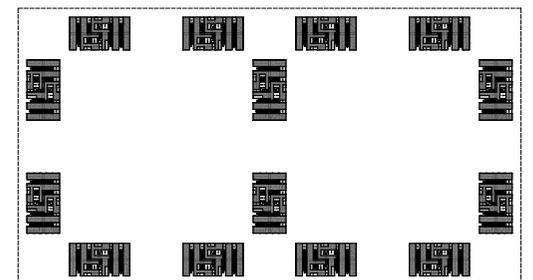
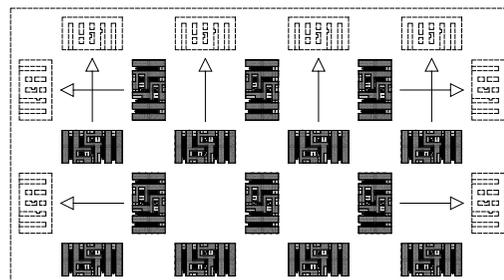
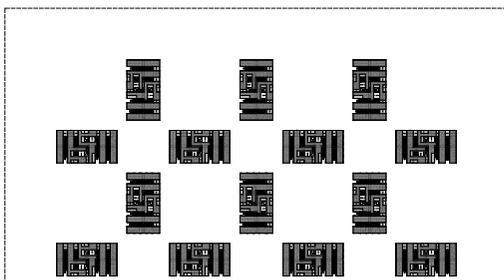
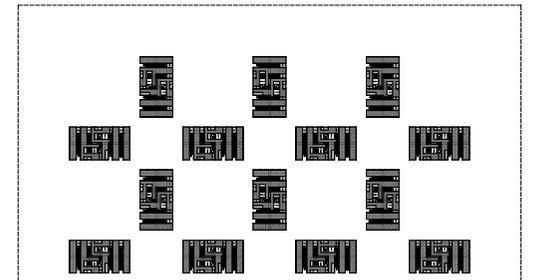
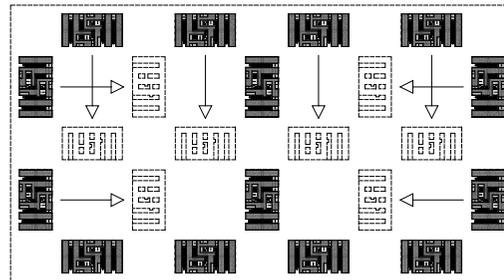
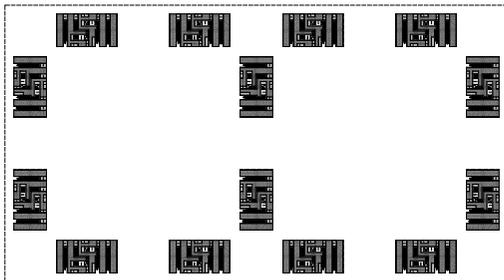
Film 3\_frame 107



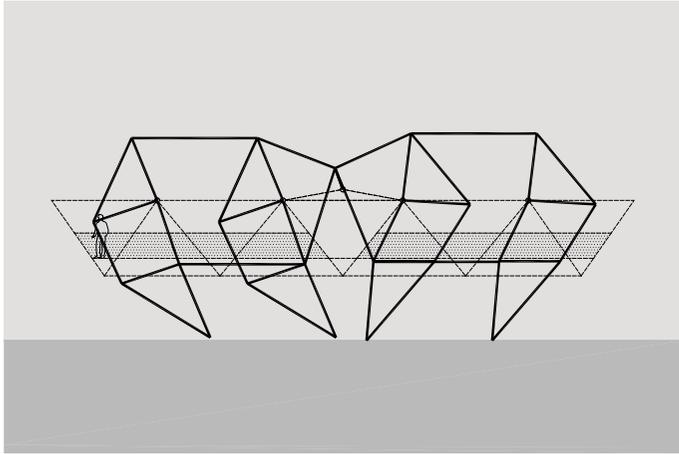
Film 4\_frame 107



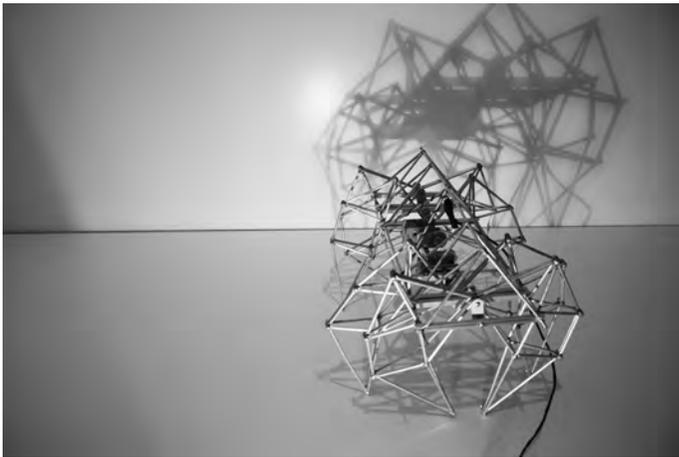
184 WOHNUNGEN  
263M<sup>2</sup>/WOHNUNG  
48.400M<sup>2</sup>



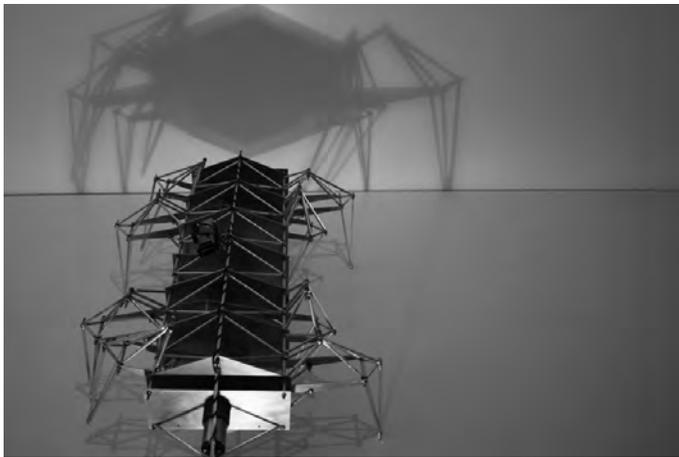
322 WOHNUNGEN  
107M<sup>2</sup>/WOHNUNG  
88.000M<sup>2</sup>



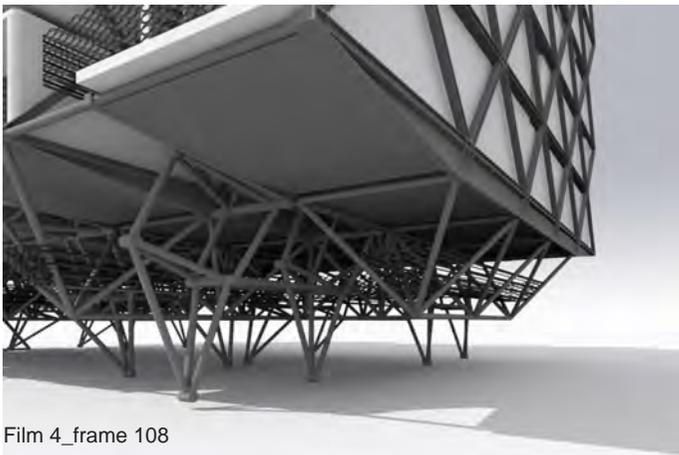
Film 1\_frame 108



Film 2\_frame 108

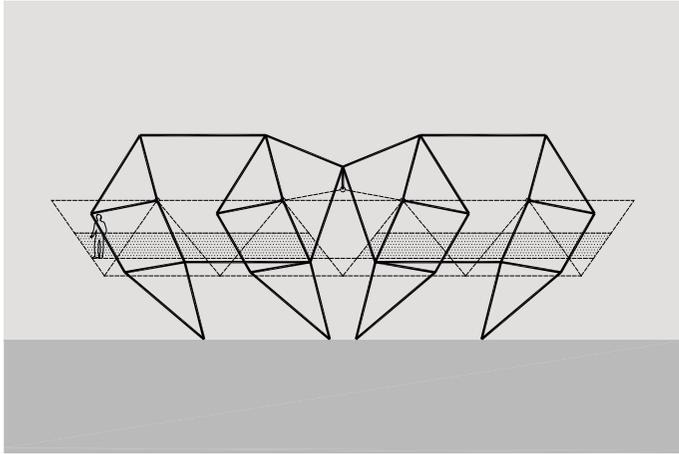


Film 3\_frame 108

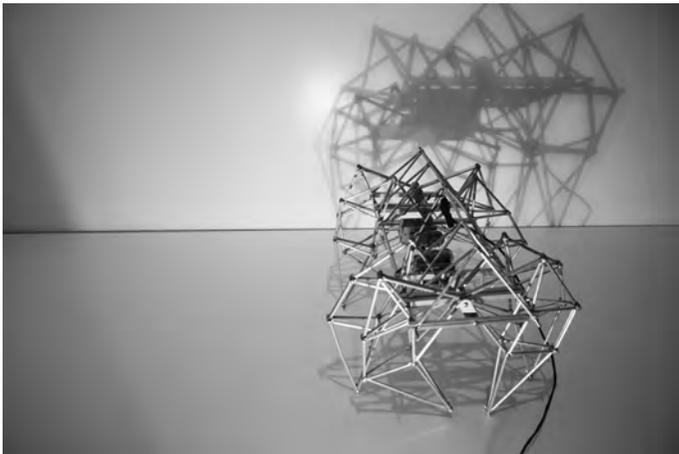


Film 4\_frame 108

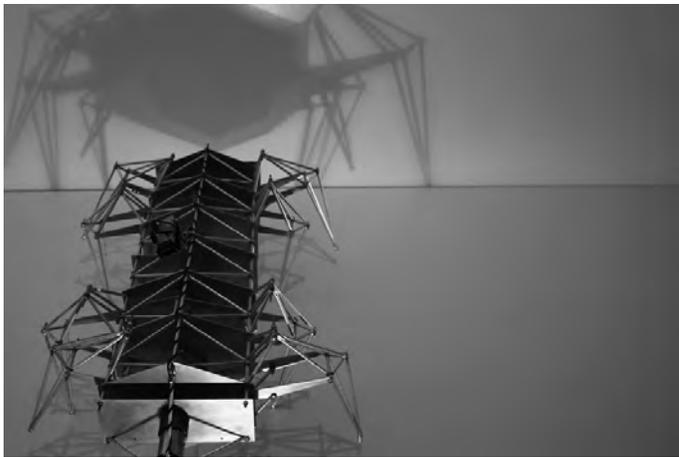




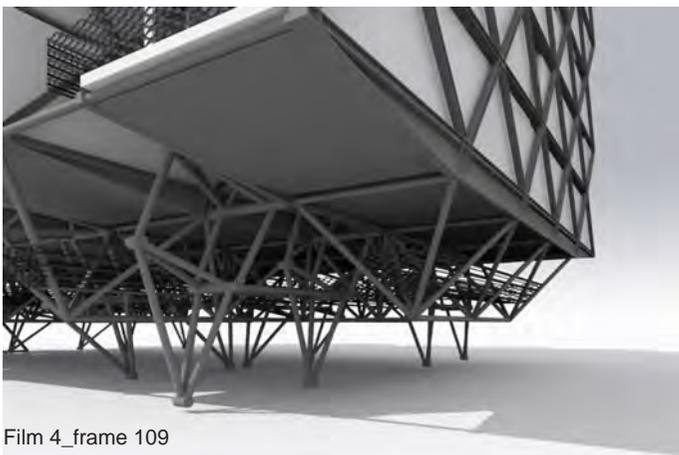
Film 1\_frame 109



Film 2\_frame 109

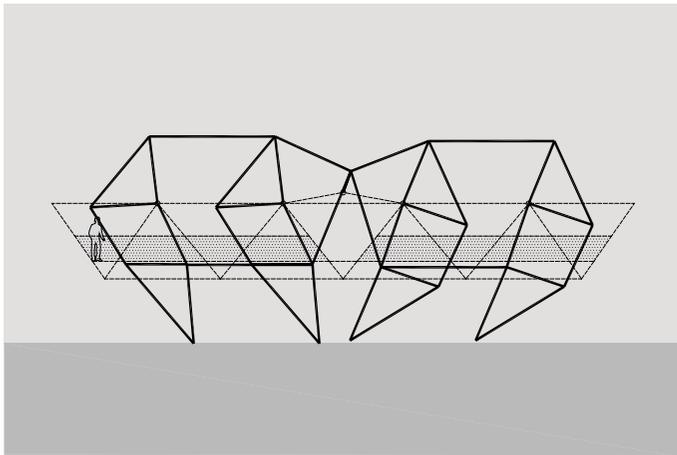


Film 3\_frame 109

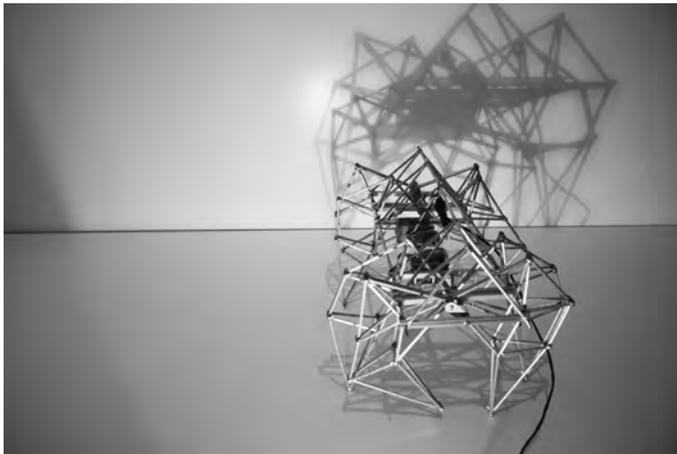


Film 4\_frame 109





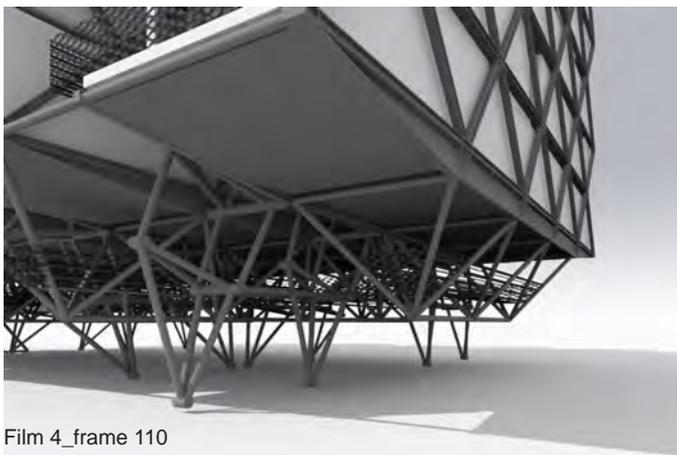
Film 1\_frame 110



Film 2\_frame 110



Film 3\_frame 110



Film 4\_frame 110

## ARCHITEKTUR

Tadao Ando	Haus Kanamori	1995
Archigram, Ron Herron	Walking City	1964
De Architectengroep etc.	Doppelhaus Utrecht	1997
ARTEC Architekten	Tokiostrasse	2009
Atelier 5	Siedlung Halen	1961
Le Corbusier	Unité d'Habitation	1947
Wolfgang Döring	Stack Project	1964
R. Buckminster Fuller	Dymaxion Car	1933
Yona Friedman	L'Architecture Mobile	1958
Herman Herzberger	Diagoon Häuser	1971
Richard Horden, TU München	m-ch	2005
Claus Kaan	Sporenburg	1999
Rem Koolhaas	Nexus World	1991
Kisho Kurokawa	Nakagin Capsule Tower	1972
Adolf Loos	Haus mit einer Mauer	1921
MVRDV	Borneo House	2000
R. Piano & R.Rogers	Centre G.Pompidou	1977
R. Piano & R.Rogers	Lloyd's Building	1986
Roland Rainer	Puchenau	1965
Dieter Schmidt	Plastics House	1967
Alvaro Siza	Quinta da Malagueira	1977
Walter Stelzhammer	Hofh. Lewischgasse	2007
Konrad Wachsmann	Hangar	1950
Helmut Wimmer	Das wachsende Haus	1994
	Wohnregal	1999

## TECHNIK

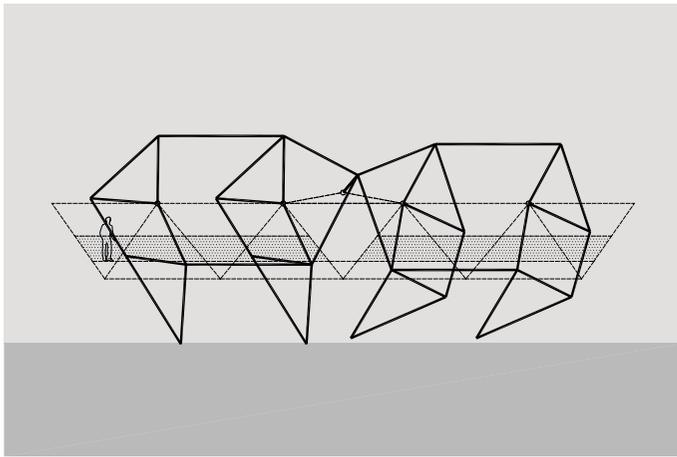
Carl Benz	Motorwagen	1886
Thomas Edison	Glühbirne	1880
D. Engelbart, W. English	Computermaus	1968
T. Fadell, J. Ive, S. Jobs	iPod	2001
NASA / W. v. Braun	Apollo-Programm	1961
Malcom McLean	Schiffscontainer	1956
Hayao Miyazaki	Das wandelnde Schloss	2004
Samuel Morse	Morsetelegraphen	1837
Elon Musk	SpaceX	2002
Adrian Newey	Motorsportingenieur	1980
OKB-1 / S. Koroljow	Wostok & Sojus-P.	1960
Ferdinand Porsche	Lohner-Porsche	1900
Stanley Kubrick	2001: A Space Odyssey	1968
N.A. Otto	Verbrennungsmotor	1876
Josef Ressel	Schiffsschraube	1827
Werner von Siemens	elektrischer Generator	1866
Gebrüder Wright	motorisiertes Flugzeug	1903
James Watt	verb.Dampfmaschine	1769



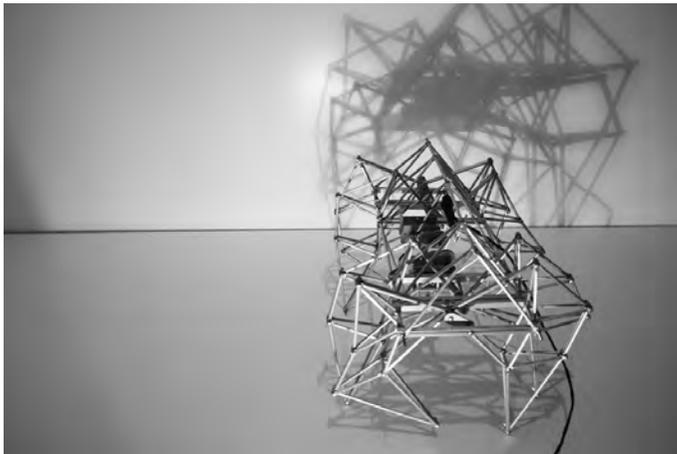
NORDBAHNHOF  
221

SCHWARZPLAN KONFIGURATION C 1:10000

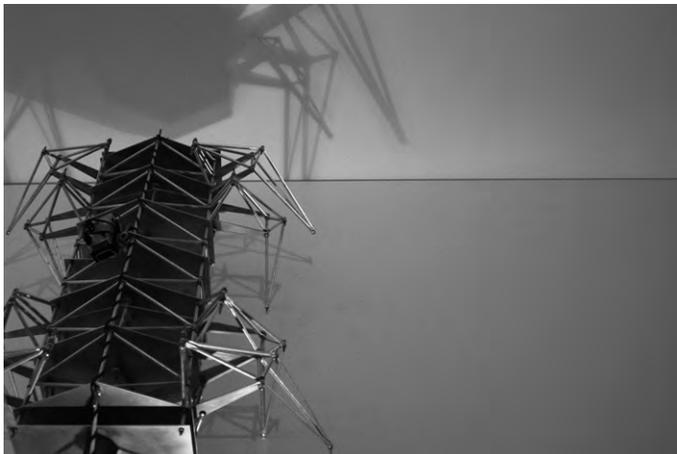
Besonderer Dank gilt meinen Eltern, die mich in jeglicher Hinsicht unterstützt und begleitet haben. Meiner Schwester Maria und meinem guten Freund Thomas Egger möchte ich für die treue Verbundenheit und großartige Unterstützung danken. Bei meinen Studienkollegen, Professoren und Arbeitgebern bedanke ich mich für die vielen anregenden und richtungsweisenden Gespräche und Projekte. Im Besonderen möchte ich mich bei Michael Murauer für die aufwändige Animation und filmische Umsetzung, sowie bei Julia Forster und Helmut Anzengruber für ihre Problemlösungskompetenzen bedanken.



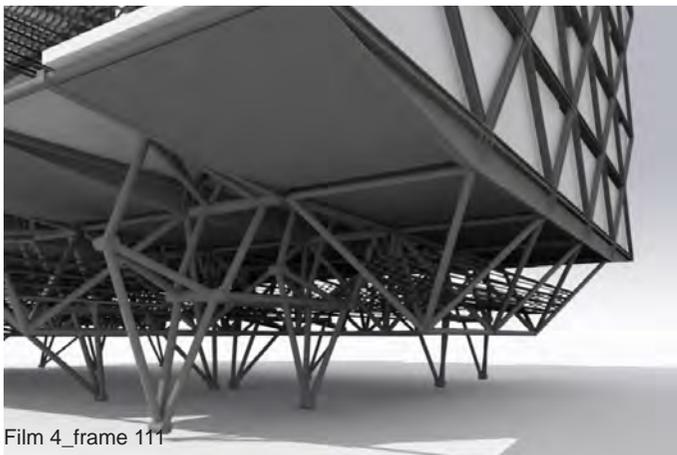
Film 1\_frame 111



Film 2\_frame 111

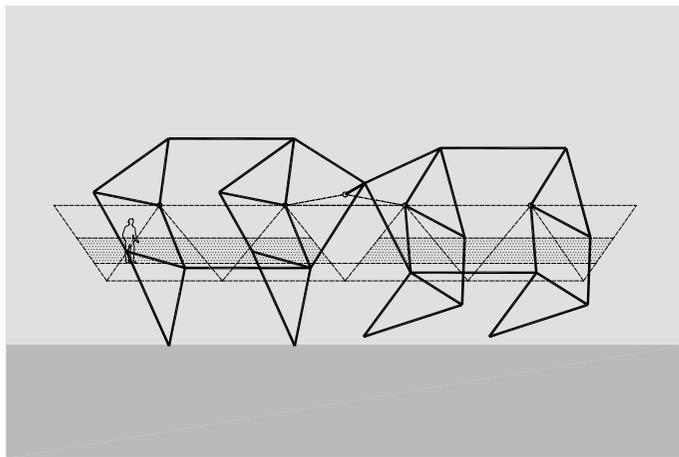


Film 3\_frame 111

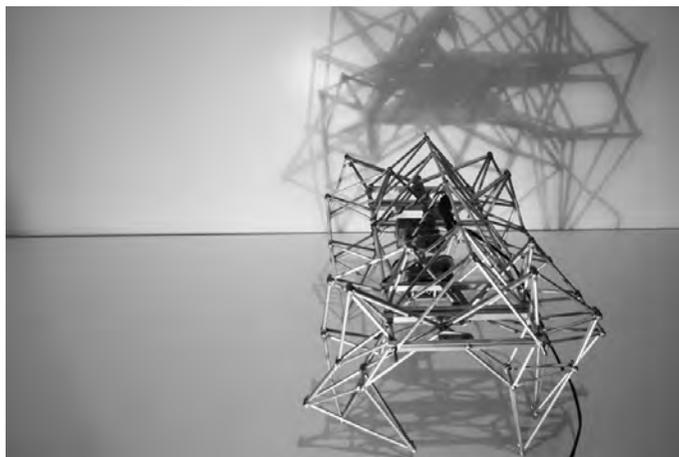


Film 4\_frame 111





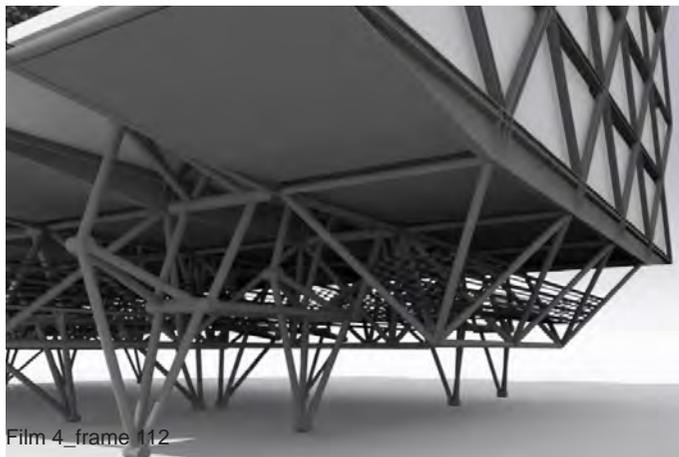
Film 1\_frame 112



Film 2\_frame 112



Film 3\_frame 112



Film 4\_frame 112

14

## LEBENS LAUF

### GISELBRECHT

### JOHANNES

### CHRISTOPH



Kaindorf 146  
8962 Gröbming  
Österreich

Thaliastraße 20/15  
1160 Wien  
Österreich

e-mail: j.giselbrecht@gmx.at  
Tel.: 0699/12221433

Geburtsdatum/Ort: 07.05.1983/Bad Ischl

### AUSBILDUNG

2001 Matura BG/BRG Stainach  
2002 Architekturstudium TU Wien  
2005 Sprengbefugnis nach  
BGBl Nr. 441/1975 §6  
2011 Schweißerprüfung nach  
EN 287-1 135 P BW 1.1 S t10 PA ss nb

### BEGLEITENDE TÄTIGKEITEN

#### BAUPRAKTIKA

2000-2003 (Sommer)  
Letmaier Gröbming Bauges.m.b.H.  
Stoderstraße 315  
8962 Gröbming

#### PLANUNGSTÄTIGKEITEN

2006 (Sommer)  
Egger-Kreiner Architekten  
Hauptstrasse 246  
8962 Gröbming

2007-2008 (Studienbegleitend)  
arch.di.vera korab zt-gmbH  
Hirschstettner Strasse 19-21/J/DG  
1220 Wien

seit 2008 (Studienbegleitend)  
ARTEC-Architekten  
Am Hundsturm 5  
1050 Wien

### PREISE

### STUDENTENWETTBEWERBE

2007 Aussichtswarte Loosdorf 1.Preis  
mit Julia Forster und Georg Nothdurfter

2008 Neue Mittelschule Korneuburg 1.Preis  
mit Elisabeth Mayr und David Oberhammer

2009 Almdudler Hüttn Challenge 3.Preis  
mit Julia Forster und Elisabeth Mayr

15 QUELLENVERZEICHNIS  
15.1 LITERATURVERZEICHNIS

Frampton, Kenneth; Friedman, Yona; Orazi, Manuel; Rodríguez, María Inés; Obrist, Hans Ulrich (2011):

**Architecture with the people, by the people, for the people.**

**Yona Friedman**

León: MUSAC

ISBN: 978-84-92861-94-1

Fuller, Richard Buckminster; Marks, Robert (1973):

**The dymaxion world of Buckminster Fuller**

Garden City, NY: Anchor Press / Doubleday

ISBN: 0-385-01804-5

Michels, Karen (1989):

**Der Sinn der Unordnung,**

**Arbeitsformen im Atelier Le Corbusier**

Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg

ISBN: 3-528-08733-1

Le Corbusier; Link Sbriglio, Jacques (2004):

**Le Corbusier: L'Unité d'habitation de Marseille**

**et les autres Unités d'habitation à Rezé-Iles-Nantes, Berlin,**

**Briey en Forêt et Firminy**

Basel-Boston-Berlin: Birkhäuser

ISBN: 978-3-7643-6718-3

Rainer, Roland; Meisterschule Roland Rainer (1979):

**Wohnbau-Alternativen und andere Arbeiten der Meisterschule**

**Roland Rainer an der Akademie der Bildenden Künste Wien**

Wien: Bauforum-Zeitschriftenverlag Ges.m.b.H

Rainer, Roland (1948):

**Ebenerdige Wohnhäuser**

Wien: Berglandverlag

Gieselmann, Reinhard (1987):

**Prolegomena 56,**

**Grundrissatlas Flachbau**

Wien: Gieselmann Reinhard

Schramm, Helmut (2. Auflage 2008):

**Low-rise high-density,**

**horizontale Verdichtungsformen im Wohnbau**

Wien-New York: Springer

ISBN: 978-3-211-75793-2

Powell, Kenneth; Heron, Patrick (1994):

**Lloyd's Building,**

**Richard Rogers Partnership**

London: Phaidon

ISBN: 0-7148-3006-2

Sheil, Bob; Castle Helen u.a. (2008):

**Architectural Design Vol 78 No4**

**Protoarchitecture**

**Analogue and Digital Hybrids**

London: John Wiley & Sons

ISBN: 978-0470-51947-9

Cook, Peter (1970):

**Experimental Architecture**

Norwich: Fletcher & Son Ltd

SBN: 289 79702 0

15.2 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb.1: S3 Jansen, Theo; Strandbeests,  
<http://www.happy-pixels.com/2011/06/19/theo-jansen/>  
Stand: 2012\_05\_28: 11:53

Fotorechte: Loek van der Klis  
[loekvanderklis@hetnet.nl](mailto:loekvanderklis@hetnet.nl)

alle weiteren Abbildungen stammen vom Verfasser  
fotografierte Modelle sind vom Verfasser gebaut

Abb.2: S7 Funktionsmodell nach Joe Klann,  
**Perspektive mit Schattenansichten**  
Aluminiummodell

Abb.3-5: S9 Studienmodelle nach Joe Klann  
Aluminiummodell

Abb.6: S9 Funktionsmodell nach Joe Klann,  
**Frontansicht**  
Aluminiummodell

Abb.7-9: S11 Funktionsmodell nach Joe Klann,  
**Details Antriebswelle**  
Aluminiummodell

Abb.10 S15 Studie "Bein" nach Theo Jansen  
**Perspektive mit Schattenansichten**  
Messingmodell

Abb.11 S17 Arbeitsmodell nach Theo Jansen  
**Perspektive mit Schattenansichten**  
Aluminium-Plexi-Modell

Abb.12 S19 Funktionsmodell nach Theo Jansen  
**Perspektive mit Schattenansichten**  
Aluminiummodell

Abb.13-15 S21 Funktionsmodell nach Theo Jansen  
**Details Antriebswelle**

Abb.16 S23 Funktionsmodell nach Theo Jansen  
**Erweiterung mit selbstnivellierendem Auflager**  
**Perspektive mit Schattenansichten**  
Aluminiummodell

Abb.17 S33 Trägersystem Wohnregal  
**Perspektive mit Schattenansichten**  
Aluminiummodell

Abb.18 S35 Trägersystem Wohnregal  
**Perspektive mit Schattenansichten**  
Aluminiummodell

Abb.19-21 S37 Trägersystem Wohnregal  
**Details Antriebswelle**  
Aluminiummodell

Abb.22 S55 **Selbstnivellierendes Auflager**  
Aluminiummodell

Abb.23 S57 **Systemskizze Raumzellenstapelung**