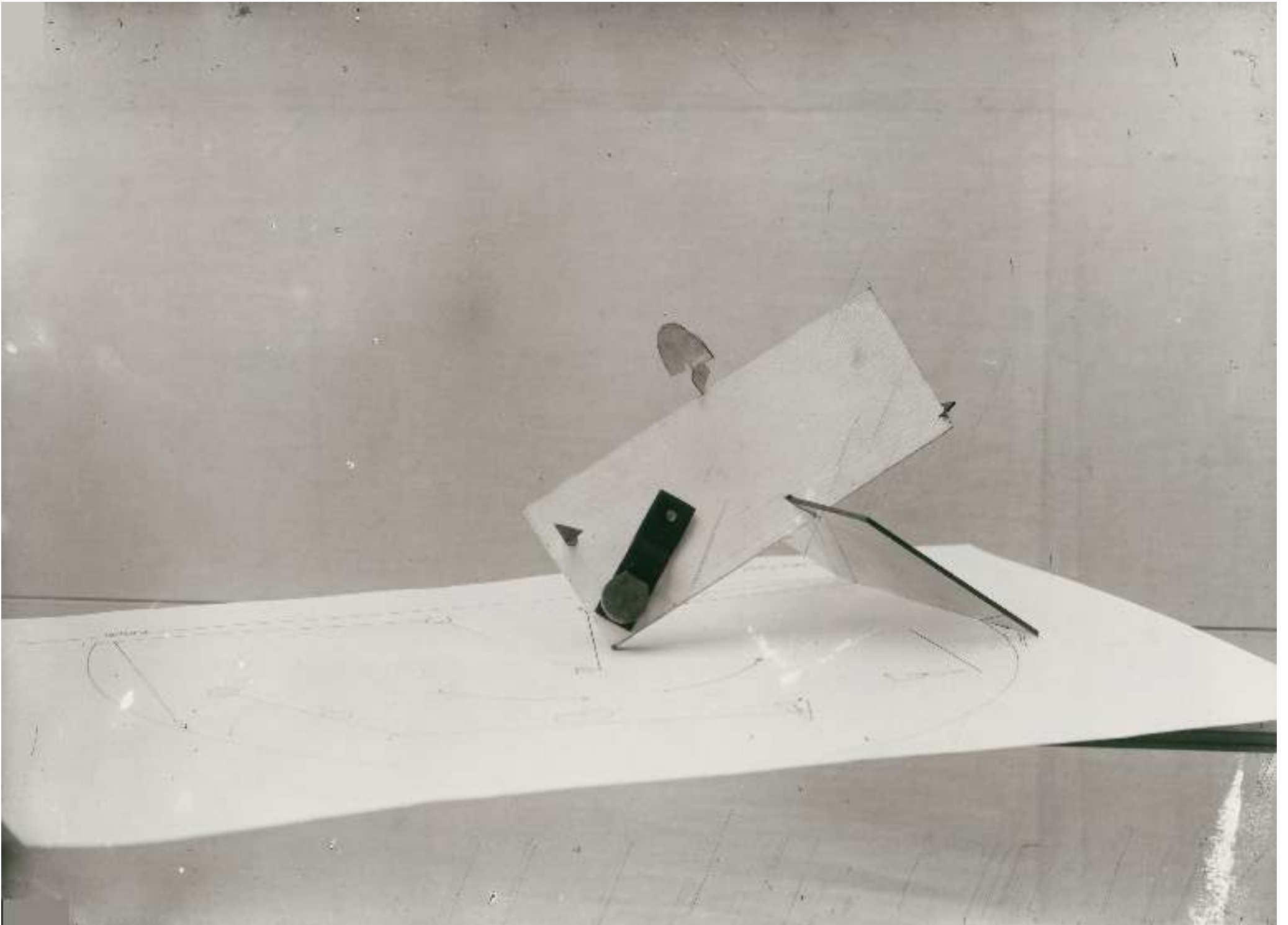


kuhrkreis 7

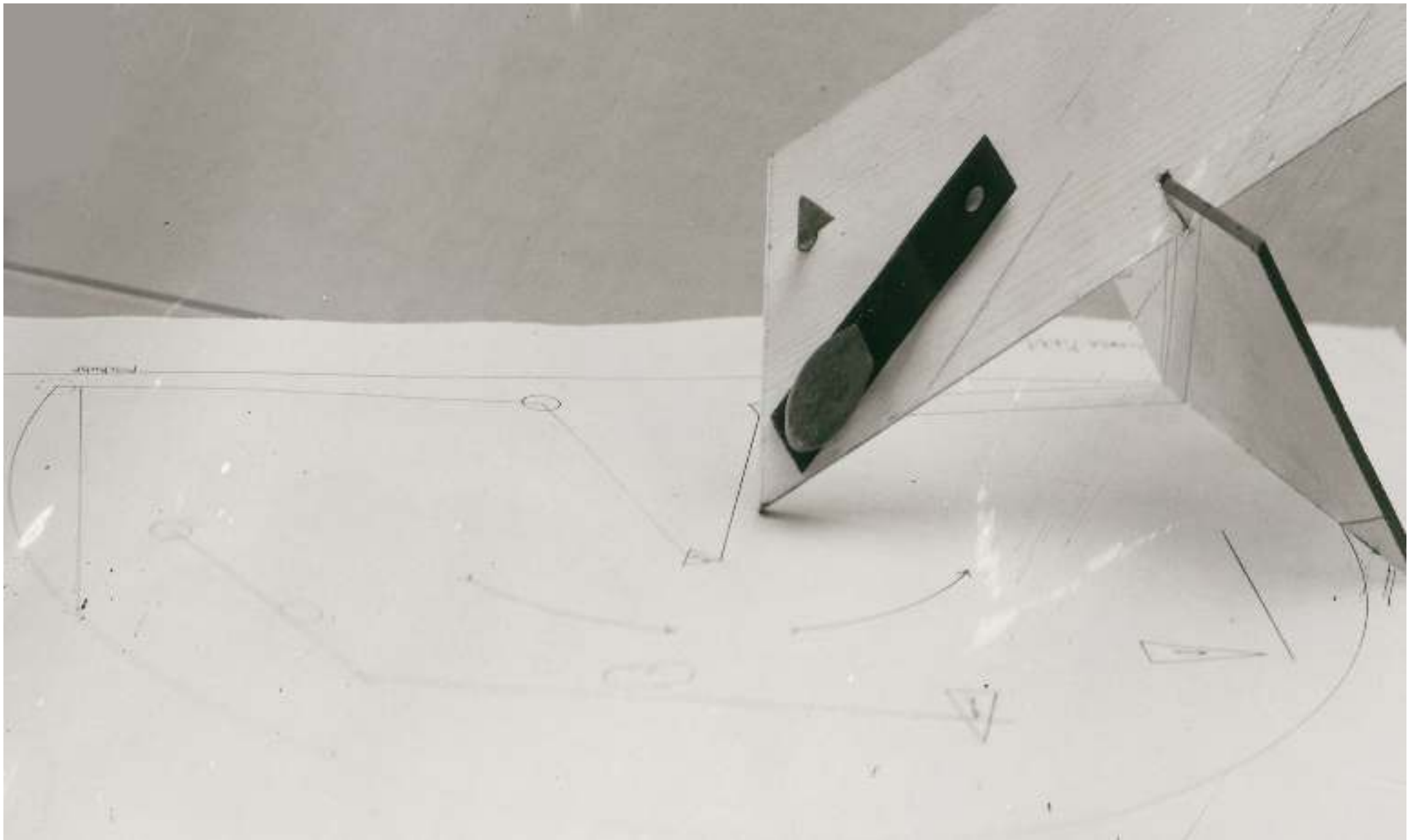


aufgabe: schwebende, kinetische plastik
eine vierdimensionale plastik aus glas, metall und holz
rekonstruktion der zeichnung: hermann famulla

eine vierdimensionale plastik aus glas, metall und holz

fritz kuhr hat den vorkurs bei lászló moholy-nagy absolviert. im bauhausarchiv-berlin befinden sich drei ablichtungen und das originale glasnegativ¹ einer arbeit von fritz kuhr mit dem titel „eine vierdimensionale plastik aus glas, metall und holz“. sie wurde unter der aufgabenstellung 'schwebende plastik/kinetische plastik' im vorkurs von lászló moholy-nagy erstellt. auf der aufnahme verbirgt sich unter der plastik eine zeichnung von fritz kuhr. wir werden sie im folgenden funktionsplan nennen.

die vierdimensionale plastik aus glas, metall und holz wurde von lászló moholy-nagy im 14.band der bauhausbücher wie folgt kommentiert: "das kinetische problem wird manchmal in ergreifenden lösungen des unbewussten wollens dargeboten. abb.146 ist ein versuch, statt einer bewegung wenigstens eine vorberechnete bewegungsbahn in die plastische gestaltung einzubeziehen: auf anstoß beschreibt obige plastik eine bewegungsbahn, wobei ihre volumenbeziehungen, material-und maßverhältnisse am deutlichsten zur wirkung kommen. man kann sagen, daß eine solche plastik eine vollwertige 'rundplastik' ist."²



¹ sie sind im bauhausarchiv-berlin unter den archivnummern: 12434/194 (glasnegativ) und 12434/194.1, 6641/14, F968 (abzüge) abgelegt. nach aussage von frau hartmann vom bauhausarchiv-berlin wird als urheber der fotografie eckner und lucia moholy genannt, obwohl sich das glasnegativ im nachlass von lucia moholy befand. sie erlernte aber zu dieser zeit das fotografierenhandwerk im büro eckner in weimar. deshalb gilt sie zusammen mit eckner als mögliche fotografarin (rechtegeber*in).

² lászló moholy-nagy: von material zu architektur, bauhausbücher, bd. 14, münchen 1929, s.160, abb.146

der hier folgenden erörterung liegen also drei dokumente zugrunde, aus denen informationen geschöpft werden können (foto, funktionsplan und text von moholy-nagy).

diese bahnbrechende arbeit über die skulpturelle erforschung der bewegung reizt zu weiterer erforschung, um die volle hintergründigkeit und unbewusste zielgerichtetheit zu erfassen. der beabsichtigte zweck und damit die bedeutung ist aus dem foto und auch aus dem text von lászló moholy-nagy schwerlich abzulesen. es gibt leider kein foto von der rückseite.

ich möchte auf den text von lászló moholy-nagy eingehen und beginne mit seinem letzten satz. er schreibt von einer "vollwertigen rundplastik". heute ist der begriff wohl mit skulptur gleichzusetzen und meint eine allseitig bearbeitete und nach der vollendung eine von allen seiten betrachtbare plastik.

Unterricht László Moholy-Nagy

Übung

Gleichgewichtsstudie

Hauptquelle für Moholy-Nagys Aufgabenstellung sind sein Buch «Von Material zu Architektur», das 1929 in der Reihe der Bauhausbücher erschien, Fotografien von Lucia Moholy und wenige Erinnerungen von Studierenden, darunter Fritz Kuhr: «bei der dritten plastik kam mir die anziehungskraft der erde zu bewusstsein, das heißt, ich wußte schon früher um diese anziehungskraft, aber jetzt erlebte ich erst, wissen sie mit dem herzen, mit dem verstand, mit jedem nerv erlebte ich die anziehungskraft der erde.»

die vierdimensionale plastik aus glas, metall und holz gewinnt durch die bemerkungen von moholy-nagy an bedeutung, nicht weil der bekannte moholy-nagy es gesagt hat, sondern weil erstmals eine berechnete bahnkurve in eine skulptur einfließt. durch anstoss entlädt sich dann die kinetische energie, so würde man wohl heute den vorgang beschreiben.

leider gibt es kein foto der rückseite der kuhrschen vorkursarbeit. wie genau und schritt für schritt man das foto von lucy moholy durchforstet, auch eventuelle spiegelungen zeigen keine rückseite. es bleibt also nur thesen aufzustellen, wie durch eine ausgelöste bewegung die folgen auf die teile der vorderseite mit dem text von lászló moholy-nagy in einklang gebracht werden können. später werden wir dergleichen szenarien durchspielen.

der autor dieser schrift hermann famulla schreibt die folgenden absätze in der ichform, dabei kann das persönliche engagement besser vermittelt werden. - ich machte mich also daran, das foto näher zu analysieren. schnell erkannte ich, dass die skulptur auf einer zeichnung des künstler fritz kuhr plaziert war. auf diesem funktionsplan ist auch der titel der aufgabenstellung "schwebende plastik/kinetische plastik" und der name fritz kuhr angegeben. allerdings ist dieser funktionsplan nicht mit einer technischen zeichnung heutiger professionalität zu vergleichen. es ist sehr schwer, modell und funktionsplan zusammen zu bringen. deshalb kann an einigen stellen nur spekuliert werden. ein teil dieser schwierigkeiten beruht wohl auch auf der noch voll aus der intuition heraus erstellten arbeit. man denke an die bemerkung von lászló moholy-nagy: eine ergreifende lösung des unbewussten wollens.

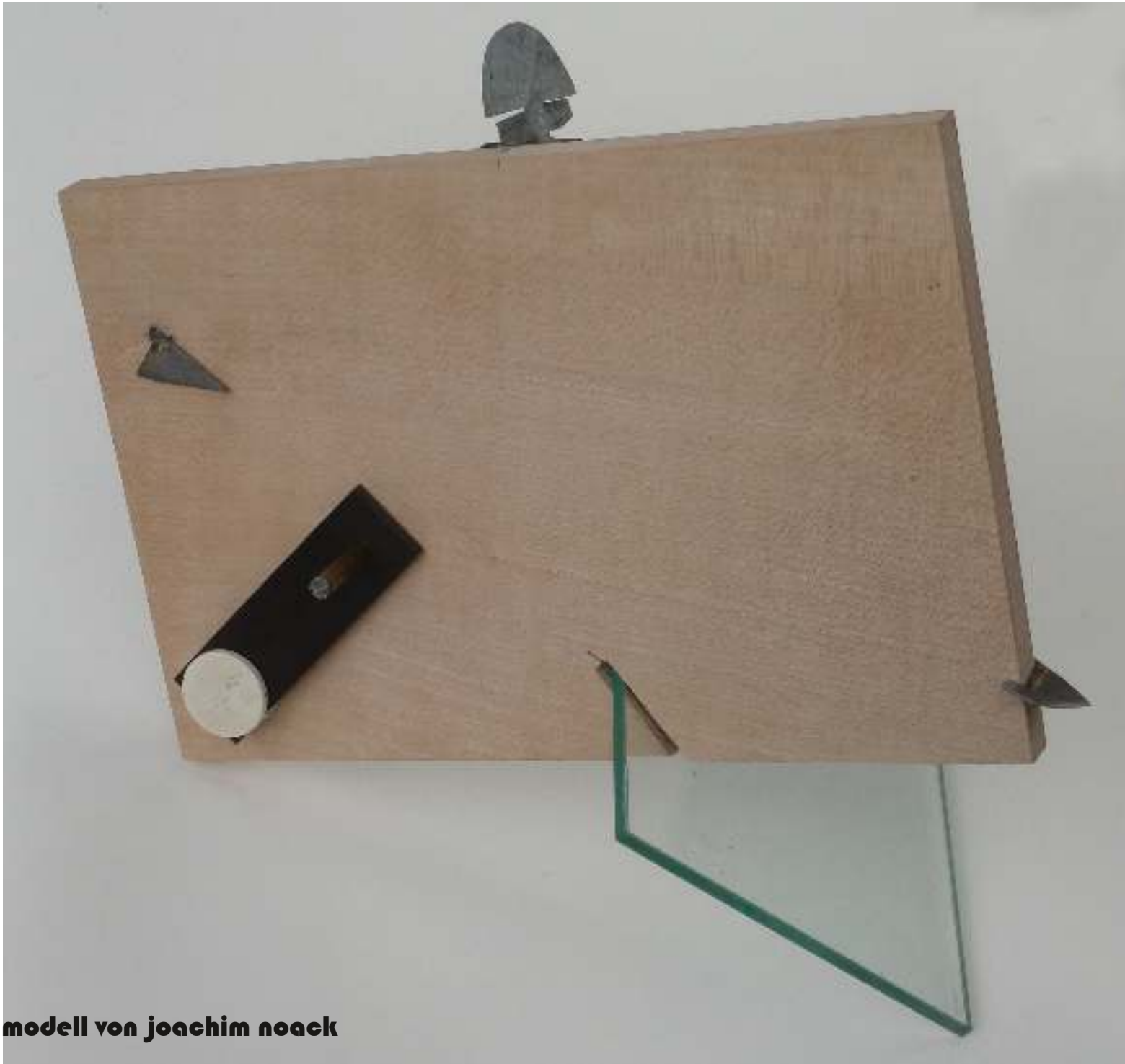


rückseitenlösung I von joachim noack

Fritz Kuhr ist nicht vergessen -

durch eine Auftragsarbeit. Requisiten für einen Film übers Bauhaus. habe ich mich etwas intensiver mit dem Vorkurs beschäftigt.

Das Rätsel der vierdimensionalen Plastik hat mich nicht losgelassen. hier also das Resultat:



Auch wenn ich dem Original ziemlich nahe gekommen zu sein glaube - so ganz zufrieden bin ich nicht.

Herzlich

Joachim

der bau der vierdimensionalen plastik aus holz, metall und glas aus der sicht von fritz kuhr

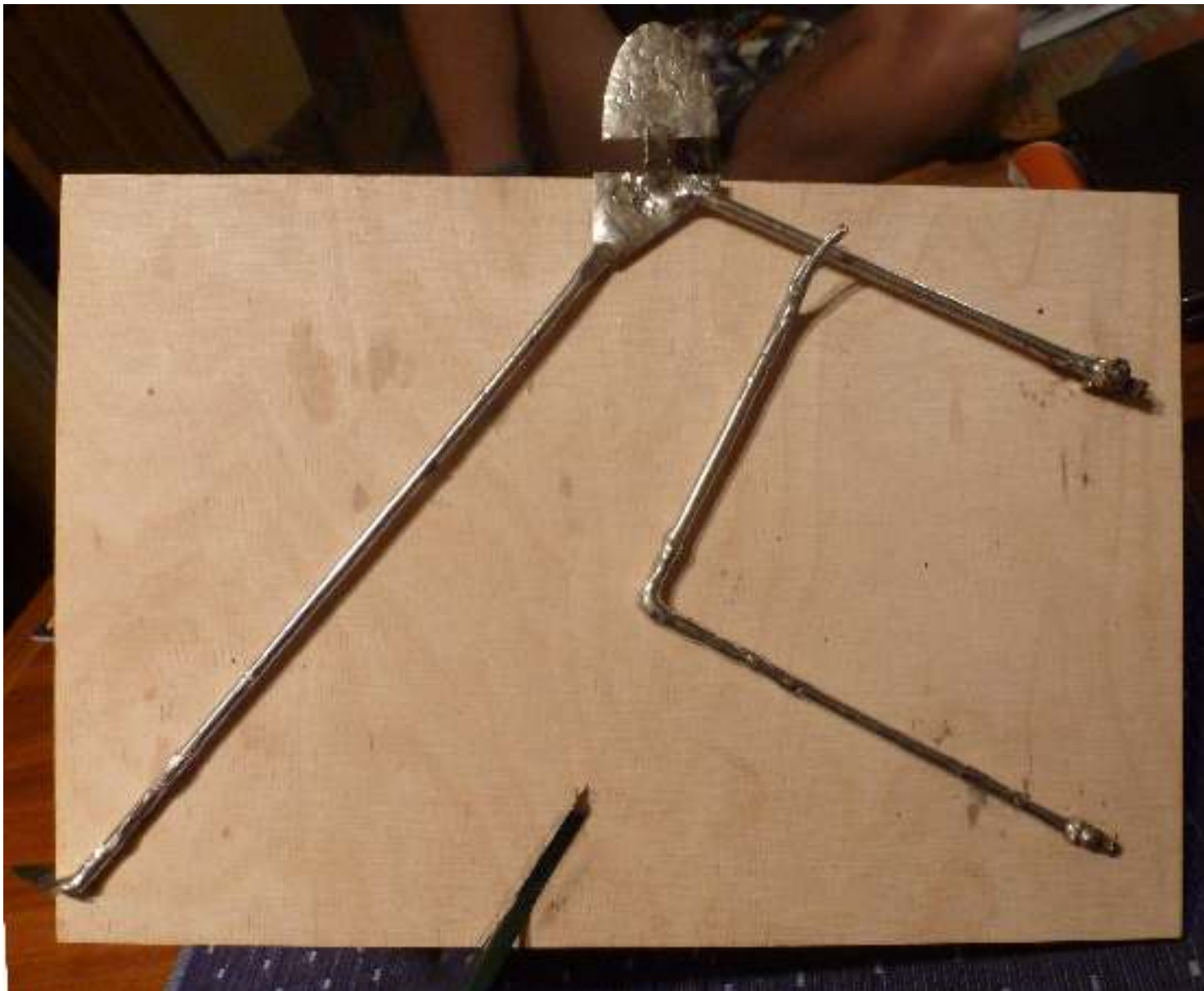
in der elementaren gestaltung ging es sehr schlecht vorwärts. wir bauten plastiken aus holz, haben die hölzchen sauber gesägt, geschliffen, zusammengesetzt, mal ein stück glas oder metall daran gehalten, aber immer mit dem bewusstsein, es ist eine sinnlose spielerei, es ist kohl. ich verschwinde wieder geräuschlos. das war meine überzeugung.

dann kam aber das grosze, wichtige erlebnis.

mit der zweiten holzplastik hatte ich eine balance-übung verbunden, das hauptgewicht jedoch auf den ästhetischen reiz gelegt. bei der dritten plastik kam mir die anziehungskraft der erde ins bewusstsein, d.h. ich wusste schon von früher um diese anziehungskraft, aber jetzt erlebte ich erst, wissen sie, mit dem herzen, mit dem verstand, mit jedem nerv erlebte ich die anziehungskraft der erde. ich hoffe, dass sie wissen, wie das ist, wenn man etwas, was man schon vorher wusste, auf einmal, nicht so mir nichts dir nichts, sondern durchaus folgerichtig in allen etappen, blosz mit ungeheurer schnelligkeit und eindringlichkeit, so mit seinem ganzen selbst begreift. so baute ich meine vierte plastik, aus holz,

eisen, blech, kupfer, glas, papier, aber das sinnlose spiel mit dem material war nicht mehr sinnlos.

ich schuftete, verglich, wog, feilte, bohrte, pinselte, tupfte, zeichnete mit dem ernst und eifer an meiner plastik, die nur noch ein kind seiner arbeit entgegenbringen kann.



ich war so frei, so aufgelockert, so zufrieden-explodiert, wie nie in meinem leben. ich fühlte mich neu geboren.

eine form hatte die plastik nicht, überhaupt glaube ich, dass sie etwas unscheinbar aussah. ich nannte sie grozspurig „versuch einer vierdimensionalen plastik“, nun aber stand fest, dass ich vorläufig am bauhaus studieren würde. ich hatte den sinn des bauhauses begriffen, dass ich heute noch studierender am bauhaus bin, mögen sie als beweis dafür nehmen, dass für mich die welt nur dann einen sinn hat, wenn sie ein „bauhaus“ ist.

„die ganze welt ein bauhaus“!

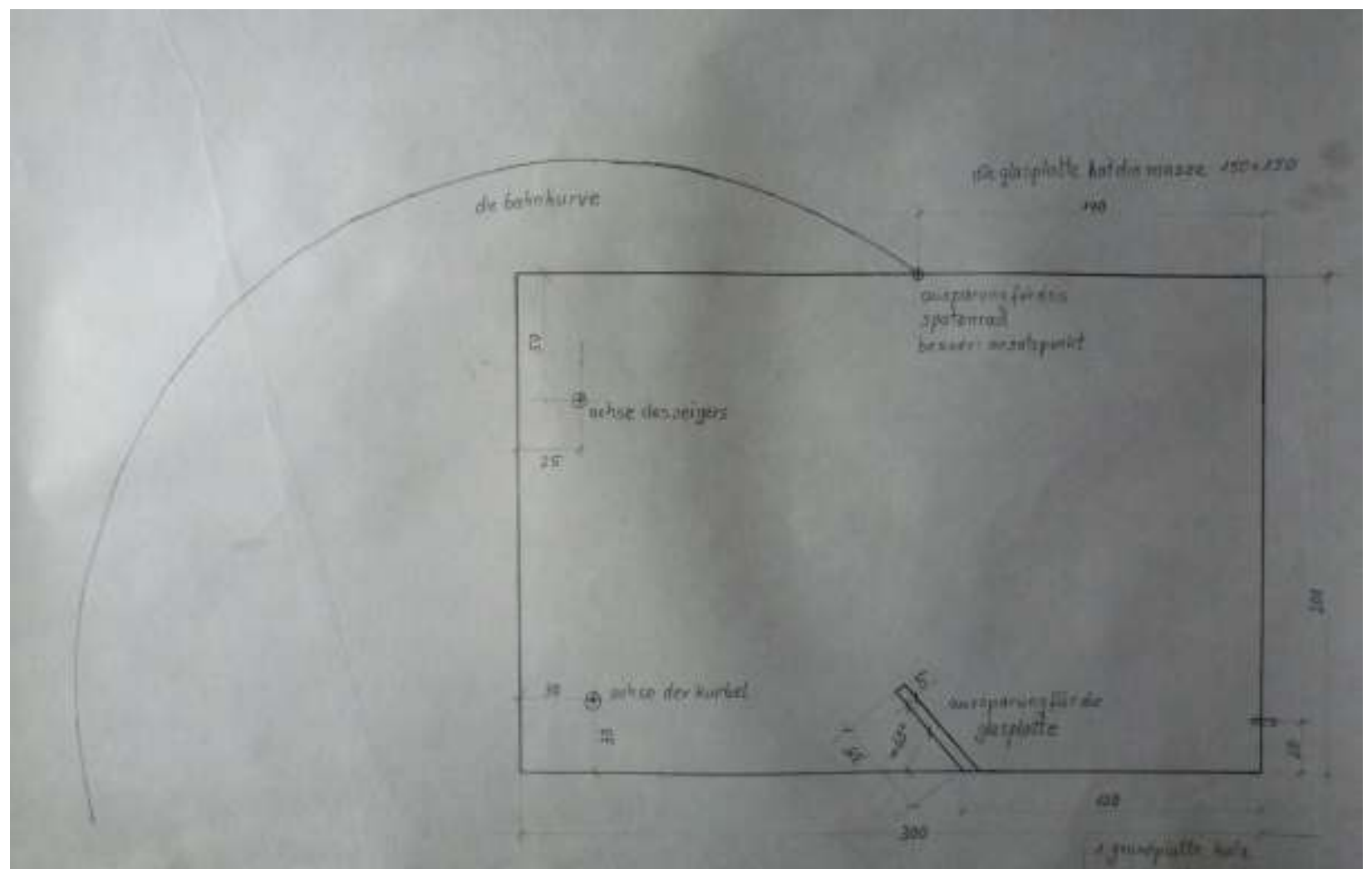
alle wesentlichen bewegungsteile sind auf dem brett montiert. es soll versucht werden, sie entgegen dem uhrzeigersinn beginnend von rechts unten zu erfassen. da ist als erstes von vier teilen ein anschlag. er ist aus eisen und ist offensichtlich ein gegenpol zu einem anderen teil, da er schon optisch den anderen teilen gegenübersteht. er ruht auf dem brett und wurde deshalb von mir anschlag genannt.

bewegt man sich weiter entgegen dem uhrzeigersinn am holzrand entlang, so kommt als nächstes ein glänzendes teil, das wie ein spatel geformt ist. man könnte meinen, es sei aus messing. da dieses material aber nicht im titel auftaucht, ist es aus poliertem eisen. das teil hat mit seinem quadratischen unterteil eine rotationsachse. fritz kuhr hätte diese teile auch drehend montieren können.

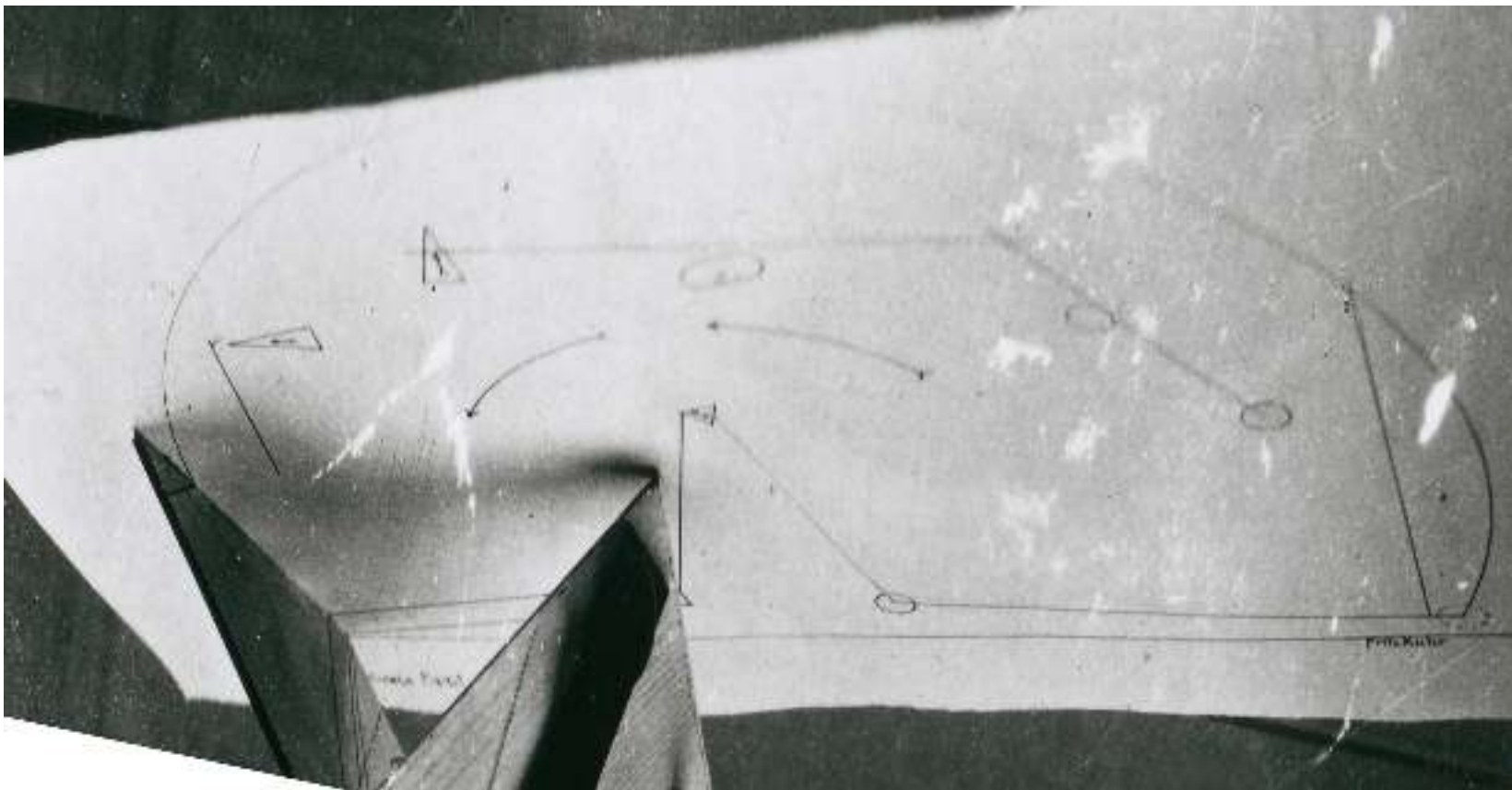
auf dem bild ist als nächstes, wieder entgegen dem uhrzeigersinn weitergegangen, ein dreieck zu sehen. es ist wieder auf einer achse montiert, kann sich also drehen. es soll zeiger heißen, denn es hat die form eines pfeils.

das auffallendste teil auf der holzplatte ist ein dunkles, längliches rechteck. auf der unteren hälfte dieses teils befindet sich ein knopf und auf der anderen ein loch, durch das das darunterliegende holz zu sehen ist. unter dem knopf wird sich wieder eine achse befinden, die eine verbindung durch das holz schafft, denn sonst macht das teil keinen sinn. man könnte annehmen, der künstler habe den kurbelgriff vergessen, der in dem loch hätte befestigt werden können. vielleicht ist er auch verloren gegangen.

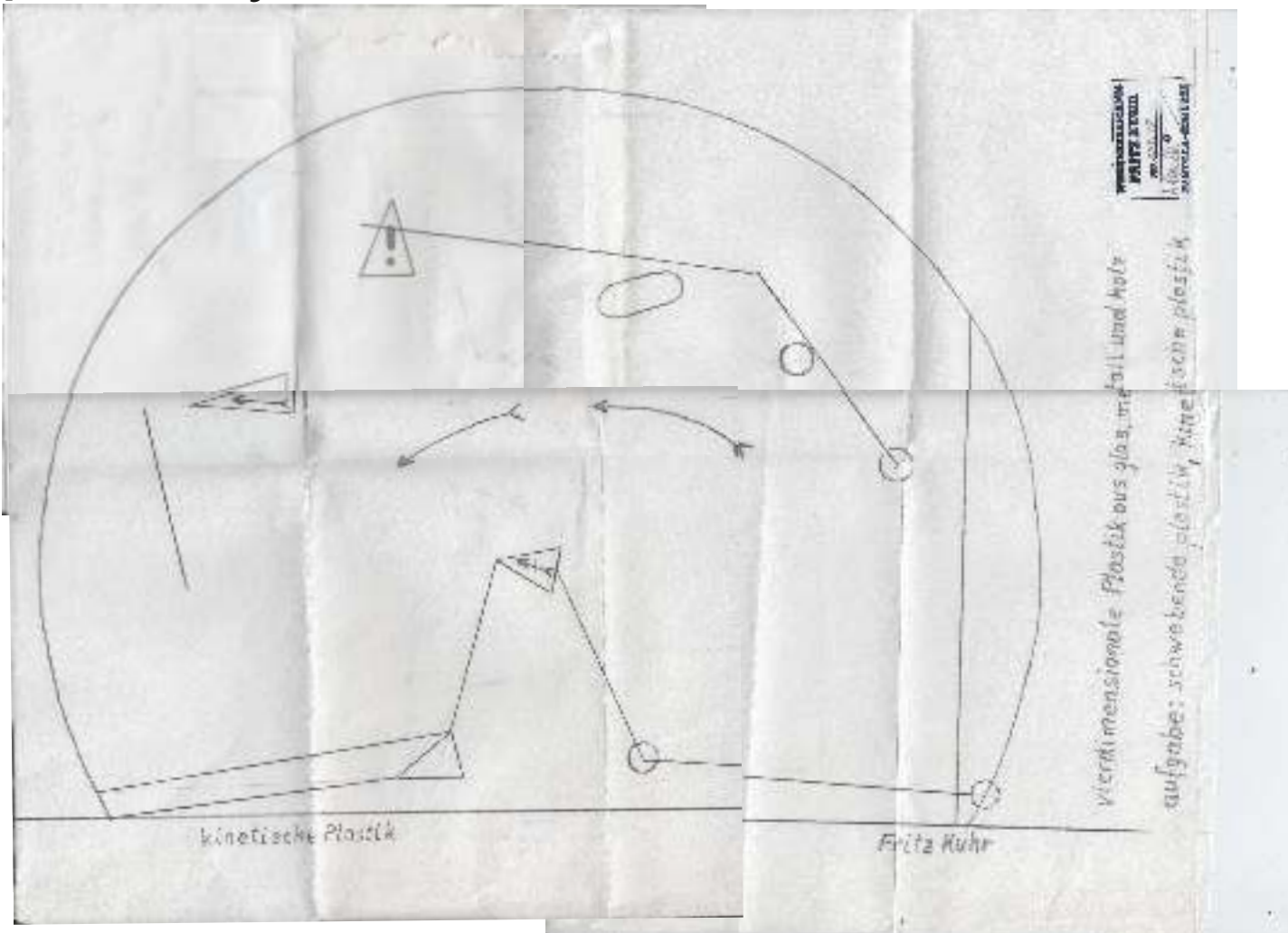
da es sich namensmäßig um eine kinetische skulptur handelt, liegt es nahe, dass die teile rückseitig miteinander verbunden sind und sich bewegen lassen. es ist zu vermuten, dass sich auf der rückseite auf den achsen der drei teile spatel, zeiger und kurbel räder oder hebel befanden, die direkt oder durch bänder oder fäden verbunden waren. in allen fällen müssen lösungen gefunden werden, die mit dem funktionsplan, der beschreibung von lászló moholy-nagy und dem foto von luzia moholy eine sinnvolle lösung ergeben.



**grundplatte
gezeichnet von
hermann famulla**



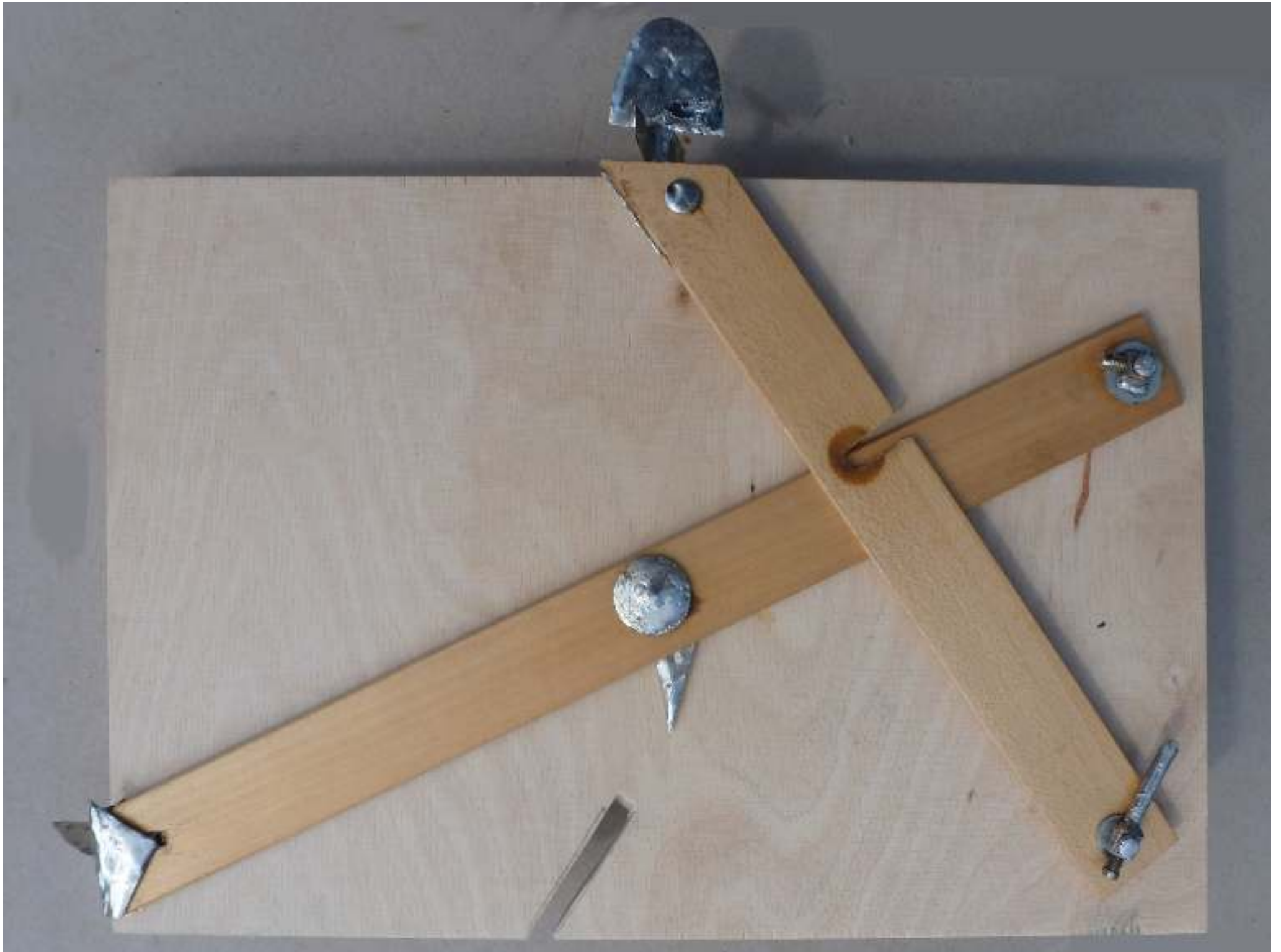
funktionsplan. zeichnung von fritz kuhr (rotiert und entzerrt)



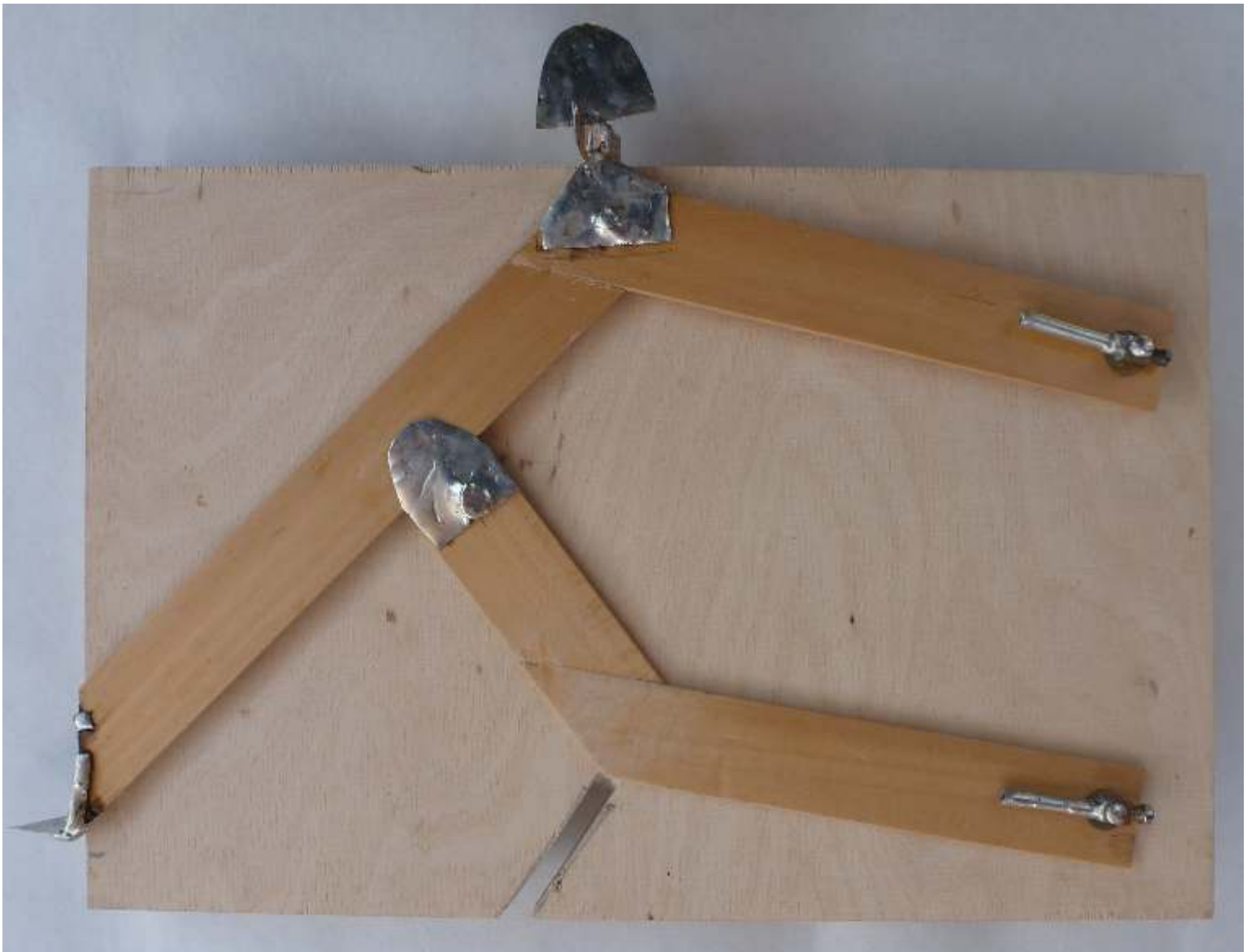
nachzeichnung der funktionsplans von hermann famulla

die aufgabenstellung von lászló moholy-nagy forderte eine schwebende skulptur. dieser forderung wird durch die glasplatte entsprochen, schon deshalb, weil die glasplatte nicht nur angehoben wird, sondern unter einem winkel von ungefähr 60grad so installiert ist, dass sie im raum zu schweben scheint und das holz als grundplatte nur an einem punkt den untergrund berührt.

der abbildung der skulptur auf der aufnahme von lucia moholy/erkner ist nur wenig über die funktionsweise zu entnehmen. so kann bisher nur spekuliert werden. dieser spekulaton über den möglichen aufbau der rückseite der grundplatte sollte der funktionsplan von fritz kuhr gegenübergestellt werden. der plan ist auf der aufnahme von lucia moholy sehr verzerrt und auch unscharf wiedergegeben. bei der betrachtung des fotos muss man bedenken, dass der funktionsplan auf dem kopf zu sehen ist. ich habe so gut es ging eine reproduktion rekonstruiert. das blatt war auf der rechten seite von fritz kuhr gezeichnet und auf der linken seite ist nur schwer kinetische plastik zu entziffern.



rückseitenalternative 3 von hermann famulla



rückseitenalternative 4 von hermann famulla

das blatt hat nun wirklich nichts mit einer technischen zeichnung oder einem funktionsplan heutiger anforderungen zu tun. pfeile, kreise und dreiecke sind scheinbar zusammenhangslos auf dem papier verteilt. mir war klar, hier bedurfte es eines groszen einfühlungsvermögens in die gedankenwelt eines angehenden malerkünstlers. die unfachliche zeichnung verwundert, war doch das modell funktionstechnisch und handwerklich, technisch durchdacht aufgebaut und es funktionierte offensichtlich.

auf dem funktionsplan befinden sich unter einem groszen spannungsbogen, wie der betrachter anfänglich intuitiv meint, in der unteren hälfte des blattes zwei dreiecke und zwei kreise, wobei einer von den kreisen gestrichelt gezeichnet wurde. diese geometrischen zeichen sind untereinander durch linien verbunden. es ist anzunehmen, dass der gestrichelte kreis, die eigenschaft gestrichelt zu sein, zeichnet ihn aus, der fixpunkt (klammer) des systems ist.



rückweitenalternative 5 von hermann famulla

er ist ganz rechts auf dem blatt gezeichnet. von ihm führt eine linie fast waagrecht zum zweiten kreis. dieser könnte den spatenspaten bezeichnen. da er in einer ebene mit der holzplatte liegt und zu sehen ist, dass die verbindung des spatens hinter die hölzplatte nicht kreisförmig ist, kann der spatenspaten nicht rotieren. vielleicht hätte fritz kuhr hier einen beweglichen spatenspaten vorsehen sollen und wäre damit der kritik von lászló moholy-nagy entgangen, lediglich eine bewegungsbahn vorgelegt zu haben.

eine bewegungsbahn kann bei dieser skulptur nur der spatenspaten und/oder der anschlag vollführen. kurbel und pfeil können nur rotieren, zu einer bahnkurve sind ihre mittelpunkte nicht fähig, da sie rotationsachsen durch die holzplatte haben. die nahe liegenste und dabei einfachste bewegungsbahn für den spatenspaten ist eine kreisbewegung um die rotationsachse der kurbel. hinter der holzplatte könnte in diesem fall eine starre verbindung gewesen sein.



rückseitenalternative 6 von hermann famulla

wir betrachten wieder den funktionsplan. vom zweiten kreis führt eine linie wenig geneigt nach links, fast senkrecht nach oben an die mitte einer seite eines gleichschenkligen dreiecks. dieses dreieck, so vermute ich, kennzeichnet die kurbel. als dreieck kann sie keine rotierende bewegung durchführen, denn eventuelle verbindungsfasern würden sich dann aufwickeln. damit ist das system lediglich für drehungen bis maximal 180° fähig. wenn eine gegenbewegung stattfindet, kommen also nur zuckende, im takt der kurbelbewegung hin und her zitternde bewegungen zustande. weiter gibt der funktionsplan her, dass von der linken spitze des kurbeldreiecks eine weitere linie an eine der spitzen des



das system kurz vor dem kippen in die bahnkurve

zweiten dreiecks führt. wenn die überlegungen schlüssig sind, hätten wir also keine skulptur vorliegen, die rotierende bewegungen ausführt, wird die kurbel bewegt führen spatel und zeiger legiglich zitternde bewegungen aus. in der mitte es blattes befinden sich zwei gekrümmte richtungspfeile, die damit eine drehrichtung vorgeben. auch der zeiger ist als pfeil noch einmal gesondert gezeichnet, scheinbar ohne jeglichen bezug. noch schwerer zu deuten und wohl losgelöst von der reinen mechanik zu denken, sind weitere linien, kreise und ein dreieck mit eingezeichnetem ausrufungszeichen zu interpretieren, die sich im oberen teil unter dem spannungsbogen befinden. hier geht von einem kreis, der sich weit rechts auf der zeichnung befindet, eine linie schräg nach rechts oben, tangiert einen weiteren kreis und knickt dann in einer fast waagerechten richtung ab. die linie endet kurz nach einem dreieck, das in sich ein groszes ausrufungszeichen hat. eine interpretation ist nur schwer möglich, wenn man nicht erklärende hilfstellungen des künstler erhält. es ist noch näher auf die titelgebung einzugehen. danach handelt es sich um eine vierdimensionale skulptur. ohne kenntnis der diskussionen im vorkurs von lászló moholy-nagy kann hier gesagt werden, das fritz kuhr in einer spannenden zeit lebte, in der die physikalische zeit relativ wurde und den status einer dimension erhielt und die lichtgeschwindigkeit als konstant erkannt wurde. die physikalischen erkenntnisse konnten nach dem krieg nun auch in breiteren bevölkerungsschichten erkannt und ins bewusstsein gelangen.



der geschwindigkeitspfeil weist den weg zu den neuen erkenntnissen und das scheint dem künstler wichtig zu sein: ausrufungszeichen.

ich machte mich daran, eine technische zeichnung für den nachbau der plastik zu rekonstruieren quasi als konstruktionszeichnung, da der funktionsplan keine schlüssige erklärung erbrachte. dort sind einige teile verdeckt oder wegen einer unschärfe des fotos nicht eindeutig zu erkennen.

Der vergleich der technischen zeichnung mit dem funktionsplan erbrachte wenig neues. nach dieser arbeit war auch für mich der funktionsablauf nicht erklärbar. zu einem tatsächlichen nachbau der plastik kam es erst später. Der nachbau kam für mich nach den wenig ertragreichen erfahrungen in frage, um am modell einen erkenntnisgewinn zu erhalten. ich übertrug die masze (die perspektive zurückgerechnet) in eine heute übliche technische zeichnung. das problem blieb, kennt man doch die rückseite der skulptur nicht. ich versuchte spekulativ kurbel, spatel, zeiger und anschlag zu verbinden, um rückseitig die sichtbaren teile in bewegung zu setzen. um dem ziel näher zukommen, meinte ich stahlfedern oder gummibänder verwenden zu müssen. eine gewisse hilflosigkeit machte sich bei mir breit, denn die sich mir eröffnenden möglichkeiten entsprachen nicht dem text von lázló moholy-nagy. mir fehlte ein kompetenter gesprächspartner.

durch zufall lernte ich auf einer gemeinsamen ausstellung herr joachim noack kennen. er beschäftigte sich mit gleichgewichtsmodellen. aktuell fertigte er nachempfundene vorkursarbeiten der ära itten für einen film des zdf im rahmen von 100 jahre bauhaus. die gleichgewichtsmodelle sind sehr filigran und die nachempfundenen vorkursarbeiten zeugen von groszem einfühlungsvermögen in die vorkursarbeit von johannes itten. auch eine holzpuppe von schlemmer wurde in diesem zusammenhang von ihm getreu nachgebaut. ihm übergab ich mein material mit der bitte, doch einmal darüber nachzudenken.

es stellte sich später heraus, dass er meine zeichnungen als die von fritz kuhr gefertigten angesehen hatte. so baute er ein modell nach meinen zeichnungen, dabei entsprach das erstellte modell voll dem foto von lucy moholy aber die rückseite konnte er leider auf dies eweise nicht fertigen. sie war ja nicht zu sehen.

für die rückseite verwarf er meine überlegungen, federn und gummibänder zu verwenden mit der begründung: zu der zeit um 1923/24 wäre es für dergleichen skulpturen nicht üblich gewesen, gummibänder oder stahlfedern zu verwenden. ich akzeptierte diese meinung, um in dieser richtung vorläufig weiter zu arbeiten, denn eine starre rein getriebemäszige lösung hat schon was und würde das maschinenbauerdenken der damaligen zeit wiedergeben. andererseits wäre eine federlösung ein weiterer innovativer schritt zur erforschung der bewegungen gewesen.

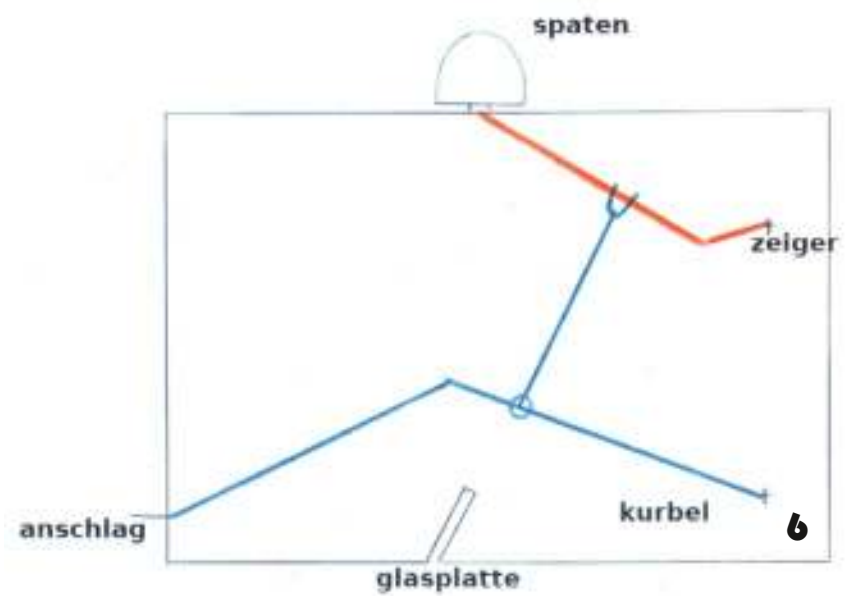
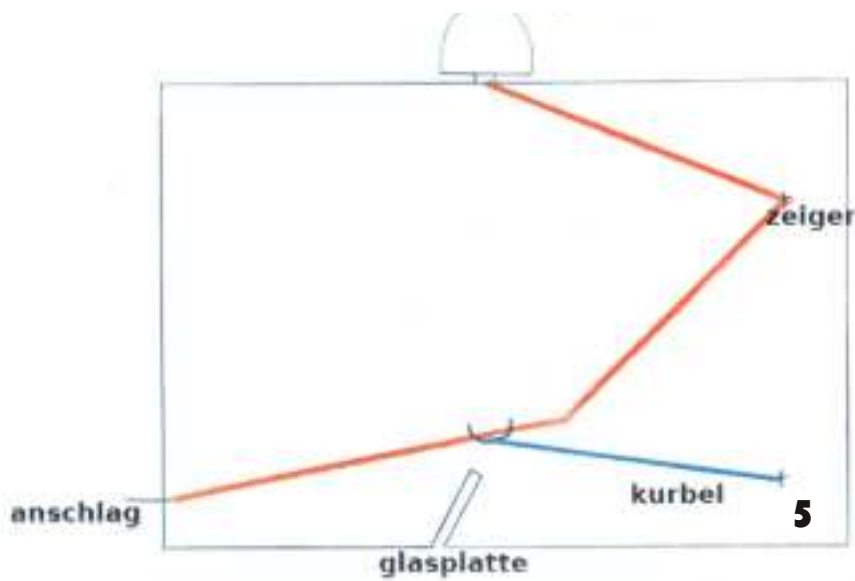
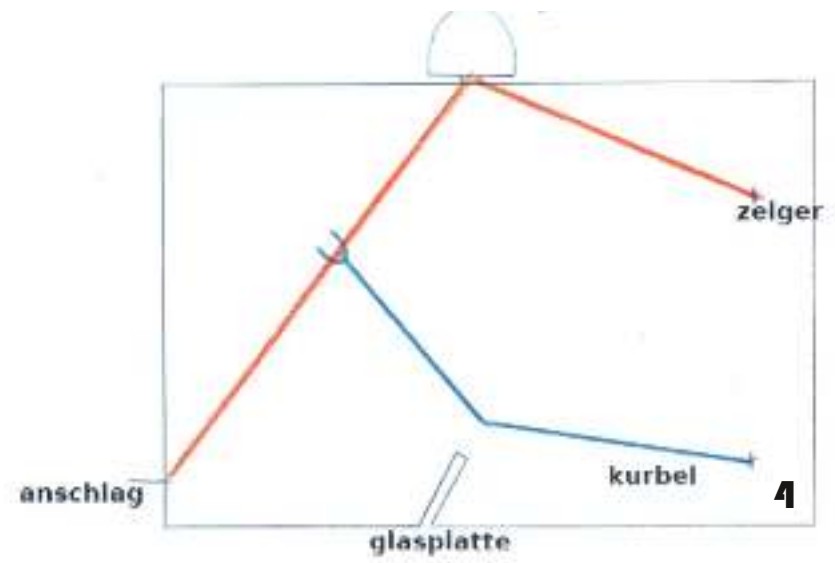
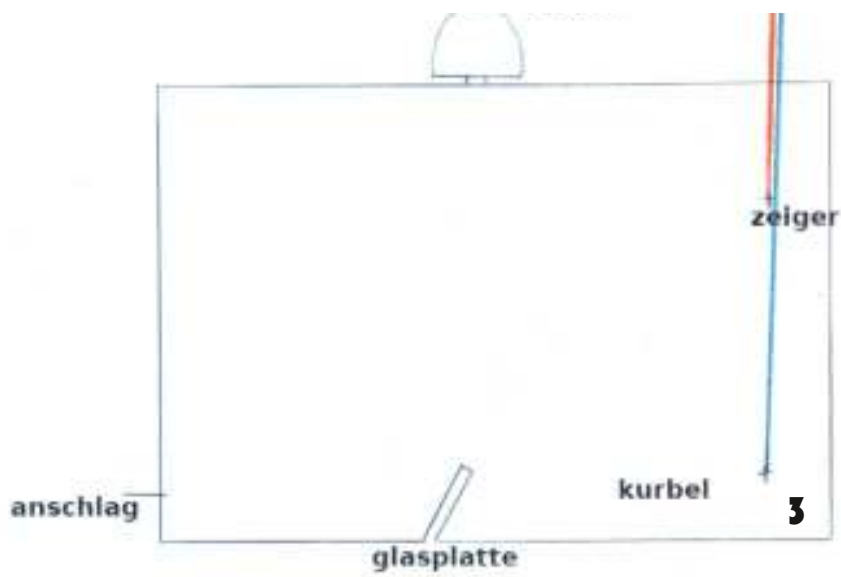
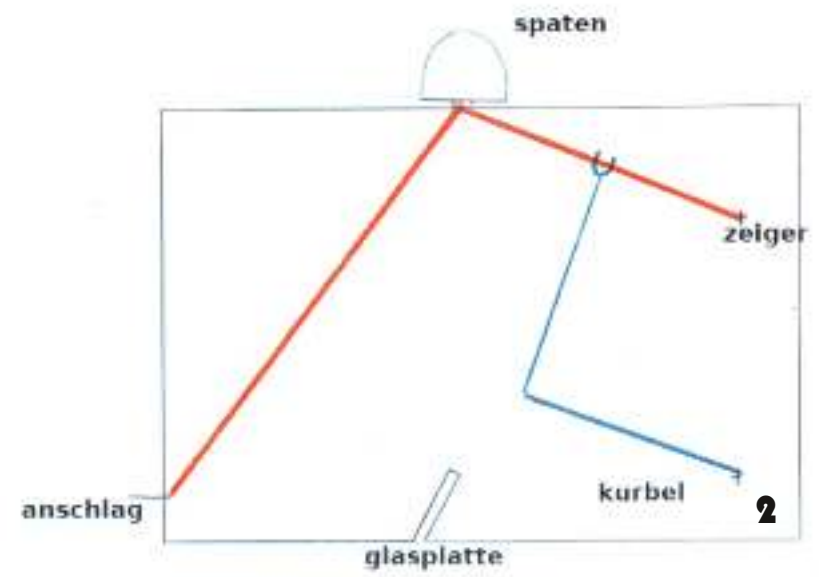
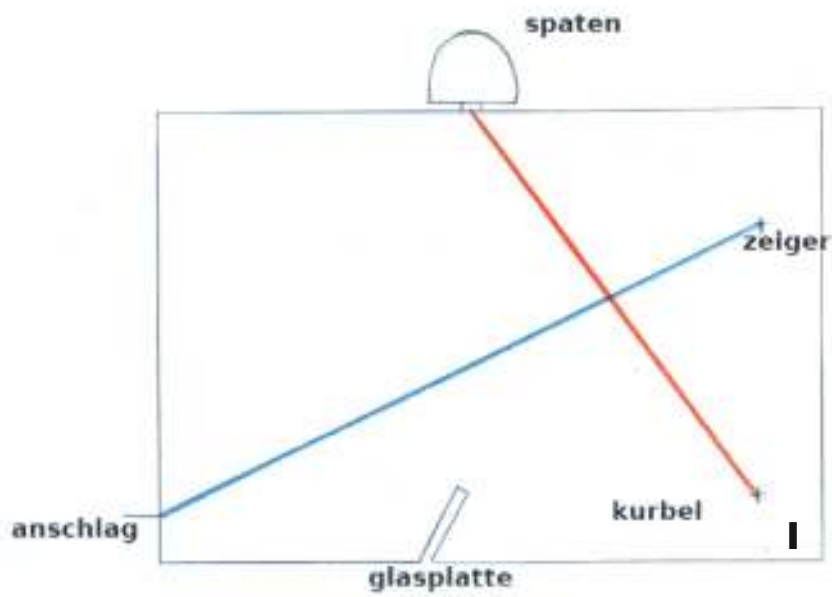
also verband er kurbel und spatens sowie zeiger und anschlag starr. irgendwie ist diese starre verbindung natürlich unbefriedigend, aber konsequent. bei einer starren verbindung der beiden systeme (kurbel, spatens und zeiger, anschlag) findet man leider keine triviale verbindungskurve dieser systeme. joachim noack schlug vor, die kurbel so weit gegen den uhrzeigersinn zu drehen, bis die skulptur instabil würde und umstürze. so könne man dem text von lázló moholy-nagy genüge tun.



moholy-nagys aussage, dass volumenbeziehungen, material- und maßverhältnisse am deutlichsten zur wirkung kommen, sind erfüllt, wenn die skulptur umfällt. die diskussion mit herrn noack hat nach dem gespräch zu weiteren überlegungen meinerseits geführt. wenn man die bewegungsrichtung umkehrt und die rückseite mit den starren verbindungen zwischen kurbel und spatens bzw. zeiger und anschlag belässt, ergibt sich eine andere lösung. der ausgangspunkt der bewegungen ist folgender: spatens und anschlag liegen links neben der skulptur auf der grundplatte. dreht man an der kurbel im uhrzeigersinn, dann nimmt der flügel des spatens nach kurzer anlaufzeit die verbindung zwischen zeiger und anschlag mit. die beiden systeme trennen sich wieder im zenit. der anschlag fällt in seine stabile position, während der spatens entsprechend der kurbelbewegung seinen weg fortsetzt. auch in diesem fall würde dem text von lázló moholy-nagy genüge getan, die volumenbeziehungen, material-und maßverhältnisse kommen zur wirkung.

eine weitere kulptur von fritz kuhr (wandreliet)

es soll auf eine weitere beschreibung der rückeitenalternativen verzichtet werden. die modelle und die dazugehörigen funktinszeichnungen sprechen für sich.



**funktionszeichnungen der rückseitenalternativen 1-6
jeweils in ausgangstellung gezeichnet**