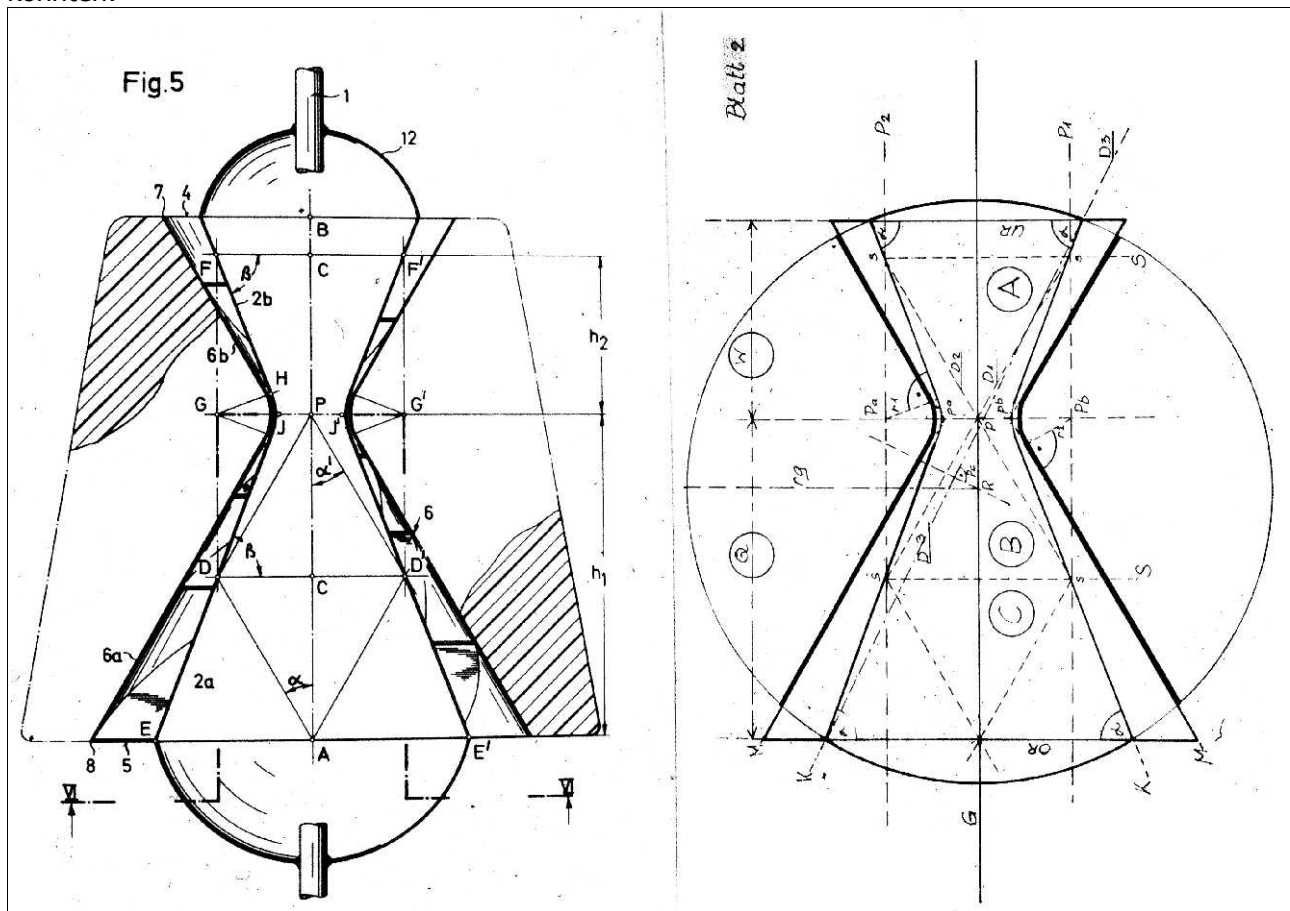


Definition des "Mazenauer Rotors" für eine Maschinenkonstruktion

Ostern, 2011 Felix M. Hediger

Zur Definition einer Geometrie für die Mazenauer Maschine, können zur Zeit ca. 25 überlieferte Fotos und Zeichnungen dienen. Weitere konkrete Angaben zur Rekonstruktion der damals von Hans Mazenauer gebauten Maschinen stehen mir leider nicht zur Verfügung. Auf einige Dokumente, die mir relevant erscheinen, beziehe ich hier meine Ausführungen. Ebenso gibt es schriftliche und mündliche Überlieferungen, die möglicherweise auch maßgebend sind und auf die ich mich im folgenden zusätzlich abstützen werde.

Zunächst können wir zwei Zeichnungen heranziehen, die aus einer Patentanmeldung stammen könnten:



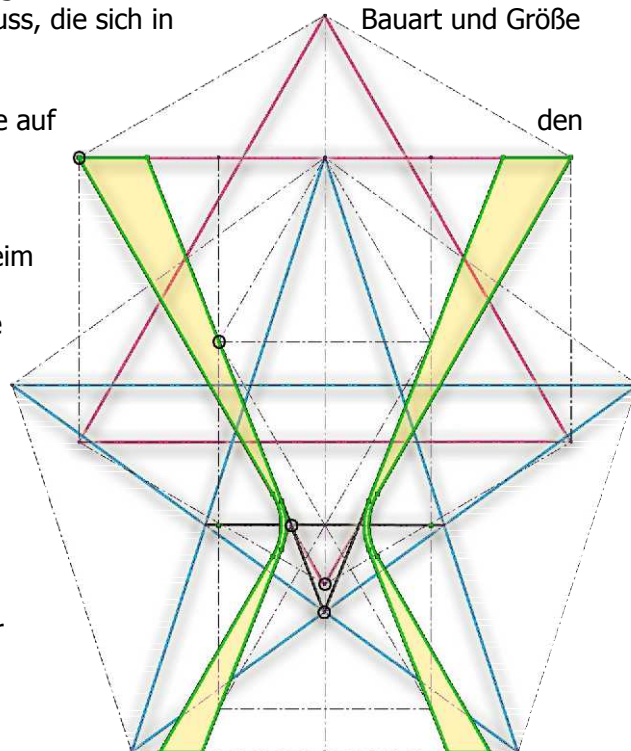
zu definieren ist bis jetzt nicht möglich, da keine Maßangaben und Winkelangaben zu den Zeichnungen überliefert sind. Ein einzigen Hinweis auf den man sich stützen kann, findet sich in dem Buch von Inge und Adolf Schneider „Energie aus dem All“. Hier wird von einem Maximaldurchmesser des Rotors gesprochen, der 550mm betragen haben soll. Allerdings gilt es zu bemerken, dass es mehrere verschiedene Rotorvarianten (min. 3) gegeben haben muss, die sich in Bauart und Größe unterscheiden haben.

Zunächst hier eine Darstellung der Geometrie, wie ich sie auf beschriebenen Weg entwickelt habe:

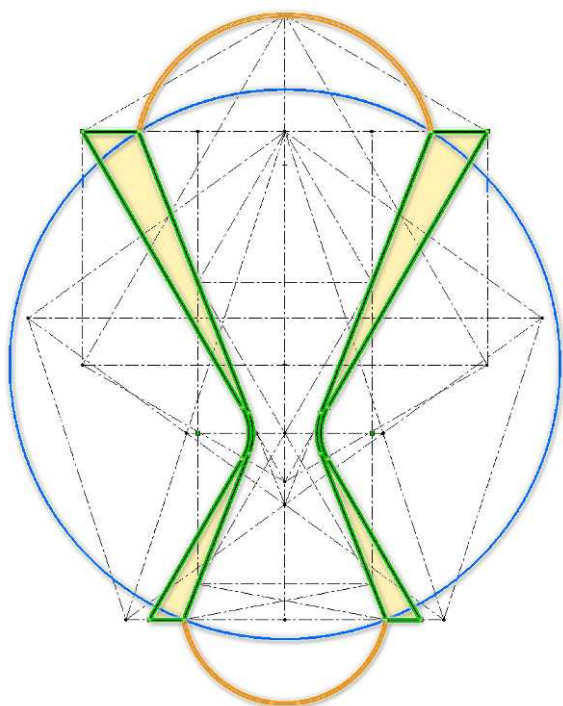
Die markierten Punkte sind besonders relevant für die Konstruktion und müssen besonders beachtet werden beim Nachvollziehen der Geometrie. Der unterste Punkt im „Schritt“ des Pentagramms ist von mir gewählt, da er die Dimension des Ganzen in recht gute Übereinstimmung zu den Zeichnungen bringt.

Gut ersichtlich ist die pentagonale und hexagonale Struktur, die hinter dieser Konstruktion zu finden ist.

Eine erweiterte Konstruktion lässt nun eine Ableitung der kugelsegmentartigen Rotorabdeckungen zu:

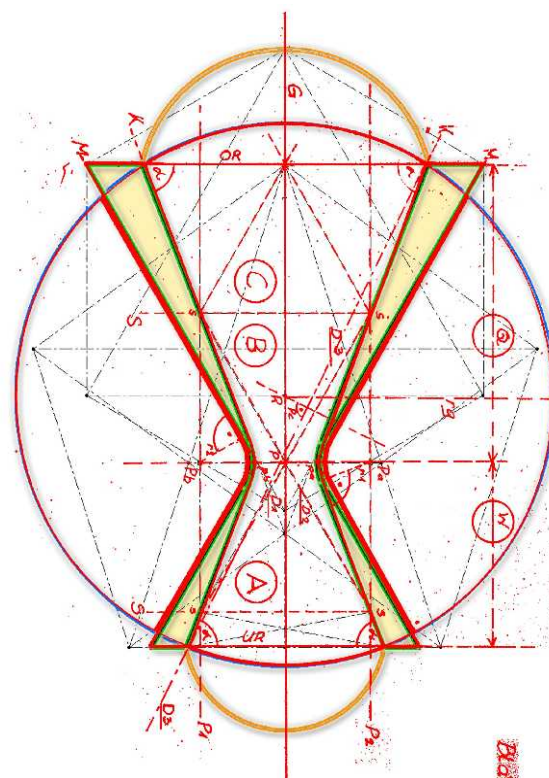


Die orangen Linien definieren die Bauart der Abdeckung eines kleineren Rotors, der blaue Kreis ergibt die äußere Begrenzung der Innenform bzw. der Abdeckung des größeren Rotors auf den ich mich im weiteren beziehe.



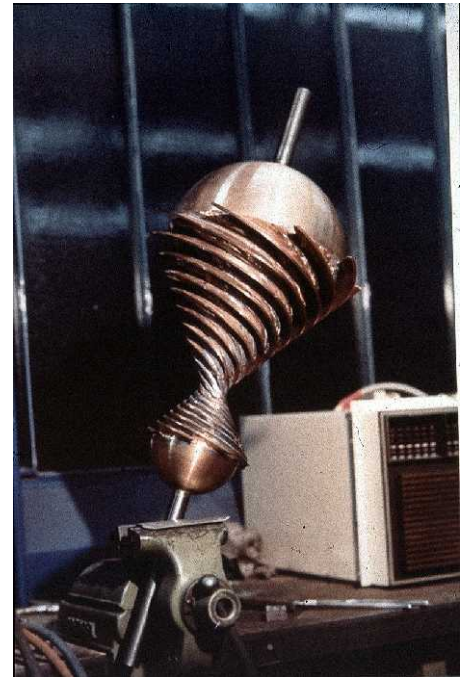
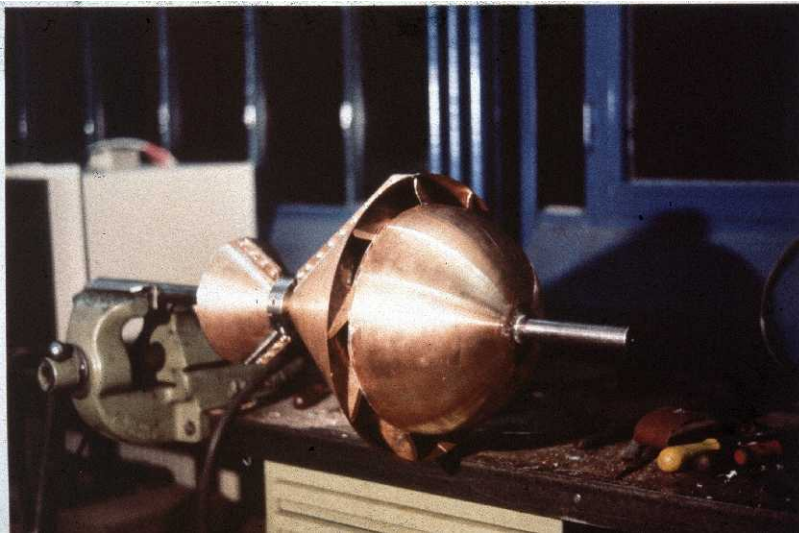
Indem wir den blauen Kreis der Geometrie deckungsgleich mit der Originalzeichnung überlagern, können wir die weitgehende Übereinstimmung der Konstruktion sehen. Für die bessere Ersichtlichkeit dieser Überlagerung habe ich die Originalzeichnung rot dargestellt.

Hier zwei Abbildungen der beiden Rotorvarianten:
(Die dritte Variante ist der Rotor, der in einer Drehmaschine bearbeitet wird und auf später noch



folgenden Fotos zu sehen ist).

Der kleinere Rotor:

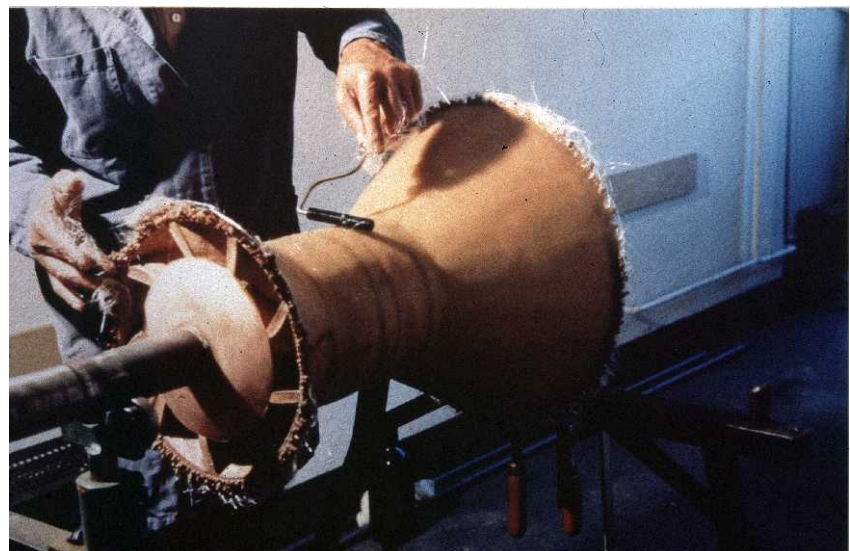


Der größere Rotor:

Dieser Rotor kommt für die Konstruktion zunächst am ehesten in Frage, weil er eine Dimension aufweist, die der Beschreibung der Schneiders am nächsten kommt. Zudem ist hier eher der Bezug gegeben, zu der Überlieferung zu seinem Auseinanderbersten bei einem Testlauf. Die Fliehkräfte nehmen radial im Quadrat zu, was bei dem größeren Rotor ein größeres Problem darstellt, als bei dem kleinen und damit wahrscheinlich tatsächlich ein Problem dargestellt hat. FEM Analysen zeigen, dass bei spätestens 7000 U/min die Zugfestigkeit des Kupfers überschritten wird und damit ein Bersten eintritt.



Die weiteren Bauarten, die sich durch verstärkte Außenhüllen auszeichnen, lasse ich unbeachtet, da sie vermutlich nicht funktioniert haben. Diese Varianten hätten ja eine sichere Funktion im Bezug auf die Fliehkräfte zugelassen, aber damit wurde offensichtlich kein "Selbstlauf" erreicht. Dafür gibt es vermutlich naheliegende physikalische Gründe, auf die ich hier aber nicht eingehen werde.



Wir haben nun also eine

Geometrie für den rotationsymmetrischen Aufbau und dessen größter Durchmesser von ca 550mm als Grundlage. Was nun noch definiert werden muss sind die schraubenförmigen Kanäle für die Luftströmung. Auch hier gibt es überlieferte Zeichnungen und schriftliche Originaldokumente auf die wir uns abstützen können.

Wie auf dieser Originalzeichnung „Blatt 5“ zu sehen ist, stehen die beiden Enden der schraubenförmigen Bleche in einem bestimmten Winkel zueinander.

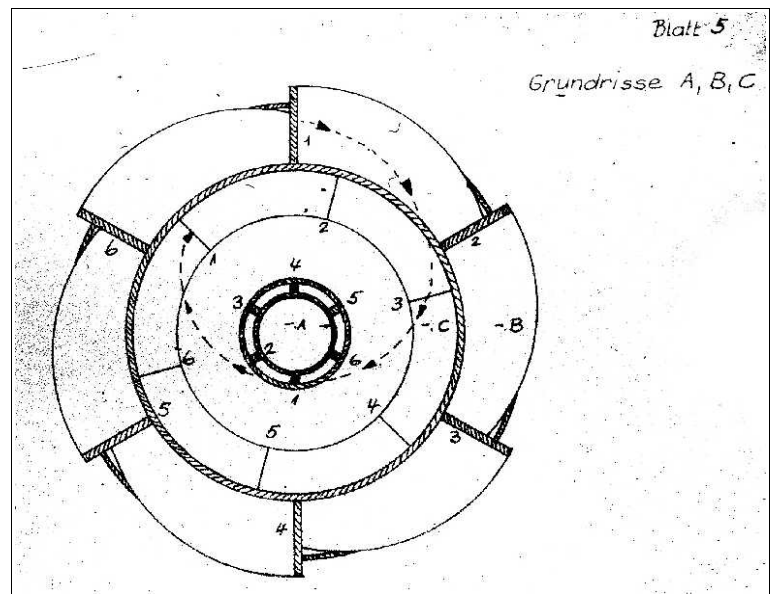
Dieser Winkel wird am Ende des ersten Blattes zur Angabe der Abwicklung der Spiralen bzw. Schraubenformen angegeben und als $1/4$ bis $1/3$ Umdrehung angegeben. Das entspricht 90° bis 120° . Da die Kegel zueinander im Goldenen Schnitt stehen, kann man davon ausgehen, dass hier ebenfalls der Goldene Schnitt angesetzt werden kann.

Ausgehend von einer halben Umdrehung bzw. 180° der großen Spirale erhält man somit von der Definition des Goldenen Schnitts ausgehend die Rechnung $180^\circ \times ((\sqrt{5} + 1) / 2) = 111,246...^\circ$ oder einfacher formuliert $0,618.. \times 180^\circ = 111,24^\circ$

Die konstante Ganghöhe, die als Schraubenform angegeben wird, definiert sich über die Höhe des Kegels und eine halbe Umdrehung. Wie auf dem Originalblatt "Blatt 5" ersichtlich ist, bezieht man sich hierbei auf den großen Kegel, denn hier verläuft die Schraubenbahn über eine halbe Umdrehung bis zur engsten Stelle. Die Schraubenbahn des kleinen Kegels verläuft nun nur über ca. 111° , was bedeutet, dass hier eine Steigung verwendet wurde, die nicht auf gleiche Weise sich auf die eigene Kegelform bezieht.

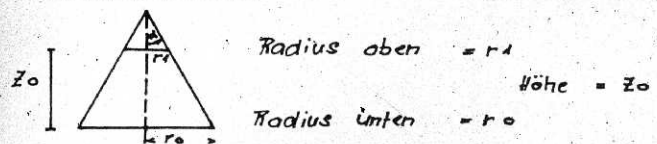
Die CAD Konstruktion hat ersichtlich gemacht, dass einfach die gleiche Steigung wie beim großen Kegel veranlagt wurde, was ja auch naheliegend ist. Die Steigung des großen Kegels, welche von dem Kegdurchmesser abhängt, entspricht dem doppelten Höhe des Kegelstumpfs. Diese wiederum hängt von dem Durchmesser und der Geometrie des Kegels ab.

Nicht so einfach verständlich wird allerdings der Hinweis auf dem Blatt zur Berechnung der Spiralen: „Für

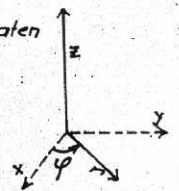


Abwicklung der Spiralen!

1. Kegelstumpf:



2. Koordinatensystem: Zylinderkoordinaten (z, r, φ)



3. Gleichung der Kurve mit konstanter Steigung auf Kegelstumpf mit Ganghöhe $z^* = 2 z_0$

3a. Parameterdarstellung für den Drehwinkel φ:

$$\begin{aligned} r &= -\frac{\varphi}{\pi} \cdot (r_0 - r_1) + r_0 \\ z &= \varphi \cdot \frac{z_0}{\pi} \end{aligned}$$

3b. Geschlossene Darstellung der Kurve

$$r + z \cdot \frac{r_0}{z_0} \left(\pi + 1 - \frac{r_1}{r_0} \right) - r_0 (\varphi + 1) = 0$$

Für entgegengesetzten kleinen Kegelstumpf ist die gleiche Formel verwendbar unter Berücksichtigung des Verhältnisses 61,65 % : 38,35 %

→ Umdrehung: $> 1/4$ / $< 1/3$

entgegengesetzten kleinen Kegelstumpf ist die gleiche Formel verwendbar unter Berücksichtigung des Verhältnisses 61,65% / 38,35%."

Dieses Verhältnis entspricht wiederum dem Goldenen Schnitt und deutet vielleicht auf die genaue Umdrehung der Spirale hin, die eben auch so ausgedrückt werden kann: Wenn beide sich um 100% drehen dann dreht sich die große um 61,65% und die kleine um 38,35 % bzw. als Rechnung wäre das $(180^\circ / 61,65\%) \times 38,35\% = 111,97^\circ$

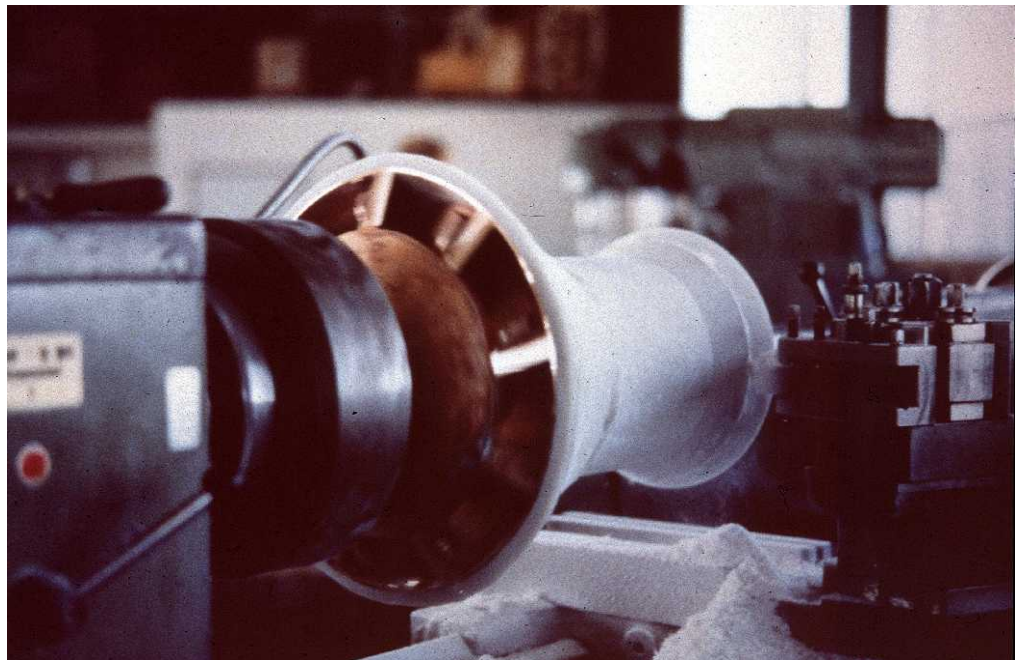
Damit wären wir wieder etwa bei der 111° Drehung der kleinen Spirale.

Vielleicht sollte die Bemerkung aber auch nur das Verhältnis der beiden Kegel zueinander beschreiben, was natürlich im Goldenen Schnitt steht. Diese Interpretation ist wahrscheinlich sogar zutreffender, denn es wurde sonst ja nirgends auf das Verhältnis der beiden Kegelstümpfe zueinander verwiesen. Wir wissen von diesem Verhältnis ja nur da dies aus anderen Dokumenten hervor geht.

Die weitergehende Überlieferung von Berechnungsgrundlagen der Schraubenkanäle lasse ich unbeachtet, da sie bloß elementarer Natur sind und die CAD Konstruktion diese Funktionen automatisch berücksichtigt.

Wenn wir die nun zusammengetragenen Daten in einer CAD Konstruktion umsetzen können wir sehen, dass sie mit der Originalbild des Rotors relativ genau übereinstimmen. Deshalb können wir ziemlich sicher sein, dass die Schraubenkanäle auf beiden Kegeln die gleiche Steigung aufgewiesen haben.

Wenn wir von den vorhandenen Angaben ausgehen, erhalten wir allerdings Schraubenbleche die senkrecht auf den Kegeln stehen bzw. genau radial ausgerichtet sind. Auf den Fotos jedoch sieht man eine Schrägstellung dieser Bleche. Meiner Einschätzung nach ist die Schrägstellung weder benötigt noch beabsichtigt gewesen, sondern lediglich eine Folge aus dem Herstellungsprozess der Bleche als reines Biegeteil. Will man ein solches Biegeteil ohne Verwindung der Fläche herstellen, dann kann sich eine solche Schrägstellung zwingend ergeben. Wahrscheinlich wurde auf eine Verwindung der Bleche teilweise verzichtet da diese schwer zu definieren ist und zudem bei der Materialstärke, die schätzungsweise über 8mm betragen hat, technische Probleme bereitet haben könnte. Allerdings gibt es vermutlich eine 3. Rotorvariante, bei der diese Schrägstellung verhindert wurde:

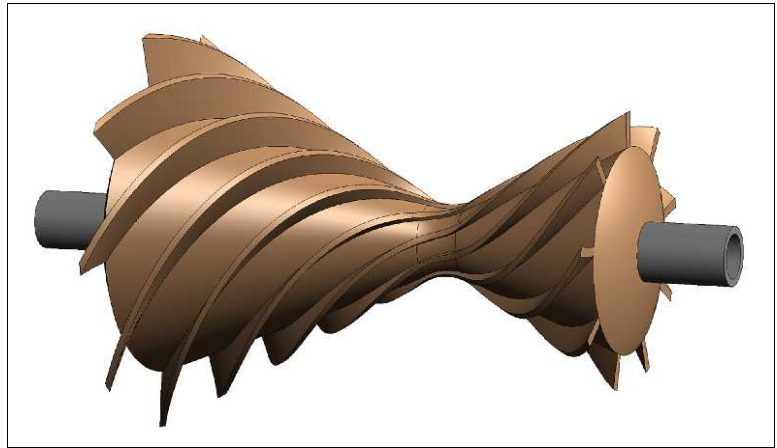


Eine Unsicherheit
im Bezug auf eine

CAD Konstruktion bleibt bei der Materialstärke dieser Bleche, sowie der Außenhülle, aber auch im Bezug auf den Übergang der Schraubenbleche beider Kegel zueinander. Dieser Übergang an der Engstelle des Rotors ist grundsätzlich schwer zu definieren und deshalb nach Gutdünken zu rekonstruieren. Die

Anzahl der Schraubenbleche ist ebenfalls nicht eindeutig, jedoch meistens sind es 9 Stück.

Hier nun eine CAD Konstruktion ohne Schrägstellung der Schraubenbleche:



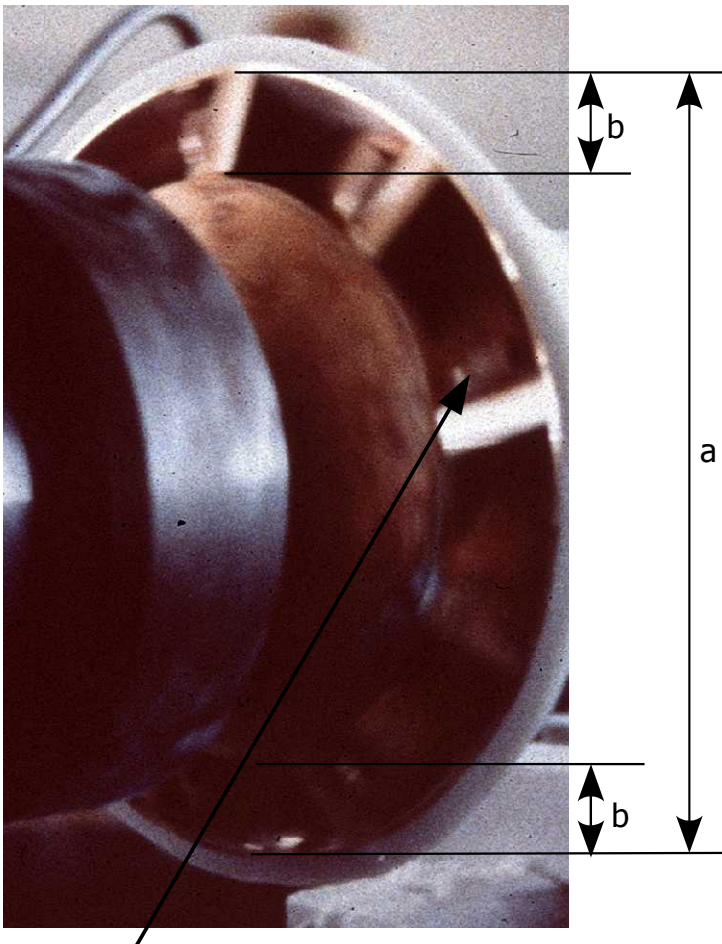
Und hier mit Schrägstellung zum Vergleich mit einem Originalfoto:



So betrachtet haben wir eine erstaunlich genaue Übereinstimmung der Rotorformen. Wenn wir die Bilder jedoch transparent übereinander legen, zeigt sich eine Abweichung, die auf eine geringere Höhe der Schraubenbleche bei der CAD Konstruktion zurück geht.

Diese Tatsache könnte darauf zurückgehen, dass der Originalrotor in dem abgebildeten Zustand noch nicht auf seine endgültige Form hin überdreht oder überschliffen wurde. Bei der Herstellung muss ja ein Materialzugabe gegeben werden aufgrund der beim Lötten entstehenden Ungenauigkeiten. Allerdings kann man sehen, dass der Rotor mindestens stirnseitig überdreht wurde, denn da ist kein Überstand mehr zu sehen. Wenn wir jetzt einen anderen, mit Sicherheit bereits überdrehten Rotor auf das Maß

der Bleche hin analysieren, bekommen wir eine recht gute Übereinstimmung mit der CAD Konstruktion. Hierzu eignet sich das Bild des Rotors mit den gerade stehenden Blechen besonders gut:

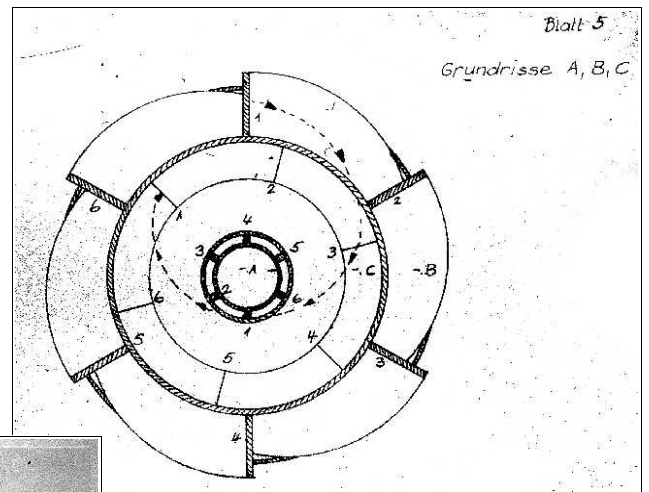


Bilden wir das Verhältnis von denen aus dem Bild heraus gemessenen Abständen a zu b , so erhalten wir 7,77.

Das entspricht in etwa dem Verhältnis von der CAD Konstruktion, wo sich 7,23 ergeben.

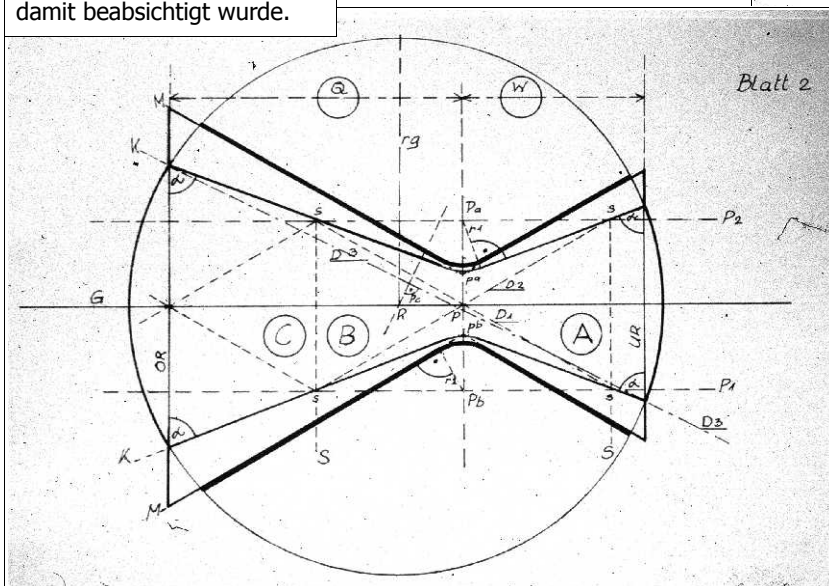
Das heißt die CAD Konstruktion ergibt etwas größere Kanäle, was wiederum eher dem Bild mit den schräggestellten Lamellen entspricht.

Nun können wir auch noch diese Abbildung hinzuziehen und sinngemäß ausmessen:



Hier eine Bemerkung nebenbei. Man sieht eine, durch den Pfeil markierte, rätselhafte Partie. Das scheinen Durchbrüche in den Blechen zu sein. Zu diesem Detail sind mir keine Hinweise bekannt und ich habe auch keine Idee was damit beabsichtigt wurde.

Hier erhalten wir dann allerdings nur ca. 6,5 als Faktor:



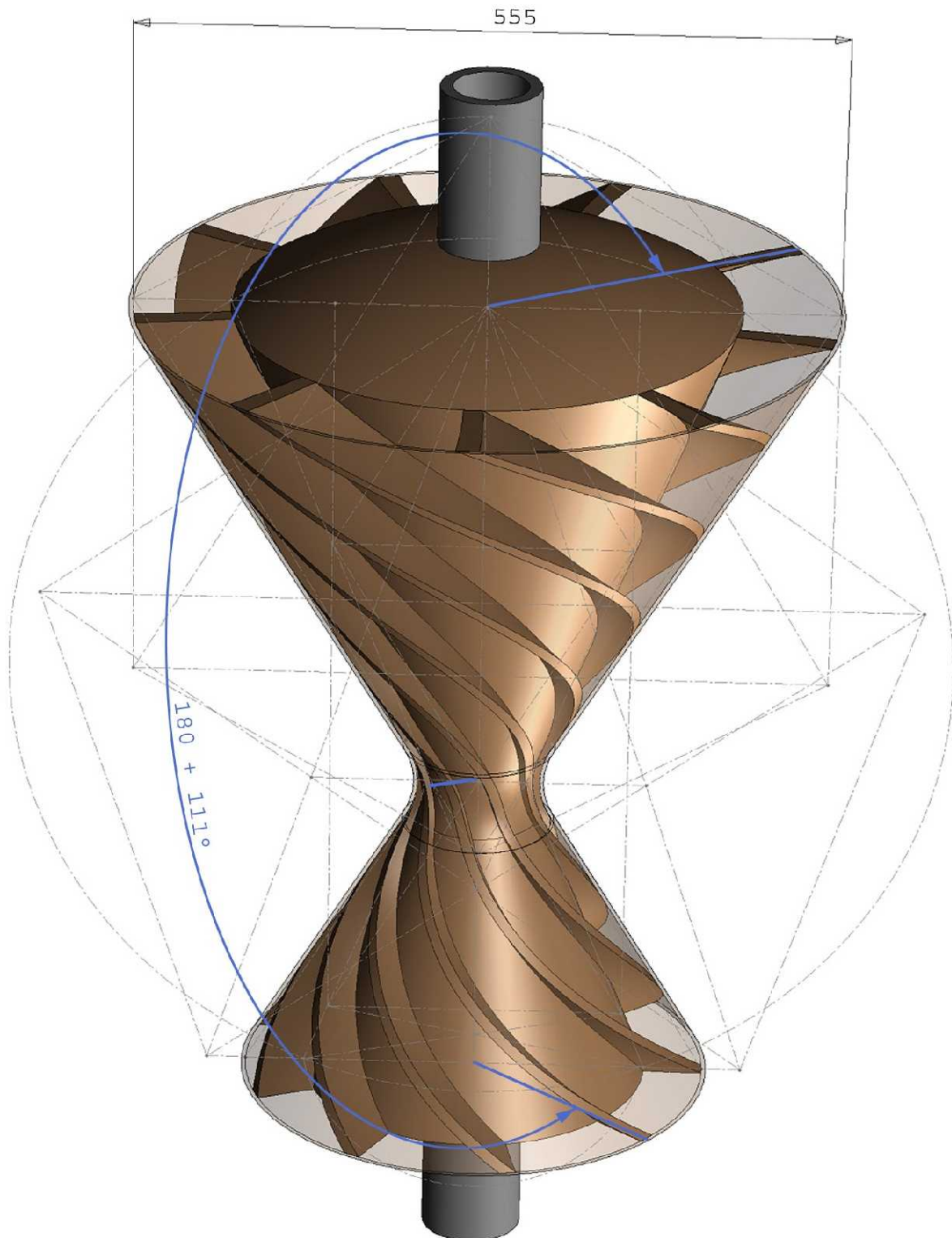
Gehen wir auf die Seitenrisse zurück, dann bekommen wir durch Ausmessen einen Faktor von ziemlich genau 7.

Ich denke, die CAD Konstruktion mit ihrem Faktor von 7,23 liegt damit ganz gut im Bereich des sinnvollerweise Realisierbaren.

Da in der Geometrie auftauchende oder ausgemessene Maße und Winkel auftauchen die sog. Meisterzahlen entsprechen (hier 111 und 7,77) habe ich mich entschlossen die CAD Konstruktion auf einen lichten Durchmesser von 555mm abzustützen.

Zu der Dimensionierungsfrage wären jedoch Globalscaling Analysen und CFD Fluidsimulationen zusätzlich sinnvoll. Das kann als Zusatz der Darstellung später noch folgen.

Zur Veranschaulichung der Konstruktion hier eine Darstellung mit den wichtigsten zugrundeliegenden Angaben:



Zu der Grundlage, die in dem Goldenen Schnitt überliefert ist und anderen Hinweisen von Hans Mazenauer füge ich hier, wie erwähnt, seine Niederschrift ergänzend an:

Meine Grundidee zur Erfindung des vorliegenden Rotors, der eine saubere Energie liefert, liegt in der Natur. Die Natur selbst birgt ein ungeheures Reservoir an noch nicht ausgenutzten Energieformen.

Der Ausgangspunkt, diese Energien ausnutzen zu können, liegt schon in der Form des zu konstruierenden Apparates. Es galt also, diese Form zu finden und jede Grösse in ein Verhältnis zur anderen zu bringen (s. Blatt 1). Dieses Verhältnis ist überall in der Natur anzutreffen und es ist in sich selbst dynamisch tragend.

Schon Pythagoras bezeichnete dieses Verhältnis als die „Kosmische Harmonie“, den „GOLDENEN SCHNITT.“

Durch dieses Verhältnis entstand schliesslich die „IDEALFORM“ des Rotors, in der nichts dem Zufall überlassen blieb, sondern alles und jedes in ein Verhältnis zueinander gebracht wurde (s. Blatt 2 + 2a).

Durch die naturgerechte Bewegung, radial - axiale Eindrehung des Mediums Luft als Energieträger, entsteht ein Rotationsog. Dieser Sog erzeugt ein Vakuum, was eine annähernd reibungslose Geschwindigkeitssteigerung zur Folge hat.

Die auf solche Weise gewonnene Energie ist absolut sauber. In einem geschlossenen Kreislauf kann die gleiche Luft immer wieder verwendet werden, da sie in ihrem inneren Aufbau nicht geschädigt wird. Das heisst auch, dass der vorliegende Rotor weitgehend wartungsfrei ist; er benötigt keine Treibstoffe wie Benzin, Dieselöl, Gas usw.

Durch diese Erfindung sollte eine Abkehr vom heutigen Vernichtungsweg gefunden worden sein, nämlich den Weg der absoluten REGENERATION.

Dieser Rotor ist für jeden erdenklichen Antrieb geeignet. Insbesondere kann er auch zur Elektrizitätserzeugung eingesetzt werden.

Der Rotor ist für jedermann erschwinglich. Durch eine relativ einfache Fabrikation wird er gegenüber heutigen Energieerzeugern äusserst preisgünstig ausfallen.

Im Laufe des Arbeitsprozesses an der vorliegenden Erfindung gründete ich mit wenigen Gleichgesinnten eine Gruppe, die sich ausschliesslich für das Prinzip der Regeneration verwendet. Wir haben ein sehr grosses Forschungsprogramm ausgearbeitet, mit dessen Verwirklichung wir der ganzen Menschheit den Beweis erbringen werden, dass es einfacher, sauberer und billiger ist, nach diesem Prinzip Energie zu erzeugen, als dies heute immer noch geschieht. In unserem ganzen Programm findet sich kein Vernichtungsvorgang irgendwelcher Art, sondern nur aufbauende Regeneration, im Gegensatz zu der heutigen Technologie, die leider auf dem Prinzip der Vernichtung basiert.

Noch einige Erläuterungen zum Rotor selbst:

Die Sograumspirale ist im Rotor so angeordnet, dass eine natur authentische, harmonische Bewegung möglich wird (s. Blatt 4).

Nur durch die Vollkommenheit in Form und Bewegungsablauf ist es möglich, dass sich der Rotor durch seine eigene Energieentwicklung selber in einer Drehbewegung erhält und weiter keine Energiezufuhr im herkömmlichen Sinne mehr benötigt.

Zur Berechnung der Materialzusammensetzung finden sich genügend Formeln in einschlägigen Fachbüchern der Physik, sodass darauf verzichtet wird, sie hier aufzuführen.

Unser Forschungsteam wird in Zukunft unter dem Namen

„INSTITUT REFO“,

(Institut für Regenerations- und Energieforschung).

an die Öffentlichkeit treten.

Für diese Erfindung, den vorliegenden Rotor zeichnet im Namen des zukünftigen Institutes REFO

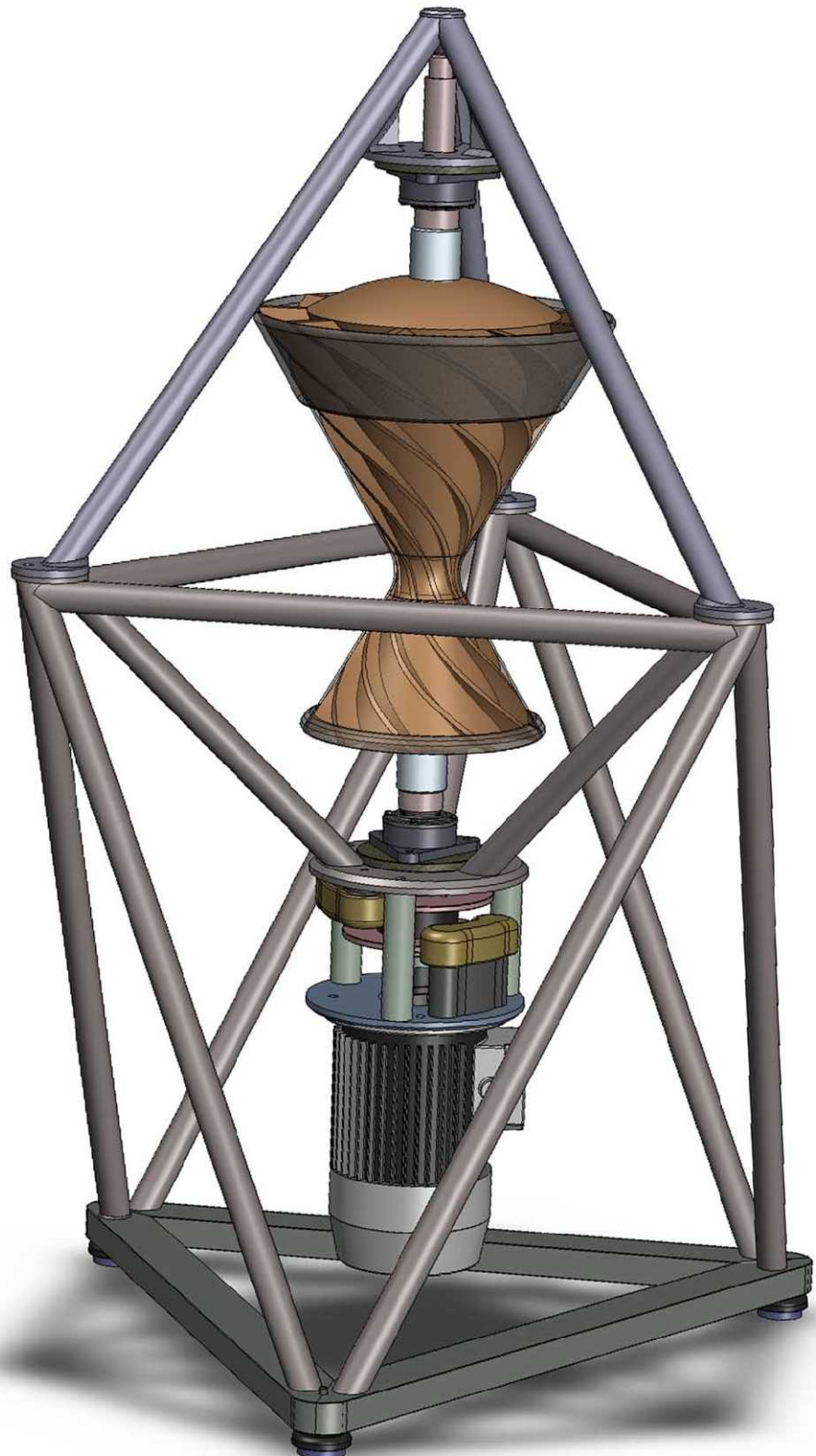
Hans Mazenauer

3280 Murten / 3806 Bönigen im Febr. 1974

H. Mag.

Wie könnte eine entsprechende Neukonstruktion aussehen?

- Aufbau des Rotors in Kupfer evt. Galvanoforming
- Verstärkung an den Außenhüllen ab einem bestimmten Durchmesser mit faserverstärktem möglichst diamagnetischem Laminat
- min. 2 Scheibenbremsen zur Sicherheit
- min. 10 KW Motor/Generator mit Umrichter für Drehzahlen bis 12000 U/min
- evt. GFK Isolation in der Aufhängung des Rotors zur Ermöglichung von Influenz und diamagnetischer Wechselwirkungen.
- etc.



Felix M. Hediger
Bäumlesberg 4
77787 Nordrach
Germany

Fon Büro: ++49 (0) 7838 / 369 389
Werkstatt: ++49 (0) 7835 / 2725858

Fax: ++49 (0) 7838 / 369 001
kuenstlermensch@gmx.de
kuenstlermensch@gmx.net
Internet:
<http://kuenstlermensch.kulturserver.de>