

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 16/17 (1882)  
**Heft:** 7

## **Wettbewerbe**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 30.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

INHALT: Die Concurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages. VI. — Die graphische Lösung einiger höherer algebraischer Gleichungen. Von Oscar Smreker, Darmstadt. — Concurrenzen: Für Entwürfe einer Kirche in Meran (Südtirol). Für Entwürfe für zwei eiserne Brücken über die Donau. Für Entwürfe zur Anlage eines Friedhofs in Düsseldorf. — Miscellanea: Electriche Bahn Mödling-Hinterbrühl. Eisenbahn-Verstaatlichung in Italien. Wiener Stadteisenbahn. Arlbergbahn. Die gewerbliche Ausstellung in Triest. Internationale Ausstellung für Electricität und Gas in London. Heberleinbremse. Verein technischer Beamten der Gotthardbahn. Eidg. Polytechnikum. — Stellenvermittlung.

## Die Concurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages.

### VI.

Bei den an dritter Stelle prämierten Projecten begegnen wir zwei weiteren, die den Haupteingang vom Brandenburgerthor her nehmen und zwar eines (L. Schupmann in Berlin), wo, wie bei Thiersch, Treppe, Foyer und Saal hintereinander liegen, letzterer jedoch überdies in der Queraxe, und ein zweites (Ende & Böckmann), wo, wie bei Cremer & Wolfenstein, die Reihenfolge vor dem Saal gebrochen ist und in die Queraxe übergeht.

Zwei andere Projecte (Giese & Weidner in Dresden, Busse & Schwechten in Berlin) haben die kurze Axe durchaus als Hauptaxe durchgeführt, den Haupteingang im Gegensatz zu Wallot aber von der Sommerstrasse her genommen und gegen diese hin auch die Haupttreppen gelegt. Ein letztes Project endlich (Hubert Stier in Hannover) zeigt eine ganz neue Anordnung. Dort ist ebenfalls die kurze Axe als Hauptaxe durchgeführt, die Haupteingänge sammt Treppen aber von derselben fern gehalten.

Die Disposition von *Ende & Böckmann* ist in der Grundidee durchaus ähnlich derjenigen von Cremer & Wolfenstein, nur dass der Hof statt nach dem Königsplatz nach der Sommerstrasse hin verlegt ist, wo er unanfechtbar eine vorzügliche Zierde der Anlage bildet. Auch hier wurde am Austritt der Treppe ein grosses Vestibul nothwendig, welches jedoch nicht so glücklich liegt, wie bei Cremer & Wolfenstein. Wenn schon der Programmbestimmung, „die Halle müsse an der einen Seite an den Saal stossen“, durch diese Anlage besser genügt wird, so muss doch gegen dieselbe geltend gemacht werden, dass von diesem erweiterten Corridor zu den Erholungsräumen nur vermittelt Passirung der niedrigen, nicht einmal vorzüglich beleuchteten Corridore gelangt werden kann. Auch ist es nicht erwünscht, dass die Räume für Bundesrath und Reichstagspräsident durch Zwischenlegung eines Hauptcommunicationsraums wie in vorliegender Weise von den entsprechenden Sitzen getrennt werde. Uebrigens begegnen wir hier zum ersten Mal der auch anderwärts durchgeführten Anordnung, dass der Präsidentsitz im Saale der Eingangsseite des Gebäudes zugekehrt ist.

Gegen das Brandenburgerthor ist ein colossaler Triumphbogen angeordnet, mit dessen gespreizten und doch zu stark in die Höhe getriebenen Verhältnissen sich der Referent nicht befreunden kann. Die mittlere Axe gewährt den Zugang zur Haupttreppe, während links eine Einfahrt für die Abgeordneten (Wendung im Hof), rechts eine solche für Bundesrath (zu Treppe 3 mit Ausfahrt nach dem Vorhof) disponirt ist. Zwei weitere Durchfahrten passiren das ganze Gebäude unter den seitlichen Corridoren des Saales und bilden die Zugänge zu den Publikumtreppen 8 und der Kaisertreppe 2.

Auf der Nordseite über der Bibliothek, die durch Parterre und erste Etage reicht, befinden sich die zwei grossen Fractionssäle, zu denen eine Treppe 10 in der Verlängerung der Haupttreppe hinaufführt.

Geschadet hat dem Grundriss offenbar, dass die Corridoranlagen nicht sehr klar sind, sondern sich in den Gebäudeflügeln verlieren, sowie dass sie oft nur durch secundäres Licht erhellt werden.

Uebrigens hat mir die Art und Weise, wie die Grundrisse gegeben sind, einen unangenehmen Eindruck gemacht. Die Mauern sind nämlich alle weiss gelassen, in der halben Höhe der Etage geschnitten gedacht und werfen nun einen Schlagschatten auf den schwach gefärbten Zimmerboden. Durch diese Art der Darstellung, die allerdings in der Masse der Pläne einigermaßen auffällt, wird die rasche Orientirung erschwert, hauptsächlich aber sieht Alles

hell und gut erleuchtet aus; untersucht man aber genauer, so findet man, dass gerade die Beleuchtung nicht immer genügend ist und ärgert sich.

Während die Saalhöhe in diesem Projecte mit 17 m gering erscheint und das durchgehende Hauptgesims nur auf 20 m gebracht ist, steigen die Risalite, wohl weil mit Ausnahme der Kuppel jede andere Belebung der Silhouette vermieden worden ist, auf über 26 m an und erscheinen dadurch, obwohl zu gespreizt, auch zu gestreckt.

Die Säulen sind 12 m hoch, stehen aber auf hohen Postamenten und erschienen desshalb gestreckter als die bei Orth in Berlin, Wagner & Ferstel in Wien, die 15 m messen, aber tiefer angebracht sind und nicht auf Postamenten stehen. Die höchsten Säulen habe ich bei Fiez in Berlin mit 17 m und Begas in Berlin mit sogar 20 m gefunden, während sonst 10 m so ziemlich das Maximum bilden. Stier hat übrigens mit einer Säulenhöhe von nur 5,50 m vorzügliche Effecte hervorgebracht.

Mit Ausnahme der sehr wirkungsvollen Königsplatzfaçade sind alle Fronten dreigeschossig ausgebildet, indem über den von Säulen umrahmten Giebelfenstern der ersten Etage am durchgehenden Fries kleine untergeordnete Fenster hängen.

Die einfach durchgebildete Kuppel steigt im Tambour auf 35 m, mit dem Dach auf 46 m an. Vielleicht ist es uns vergönnt, auch von dieser Arbeit eine äussere Ansicht zu bringen.

L. Schupmann in Berlin hat mit Kayser & von Grossheim wohl die mit den geringsten Mitteln — es kam wie dort nur Tusche zur Verwendung — am wirkungsvollsten dargestellten Zeichnungen geliefert. Der Unterschied ist nur der, dass die Zeichnungen von Kayser & von Grossheim nicht nur effectvoll, sondern bis in's geringste Detail ausgeführt waren, während hier Alles nur wie im Fluge, aber mit fabelhafter Sicherheit hingeworfen erscheint. Alles ist äusserst interessant und pikant gegeben, freilich das Detail erschien dem Berichterstatter bei näherem Studium von sehr zweifelhafter Güte und wird darauf zurückzukommen sein.

Dass die Grundrissanlage dieses Projectes nicht in erster Linie in Frage kommen konnte, erhellt wohl auf den ersten Blick. Gegen die Disposition der Haupträume an eine Façade musste die hier gewählte zurückstehen, um so mehr, als wenn auch die Erholungsräume mit den Lesesälen und den zwei rechts und links des Foyers liegenden Sitzungssälen und den Pavillons ein bei Festanlässen vorzügliches Ensemble geben werden, die Communication zwischen denselben für den Fall, dass jene zwei Sitzungssäle benutzt werden, eine einigermaßen mangelhafte ist.

In seinem Erläuterungsberichte gibt der Verfasser drei Gründe an, die ihn veranlasst haben, die Ecken des Platzes nicht zu überbauen. Erstens will er dadurch die Härte mildern, die darin liegt, dass vis-à-vis des Bauplatzes eine Gebäudeecke in die Sommerstrasse vorspringt und auch dann auf der andern Seite entstehen wird, wenn an jener Ecke eine neue Brücke über die Spree erstellt wird. Sodann legt er Werth darauf, neben dem Gebäude möglichst weite Perspektiven zu haben und schliesslich glaubt er auf diese Weise eine energischer wirkende Gliederung zu erzielen. Dass Referent nur den ersten Grund, soweit er sich auf die Seite der Sommerstrasse bezieht, gelten lassen kann, erhellt aus früher Gesagtem, womit nicht bestritten werden will, dass die gewählte Grundrissform unter Umständen sehr günstig und wirksam sein kann.

Durch ein weites Triumphbogenthor, bei welchem die Archivolte Architrav und Fries der einrahmenden Säulenordnung durchschneidet, gelangt man in einen glasgedeckten Hof, in welchem die Prachttreppe ansteigt. Am Austritt befindet sich das Vestibul, an welches sich rechts und links die als schön ausgestattete Passagenräume gedachten Garderoben anschliessen. Hierauf folgt das Foyer, an welches sich der Saal anschliesst.

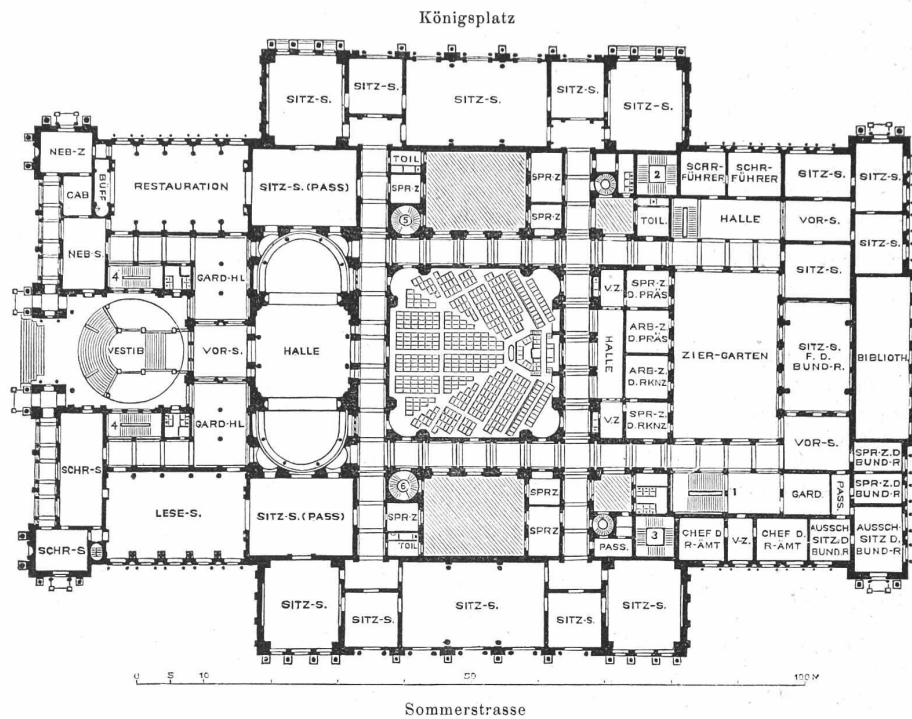
Der Saal ist mit einem hohen Gewölbe mit kleinem Oberlicht abgeschlossen. In das Gewölbe schneiden auf allen vier Seiten tiefe Kreisbogen, in welche die Gallerien frei eingebaut sind und in deren Rücken sich vorn und hinten Gemälde, rechts und links aber enorme Fenster befinden, durch welche letztere der Saal in erster Linie durch die Höfe hohes Seitenlicht erhält.

In den Ecken ist der Saal abgeschrägt und es sind daselbst weitere kleinere Bogen angebracht.

Der Eingang für das Publicum befindet sich in der Axe des rechten Pavillons des Mittelrisalits gegen die Sommerstrasse. Die Treppen für Bundesrath und Kaiser werden erreicht von einer

# Die Concurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages in Berlin.

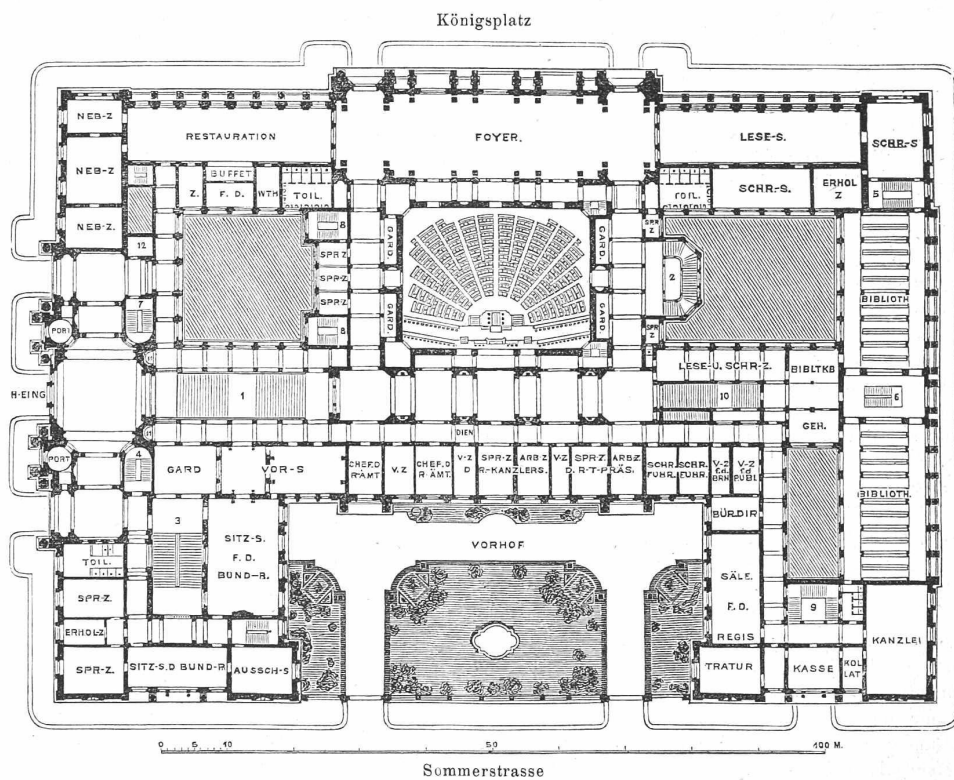
Entwurf von Architect Ludwig Schupmann in Berlin. — Dritter Preis.



Grundriss des Hauptgeschosses.

Legende: 1. Treppe für den Bundesrath. 2. Treppe für den kaiserlichen Hof. 3. Treppe für das Publicum. 4. Nebentreppe zu Restauration und Lesesaal. 5. Treppe zu den reservirten Logen. 6. Treppe für die Vertreter der Presse.

Entwurf von Ende & Böckmann, Architekten in Berlin. — Dritter Preis.



Grundriss des Hauptgeschosses.

Legende: 1. Haupttreppe der Abgeordneten. 2. Treppe zur Hof- und Diplomaten-Loge. 3. Treppe für den Bundesrath. 4. Nebentreppe für den Bundesrath. 5. Treppe für die Vertreter der Presse. 6. Bibliothek-Treppe. 7. Treppe zur Restauration. 8. Treppe für das Publicum. 9. Treppe für den Geschäftsverkehr des Bureaus. 10. Treppe zu den Abtheilungssälen im Obergeschoss.

Durchfahrt durch das ganze Gebäude in der Axe des Mitteltraktes des rechten Gebäudeflügels. Eine weitere Durchfahrt liegt in der kleinen Axe des Hauses.

Das durchgehende Hauptgesimse des Gebäudes liegt in einer Höhe von 20 m. Die Risalite dagegen sind bis auf 24 m erhöht. Die Hauptdecoration der Silhouette ist aber gewonnen durch die colossale halbkugelförmige Kuppel (38 m), die sich auf einen verhältnissmässig niedrigen einfachen Tambour (27 m) setzt und durch vier weitere kleine Flachkuppeln auf runden Tambours, welche die vier Pavillons bekrönen.

In der Perspective gegen den Königsplatz ist die Wirkung noch erhöht durch ein famos gezeichnetes Reiterstandbild.

Uebrigens ist bei den Pavillons noch zu erwähnen, dass im Grundriss die eine Seite von einer geschlossenen Wand eingenommen wird, dass dagegen in der Ansicht unter beiden Säulen getragenen Giebeln der Seiten Fenster, überdies von zweifelhaften Verhältnissen, eingezeichnet sind. In Natura wäre die Decoration in dieser Weise jedenfalls schwierig. Das Schlimmste ist aber sicher das zweite Obergeschoss, wie es beim ganzen Gebäude in den Mittelflügeln am Aeussern zu Tage tritt. Ueber den kleinen Fenstern des ersten Obergeschosses hängen sie in riesiger Höhe, den Architrav und Fries hässlich durchschneidend, die kleinen Fenster dieser Etage, und erfüllen den Beschauer mit Bedauern, dass an die gerügten Einzelheiten von dem Verfasser nicht ein seinem eminenten Können entsprechender kritischer Masstab gelegt worden ist.

Es ist schon wiederholt darauf hingewiesen worden, wie misslich es für den Projectanten war, die kurze Axe als Hauptaxe auszubilden und die Haupträume in ihrer wohl naturgemässesten Anordnung zu lassen, d. h. Treppe und Foyer vor den Sitzungssaal zu legen und mit letzterem Lesesäle und Restauration in directe Verbindung zu setzen, wodurch sie an die Sommerstrasse zu liegen kommen.

## Die graphische Lösung einiger höherer algebraischer Gleichungen.

Von Oscar Smreker, Darmstadt.

Die Umkehrung der Operation des graphischen Potencirens durch wiederholte Construction der mittleren geometrischen Proportionalen führt, wie ich gezeigt habe\*), auf Curven, welche allgemein z. B. für die  $n^{\text{te}}$  Potenz durch die Gleichung:

$$C \equiv y^n + y^{n-2}(x^2 - cx) - ux^{n-1} = 0 \quad . . . 1$$

dargestellt werden; das Coordinatensystem ist hierbei ein rechtwinkliges und es wird vorausgesetzt, dass der Exponent  $n$  eine reelle, positive und ganze Zahl sei.

Die an und für sich sehr einfache Construction der Curven dieser Gattung aus den Elementen  $c$  und  $u$  bei bekanntem Exponenten  $n$  ist in der erwähnten Abhandlung allgemein entwickelt und durch einige specielle Beispiele erläutert worden, so dass hier nicht näher darauf eingetreten werden soll; der Umstand, dass die einzelnen Punkte dieser Curven immer als Schnittpunkte von aufeinander senkrechten Strahlen resultiren, ist einer genauen Construction sehr förderlich.

Wir wollen im Folgenden diese Curven zur graphischen Lösung einiger Gleichungen benützen.

Schneidet man die durch Gleichung 1 dargestellte Curve  $n^{\text{ten}}$  Grades:

$$C \equiv y^n + y^{n-2}(x^2 - cx) - ux^{n-1} = 0$$

durch eine zur  $y$  Achse parallele Gerade, welche sich im Abstände  $a$  davon befindet, also durch die Gleichung

$$x = a$$

dargestellt wird, so ergeben sich die Ordinaten der  $n$  Schnittpunkte der Geraden mit der Curve als die  $n$  Wurzeln der Gleichung:

$$y^n + y^{n-2}(a^2 - ac) - u \cdot a^{n-1} = 0.$$

Hat man aber umgekehrt die Curve construirt und schneidet dieselbe durch eine Parallele zur  $y$  Achse im Abstände

$$x = a$$

\*) Versuch der Umkehrung des graphischen Potencirens. „Eisenbahn“ Band XIV, Nr. 4, 5, 6 und 7.

von derselben, so würden die Ordinaten der auf diese Weise erhaltenen Schnittpunkte die  $n$  Wurzeln der obigen Gleichung darstellen.

Hat man allgemein die Wurzeln der Gleichung:

$$y^n + Ay^{n-2} + B = 0 \quad . . . . . 2$$

zu construiren, diese Gleichung also graphisch zu lösen, so handelt es sich zunächst darum, aus den Coefficienten der Gleichung  $A$  und  $B$  die zur Construction unserer Curve nöthigen Elemente  $c$  und  $u$  und die Grösse  $a$  zu bestimmen; da nur zwei Bestimmungsgleichungen, nämlich

$$a^2 - ac = A$$

$$-ua^{n-1} = B$$

aufgestellt werden können, so dürfen wir über eine der Grössen  $a$ ,  $c$  und  $u$  beliebig verfügen; am besten wählen wir

$$a = 1$$

und erhalten dann zur Bestimmung der Elemente  $u$  und  $c$  die beiden Gleichungen:

$$\left. \begin{aligned} c &= 1 - A \\ u &= -B \end{aligned} \right\} . . . . . 3$$

welche an Einfachheit Nichts zu wünschen übrig lassen.

Von den Gleichungen, welche mit Hülfe dieser Curven durch die eben entwickelte Methode graphisch gelöst werden können, sollen hier nur die Gleichungen zweiten und dritten Grades behandelt werden.

Setzt man in den Gleichungen 1 und 2 den Exponenten

$$n = 1,$$

so erhält man aus Gleichung 1:

$$y^2 + x^2 - cx - uy = 0 \quad . . . . . 1a$$

und aus Gleichung 2:

$$y^2 + A + B = 0 \quad . . . . . 2a$$

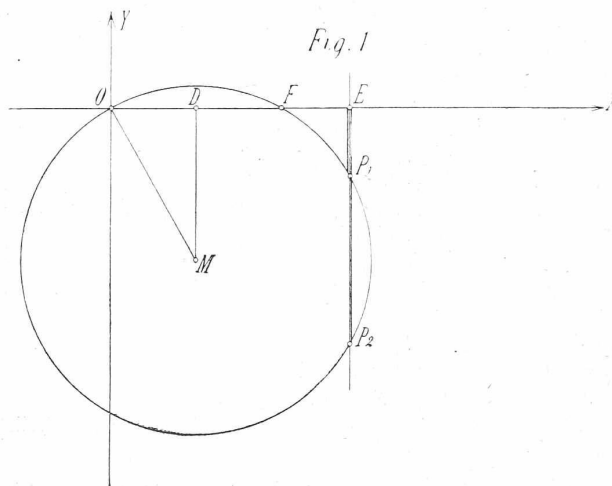
Die Gleichung 1a stellt einen Kreis dar, der durch den Coordinatenanfangspunkt geht und dessen Mittelpunkt die Coordinaten

$$x_0 = \frac{c}{2}$$

$$y_0 = \frac{u}{2}$$

besitzt.

Die Elemente  $u$  und  $c$  bestimmen sich wieder aus den Gleichungen 3 und es sind die Constructionen in der beistehenden Figur (Fig. 1) durchgeführt.



Sei

$OX$  die positive  $x$  Achse,

$OY$  „ „ „  $y$  Achse,

ferner:

$$OE = 1$$

Sind die beiden Coefficienten  $A$  und  $B$  der graphisch zu lösenden quadratischen Lösung positiv, so trägt man von  $E$  aus

$$EF = A$$

auf, halbirt die Strecke  $OF$  in  $D$ , so dass

$$OD = \frac{OF}{2} = \frac{1-A}{2} = \frac{c}{2}$$