

www.e-rara.ch

Euklid's Elemente

Euclides

Halle, 1809

ETH-Bibliothek Zürich

Shelf Mark: Rar 21602

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-60980>

Viertes Buch.

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

E u k l i d ' s E l e m e n t e

Viertes Buch.

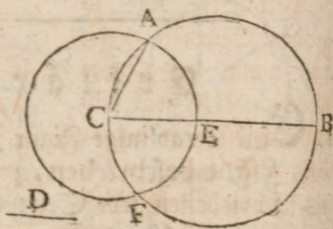
E r f l ä r u n g e n.

1. **E**ine geradlinige Figur heißt **in eine geradlinige Figur beschrieben**, wenn jeder Winkel der eingeschriebenen jede Seite derjenigen, in welche sie beschrieben ist, trifft.
2. Eine geradlinige Figur heißt gleichmaßen **um eine geradlinige Figur beschrieben**, wenn jede Seite der umgeschriebenen jeden Winkel derjenigen, um welche sie beschrieben ist, trifft.
3. Eine geradlinige Figur heißt **in einen Kreis beschrieben**, wenn jeder Winkel der eingeschriebenen Figur des Kreises Umring trifft.
4. Eine geradlinige Figur heißt **um einen Kreis beschrieben**, wenn jede Seite der umgeschriebenen Figur des Kreises Umring berührt.
5. Ein Kreis heißt gleichmaßen **in eine geradlinige Figur beschrieben**, wenn des Kreises Umring jede Seite der Figur, in welche er beschrieben ist, berührt.
6. Ein Kreis heißt **um eine geradlinige Figur beschrieben**, wenn des Kreises Umring jeden Winkel der Figur, um welche er beschrieben ist, trifft.
7. Eine gerade Linie heißt **in einen Kreis eingetragen**, wenn ihre Endpunkte in des Kreises Umringe sind.

Der 1. Satz. Aufgabe.

In einen gegebenen Kreis, ABC , eine der gegebenen geraden Linie, D , welche jedoch nicht größer, als des Kreises Durchmesser, seyn darf, gleiche gerade Linie einzutragen.

Ziehe des Kreises Durchmesser BC . Ist nun $BC = D$, so ist das Verlangte geschehen. Ist aber $BC > D$, so mache (1, 3. S.) $CE = D$, beschreibe aus C mit CE den Kreis AEF , und ziehe CA : so ist diese die verlangte Linie.

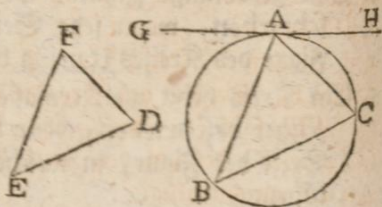


Denn da (1, 15. S.) $CA = CE$, aber $CE = D$: so ist (1, 1. S.) die (4, 7. S.) eingetragene $CA = D$.

Der 2. Satz. Aufgabe.

In einen gegebenen Kreis, ABC , einen dem gegebenen Triangel, DEF , gleichwinkligen Triangel zu beschreiben.

In des Kreises Umrin-
ge nimm einen willkühr-
lichen Punkt A , ziehe (3,
17. S.) die Berührungslinie GAH , lege an A
(1, 23. S.) die Winkel
 $HAC = E$, und GAB



$= D$, und ziehe BC : so ist ABC der verlangte Triangel.

Denn da (3, 32. S.) $HAC = ABC$, aber $HAC = E$: so ist (1, 1. S.) $ABC = E$. Nun ist aus eben den Gründen $ACB = D$. Folglich ist (1, 32. S.) $BAC = F$. Demnach ist der (4, 3. S.) in den Kreis beschriebene $\triangle ABC$ dem $\triangle FED$ gleichwinklig.

Der 3. Satz. Aufgabe.

Um einen gegebenen Kreis, ABC , einen dem gegebenen Triangel, DEF , gleichwinkligen Triangel zu beschreiben.

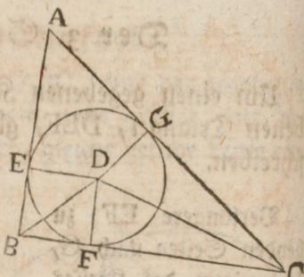
Verlängere EF zu beiden Seiten nach G , H , nimm des Kreises Mittelpunkt K , ziehe willkürlich die gerade Linie KB , und lege an K (1, 23. S.) die Winkel $BKA = DEG$, und $EKC = DFH$. Ziehe endlich (3, 17. S.) an den Kreis durch die Punkte, A , B , C , die Berührungslinien LM , MN , NL : so ist LMN der verlangte Triangel.

Denn da (3, 18. S.) bey A und B rechte Winkel, und in der vierseitigen Figur $AMBK$, welche in zwey Triangel zerlegt werden kann, (1, 32. S.) alle Winkel zusammen vier rechten Winkeln gleich sind: so ist $AMB + BKA = 2 R. = DEG + DEF$, (nach 1, 13. S. und 1, 1. S.). Nun ist nach Obigem $BKA = DEG$. Folglich ist (1, 3. S.) $AMB = DEF$. Da nun auf eben die Art erweislich, daß $BNC = DFE$: so ist (1, 32. S.) auch $ALC = EDF$. Demnach ist (4, 4. S.) der um den Kreis beschriebene $\triangle LMN$ dem $\triangle DEF$ gleichwinklig.

Der 4. Satz. Aufgabe.

In einen gegebenen Triangel, ABC , einen Kreis zu beschreiben.

Halbire (1, 9. S.) zwei beliebige Winkel des Triangels, ABC , BCA , mittelst BD , CD , welche (1, 11. S.) in D zusammenstreffen, fälle (1, 12. S.) aus D auf des Triangels Seiten AB , BC , CA , die Perpendikel DE , DF , DG , und beschreibe aus D mit einem derselben den verlangten Kreis EFG .



Denn da $EBD = DBF$, $DEB = DFB = R.$, und BD gemein: so ist (1, 26. S.) $DE = DF$. Da nun eben so erweislich, daß $DF = DG$, folglich (1, 1. S.) auch $DE = DG$: so gehet der Kreis, welcher aus D mit einer der gleichen Linien DE , DF , DG , beschrieben wird, auch durch die übrigen Punkte, bey welchen rechte Winkel sind, berührt also (3, 16. S.) jede Seite des Triangels, und ist folglich (4, 5. S.) darein beschrieben.

Der 5. Satz. Aufgabe.

Um einen gegebenen Triangel, ABC , einen Kreis zu beschreiben.

Halbire (1, 10. S.) zwei Seiten des Triangels, AB , AC , in D , E ; errichte (1, 11. S.) in diesen Punkten auf den Seiten die Perpendikel DF , EF , welche (1, 11. S.) in einem Punkte F , entweder innerhalb des Triangels, oder auf dessen dritten Seite, oder außerhalb zusammenstreffen; und beschreibe aus F mit FA den verlangten Kreis ABC .

Erster Fall.

Es falle F innerhalb des Triangels. Ziehe FA , FB , FC : so ist $AD = DB$, auch DF gemein und perpendicular, folglich (1, 4. S.) $AF = FB$. Da nun eben so erweislich, daß $AF = FC$, also (1, 1. S.) auch $FB = FC$: so gehet ein Kreis



aus

aus F mit FA beschrieben, auch durch die übrigen Punkte, B, C, und ist also (4, 6. E.) um den Triangel beschrieben.

Zweiter Fall.

Es falle F auf die Seite BC. Ziehe FA: so wird, wie beym ersten Falle, bewiesen: daß F der Mittelpunkt des um den Triangel beschriebenen Kreises sey.



Dritter Fall.

Es falle F außerhalb des Triangels. Ziehe FA, FB, FC: so ist wieder $AD = DB$, auch DF gemein und perpendicular, folglich (1, 4. E.) $AF = FB$. Eben so wird bewiesen, daß $AF = FC$. Folglich ist F der Mittelpunkt des um den Triangel beschriebenen Kreises.



Z u s a f s.

Hieraus erhellet, daß der Winkel BAC beym ersten Falle im größern Kreisabschnitte, also spitz, beym zweiten im Halbkreise, also ein rechter, beym dritten im kleinern Kreisabschnitte, also stumpf sey, nach (3, 31. E.). Ist demnach in dem gegebenen Triangel der Winkel BAC spitz, so treffen die Perpendikel DF, EF, innerhalb des Triangels, ist er ein rechter Winkel, auf BC, und ist er stumpf, außerhalb des Triangels zusammen.

Der 6. Satz. Aufgabe.

In einen gegebenen Kreis, ABCD, ein Quadrat zu beschreiben.

Ziehe zwey Durchmesser des Kreises AC, BD , (1, 11. S.) auf einander perpendicular, auch noch die AB, BC, CD, DA : so ist die vierseitige Figur $ABCD$ das verlangte Quadrat.



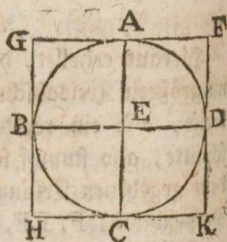
Denn da (1, 15. S.) $BE = ED$, auch EA gemein und perpendicular: so ist (1, 4. S.) $BA = AD$. Nun ist nach denselben Gründen auch BC, CD , jede für sich, der BA, AD , gleich. Folglich ist $ABCD$ gleichseitig.

Da BD des Kreises Durchmesser, also (3, 31. S.) BAD , und auch aus gleichen Gründen jeder der Winkel, ABC, BCD, CDA , ein rechter Winkel: so ist $ABCD$ rechtwinklig, nach Obigem aber auch gleichseitig; folglich (1, 30. S.) ein Quadrat, und (4, 3. S.) in den Kreis beschrieben.

Der 7. Satz. Aufgabe.

Um einen gegebenen Kreis, $ABCD$, ein Quadrat zu beschreiben.

Ziehe zwey Durchmesser des Kreises AC, BD , (1, 11. S.) auf einander perpendicular, und (3, 16. Zus.) durch die Punkte A, B, C, D , an den Kreis Berührungslinien FG, GH, HK, KF : so ist $FGHK$ das verlangte Quadrat.



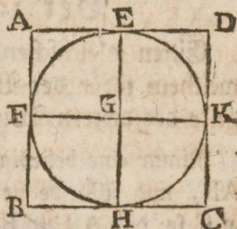
Denn da bey A, B, C, D , (3, 18. S.) rechte Winkel sind, aber auch bey E : so sind (1, 28. 30. S.) FG, BD, HK , desgleichen GH, AC, FK , parallel. Demnach ist $FGHK$ sowohl, als auch jede der Figuren, GD, DH, GC, CF , ein Parallelogramm. Folglich ist (1, 34. S.) $GF = BD = HK$, und $GH = AC = FK$. Nun ist (1, 15. S.) $AC = BD$. Folglich ist $GF = HK = GH = FK$, also $FGHK$, gleichseitig. Nun ist (1, 34. S. u. 3, 18. S.) $AGB = FDE = K$, und dieß eben so von den Winkeln bey H, K, F , erweislich, also $FGHK$ auch

auch rechtwinklig. Folglich ist (1, 30. E.) FGHK ein Quadrat, und (4, 4. E.) um den Kreis beschrieben.

Der 8. Satz. Aufgabe.

In ein gegebenes Quadrat, ABCD, einen Kreis zu beschreiben.

Halbire zwey Seiten AD, AB, in E, F; ziehe (1, 31. E.) durch E die EH der AB oder CD, und durch F die FK der AD oder BC parallel; und beschreibe aus beyder Linien Durchschnitte G mit GE den verlangten Kreis.



Denn nach Obigem sind AG, GB, GC, GD, Parallelogramme, folglich (1, 34. E.) ihre gegenüberliegenden Seiten gleich. Nun ist $AD = AB$, also (1, 7. E.) $AE = AF$. Folglich ist $GF = GE$. Nun wird eben so bewiesen, daß GH, GK, jede für sich, der GF, GE, gleich sey. Folglich gehet der Kreis aus G mit GE beschrieben auch durch die übrigen Punkte, F, H, K, bey welchen (1, 34. E.) rechte Winkel sind, und berührt also (3, 16. E.) jede Seite des Quadrats, ist folglich (4, 5. E.) darein beschrieben.

Der 9. Satz. Aufgabe.

Um ein gegebenes Quadrat, ABCD, einen Kreis zu beschreiben.

Ziehe die Diagonalen AC, BD, und beschreibe aus ihrem Durchschnitte E mit EA den verlangten Kreis.

Denn da (1, 30. E.) $AB = AD$, und $BC = CD$, auch AC gemein: so ist (1, 8. E.) $\angle BAC = \angle CAD = \frac{1}{2} R$. Nun ist eben so erweislich, daß $\angle ABD = \angle DBC = \frac{1}{2} R$. Folglich ist $\angle BAC = \angle ABD$, folglich (1, 6. E.) $EA = EB$. Nun wird eben so bewiesen, daß EC, ED, jede

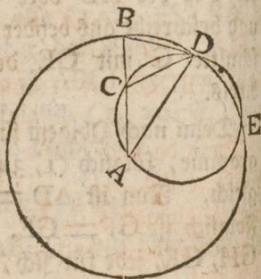


jede für sich, der EB , EA , gleich sey. Folglich gehet der Kreis aus E mit EA beschrieben auch durch die übrigen Punkte B , C , D , und ist also (4, 4. S.) um das Quadrat beschrieben.

Der 10. Satz. Aufgabe.

Einen gleichschenkligen Triangel zu beschreiben, in welchem jeder der Winkel an der Grundlinie das Doppelte des dritten Winkels sey.

Nimm eine beliebige gerade Linie AB , und schneide sie (2, 11. S.) in C so, daß $AB \times BC = \square CA$. Aus A beschreibe mit AB den Kreis BDE , trage in denselben (4, 1. S.) $BD = AC$, und ziehe AD : so ist ABD der verlangte gleichschenklige Triangel.



Denn ziehet man DC , und beschreibt (4, 5. S.) um den $\triangle ACD$ den Kreis $ACDE$: so ist, weil $AB \times BC = \square CA = \square DB$, (3, 37. S.) BD eine Berührungslinie des Kreises $ACDE$, folglich (3, 32. S.) $BDC = DAC$, folglich, wenn CDA hinzukommt, $ADB = DAC + CDA$. Nun ist, weil (1, 15. S.) $AD = AB$, (1, 5. S.) $ADB = ABD$; aber (1, 32. S.) $DAC + CDA = BCD$. Folglich ist $ADB = ABD = BCD$, folglich (1, 6. S.) $BD = DC = CA$, folglich (1, 5. S.) $DAC = CDA$, folglich $BCD = 2 DAC$. Demnach ist auch ADB sowohl, als $ABD = 2 DAC$.

Der 11. Satz. Aufgabe.

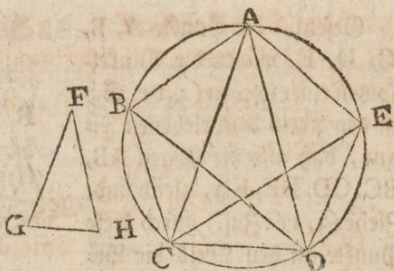
In einen gegebenen Kreis, $ABCDE$, eine gleichseitige und gleichwinklige fünffseitige Figur zu beschreiben.

Beschreibe (4, 10. S.)

einen gleichschenkligen $\triangle$ FGH, in welchem jeder der Winkel G, H, das Doppelte des dritten F sey. In den gegebenen Kreis beschreibe (4, 2. S.)

einen dem $\triangle$ FGH gleichwinkligen $\triangle$ ACD, daß

$CAD = F$, $ACD = G$, und $ADC = H$, also $CAD = \frac{1}{2} ACD = \frac{1}{2} ADC$ sey. Halbire endlich (1, 9. S.) ACD und ADC, mittelst CE, BD, und ziehe CB, BA, AE, ED: so ist ABCDE die verlangte fünffseitige Figur.



Denn da nach obiger Construction die fünf Winkel, CAD, ECD, ECA, ADB, BDC, gleich sind: so sind (3, 26. S.) die Kreisbogen CD, DE, EA, AB, BC, folglich (3, 29. S.) die eben so benannten geraden Linien gleich. Folglich ist ABCDE gleichseitig.

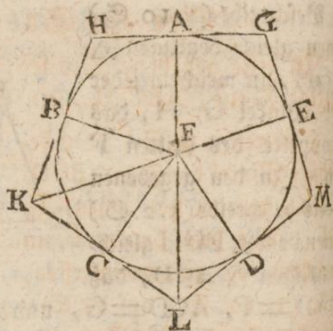
Da nach Obigem der Bogen $AB = DE$, folglich, wenn der Bogen BCD hinzukommt, der Bogen $ABCD = BCDE$: so ist (3, 27. S.) $DEA = EAB$. Nun ist eben so erweislich, daß jeder der Winkel, ABC, BCD, CDE, jedem der Winkel DEA, EAB, gleich sey. Folglich ist ABCDE auch gleichwinklig, und (4, 3. S.) in den Kreis beschrieben.

Der 12. Satz. Aufgabe.

Um einen gegebenen Kreis, ABCDE, eine gleichseitige und gleichwinklige fünffseitige Figur zu beschreiben.

Gesetzt,

Gesetzt, die Punkte A, B, C, D, E, wären die Winkelspitzen einer solchen (4, 11. §.) in den Kreis beschriebenen Figur, daß also die Bogen AB, BC, CD, DE, EA, gleich sind. Ziehe (3, 16. Zus.) durch diese Punkte an den Kreis die Berührungslinien GH, HK, KL, LM, MG: so ist GHKLM die verlangte Figur.



Denn es sey F des Kreises Mittelpunkt, und FB, FK, FC, FL, FD, gezogen: so sind (3, 18. §.) bey B und C rechte Winkel; folglich ist (1, 47. §.) $\square FK = \square FB + \square BK = \square FC + \square CK$. Nun ist (1, 15. §.) $FB = FC$, also auch $\square FB = \square FC$. Folglich ist (1, 3. §.) $\square BK = \square CK$, also auch $BK = CK$; folglich, da auch $FB = FC$, und FK gemein, (1, 8. §.) $KFB = KFC$, und $FKB = FKC$; folglich $BFC = 2 KFC$, und $BKC = 2 FKC$. Eben so wird bewiesen, daß $CFD = 2 LFC$, und $CLD = 2 FLC$. Nun ist, weil BC, CD, gleiche Bogen, (3, 27. §.) $BFC = CFD$. Folglich ist (1, 7. §.) $KFC = LFC$, folglich ist, da bey C rechte Winkel, und FC gemein, (1, 26. §.) $CK = CL$, und $FKC = FLC$.

Da hiernach $CK = CL$, folglich $LK = 2 CK$, und eben so erweislich $KH = 2 BK$, aber nach Obigem $CK = BK$: so ist $LK = KH$. Aus eben den Gründen ist jede der HG, GM, ML, jeder der LH, KH, gleich. Folglich ist GHKLM gleichseitig.

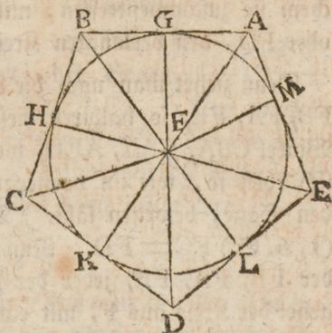
Da ferner $FKC = FLC$, also auch $2 FKC = 2 FLC$, aber nach Obigem $2 FKC = BKC$, und $2 FLC = CLD$: so ist $BKC = CLD$. Aus eben den Gründen ist jeder der Winkel BHA, AGE, EMD, jedem der BKC, CLD, gleich. Folglich ist GHKLM auch gleichwinklig, und (4, 4. §.) um den Kreis beschrieben.

Der

Der 13. Satz. Aufgabe.

In eine gegebene gleichseitige und gleichwinklige fünfseitige Figur, $ABCDE$, einen Kreis zu beschreiben.

Halbire (1, 9. S.) zwei beliebige Winkel der Figur, BCD , CDE , mittelst der Linien CF , DF . Aus dem Punkte F , in welchem sie zusammentreffen, fälle (1, 12. S.) auf die Seiten der Figur, die Perpendikel FG , FH , FK , FL , FM , und beschreibe aus F mit einem derselben den verlangten Kreis.



Denn ziehet man noch FB , FA , FE : so ist $FCB = FCD$, $CB = CD$, und EC gemein, folglich (1, 4. S.) $CBF = CDF$. Nun ist $CDE = 2 CDF$, und $ABC = CDE$. Folglich ist auch $ABC = 2 CBF$, folglich ABC von FB halbirt. Eben so beweist man, daß BAE , AED , von FA , FE halbirt sind.

Da $FCH = FCK$, bey H und K rechte Winkel, und FC gemein: so ist (1, 26. S.) $FH = FK$. Da nun eben so erweislich, daß jede der FG , FL , FM , jeder der FH , FK gleich sey: so gehet der Kreis aus F , mit einer dieser gleichen Linien FG beschrieben, auch durch die übrigen Punkte H , K , L , M , bey denen rechte Winkel sind, und berührt also (3, 16. S.) jede Seite der Figur, ist folglich (4, 5. S.) darz ein beschrieben.

Der 14. Satz. Aufgabe.

Um eine gegebene gleichseitige und gleichwinklige fünfseitige Figur, $ABCDE$, einen Kreis zu beschreiben.

Satz

Halbire zwey Winkel der Figur, BCD, CDE, mittelst der Linien CF, DF, und beschreibe aus F, in welchem sie zusammentreffen, mit CF, oder FD, den verlangten Kreis.

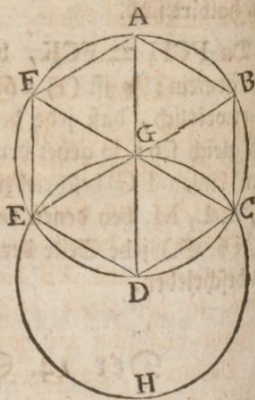


Denn ziehet man noch die Linien FB, FA, FE, so halbiren diese die Winkel CBA, BAE, AED, welches sich eben so, wie im vorhergehenden Sage, beweisen läßt. Da also $FCD = FDC$, so ist (1, 6. S.) $FC = FD$. Nun ist eben so erweislich, daß jede der FB, FA, FE, jeder der FC, FD gleich sey. Folglich gehet der Kreis aus F, mit einer dieser gleichen Linien, FC, beschrieben, auch durch die übrigen Punkte der Figur, und ist also (4, 6. S.) um dieselbe beschrieben.

Der 15. Satz. Aufgabe.

In einen gegebenen Kreis, ABCDEF, eine gleichseitige und gleichwinklige sechsseitige Figur zu beschreiben.

Nimm des Kreises Mittelpunkt G, ziehe einen Durchmesser AD, und beschreibe aus D mit DG den Kreis EGCH. Ziehe EG, CG, verlängere sie bis B, F, und ziehe AB, BC, CD, DE, EF, FA: so ist ABCDEF die verlangte Figur.



Denn da im Kreise um G (1, 15. S.) $GE = GD$, und im Kreise um D $GD = DE$: so ist $\triangle GED$ gleichseitig, folglich (1, 5. S.) auch gleichwinklig, folglich (1, 32. S.) $\angle EGD$ das Drittel von zwey rechten Winkeln, so wie aus eben den Gründen $\angle DGC$, folgl. auch $\angle CGB$, weil (1, 13. S.) $\angle EGC + \angle CGB = 2 \text{ R.}$ Demnach sind obgenannte drey Winkel, aber auch (1, 15. S.) ihre

ihre Scheitelwinkel, folglich alle um G herumliegende sechs Winkel einander gleich. Daher sind (3, 26. S.) die Bogen, also auch (3, 29. S.) die Linien AB, BC, CD, DE, EF, FA, einander gleich. Folglich ist ABCDEF gleichseitig.

Da nach Obigem der Bogen $FA = ED$, folglich, wenn der Bogen ABCD hinzukommt, der Bogen $FABCD = EDCBA$: so ist (3, 27. S.) $DEF = EFA$. Nun ist eben so erweislich, daß jedem dieser beyden Winkel jeder der übrigen Winkel der Figur gleich sey. Folglich ist die Figur auch gleichwinklig, und (4, 3. S.) in den Kreis beschrieben.

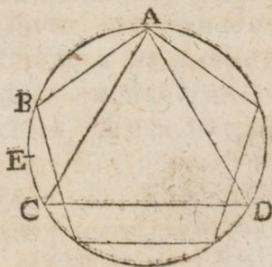
Z u s a f s.

Hieraus erhellet, daß die Seite einer in den Kreis zu beschreibenden Figur mit sechs gleichen Seiten dem Halbmesser des Kreises gleich sey. Auch ergibt sich aus dem, was von der Figur mit fünf gleichen Seiten gelehret worden, daß mittelst der Berührungslinien durch die Winkelspitzen, A, B, C, D, E, F, eine Figur mit sechs gleichen Seiten um den Kreis beschrieben werde; desgleichen, wie auf ähnliche Art in und um eine gegebene Figur mit sechs gleichen Seiten ein Kreis beschrieben werden könne.

Der 16. Satz. Aufgabe.

In einen gegebenen Kreis, ABCD, eine gleichseitige und gleichwinklige funfzehnsseitige Figur zu beschreiben.

Es sey AC die Seite eines in den Kreis beschriebenen gleichseitigen Triangels, und AB die Seite einer in den Kreis beschriebenen Figur von fünf gleichen Seiten. Halbiere (3, 30. S.) den Bogen BC in E: so ist die gerade Linie CE die Seite der verlangten Figur.

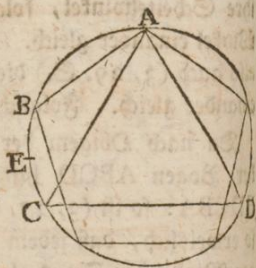


Euclid's Elem. 15 Bücher.

§

Denn

Denn wäre der Umkreis in funfzehen gleiche Theile getheilt: so enthalt der Bogen ABC, als der dritte Theil, fünf, der Bogen AB aber, als der fünfte Theil, drey, folglich der übrige Bogen BC zwey folcher Theile, daß also der Bogen CE ein solcher Theil ist, folglich die gerade Linie CE (4, 1. S.) sich funfzehnmahl an einander in den Kreis eintragen, also eine gleichseitige und gleichwinklige funfzehnseitige Figur in den Kreis beschreiben läßt.



Z u s a f s.

Aus dem, was von der Figur mit fünf gleichen Seiten gelehret worden, ergiebt sich, daß mittelst der Berührungslinien durch die funfzehn Theilungspunkte des Umkreises eine Figur mit funfzehn gleichen Seiten und Winkeln um den Kreis beschrieben werde; desgleichen, wie auf ähnliche Art in und um eine gegebene Figur mit funfzehn gleichen Seiten und Winkeln ein Kreis beschrieben werden könne.