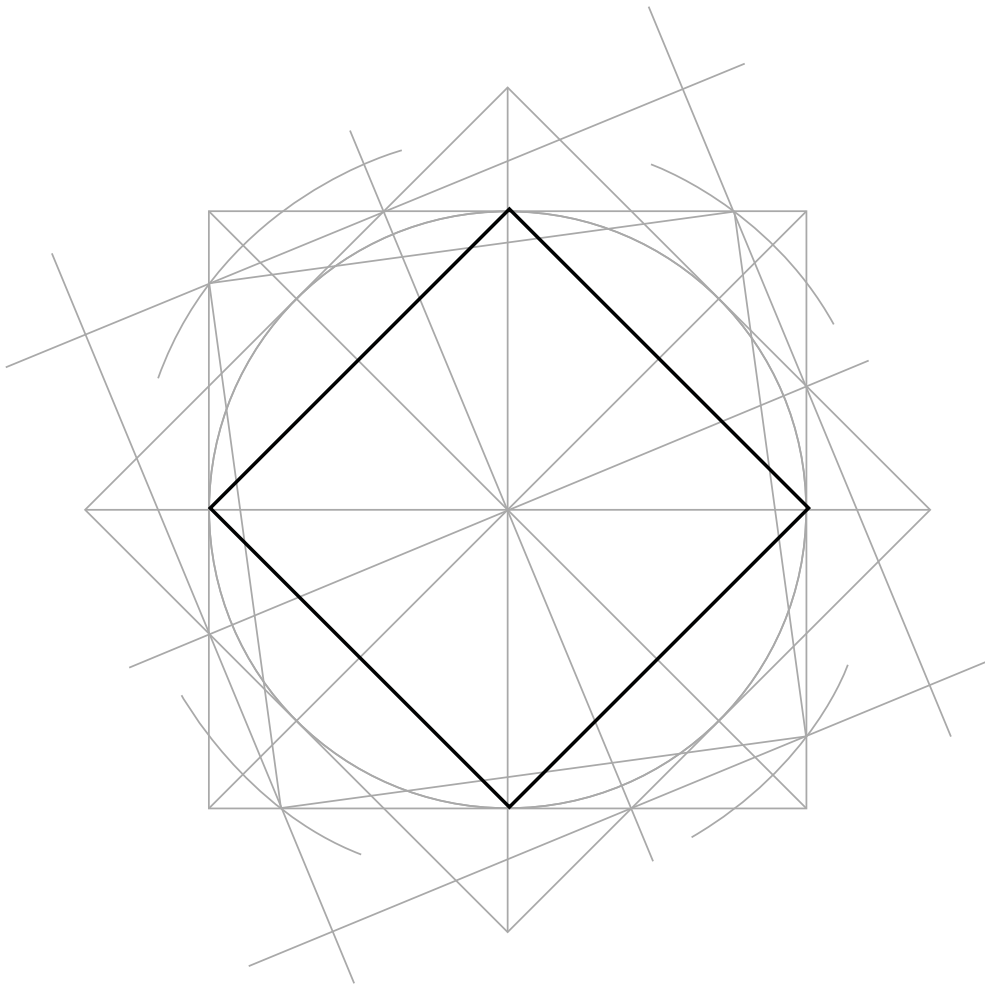
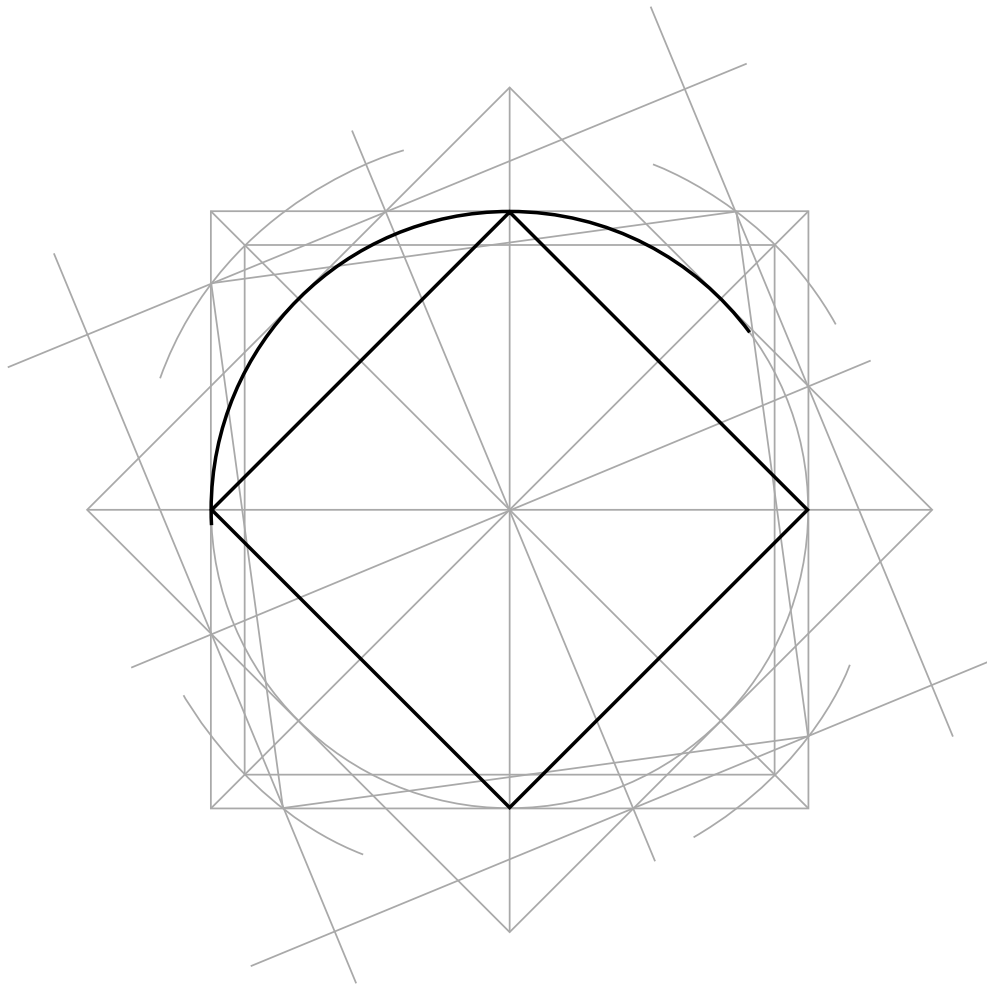


Das A R B E I T S F E L D leitet die STUDIE ein mit zurückhaltendem Erscheinungsbild, aber als unverzichtbares Fundament: Es markiert ein überschaubares Areal, führt exemplarisch die präzise Konstruktion vor, legt die Konstanz des Maßstabs fest, prägt die durchgehend eingehaltene konzentrische Ordnungsform, erleichtert dem Betrachter die Orientierung.

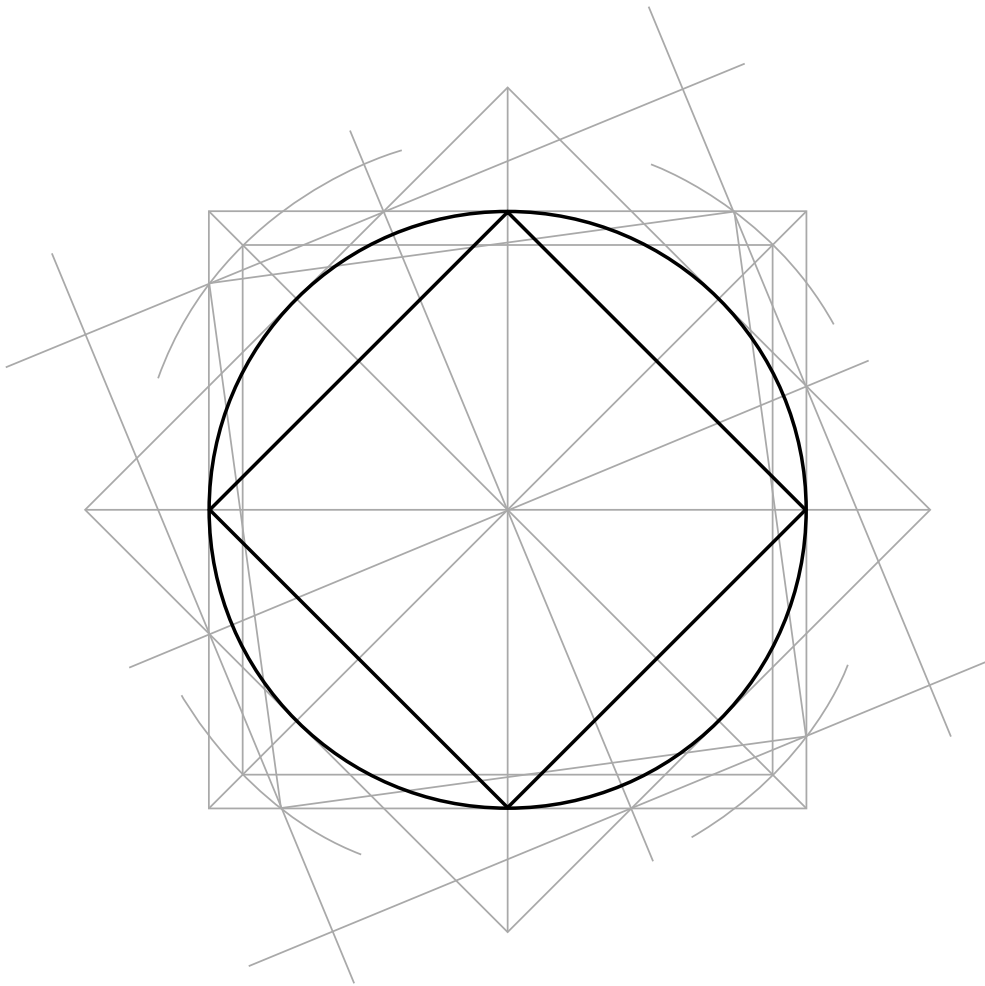
Studien der Elementaren Ebenen Geometrie, die sich mit Problemen des KREISES befassen, könnten mit einer gängigen Abbildung des KREISES beginnen; d i e s e wählt für den Einstieg in den Problembereich bewusst das QUADRAT aus – genauer: das INQUADRAT eines entsprechenden KREISES, dessen Umfanglinie mit den Berührungspunkten des INQUADRATS absichtlich zurückgehalten wird.



Der erste Arbeitsschritt zeigt das Quadrat. Da es im Raster des Arbeitsfeldes schon vorgegeben ist, wird nur seine Umfanglinie betont. Auffällig ist seine Position: auf die Spitze gestellt.

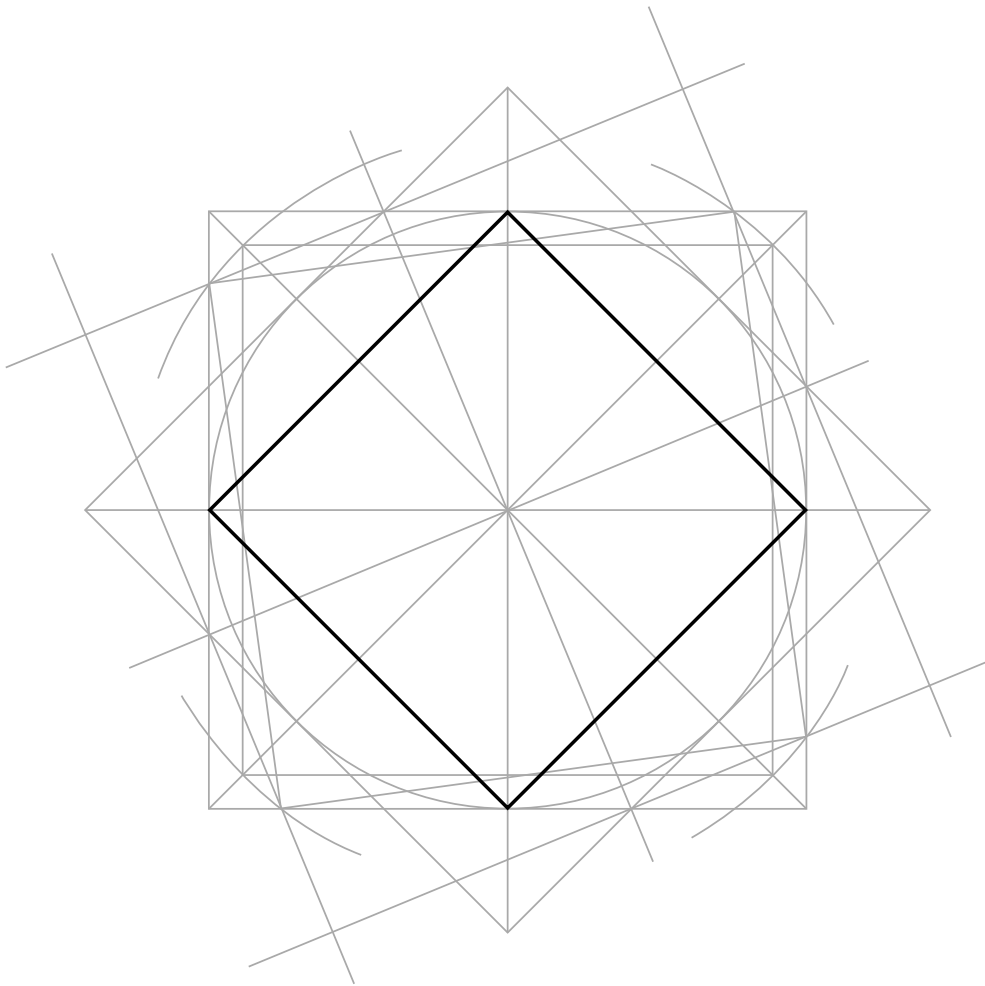


Im zweiten Arbeitsschritt wird statt eines zu erwartenden Ergebnisses nur das Procedere angedeutet:
Der UMKREIS des QUADRATES entsteht.



Zunächst das Lapidare: Der UMKREIS umschließt die Kreisfläche. Dann das Überraschende: Ohne konstruktiven Aufwand lässt der UMKREIS vier kongruente SEGMENTE entstehen und weist dem QUADRAT die Funktion des e i n z i g e n INQUADRATS zu.

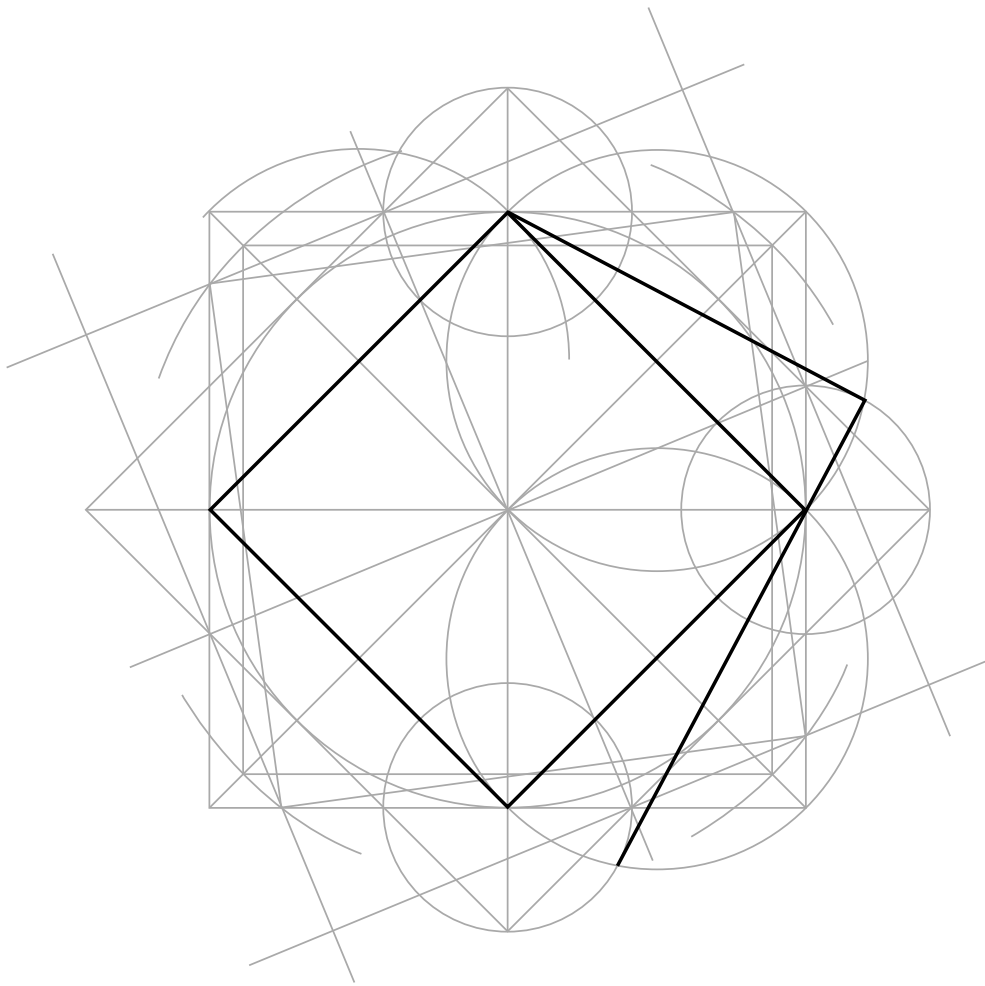
Das Resümee der strukturierten Kreisfläche: ein QUADRAT, das das Folgende – den Umkreis, die vier Segmente, die Inquadrat-Funktion – initiiert. Der Autor nennt es KERNQUADRAT, da es nicht nur den KERN der Kreisfläche, sondern auch den des angestrebten UMQUADRATS bilden soll. Folglich wird in strikter Analogie das Duplikat konstruiert – bei einem bestimmten Arbeitsfeld ein routinierter Vorgang.



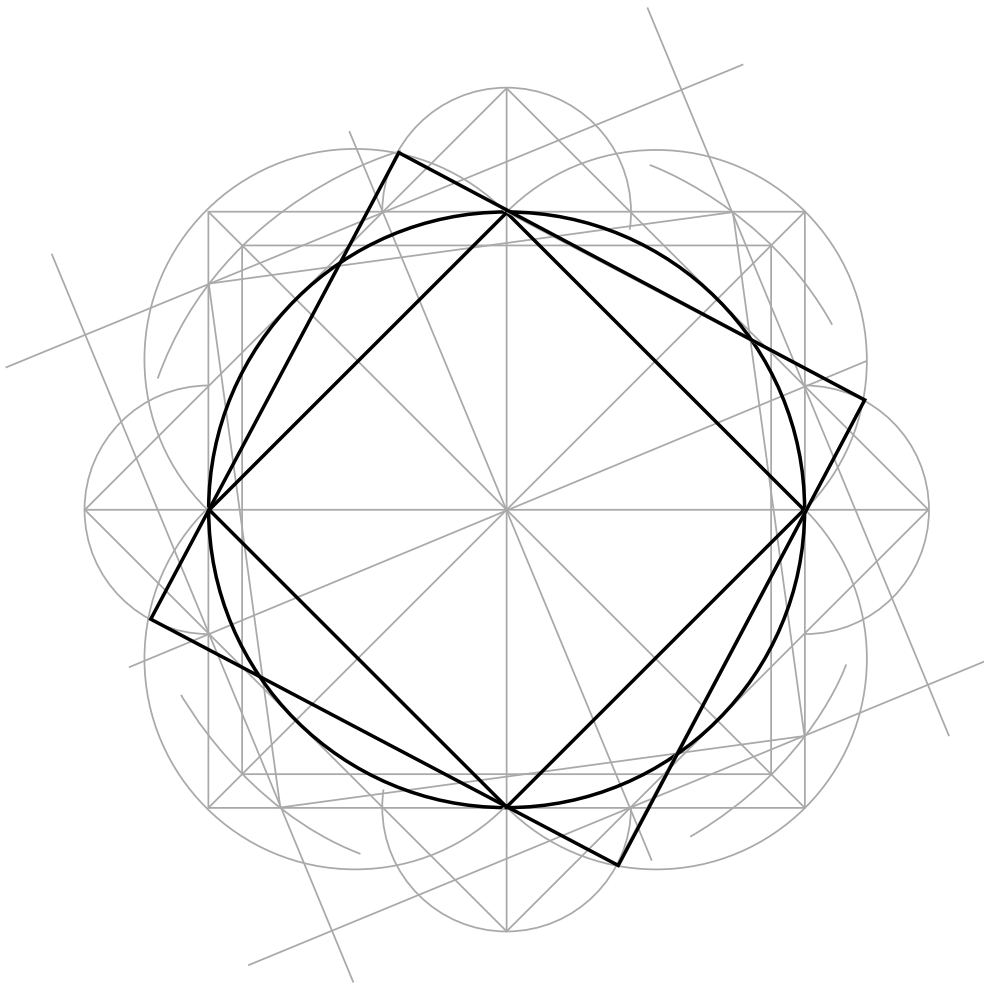
KERNQUADRAT – unverändert.
Und sein U M Q U A D R A T ?

Vorbedingungen:

- QUADRAT-Gestalt
- konzentrische Ordnungsform
- größerer FLÄCHENINHALT
- KERNQUADRAT-Eckpunkte: Berührungspunkte auf den UMQUADRAT-Seiten



Der abgebrochene Versuch deutet an, dass die Stellen „kreisgerechter“ SEGMENTE mit RECHTWINKLIGEN DREIECKEN neu zu besetzen sind und dass THALESKREIS-Konstruktionen über den KERNQUADRAT-Seiten Lösungsansätze versprechen.



Die Konstruktion der THALESKREISE –

a c h t insgesamt;

v i e r über den KERNQUADRAT-Seiten,

v i e r über ACHTECK-Seiten, die dadurch entstehen, dass das

KREIS-UMQUADRAT zweimal gezeichnet wird,

übereinstimmend zentriert,

aber durch eine 45-Grad-Drehung zum ACHTECK erweitert –

stellt die präzise Grundlage für die Konstruktion des mit

dem KREIS flächeninhaltgleichen QUADRATS bereit,

die sich passgenau in die vorgegebene Konstellation des

KERNQUADRATS fügt.

Die KERNQUADRAT-Eckpunkte berühren, wie in den Vorbedingungen gefordert, die vier Seiten des UMQUADRATS in erkennbarem Regellaß.

Die UMFANGLINIE des UMQUADRATS schließt

– analog zur UMKREIS-Struktur –

ohne konstruktiven Aufwand die vier RECHTWINKLIGEN DREIECKE als Supplemente mit ein.

Dem KERNQUADRAT wird die Rolle des INQUADRATS zugewiesen.

Die ÄSTHETISCHE BÜNDIGKEIT korrespondiert mit der präzisen Lösungskonstruktion.

Auf der folgenden Doppelseite werden
der UMKREIS

mit Inquadrat und Supplementen (Segmenten)
einerseits,

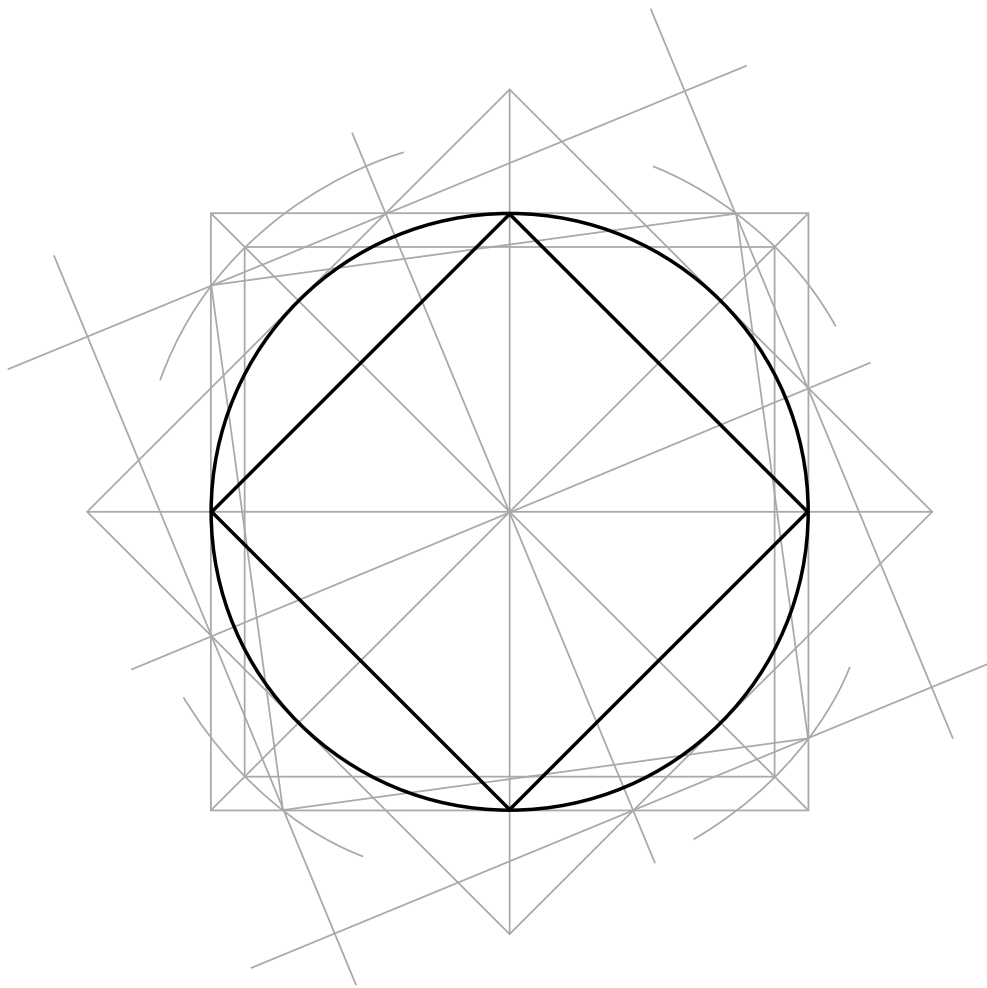
das UMQUADRAT

mit Inquadrat und Supplementen (Rechtwinkligen Dreiecken)
andererseits

gegenübergestellt, um die strikte

Analogie ihrer Strukturen

zu zeigen.



Da der gleiche Flächeninhalt von UMKREIS und UMQUADRAT in der Studie MITTEL UND WEGE ELEMENTARER EBENER GEOMETRIE ZUR QUADRATUR DES KREISES bewiesen und die Kongruenz der KERNQUADRATE konstruktiv gesichert ist, stimmen die „Freiflächen“ beider geometrischen Figuren überein.