**Das alte Leipziger Rathaus – Goldener Schnitt**

*Bildquelle:*

*Von Stadt Leipzig – Bericht des Hochbauamtes über den Umbau des alten Rathauses und der alten Börse in den Jahren 1906bis 1909 (Verwaltungs-Bericht des Rates der Stadt Leipzig. Hochbauamt), Leipzig 1909, PD-alt-100 (gemeinfrei, da älter als 70 Jahre).*

[](https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Rathausbild.jpg&filetimestamp=20140319234729&)

k l

g

Die Aufteilung der Front des alten Leipziger Rathauses in die beiden Teile links und rechts des Turmes erfolgte nicht symmetrisch mit dem Turm in der Mitte, sondern im sogenannten „Goldenen Schnitt“. Diese Teilung wird als sehr harmonisch empfunden und tritt in der Natur recht häufig auf.

**„Goldener Schnitt“:**

*Der kurze Teil k verhält sich zum langen Teil l, wie der lange Teil zur Gesamtlänge g:*

**

***Aufgabe:***

1. Recherchieren Sie im Internet den Begriff „Goldener Schnitt“ und beschreiben Sie weitere Gegebenheiten, in denen der „Goldene Schnitt“ zu beobachten ist.
2. Bestimmen Sie die Längen des kurzen und des langen Teils. Berücksichtigen Sie dabei, dass die Gesamtlänge der Rathausfront ca. 93,2 Meter beträgt.
3. Berechnen Sie die allgemeinen prozentualen Anteile von k und l an g.

Erläutern Sie das Ergebnis im Sachzusammenhang.

***Beispiele:***

Bestimmen Sie die Lösungen folgender Gleichungen.

1. 
2. 
3. 

***Merke:***

***Übungen***

1. Berechnen Sie die Lösungen der Gleichung  und überprüfen Sie Ihr Ergebnis, z. B. mit GeoGebra oder PhotoMath.
2. Bearbeiten Sie die LearningApp.



1. Geben Sie zwei verschiedene Gleichungen an, die beide die Lösungen  und besitzen.

***Weitere Beispiele:***

1. 
2. 
3. 

***Merke:***

***Übungen***

1. Berechnen Sie jeweils die Lösungen der Gleichung und kontrollieren Sie Ihre Ergebnisse, z. B. mit GeoGebra oder PhotoMath.
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 
9. Gegeben ist die Gleichung .
10. Prüfen Sie, ob  eine Lösung der Gleichung ist.
11. Berechnen Sie die Lösungen der Gleichung.
12. Geben Sie eine Gleichung an, welche die Lösungen  und besitzt.

***Arbeitsauftrag:***

1. Folgen Sie nebenstehendem QR-Code.
2. Untersuchen Sie mit Hilfe der Schieberegler, welche Unterschiede es bzgl. der Anzahl an Lösungen quadratischer Gleichungen gibt.
3. Präsentieren Sie Ihre Überlegungen im Plenum.

***Merke:***

***Übungen***

1. Berechnen Sie jeweils die Anzahl der Lösungen und kontrollieren Sie Ihre Ergebnisse, z. B. mit GeoGebra oder PhotoMath.
2.  d) 
3.  e) 
4.  f) 
5. Bearbeiten Sie folgende LearningApps.



1. Bearbeiten Sie die Aufgabe aus dem Eingangsbeispiel „Goldener Schnitt“. Verwenden Sie bei Bedarf folgende Lerntipps.
2. 

QR-Code bitte selbst einfügen (s. Anhang)

*Tipp 1 Tipp 2 Tipp 3*



*Tipp 1 Tipp 2 Tipp 3*

**

***Lernfilme zur Wiederholung:***

Gleichungen lösen Anzahl der Lösungen