

Dynamische Formelsammlung für die Kreisberechnung

Wichtig: Eine Einführung in die Arbeit mit einer lebendigen Formelsammlung findest du bei Bedarf auf der Matheseite unserer Homepage unter „Unterrichtsmaterial Klasse 8“. Dieses Arbeitsblatt setzt gewisse Vorkenntnisse voraus!

Ziel dieser Anleitung ist die Erstellung einer dynamischen Formelsammlung rund ums Thema Kreise. Öffne nun das Programm Excel und arbeite parallel zur Lektüre dieses Textes...

1) Deine Formelsammlung beginnt mit den einfachen Formeln für **Flächeninhalt und Radius bzw. Durchmesser eines Kreises**. Solltest du bereits eine Formelsammlung zu älteren Themen wie Parallelogramm oder Dreieck besitzen, kannst du diese fortsetzen.

Für den Flächeninhalt A gilt: $A = \pi \cdot r^2$. Diese Formel wurde in der folgenden Grafik in der „Excel-Sprache“ eingegeben. Beachte, dass Excel eine sehr genaue Näherung für π kennt. Gib dafür die Zeichenfolge „PI()“ ein!

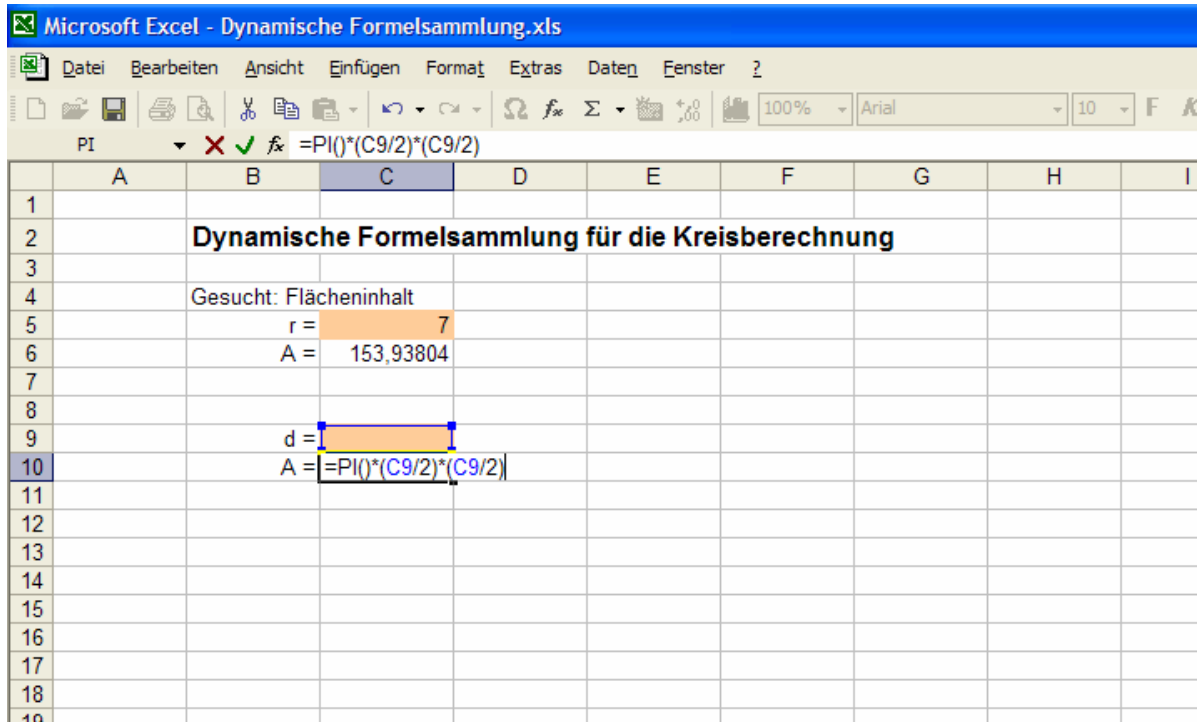
The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following content:

- Menu bar: Datei, Bearbeiten, Ansicht, Einfügen, Format, Extras, Daten, Fenster, ?
- Formula bar: PI, X, ✓, fx, =PI()*C5*C5
- Worksheet grid (columns A-I, rows 1-19):
 - Row 2: **Dynamische Formelsammlung für die Kreisberechnung**
 - Row 4: Gesucht: Flächeninhalt
 - Row 5: r = [orange highlighted cell]
 - Row 6: A = [=PI()*C5*C5]

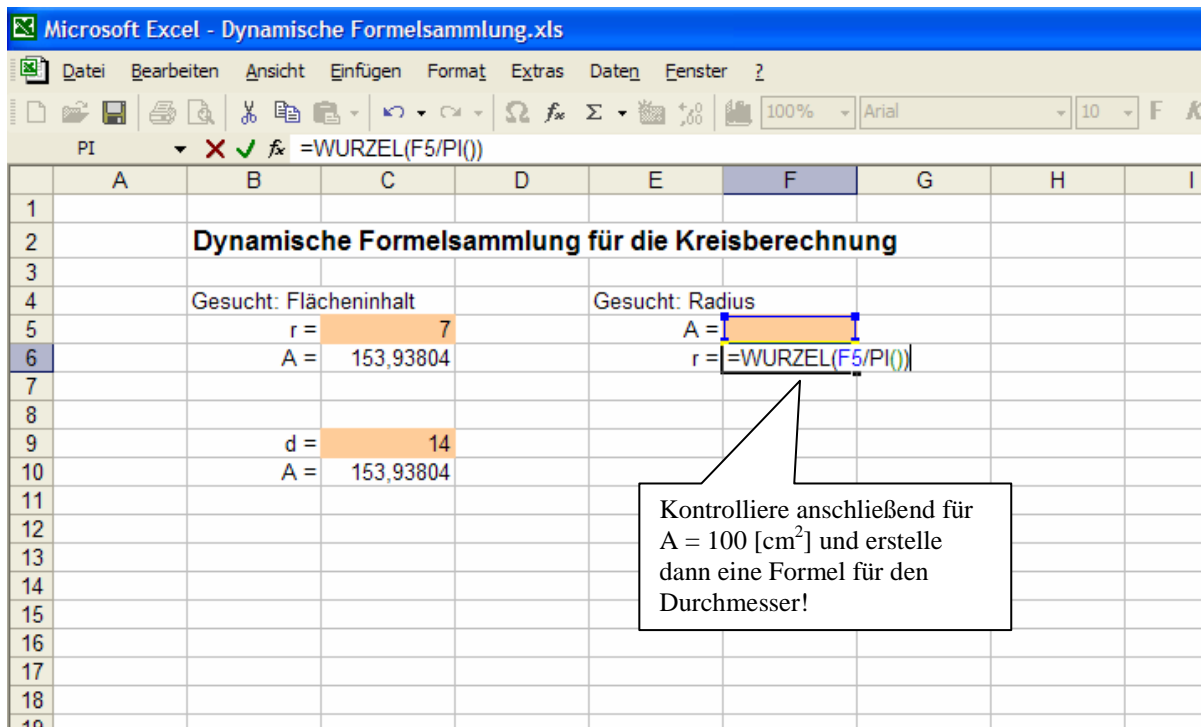
A callout box points to the formula in cell C6, containing the text: "Nach Eingabe dieser Formel, zeigt dir Excel bei einer beliebigen Eingabe von r den zugehörigen Flächeninhalt an. Probiere es einmal für r = 7[cm] aus. In der folgenden Grafik kannst du deine Lösung vergleichen."

Ach ja, denke dran, dass du zwischendurch immer mal wieder abspeicherst. Nicht ist ärgerlicher als ein Programmabsturz :-)

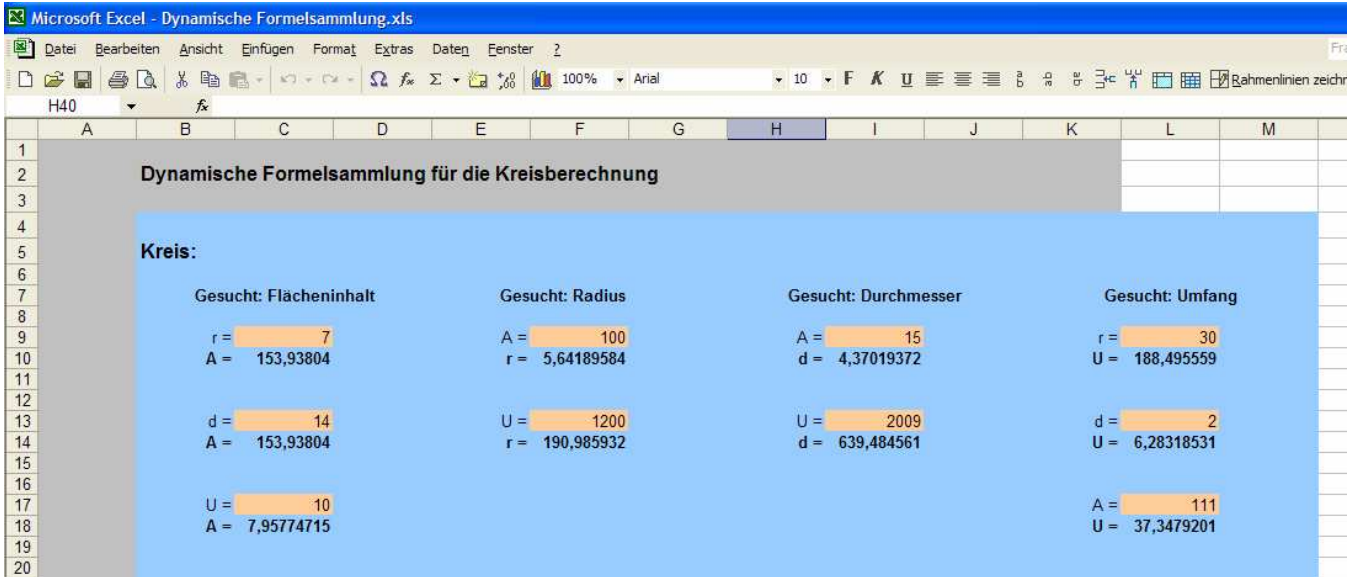
Gib als nächstes die Flächeninhaltsformel für den Durchmesser ein. Bekanntermaßen gilt ja: $A = \pi \cdot \left(\frac{d}{2}\right)^2$... und teste für $d = 14[cm]$. Naturgemäß müsste sich derselbe Flächenwert ergeben wie in der ersten Formel.



Für die nächsten Schritte musst du die Formeln umstellen und eingeben. Die nächste Grafik zeigt dies am Beispiel des Radius.



Erweitere anschließend deine Formelsammlung, indem du den Umfang U mit einbeziehst. Die nächste Grafik sollte als Anhaltspunkt dienen.



2) **Kontrolliere** deine Lösungen zu den Aufgaben des Studententages [S. 219 Nr.22, S. 220 Nr.24&27, S.221 Nr.30 a,b] und **bearbeite** S.226 Nr. 4, 5, 6.

3) Erstelle flexible Formeln für den Kreissektor (vgl. untere Grafik), **kontrolliere** damit S.224 Nr.5 und **bearbeite** S.224 Nr.3 und S.226 Nr.9

