

Modul 226	
Handlungsziel 1,2,3	A B C
TITEL	Zahl PI bestimmen
BESCHREIBUNG	Seit Jahrtausenden versuchen die Menschen, die Kreiszahl π , die definiert ist als: Kreisumfang dividiert durch den Kreisdurchmesser, möglichst exakt zu bestimmen.
IDEE, BEISPIEL	So rechneten die Babylonier ca. 2000 v. Chr. mit dem Wert $3\frac{1}{8}$, in Ägypten ist seit ungefähr der gleichen Zeit der Wert $(\frac{16}{9})^2$ überliefert, in China wurde seit ca. 250 n. Chr. $\sqrt{10}$ benutzt und in Europa ist seit Archimedes (ca. 250 v. Chr.) $3\frac{1}{7}$ eine bekannte Näherung.
SCHWIERIGKEIT	Bestimmen Sie diese Werte und berechnen Sie die jeweilige Abweichung von dem auf 15 Dezimalstellen exakten Wert, wie er in der Java-Konstanten Math.PI zur Verfügung gestellt wird. <i>Hinweis:</i> Die Wurzelfunktion können Sie in Java mittels Math.sqrt() aufrufen.
SKALIERBARKEIT	Geometrisches Ansatz: Einheitskreis (Radius 1) mit regelmässigen Vielecken einschachteln, angefangen mit einem regelmässigen Sechseck, das einmal den Kreis umfasst und einmal in ihn eingeschrieben wird. (Archimedes-Konstante), weiter mit 12-,24-,48-,96 Eck
VORGEHEN	1.Beschreibung, 2. Pflichtenheft, 3. AD/ZD, 4. Implementation