

Form1
\_ □ ×

## Körperberechnung

Radius:

Hoehe:

Kegel

Volumen:

Oberfläche:

Zylinder

Volumen:

Oberfläche:

Berechnen

Ende

Hauptspeicher

Datensegment (DS)	Stacksegment (SS)												
<p>Variablen</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>ZOberflaeche</b> \$0018F218</td> <td style="width: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>ZVolumen</b> \$0018F220</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>KOberflaeche</b> \$0018F228</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>KVolumen</b> \$0018F230</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Hoehe</b> \$0018F238</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Radius</b> \$0018F240</td> <td></td> </tr> </table>	<b>ZOberflaeche</b> \$0018F218		<b>ZVolumen</b> \$0018F220		<b>KOberflaeche</b> \$0018F228		<b>KVolumen</b> \$0018F230		<b>Hoehe</b> \$0018F238		<b>Radius</b> \$0018F240		<div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>
<b>ZOberflaeche</b> \$0018F218													
<b>ZVolumen</b> \$0018F220													
<b>KOberflaeche</b> \$0018F228													
<b>KVolumen</b> \$0018F230													
<b>Hoehe</b> \$0018F238													
<b>Radius</b> \$0018F240													

## **Spieleiter**

1. Auswählen von 5 Schülern als Spieler für Hauptprogramm, Unterprogramm Eingabe, Unterprogramm Kegel, Unterprogramm Zylinder und Unterprogramm Ausgabe.
  2. Werte für Radius und Höhe in die Edit-Komponente auf dem Spielbrett eintragen.
  3. Spielbrett an Spieler Hauptprogramm übergeben.
- 
1. Spielbrett von Spieler Hauptprogramm übernehmen.
  2. Programm als für beendet erklären und Spielbrett der gesamten Klasse zeigen.

## Spieler Hauptprogramm BerechnenBtnClick

1. Auf alle Parameterkarten die Namen der einzelnen Mitspieler schreiben und sortieren.
2. Parameterkarte Hauptprogramm mit eigenem Namen versehen und auf SS legen.
3. Ruft Unterprogramm **Eingabe(Radius, Hoehe)**; auf und legt die entsprechenden Parameterkarten auf den Stack.
4. Warten bis Unterprogramm Eingabe fertig ist (alle Parameterkarten vom Stack entfernt).

1. In die Parameterkarte UP-Kegel 2 den Wert für r aus DS Radius übernehmen.
2. In die Parameterkarte UP-Kegel 3 den Werte für h aus DS Hoehe übernehmen.
3. Ruft Unterprogramm **Kegel(Radius, Hoehe, KVolumen, KOberflaeche)**; auf und legt die Parameterkarten in entsprechender Reihenfolge auf dem Stack ab.
4. Warten bis Unterprogramm Kegel fertig ist (alle Parameterkarten vom Stack entfernt).

1. In die Parameterkarte UP-Zylinder 2 den Wert für r aus DS Radius übernehmen.
2. In die Parameterkarte UP-Zylinder 3 den Werte für h aus DS Hoehe übernehmen.
3. Ruft Unterprogramm **Zylinder(Radius, Hoehe, ZVolumen, ZOberflaeche)**; auf und legt die Parameterkarten in entsprechender Reihenfolge auf dem Stack ab.
4. Warten bis Unterprogramm Zylinder fertig ist (alle Parameterkarten vom Stack entfernt).

1. In Parameterkarte UP-Ausgabe 2 den Wert für kv aus DS KVolumen übernehmen.
2. In Parameterkarte UP-Ausgabe 3 den Wert für kao aus DS KOberflaeche übernehmen.
3. In Parameterkarte UP-Ausgabe 4 den Wert für zv aus DS ZVolumen übernehmen.
4. In Parameterkarte UP-Ausgabe 5 den Wert für zao aus DS ZOberflaeche übernehmen.
5. Ruft Unterprogramm Ausgabe(KVolumen, KOberflaeche, ZVolumen, ZOberflaeche); auf und legt die Parameterkarten in entsprechender Reihenfolge auf dem Stack ab.
6. Warten bis Unterprogramm Ausgabe fertig ist (alle Parameterkarten vom Stack entfernt).

1. Parameterkarte Hauptprogramm vom Stack nehmen.
2. Ansagen, dass auf nächste Betätigung des Berechnen Buttons gewartet wird.

### Spieler Unterprogramm Eingabe(Radius,Hoehe);

1. Liest den Eingabewert für Radius ab und trägt ihn in die Adresse \$0018F240 im DS ein.
2. Liest den Eingabewert für Hoehe ab und trägt ihn in die Adresse \$0018F238 im DS ein.
3. Die drei Parameterkarten der Reihe nach vom Stack nehmen und vor sich ablegen.

### Spieler Unterprogramm Kegel(Radius,Hoehe,KVolumen,KOberflaeche);

1. Volumen mit den entsprechenden Werten für r und h (Parameterkarten 2 und 3) berechnen.

$$v = \text{Pi} * r * r * h = \text{Pi} \dots * \dots * \dots = \dots$$

2. Ergebnis für v in Adresse \$0018F230 im DS eintragen
3. Oberfläche mit den entsprechenden Werten für r und h (Parameterkarten 2 und 3) berechnen.

$$ao = 2 * \text{Pi} * r * (r + h) = 2 * \text{Pi} \dots * (\dots + \dots) = \dots$$

4. Ergebnis für ao in Adresse \$0018F228 im DS eintragen.
5. Die fünf Parameterkarten der Reihe nach vom Stack nehmen und vor sich ablegen.

### Spieler Unterprogramm Zylinder(Radius,Hoehe,KVolumen,KOberflaeche);

1. Volumen mit den entsprechenden Werten für r und h (Parameterkarten 2 und 3) berechnen.

$$v = 1/3 * \text{Pi} * r * r * h = 1/3 * \text{Pi} \dots * \dots * \dots = \dots$$

2. Ergebnis für v in Adresse \$0018F220 im DS eintragen
3. Oberfläche mit den entsprechenden Werten für r und h (Parameterkarten 2 und 3) berechnen.

$$ao = \pi r \left( r + \sqrt{r^2 + h^2} \right) = \text{Pi} \dots * \left( \dots + \sqrt{\dots + \dots} \right) = \dots$$

4. Ergebnis für ao in Adresse \$0018F218 im DS eintragen.
5. Die fünf Parameterkarten der Reihe nach vom Stack nehmen und vor sich ablegen.

**Spieler Unterprogramm Ausgabe(KVolumen, KOberflaeche, ZVolumen, ZOberflaeche);**

1. Liest von Parameterkarte 2 den Wert für  $k_v$  ab und überträgt ihn in die Oberfläche in das Label für Kegelvolumen.
2. Liest von Parameterkarte 3 den Wert für  $k_{ao}$  ab und überträgt ihn in die Oberfläche in das Label für Kegeloberfläche.
3. Liest von Parameterkarte 4 den Wert für  $z_v$  ab und überträgt ihn in die Oberfläche in das Label für Zylindervolumen.
4. Liest von Parameterkarte 5 den Wert für  $z_{ao}$  ab und überträgt ihn in die Oberfläche in das Label für Zylinderoberfläche.
5. Die fünf Parameterkarten der Reihe nach vom Stack nehmen und vor sich ablegen.

<table border="1"> <tr><td><b>Hauptprogramm</b></td></tr> <tr><td>Name:</td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	<b>Hauptprogramm</b>	Name:		<table border="1"> <tr><td><b>UP-Eingabe</b></td><td>2</td></tr> <tr><td>Name:</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td><b>Wert in Adresse \$0018F240 eintragen</b></td></tr> </table>	<b>UP-Eingabe</b>	2	Name:		<b>Wert in Adresse \$0018F240 eintragen</b>		
<b>Hauptprogramm</b>											
Name:											
<b>UP-Eingabe</b>	2										
Name:											
<b>Wert in Adresse \$0018F240 eintragen</b>											
<table border="1"> <tr><td><b>UP-Eingabe</b></td><td>3</td></tr> <tr><td>Name:</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td><b>Wert in Adresse \$0018F238 eintragen</b></td></tr> </table>	<b>UP-Eingabe</b>	3	Name:		<b>Wert in Adresse \$0018F238 eintragen</b>	<table border="1"> <tr><td><b>UP-Eingabe</b></td><td>1</td></tr> <tr><td>Name:</td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	<b>UP-Eingabe</b>	1	Name:		
<b>UP-Eingabe</b>	3										
Name:											
<b>Wert in Adresse \$0018F238 eintragen</b>											
<b>UP-Eingabe</b>	1										
Name:											
<table border="1"> <tr><td><b>UP-Kegel</b></td><td>1</td></tr> <tr><td>Name:</td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	<b>UP-Kegel</b>	1	Name:		<table border="1"> <tr><td><b>UP-Kegel</b></td><td>2</td></tr> <tr><td>Name:</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td>Wert =</td></tr> </table>	<b>UP-Kegel</b>	2	Name:		Wert =	
<b>UP-Kegel</b>	1										
Name:											
<b>UP-Kegel</b>	2										
Name:											
Wert =											
<table border="1"> <tr><td><b>UP-Kegel</b></td><td>3</td></tr> <tr><td>Name:</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td>Wert =</td></tr> </table>	<b>UP-Kegel</b>	3	Name:		Wert =	<table border="1"> <tr><td><b>UP-Kegel</b></td><td>4</td></tr> <tr><td>Name:</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td><b>Wert in Adresse \$0018F230 eintragen</b></td></tr> </table>	<b>UP-Kegel</b>	4	Name:		<b>Wert in Adresse \$0018F230 eintragen</b>
<b>UP-Kegel</b>	3										
Name:											
Wert =											
<b>UP-Kegel</b>	4										
Name:											
<b>Wert in Adresse \$0018F230 eintragen</b>											
<table border="1"> <tr><td><b>UP-Kegel</b></td><td>5</td></tr> <tr><td>Name:</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td><b>Wert in Adresse \$0018F228 eintragen</b></td></tr> </table>	<b>UP-Kegel</b>	5	Name:		<b>Wert in Adresse \$0018F228 eintragen</b>	<table border="1"> <tr><td><b>UP-Zylinder</b></td><td>1</td></tr> <tr><td>Name:</td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	<b>UP-Zylinder</b>	1	Name:		
<b>UP-Kegel</b>	5										
Name:											
<b>Wert in Adresse \$0018F228 eintragen</b>											
<b>UP-Zylinder</b>	1										
Name:											

<table border="1"> <tr> <td><b>UP-Zylinder</b></td> <td><b>2</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Name:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>r</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Wert =</td> </tr> </table>	<b>UP-Zylinder</b>	<b>2</b>	Name:		<b>r</b>		Wert =		<table border="1"> <tr> <td><b>UP-Zylinder</b></td> <td><b>3</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Name:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>h</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Wert =</td> </tr> </table>	<b>UP-Zylinder</b>	<b>3</b>	Name:		<b>h</b>		Wert =	
<b>UP-Zylinder</b>	<b>2</b>																
Name:																	
<b>r</b>																	
Wert =																	
<b>UP-Zylinder</b>	<b>3</b>																
Name:																	
<b>h</b>																	
Wert =																	
<table border="1"> <tr> <td><b>UP-Zylinder</b></td> <td><b>4</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Name:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>v</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>Wert in Adresse \$0018F220 eintragen</b></td> </tr> </table>	<b>UP-Zylinder</b>	<b>4</b>	Name:		<b>v</b>		<b>Wert in Adresse \$0018F220 eintragen</b>		<table border="1"> <tr> <td><b>UP-Zylinder</b></td> <td><b>5</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Name:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>ao</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>Wert in Adresse \$0018F218 eintragen</b></td> </tr> </table>	<b>UP-Zylinder</b>	<b>5</b>	Name:		<b>ao</b>		<b>Wert in Adresse \$0018F218 eintragen</b>	
<b>UP-Zylinder</b>	<b>4</b>																
Name:																	
<b>v</b>																	
<b>Wert in Adresse \$0018F220 eintragen</b>																	
<b>UP-Zylinder</b>	<b>5</b>																
Name:																	
<b>ao</b>																	
<b>Wert in Adresse \$0018F218 eintragen</b>																	
<table border="1"> <tr> <td><b>UP-Ausgabe</b></td> <td><b>1</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Name:</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> </table>	<b>UP-Ausgabe</b>	<b>1</b>	Name:				<table border="1"> <tr> <td><b>UP-Ausgabe</b></td> <td><b>2</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Name:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>kv</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Wert =</td> </tr> </table>	<b>UP-Ausgabe</b>	<b>2</b>	Name:		<b>kv</b>		Wert =			
<b>UP-Ausgabe</b>	<b>1</b>																
Name:																	
<b>UP-Ausgabe</b>	<b>2</b>																
Name:																	
<b>kv</b>																	
Wert =																	
<table border="1"> <tr> <td><b>UP-Ausgabe</b></td> <td><b>3</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>kao</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Wert =</td> </tr> </table>	<b>UP-Ausgabe</b>	<b>3</b>			<b>kao</b>		Wert =		<table border="1"> <tr> <td><b>UP-Ausgabe</b></td> <td><b>4</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>zv</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Wert =</td> </tr> </table>	<b>UP-Ausgabe</b>	<b>4</b>			<b>zv</b>		Wert =	
<b>UP-Ausgabe</b>	<b>3</b>																
<b>kao</b>																	
Wert =																	
<b>UP-Ausgabe</b>	<b>4</b>																
<b>zv</b>																	
Wert =																	
<table border="1"> <tr> <td><b>UP-Ausgabe</b></td> <td><b>5</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>zao</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Wert =</td> </tr> </table>	<b>UP-Ausgabe</b>	<b>5</b>			<b>zao</b>		Wert =										
<b>UP-Ausgabe</b>	<b>5</b>																
<b>zao</b>																	
Wert =																	