

Thema: Oberfläche des Drehzylinders	Handlungskompetenz: H2,H3
Name:	Klasse:

1. Die Oberfläche des Drehzylinders besteht aus:
- Zwei Kreisen und einem Rechteck mit den Maßen $2r\pi \cdot r$
 - Einem Kreis und einem Rechteck mit den Maßen $2r\pi \cdot h$
 - Zwei Kreisen und einem Kreisbogen mit den Maßen r und $2r\pi$.
 - Zwei Kreisen und einem Rechteck mit den Maßen $2r\pi \cdot h$

2. Berechne den Mantelflächeninhalt des Zylinders mit

a) $r = 5\text{ cm}; h = 10\text{ cm}$

b) $r = 12\text{ cm}; h = 20\text{ cm}$

3. Berechne den Oberflächeninhalt der Zylinder. Lass Pi als Konstante stehen. Setze in die Tabelle ein.

	$r = 5\text{ cm}; h = 10\text{ cm}$	$r = 3\text{ cm}; h = 9\text{ cm}$	$r = 6\text{ cm}; h = 12\text{ cm}$	$r = 10\text{ cm}; h = 20\text{ cm}$
Grundfläche $G =$	$\cdot \pi$	$\cdot \pi$	$\cdot \pi$	$\cdot \pi$
Mantelfläche $M =$	$\cdot \pi$	$\cdot \pi$	$\cdot \pi$	$\cdot \pi$
$2 \cdot G =$	$\cdot \pi$	$\cdot \pi$	$\cdot \pi$	$\cdot \pi$
Oberfläche $O =$	$\cdot \pi$	$\cdot \pi$	$\cdot \pi$	$\cdot \pi$

4. Berechne den Materialverbrauch für eine Konservendose mit $r = 8\text{ cm}$ und $h = 15\text{ cm}$.

Für den Verschnitt werden noch 5 % dazugerechnet.



Thema: Oberfläche des Drehzylinders - Lösung	Handlungskompetenz: H2, H3
Name:	Klasse:

1. Die Oberfläche des Drehzylinders besteht aus:
- Zwei Kreisen und einem Rechteck mit den Maßen $2r\pi \cdot r$
 - Einem Kreis und einem Rechteck mit den Maßen $2r\pi \cdot h$
 - Zwei Kreisen und einem Kreisbogen mit den Maßen r und $2r\pi$.
 - Zwei Kreisen und einem Rechteck mit den Maßen $2r\pi \cdot h$

2. Berechne den Mantelflächeninhalt des Zylinders mit

a) $r = 5\text{ cm}; h = 10\text{ cm}$

$$M = 314,16\text{ cm}^2$$

b) $r = 12\text{ cm}; h = 20\text{ cm}$

$$M = 1508\text{ cm}^2$$

3. Berechne den Oberflächeninhalt der Zylinder. Lass Pi als Konstante stehen. Setze in die Tabelle ein.

	$r = 5\text{ cm}; h = 10\text{ cm}$	$r = 3\text{ cm}; h = 9\text{ cm}$	$r = 6\text{ cm}; h = 12\text{ cm}$	$r = 10\text{ cm}; h = 20\text{ cm}$
Grundfläche $G =$	$25 \cdot \pi$	$9 \cdot \pi$	$36 \cdot \pi$	$100 \cdot \pi$
Mantelfläche $M =$	$100 \cdot \pi$	$54 \cdot \pi$	$144 \cdot \pi$	$400 \cdot \pi$
$2 \cdot G =$	$50 \cdot \pi$	$18 \cdot \pi$	$72 \cdot \pi$	$200 \cdot \pi$
Oberfläche $O =$	$150 \cdot \pi$	$72 \cdot \pi$	$216 \cdot \pi$	$600 \cdot \pi$

4. Berechne den Materialverbrauch für eine Konservendose mit $r = 8\text{ cm}$ und $h = 15\text{ cm}$.

Für den Verschnitt werden noch 5 % dazugerechnet.

$$\text{Materialverbrauch: } 1213,9\text{ cm}^2 \approx \text{mind. } 12,2\text{ dm}^2$$

