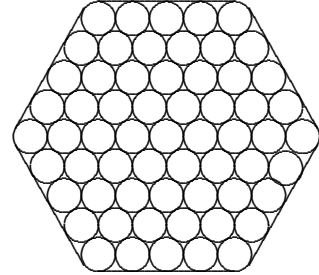


## Verschiedenes

1. Eisenrohre werden in einem Bündel wie in der Abbildung geliefert.

- (a) Berechnen Sie für das abgebildete Bündel die Länge des Stahlbands, welches das Bündel zusammenhält, wenn der Rohrdurchmesser mit  $d$  bezeichnet wird.
- (b) Wie groß ist die Fläche, die im Querschnitt von dem Stahlband umfaßt wird? (Teile geschickt auf.)
- (c) Welchen Prozentsatz davon nehmen die 61 Rohre ein?



*Lösung:* (a)  $24d + \pi d$

(b) Man zerlege in ein reguläres Sechseck mit Radius  $4d$ , 6 Rechtecke mit der Breite  $\frac{d}{2}$  und der Länge  $4d$  und 6 Kreissektoren mit Radius  $\frac{d}{2}$ :  $A = 24\sqrt{3}d^2 + 12d^2 + \frac{1}{4}\pi d^2$ .

(c) 88%