

**15111 Prüfungswiederholung Mathematik - einfach**

Nr.		
1.	Rechnen Sie um. Wie viel mm sind 2,5“?	
2.	Ein Laufrad hat einen Durchmesser von 29“, wie groß ist der Umfang?	
3.	Eine Speiche hat einen Durchmesser von 2,2 mm. Wie groß ist die Querschnittsfläche A?	
4.	Der Bremsbelag einer Scheibenbremse hat ein Höchstmaß von 4 mm und ein Mindestmaß von 1,5 mm. Wie groß ist die Toleranz?	
5.	Ein Zweitaktmotor hat einen Hub von 5,4 cm und einen Durchmesser von 4,9 cm. Wie groß ist der Hubraum?	
6.	Ein Fahrrad hat zusammen mit Fahrer eine Masse von 90 kg. Wie groß ist die Gewichtskraft.	
7.	Ein E-Bike hat mit Fahrer eine Masse von 98 kg und wird mit 1,2 m/s <sup>2</sup> beschleunigt. Wie groß ist die Kraft die das Fahrrad antreibt?	
8.	Das Pedal eines Fahrrades wird mit einem Pedalschlüssel l= 0,3 m angezogen. Die Handkraft beträgt etwa 150 N. Wie groß ist das Drehmoment?	
9.	Der Geberzylinder eines MTB wird mit 400 N betätigt. Die Kolbenfläche beträgt A= 1,13 cm <sup>2</sup> wie groß ist der Druck p in der Leitung?	
10.	Eine Speiche hat eine Querschnittsfläche von 2,3 mm <sup>2</sup> . Sie wird mit 1000 N vorgespannt. Wie groß ist die Zugspannung?	
11.	Ein Bremsbelag wird mit 800 N an eine Bremsscheibe gedrückt. Der Reibungskoeffizient beträgt $\mu= 0,3$ . Wie groß ist die Reibungskraft?	
12.	Ein Triathlet fährt mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 35 km/h eine Strecke von 180 km. Wie lange braucht er für die Strecke?	
13.	Ein Pedelec wird von einer Geschwindigkeit von 6,94 m/s mit einer Bremsverzögerung von 3 m/s <sup>2</sup> verzögert. Wie lang ist der Bremsweg?	
14.	Ein 2-Zylinder Viertaktmotor hat einen Durchmesser von 80 mm und einen hub von 82 mm. Wie groß ist der Gesamthubraum des Motors?	
15.	Der Nabenmotor eines Pedelec läuft mit einer Drehzahl von 185 1/min und einem Drehmoment von 13 Nm. Wie groß ist die Leistung P?	
16.	Ein Mofa hat ein Antriebsritzel mit 14 Zähnen, das hintere Ritzel hat 72 Zähne. Wie groß ist die Drehzahl des Hinterrades bei einer Antriebsdrehzahl von 800 1/min.	
17.	Ein 28“ (U= 2,23m) Rennrad wird mit 46 Zähnen am Kettenblatt und 14 Zähnen am Ritzel gefahren. Wie groß ist die Entfaltung?	
18.	An einem 36V Pedelec-Akku fließt eine Strom von 2 A. Wie groß ist der Widerstand R?	
19.	An einem E-Bike mit einem 48V-Akku fließt ein Strom von 10,41 A. Wie groß ist die Leistung?	
20.	Vier Leuchtdioden mit einem Widerstand von jeweils 0,3 $\Omega$ sind in Reihe geschaltet. Wie groß ist der Gesamtwiderstand?	
21.	Die Widerstände $R_1=34\Omega$ und $R_2=62\Omega$ sind parallel geschaltet. Wie groß ist der Gesamtwiderstand?	
22.	Der Akku eines Pedelec hat eine Kapazität von 12 Ah. Wie lange kann es mit einem Strom von 4,2 A betrieben werden?	
23.	Das Akku an einem E-MTB hat eine Kapazität 456 Wh. Wie lange kann der 500W Motor bei voller Leistung betrieben werden?	