

Es gibt verschiedene Vorsätze für Maßeinheiten, mit denen du angibst, ob du ein Vielfaches einer Maßeinheit oder nur ein kleiner Teil einer Maßeinheit hast. Vielfache, die größer als Eins sind, werden mit Großbuchstaben und Teile, die kleiner als Eins sind, werden mit Kleinbuchstaben abgekürzt. Durch die Verwendung dieser Vorsätze kannst du Zahlen mit vielen Stellen vermeiden. Jeder Vorsatz stellt dabei eine 10-Potenz dar. Sie besteht aus einer 10 als Grundzahl und einer hochgestellten Zahl, die die Anzahl der Nullen darstellt, die sie verkürzt. Der Vorsatz Kilo steht für 1.000, die Potenz dazu lautet 10^3 , also 3 Nullen. Bei den Längeneinheiten ist die Grundeinheit Meter (m). Wenn du jetzt sehr große Längen angeben musst, so wird deine Zahl schnell sehr groß. Durch die Vorsätze kannst du deine Zahl verkürzen. Die Länge von z. B. 42.000 m kannst du so auf 42 km kürzen, ohne dass der Wert verändert wird. Du dividierst (teilst) deine ursprüngliche Zahl die entsprechenden Zahl, die der Vorsatz darstellt und schreibst den entsprechenden Vorsatz vor die Maßeinheit: $42.000 : 1.000 = 42$ und Meter werden zu Kilometer. Anders herum werden aus der Länge von z. B. 0,005 m die praktischere Angabe 5 Millimeter. Auch hier streichst du in deiner ursprünglichen Zahl die entsprechenden Stellen weg und schreibst den entsprechenden Vorsatz vor die Maßeinheit: aus Meter werden so Millimeter.

Die einzelnen Vorsätze im Überblick

Name:	Abk.:	Potenz:	Aussehen:	
Yotta	Y	10^{24}	1.000.000.000.000.000.000.000.000	diese Zahlen sind größer als 1 (>1)
Zetta	Z	10^{21}	1.000.000.000.000.000.000.000	
Exa	E	10^{18}	1.000.000.000.000.000.000	
Peta	P	10^{15}	1.000.000.000.000.000	
Tera	T	10^{12}	1.000.000.000.000	
Giga	G	10^9	1.000.000.000	
Mega	M	10^6	1.000.000	
Kilo	k	10^3	1.000	
Hekto	h	10^2	100	
Deka	da	10^1	10	
Eins		10^0	1	
Dezi	d	10^{-1}	0,1	diese Zahlen sind kleiner als 1 (< 1)
Zenti	c	10^{-2}	0,01	
Milli	m	10^{-3}	0,001	
Mikro	μ	10^{-6}	0,000.001	
Nano	n	10^{-9}	0,000.000.001	
Piko	p	10^{-12}	0,000.000.000.001	
Femto	f	10^{-15}	0,000.000.000.000.001	
Atto	a	10^{-18}	0,000.000.000.000.000.001	
Zepto	z	10^{-21}	0,000.000.000.000.000.000.001	
Yokto	y	10^{-24}	0,000.000.000.000.000.000.000.001	

So wendest du die Vorsätze an:	So sieht's aus:
Du sollst diese Längenangaben durch die passenden Vorsätze in kurze Maßangaben umwandeln.	42.000m 0,005m
<p>1. Deine erste Längenangabe lautet 42.000 m. Diese Zahl ist größer als 1 und besteht aus der Zahl 42 und 3 Nullen. Suche daher in der oberen Tabellenhälfte einen passenden Vorsatz aus, der die 3 Nullen abkürzen kann: Der passende Vorsatz wäre Kilo.</p>	<p>42.000m → 3 Nullen = Kilo</p>
<p>2. Teile nun deine Längenangabe durch den entsprechenden Wert. Kilo steht dabei für 1.000: 42.000 : 1.000 = 42.</p>	$\frac{42.000}{1.000} = 42$
<p>3. Setze nun noch den Vorsatz (k) vor die bisherige Maßeinheit: Aus Meter (m) werden Kilometer (km).</p>	<p>k+m=km → 42km</p>
<p>4. Deine zweite Längenangabe lautet 0,005 m. Diese Zahl ist kleiner als 1 und besteht aus 3 Nachkommastellen. Suche daher in der unteren Tabellenhälfte einen passenden Vorsatz aus, der die 3 Nachkommastellen abkürzen kann: Der passende Vorsatz wäre Milli.</p>	<p>0,005m → 3 Nachkommastellen = Milli</p>
<p>5. Teile nun deine Längenangabe durch den entsprechenden Wert. Milli steht dabei für 0,001: 0,005 : 0,001 = 5.</p>	$\frac{0,005}{0,001} = 5$
<p>6. Setze nun noch den Vorsatz (m) vor die bisherige Maßeinheit: Aus Meter (m) werden Millimeter (mm).</p>	<p>m+m=mm → 5mm</p>

Durch die Verwendung der Vorsätze für Maßeinheiten kannst du Maßangaben mit vielen Stellen vermeiden.

