

**„Power of ten“: the realm of the giants**

„བརྒྱའི་བཀོད་གྲངས“: ལྷོ་བས་ཆེན་ན་མས་ཀྱི་མངའ་ཁུལ་

Order of Magnitude བོངས་ཚད་ཀྱི་གོ་རིམ་	Typical Object དེ་མཚོན་འཁུལ་མེད་ཀྱི་ དངོས་པོ་	Field of knowledge / occurrence གསུམ་གྲུའི་ཡུལ་ /བྱུང་ཡུལ་	Measuring method ཚད་འཇལ་ ཐབས་ལམ་
$10^0 \text{ m} = 1\text{m}$	Human, Horse མི་ ཉ་	Zoology-དྭད་ འགྲོའི་ཚན་རིག་	Digital camera པར་ཆས་
$10^1 \text{ m} = 10 \text{ m}$	House, Bridge ཁང་པ་ ཟམ་པ་	Architecture ཁང་བཀོད་བཟོ་རིག་	Measuring tape ཚད་འཇལ་ཐག་པ་
$10^2 \text{ m} = 100 \text{ m}$	Footballstadium རྒྱུ་ལོ་ཚུད་ར་		
$10^3 \text{ m} = 1000 \text{ m} = 1 \text{ km}$	Small lake, mountain, village མཚོ་ཚུང་ རི་བོ་ རྫོང་གསེབ་	Landscape ཡུལ་བཀོད་	Ship / cable car / bike གྲུ་གཤིང་ས་ ཐག་ འདྲིན་བཞོན་འཁོར་ རྒྱུ་འཁོར་
$10^4 \text{ m} = 10 \text{ km}$	City རྫོང་ཁྲིར་	City Planning རྫོང་སྤྱི་འཆར་བཀོད་	Metro ས་འོག་མེ་འཁོར་
$10^5 \text{ m} = 100 \text{ km}$	River གཙང་ཚུ་	Geography ས་ཁམས་རིག་པ་	Ship གྲུ་གཤིང་ས་
$10^6 \text{ m} = 1000 \text{ km}$	Cyclone, Country, Alps དྲུག་རྒྱུང་དྲུག་འཚུབ་མ་ རྒྱལ་ཁབ་ ཨ་ལྷོ་	Meteorology Geography གནམ་གཤིས་རིག་པ་ ས་ཁམས་རིག་པ་	Satellite Public Transport བཅོས་མའི་སྐྱུ་སྐར་ ལྷོ་ དམངས་སྐྱེལ་འདྲིན་ ལྷོ་
$10^7 \text{ m} = 10'000 \text{ km}$	Earth འཛམ་གླིང་	Geology ས་གཤིས་རིག་པ་	Airplane གནམ་གྲུ་
$10^8 \text{ m} = 100'000 \text{ km}$	Big Planet Jupiter: 142'000 km གཟུང་སྐར་ལུར་བུ་: 142'000 km	Solar system ཉི་མའི་ཁྲིམ་རྒྱུད་	Spacecraft འཕུར་བསྐྱེད་འཕུལ་ སྐར་
$10^9 \text{ m} = 1 \text{ million km}$	Sun (Ø 1.4 Mio. km) ཉི་མ་ (Ø 1.4 Mio. km)	Fixstar བརྟེན་སྐར་	
$10^{10} \text{ m} = 10 \text{ million km}$	Red Giant ( z.B. Arcturus, Ø about 30 Mio. km) དམར་ཆེན་སྐར་མ་རྩིང་པ་ ( z.B. Arcturus, Ø about 30 Mio. km)	Stellar Evolution སྐར་མའི་ཆགས་རབས་	Telescope རྒྱུང་ཤེལ་
$10^{11} \text{ m} = 100 \text{ million km}$	Earth-Sun (150 Mio.km) འཛམ་གླིང་དང་ཉི་མའི་བར་གྱི་རྒྱུང་ཐག་ (150 Mio.km)		

$10^{12}$ m = 1 billion km	Sun-Saturn (ca. 1.4 Mia. km) ཉི་མ་དང་གཟའ་ཚེན་སྟེན་བའི་བར་གྱི་ རྒྱུ་ཐག (ca. 1.4 Mia. km)		
$10^{13}$ m = 10 billion km	Cometary orbit དྲ་བ་མཇུག་རིང་གི་རྒྱུ་ལམ་	Astronomy གཟའ་སྐར་དབྱེད་རིག་	Telescopes རྒྱུང་ཤེལ་
$10^{14}$ m = 100 billion km	Oort Cloud ཉི་མ་ལ་སློར་བའི་དྲ་བ་མཇུག་རིང་གི་ ཚོགས་ཤིན་ཏུ་ཚེ་ལོ་ དེ་ལྟོ་སྐར་མ་གཤིན་ རྒྱུ་ལམ་རྒྱུང་ཐག་རིང་བལྟེན་		
$10^{15}$ m = 1 trillion km			
$10^{16}$ m = about 1 Light Year (LY) འོད་ཟེར་རྒྱུ་ལོའི་རིང་ཚད་	Next fixed star (Approximately 4.3 LJ) བརྟེན་སྐར་རྗེས་མ་ « ༥ ལམ་ 4.3 LJ »		
$10^{17}$ m = about 10 LY	Orion Nebula (About 16 LJ)		
$10^{18}$ m = about 100 LY	Open Cluster སྐར་ཚོགས་ཁ་སྐྱེལ་དཔ་		
$10^{19}$ m = about 1'000 LY	Globular cluster སྐར་ཚོགས་ལྗུས་དབྱེད་ལམ་ཅན་		
$10^{20}$ m = about 10'000 LY			
$10^{21}$ m = about 100'000 LY	Expansion of a galaxy དྲ་བ་ཚོགས་ཞིག་གི་རྒྱ་བྱེད་		
$10^{22}$ m = about 1 mio LY	Distance between 2 Galaxies Andromeda: 2.3 Mio.LJ དྲ་བ་ཚོགས་གཉིས་དབར་གྱི་རྒྱུང་ཐག Andromeda: 2.3 Mio.LJ		Hubble Hubble-ཟེར་བའི་ རྒྱུང་ཤེལ་
$10^{23}$ m = about 10 mio LY	Clusters of galaxies དྲ་བ་ཚོགས་གྱི་ཚོགས་		
$10^{24}$ m = about 100 mio LY			
$10^{25}$ m = about 1 bio LY	Ø Universe འདི་ན་ཉི་མ་གྱི་ཚང་ས་ཤིག་		