

Fragen zur Vorlesung *Einführung in die Theoretische Physik*  
(SoSe 2018)  
Quickies 10

<https://www.uni-oldenburg.de/condmat/teaching/ETP/>

1. Wie lautet das „infinitesimale Flächenelement“ auf einer Kugeloberfläche? Wie lautet das „infinitesimale Volumenelement“ in Zylinder- bzw. in Polarkoordinaten?
2. Was besagt der Gaußsche Integralsatz?
3. Was ist  $\int_{\partial V} d\vec{f} \times \vec{r}$ , wobei  $\partial V$  den Rand eines unsymmetrischen Rotationsellipsoids bezeichnet?
4. Was besagt der „2. Greensche Satz“?
5. Was besagt der Gaußsche Satz für „zweidimensionale Volumina“?