

Fragen zur Vorlesung *Einführung in die Theoretische Physik*
(SoSe 2018)
Quickies 13

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

1. Welche Form besitzt die allgemeine Lösung einer azimuthalsymmetrischen Laplace-Gleichung?
2. Wie lauten die Legendre-Polynome $P_0(x)$, $P_1(x)$ und $P_2(x)$? Was besagt die Orthogonalitätsrelation für die Legendre-Polynome?
3. Welche Form besitzt die Entwicklung von $1/|\vec{r} - \vec{r}'|$ nach Legendre-Polynomen?
4. Wie lauten die ersten drei Terme der kartesischen Multipolentwicklung eines elektrostatischen Potentials?
5. Welche Beziehung besteht zwischen dem „elektrostatischen Druck“ auf eine Metalloberfläche und der Energiedichte des elektrischen Feldes?