Übungen zur Vorlesung Darstellungstheorie und homologische Algebra 2

(1) Sei A die Kroneckeralgebra. Stricken Sie die Komponenten des Auslander-Reiten-Köchers, in denen projektive oder injektive Darstellungen enthalten sind.
Geben Sie unendlich viele verschiedene unzerlegbare Moduln X und Y an, so dass $rad^{\infty}(X, Y) \neq 0$ ist.

(2) Stricken Sie die AR-Komponenten des 4-Unterraum-Problems, die einfache Moduln enthalten.

(3) Sei A eine unzerlegbare Nakayama-Algebra und M ein unzerlegbarer A-Modul mit $rad(M) \neq 0$. Zeigen Sie, dass die Inklusion $rad(M) \to M$ irreduzibel ist und die Projektion $M \to M/soc(M)$ auch.
Sei X unzerlegbar und nicht projektiv. Bestimmen Sie die in X endende beinahe zerfallende Sequenz. Haben X und $\tau(X)$ dieselbe Dimension?
Liegen alle einfachen A-Moduln in derselben τ-Bahn?

Die Übungen finden am Freitag statt, im Seminarraum V57.7.527, von 9:45 bis 11:15.

Webseite zur Vorlesung:
`http://www.iaz.uni-stuttgart.de/LstAGeoAlg/Koenig/DThHomAlg2/DarstThHomAlg2.t`