

Titel: Sparse matrix format converter in Fortran

Betreuer: Jens Saak

Thema: Zum speichern dünn besetzter Matrizen existieren diverse Formate. Einige der verbreiteteren sind das Matrix Market Format, das Compressed Sparse Row storage (CSR) Format oder das Compressed Sparse Column storage (CSC) format. Eine der großen Beispielsammlungen mit Testproblemen für Lineare Algebra Probleme ist das Matrix Market Portal <http://math.nist.gov/MatrixMarket/>. Dieses benutzt das eigene Matrix Market Format und stellt Zugriffsroutinen für dieses Format zur Verfügung. Ein wichtiges Tool bei der Behandlung von Eigenwertproblemen mit dünn besetzten Matrizen ist das Arnoldi Package (ARPACK) <http://www.caam.rice.edu/software/ARPACK/>¹. Dieses verwendet intern das CSC Format. Anwendern, die Matrix Market Testbeispiele mit dem ARPACK behandeln wollen stellt sich also die Aufgabe diese Speicherformate ineinander umzuwandeln. Die entsprechenden Umwandlungsroutinen in Fortran sollen hier entwickelt und getestet werden.

¹Steckt z.B. auch hinter dem Eigenwertlöser `eigs` aus MATLAB