

### Aufgabe 6.66

Zeigen Sie, dass für beliebige Matrizen  $A$  die Matrix  $AA^T$  existiert und symmetrisch ist!

**Lösung:**

$C = AA^T$  existiert, da die Zeilenzahl von  $A$  und die Spaltenzahl von  $A^T$  übereinstimmen.

$$c_{ij} = \sum_{k=1}^n a_{ik} a_{kj}^T = \sum_{k=1}^n a_{ki}^T a_{jk} = \sum_{k=1}^n a_{jk} a_{ki}^T = c_{ji}$$