




Numerik Starschnitt Matrix

visit: <http://www.apage4u.de>
people make mistakes so...

Objekte der Mathematik 
Eigenschaften dieser Objekte 
Methoden, die auf diese Objekte anwendet werden können. 

$Ax = \lambda x$
folgt
 $(A - \lambda I)x = 0 \wedge x \neq 0$
folgt
 $\det(A - \lambda I) = 0$
folgen die Koeffizienten p_j des

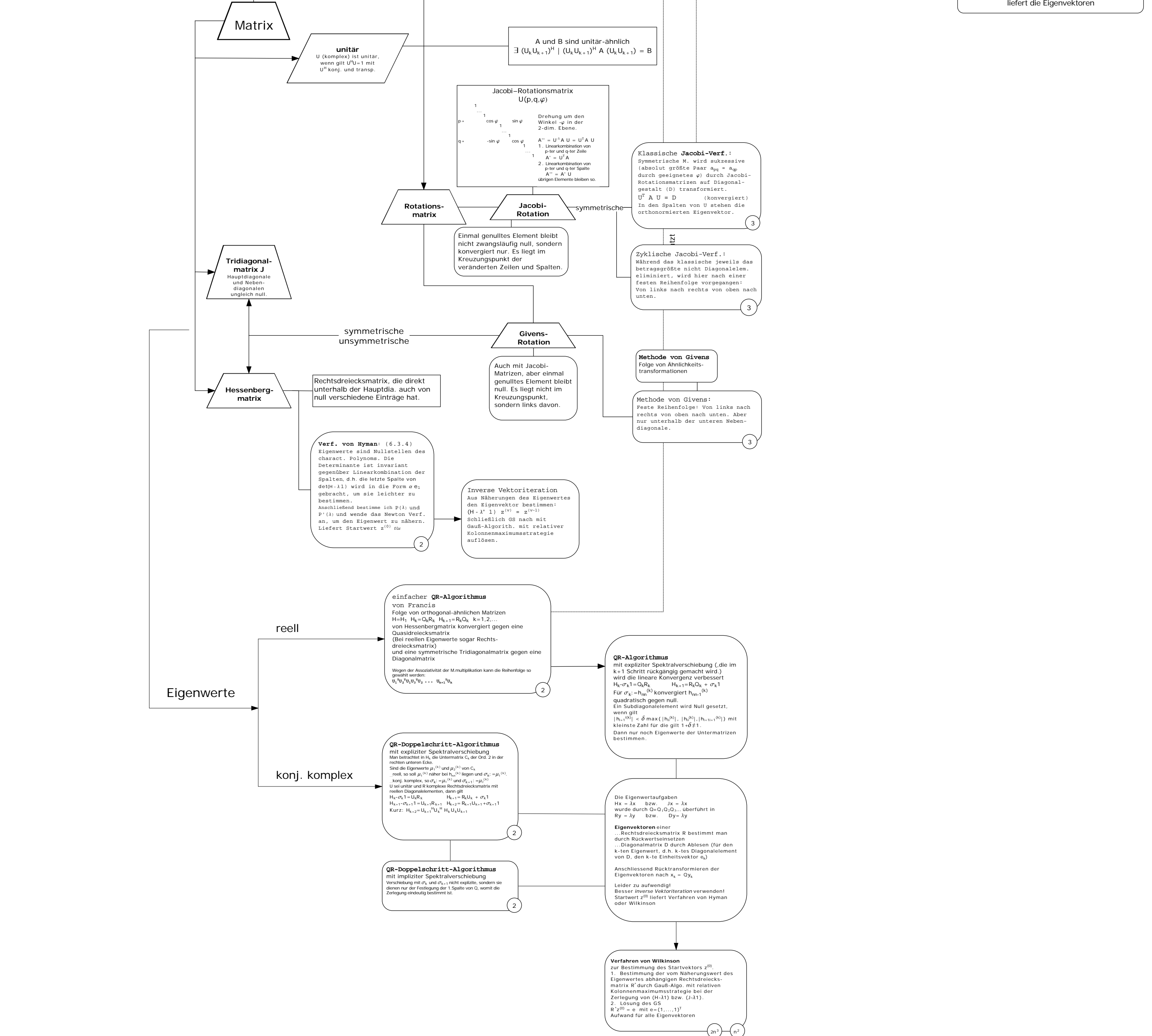
$P(\lambda) = (-1)^n \det(A - \lambda I)$ charac. Polynom
Gesucht sind die Nullstellen λ
 $P(\lambda) = \lambda^n + p_{n-1}\lambda^{n-1} + \dots + p_1\lambda + p_0 = 0$ charac. Gleichung

Koeffizienten p_j haben Rundungsfehler
 $p_j = p_j + \sigma q_j$
 σ relativer Fehler
 q_j Koeffizient des Störpolynoms
 $Q(\lambda) = q_n\lambda^{n-1} + \dots + q_1\lambda + q_0$

Empfindlichkeitsanalyse
 $\Delta \lambda_k = -P'(\lambda_k) / P''(\lambda_k)$
(Newton Korrektur)

Konditionszahl $Q(\lambda_k) / P'(\lambda_k)$
Groß bei eng benachbarten
Nullstellen und hohem Grad n

Berechnung der Eigenwerte mit Hilfe
des charac. Polynoms sollte ver-
mieden werden.



symmetrisch	unsymmetrisch
Jacobi-Rotationen	Givens-Rotationen
Diagonalform	Tridiagonalmatrix
ablesen von Eigenwert und -vektoren	Hessenbergform
	Methode von Hyman
	Inverse Vektoriteration liefert die Eigenvektoren