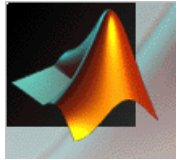


Lotka-Volterra-Modell: Phasendiagramm



see `lotkademo.m`, `quivdemo.m`

- Eingabe von Vektoren und Matrizen
- Erzeugen von Gitterdaten, kompakte Matrixschreibweise von arithmetischen Operationen
- Einfache graphische Ausgabe, Matlab-Befehl `quiver`

```
% -> generate mesh data
nu = 16;   nv = 25;
umin = 0;   umax = 160;   vmin = 0;   vmax = 320;
u = linspace ( umin, umax, nu );
v = linspace ( vmin, vmax, nv );

[ U, V ] = meshgrid ( u, v );

% -> generate derivative data
UP = ( 1 - alpha*V ) .* U;
VP = ( beta*U - 1 ) .* V;

% -> plot
quiver ( U, V, UP, VP, 4 );
axis ( [ umin umax vmin vmax ] );
title ( 'Lotka-Volterra \alpha = 0.01, \beta = 0.02' );
xlabel ( 'u' );   ylabel ( 'v' );
set ( gca, 'DataAspectRatio', [ 1 1 1 ] );
```

`% Anweisung mit ; abschließen`
`% Anweisungen mit ; oder , trennen`
`% äquidistanter Knotenvektor`
`% (nv x nu)-Matrizen mit u- und v-`
`% Koordinaten der Gitterpunkte`
`% komponentenweise Operation: .*`
`% schneller als Laufanweisung`
`% versuche: help quiver`
`% Zeilenvektor als Argument`
`% einfache LaTeX-Befehle möglich`
`% Zeichenketten in Apostrophe`
`% graphische Ausgabe objekt-`
`% objektorientiert, help gca`

