Karakterisering van evenwichtspunt $(0,0)$ bij lineair stelsel

$\mathbf{x}'(t) = A\mathbf{x}(t)$, waarbij A een 2×2 matrix.

(0,0) is evenwichtspunt (rustpunt)

Stel λ_1, λ_2 zijn de eigenwaarden van A

$\lambda_1 \neq \lambda_2$, reëel	
$\lambda_1, \lambda_2 > 0$	knoop, instabiel ook wel: 'source'
$\lambda_1, \lambda_2 < 0$	knoop, stabiel ook wel: 'sink'
$\lambda_1 < 0 < \lambda_2$	zadelpunt, instabiel

Karakterisering van evenwichtspunt $(0, 0)$ bij lineair stelsel

$\mathbf{x}'(t) = A\mathbf{x}(t)$, waarbij A een 2×2 matrix.

(0,0) is evenwichtspunt (rustpunt)

Stel λ_1, λ_2 zijn de eigenwaarden van A

$\lambda_1 \neq \lambda_2$, reëel	
$\lambda_1, \lambda_2 > 0$	knoop, instabiel ook wel: 'source'
$\lambda_1, \lambda_2 < 0$	knoop, stabiel ook wel: 'sink'
$\lambda_1 < 0 < \lambda_2$	zadelpunt, instabiel
$\lambda_1 = \lambda_2 > 0$	
er zijn 2 onafh. e.v.n:	'star point', instabiel
er is maar 1 onafh. e.v.	oneigenlijke knoop; instabiel
$\lambda_1 = \lambda_2 < 0$	analoog

Karakterisering van evenwichtspunt $(0,0)$ bij lineair stelsel

$\mathbf{x}'(t) = A\mathbf{x}(t)$, waarbij A een 2×2 matrix.

(0,0) is evenwichtspunt (rustpunt)

Stel λ_1, λ_2 zijn de eigenwaarden van A

$\lambda_1 \neq \lambda_2$, reëel	
$\lambda_1, \lambda_2 > 0$	knoop, instabiel ook wel: 'source'
$\lambda_1, \lambda_2 < 0$	knoop, stabiel ook wel: 'sink'
$\lambda_1 < 0 < \lambda_2$	zadelpunt, instabiel
$\lambda_1 = \lambda_2 > 0$	
er zijn 2 onafh. e.v.n:	'star point', instabiel
er is maar 1 onafh. e.v.	oneigenlijke knoop; instabiel
$\lambda_1 = \lambda_2 < 0$	analoog
$\lambda_{1,2} = a \pm b\,i$	
$a > 0$	spiraalpunt; instabiel;
$a < 0$	spiraalpunt; stabiel;
$a = 0$	centrum; stabiel; (periodieke oplossingen)