



Kurztest E/A-Linearisierung

Frage 1:

Welche Definition der Lie-Ableitung ist korrekt?

- (a) $L_f \mathbf{h}(\mathbf{x}) = \frac{\partial \mathbf{f}(\mathbf{x})}{\partial \mathbf{x}} \mathbf{h}(\mathbf{x})$ ☐ richtig ☐ falsch
(b) $L_f \mathbf{h}(\mathbf{x}) = \frac{\partial \mathbf{h}(\mathbf{x})}{\partial \mathbf{x}} \mathbf{f}(\mathbf{x})$ ☐ richtig ☐ falsch
(c) $L_f \mathbf{h}(\mathbf{x}) = \mathbf{f}(\mathbf{x}) \frac{\partial \mathbf{h}(\mathbf{x})}{\partial \mathbf{x}}$ ☐ richtig ☐ falsch

Frage 2:

Bewerten Sie folgende Aussagen auf ihre Richtigkeit:

- (a) Ein E/A-linearisierender Regler ist ein
(1) Regler mit Ausgangsrückführung ☐ richtig ☐ falsch
(2) Regler mit Zustandsrückführung ☐ richtig ☐ falsch
(3) linearer Regler ☐ richtig ☐ falsch
(4) dynamischer Regler ☐ richtig ☐ falsch
- (b) Mit einem E/A-linearisierenden Regler können instabile nichtlineare Systeme stabilisiert werden.
☐ richtig ☐ falsch
- (c) Mit einem E/A-linearisierenden Regler können nichtminimalphasige Systeme stabilisiert werden.
☐ richtig ☐ falsch

Frage 3:

Bewerten Sie folgende Aussagen auf ihre Richtigkeit:

- (a) Mit einem E/A-linearisierenden Regler können alle Pole des geschlossenen Kreises beliebig festgelegt werden.
☐ richtig ☐ falsch
- (b) Der mit einem E/A-linearisierenden Regler geschlossene Kreis hat ein exaktes lineares E/A-Verhalten.
☐ richtig ☐ falsch
- (c) E/A-Linearisierung kann nur auf Systeme mit relativem Grad n (n =Dimension des Zustandes) angewandt werden.
☐ richtig ☐ falsch