

Benchmark mit GlobalOptimize

Um die Performance von GlobalOptimize zu testen, möchten wir einen Vergleich mit Ihrer Optimierungssoftware durchführen. Der Vergleich ist diesbezüglich problematisch, dass jede Prozessoptimierungssoftware unterschiedliche Voraussetzungen verlangt. Darum definieren wir hier nur die minimalen Spielregeln.

Das zu optimierende System ist eine 3-2-Realität, 3 Einflussgrössen (EG) und 2 Zielgrössen (ZG). Die Berechnung der ZG aufgrund von EG erfolgt durch das Kompetenzzentrum GlobalOptimize mit einem intern verwendeten Algorithmus ($ZG = f(EG) + \text{Rauschen}$).

Einflussgrössen

<i>Bezeichnung</i>	<i>Prozessfenster-Minimum</i>	<i>Prozessfenster-Maximum</i>
Position	8	23
Winkel	-60	60
Geschwindigkeit	4	12

Zielgrössen

<i>Bezeichnung</i>	<i>Minimaler Wert</i>	<i>Maximaler Wert</i>
Position	-25	-5
Winkel	-70	70

Zielwerte

<i>Bezeichnung</i>	<i>Zielwert</i>	<i>Erlaubte Abweichung</i>
Position	-10	+/- 0.5
Winkel	0	+/- 2

Testablauf:

1. GlobalOptimize und Ihre Optimierungssoftware definieren die minimale Anzahl an Versuchen, die für einen ersten Optimierungsschritt nötig sind.
2. GlobalOptimize und Ihre Optimierungssoftware erstellen den dafür idealen Versuchplan.
3. Die Experimente werden anhand des Versuchsplans durchgeführt ($ZG = f(EG) + \text{Rauschen}$).
4. GlobalOptimize und Ihre Optimierungssoftware schlagen den nächsten optimalen Versuch vor.
5. Die Experimente werden ausgeführt ($ZG = f(EG) + \text{Rauschen}$) und zur bestehenden Datenbasis hinzugefügt.
6. Aufgrund der neuen Datenbasis wird durch GlobalOptimize und Ihre Optimierungssoftware ein erneuter Vorschlag gemacht.
7. Die Schritte 6 und 7 werden so lange wiederholt, bis das Ziel mit der erlaubten Abweichung erreicht wurde.

Die bessere Performance hat jene Software, die mit einer kleineren Anzahl an Versuchen das Ziel erreicht.