





Der Vergleich zwischen gemessenem Signal und Referenzsignal zeigt in diesem Beispiel eine Abweichung nach oben.

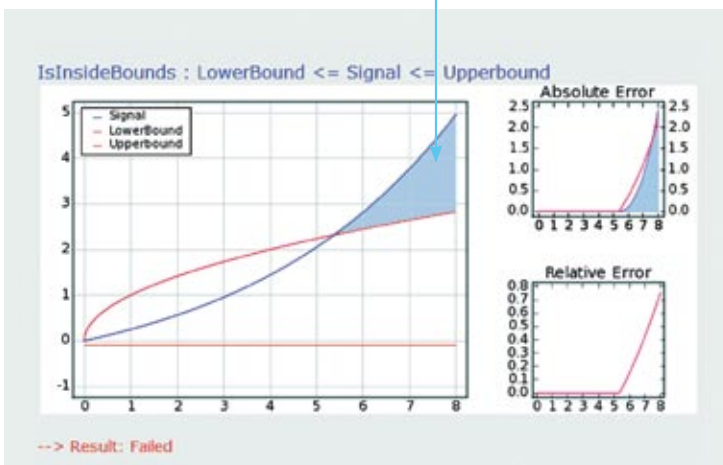


Abbildung 3: Im automatisch generierten Report wird auch die Unter- oder Überschreitung der Grenzen grafisch dargestellt.

## Von der Testerstellung über die Testausführung bis zur Auswertung erfolgt komplett alles in einer Software: AutomationDesk.

Punkte. Die dazwischen liegenden Werte werden dann interpoliert. Für Regressionstests zur Überprüfung neuer Steuergeräte-Versionen ist der Vergleich mit den Ergebnissen früherer Messungen ideal geeignet.

### Signalveränderungen und -auswertung

Beim Vergleichen und Auswerten von Signalen wird häufig das gemessene oder das Referenzsignal manipuliert.

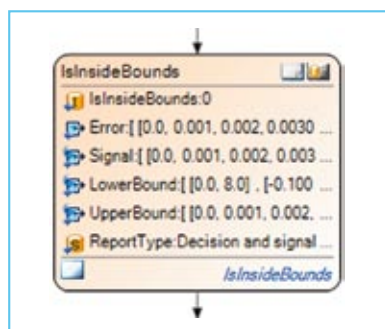


Abbildung 2: Die Definition der oberen und unteren Grenzen erfolgt direkt in AutomationDesk mittels Testblöcken.

Folgende Operationen sind dabei möglich:

- Anwenden von Binäroperationen (Addition, Multiplikation, Kleiner als usw.)
- Berechnen von Gradienten und Integralen, um weitere Größen zu erhalten.
- Verschieben der Signale auf der x-Achse, um einen gemeinsamen Anfangspunkt zu erhalten oder nicht betrachtete Bereiche abzuschneiden.
- Resampling von Signalen, um Zwischenwerte zu berechnen, beispielsweise wenn das erste Signal jede Millisekunde einen Wert ausgibt, das zweite aber nur alle fünf Millisekunden. Dabei kann zwischen unterschiedlichen Interpolationsstrategien gewählt werden.
- Berechnen von Minimal-/Maximalwert, minimaler Schrittweite usw.

Zur Auswertung der Signale enthält die Bibliothek vorgefertigte Auswerte-

methoden, die prüfen, ob das Signal gleich dem Referenzsignal ist, ob es ober- bzw. unterhalb einer definierten Grenze liegt oder ob es innerhalb bzw. außerhalb eines durch zwei Grenzen definierten Bereichs liegt. Jeder Anwender kann seine Bibliothek mit selbst definierten Methoden erweitern (Abbildung 2).

### Automatische Reportgenerierung

Abschließend wird die Auswertung automatisch in einem Report zusammengefasst (Abbildung 3). Dieser enthält eine grafische Darstellung der gemessenen Signale, des Referenzsignals sowie der Über- oder Unterschreitung der Grenzen.

Mit der Auswertebibliothek von AutomationDesk 2.2 werden komplexe Auswertungen von aufgezeichneten Daten schnell und einfach erstellt. Hierdurch reduziert sich die Zeit der Testerstellung. Die automatische Reportgenerierung führt zudem zu wohldokumentierten Tests. ■