

MES Test Manager® (MTest)

Der Modelltest-Manager

MES Test Manager® (MTest) ist ein Testmanagement-Tool, das das ISO 26262-konforme, anforderungsbasierte Testen von Simulink®-, Embedded Coder®- und TargetLink®-Modellen ermöglicht. MTest automatisiert alle Testaktivitäten für Unit- und Integrationstests in Form von Funktionstests und Regressionstests. Darüber hinaus unterstützt MTest alle Simulationsarten von der Model-in-the-Loop- bis zur Prozessor-in-the-Loop-Simulation, um auch Back-to-Back-Tests zu unterstützen.

MTest garantiert die Qualitätssicherung der Software und die Einhaltung von Standards wie der ISO 26262 der Automobilindustrie. Darüber hinaus unterstützt es die Methodik und Techniken des ISTQB®. MTest ist die erste Wahl für anforderungsbasiertes Testen, da es die Entwicklung vereinfacht, die Qualität verbessert und die Software-Sicherheit gewährleistet. In der neuesten Version von MTest unterstützt eine neue Funktion die Generierung von funktionalen Testfällen auf Basis der MARS-Anforderungen und ermöglicht es dem Anwender:innen, Testfälle automatisch zu generieren, um das Modellverhalten auszulösen.

Ihre Vorteile mit dem MES Test Manager®:

Effizienz

- Einfache und intuitive Testfallspezifikation mit MTCD
- Automatisierte Testauswertung

Sicherheit

- Assessment Framework für die Bewertung der Testergebnisse
- Lückenlose Dokumentation der Tests inkl. Verknüpfungen mit den Anforderungen

Kontrolle

- Höchster Grad an Testautomatisierung
- Unterstützt sowohl TargetLink®- sowie Embedded Coder®

Einhaltung

- Rückverfolgbarkeit und Abdeckung (Modell, Code, Anforderungen, etc.)
- Anforderungsgerechte Prüfung nach ISO 26262 und ISTQB

MTest Tool FAQ

General Questions

How do I contact the MTest support team?

What system requirements do I need to run MTest?

Which MATLAB® versions are MTest compatible with?

Which TargetLink® version does MTest support?

Where do I download the latest version of MTest?

How do I install MTest?

How do I configure my license?

Is MTest certified in any form?

Does MTest support test processes with respect to ISO 26262?

Specific Questions

Which types of models can be tested with MTest?

Which model parts can be tested with MTest?

How do I specify my test cases?

How does MTest test my model?

What does MTCD mean?

What does MARS mean?

Is it possible to generate test cases with MTest?

How do I generate test cases?

How should I structure my test suites?

How do I connect MTest with my Application Lifecycle Management (ALM) software?

How do I import my requirements into MTest?

How do I formalize requirements?

How do I link test cases to requirements?

How do I include measurement data for use within my test cases?

How do I record signals and states that are neither input nor output signals?

How do I generate and simulate my code?

How do I check if my model meets its requirements?

How do I check my requirements coverage?

How do I run my test projects automatically?

How do I export my test results?

Can I execute MTest and MXAM at the same time?

How do I track my project progress and integrity?

Wie MTest Sie unterstützt:

1. MATLAB Integration

Matlab Integration

Image not found or type unknown

MTest eignet sich für die Verwaltung und Bearbeitung mehrerer Testprojekte. Es ist vollständig in MATLAB[®] integriert und unterstützt Releases von R2013b bis R2021b. Dadurch kann MTest auf alle MATLAB[®]-Variablen und -Parameter zugreifen, die für den Modelltest relevant sind. MTest ist spezialisiert auf das Testen von Implementierungsmodellen mit dSPACE TargetLink[®] sowie Embedded Coder[®] von MathWorks[®].

2. Einfacher Import von Anforderungen

Import von Anforderungen

Image not found or type unknown

MTest importiert Anforderungen direkt und einfach, ob aus einer Anforderungs-Arbeitsmappe oder einer Datei. Alle Anforderungen werden auf ihre Testbarkeit überprüft. Wenn sich die Anforderungen ändern, wird MTest die Änderungen kennzeichnen.

3. Effiziente Spezifikation von Testfällen

Effiziente Spezifikation von Testfällen

Image not found or type unknown

MES hat eine klare und leicht verständliche Sprache zur Testfallspezifikation mit MTest entwickelt - die Model Test Case Design Language (MTCD). Diese ermöglicht die effiziente Spezifikation aller erforderlichen Signale und Testfälle, die individuell mit den Anforderungen verknüpft werden können.

Wenn die Spezifikation des Testfalls andere Methoden erfordert, können auch andere Messdaten (ASCII, MAT, Excel) oder Klassifikationsbäume von TESTONA/CTE (Berner & Mattner) importiert werden.

4. Automatische Testausführung

Automatische Testausführung

Image not found or type unknown

Die automatisierte Testausführung ist ein wesentlicher Bestandteil von MTest. Dazu gehören die Generierung von Testbetten, die Modellsimulation nach Eingangsdaten und die Aufzeichnung der Ergebnisse der MiL-, SiL- und PiL-Simulation sowie aller internen (lokalen) Messparameter. Alles weitestgehend vollautomatisch. Es liegt an Ihnen, ob Sie das Tempo bestimmen oder MTest alle Tests mit dem komfortablen Batch-Modus für Sie durchführen lassen möchten - so oder so, Sie haben stets die Kontrolle.

5. Automatisierte Auswertung von Testergebnissen

Automatische Bewertung der Testergebnisse

Image not found or type unknown

Das Assessment Framework ist ein leistungsstarkes MTest-Werkzeug zur sicheren und automatischen Auswertung von Testergebnissen. Dies erhöht die Testeffizienz und verbessert die Fehlererkennung.

Der Ansatz, jede Anforderung auf allen Testsequenzen zu überprüfen, bietet eine höhere Testabdeckung und damit eine zuverlässige Aussage über die Funktionsqualität Ihres Softwaremodells. Auf diese Weise bietet das Assessment Framework eine kostengünstige und dennoch effiziente Software-Qualitätssicherung.

6. Testabdeckung und Rückverfolgbarkeit

Test Coverage und Traceability

Image not found or type unknown

MTest aggregiert automatisch alle relevanten Abdeckungsdaten für Anforderungen, Testspezifikationen, Code und Modelle.

Das in MTest integrierte Requirements, Coverage, Traceability (RCT) Framework ermittelt die Coverage-Daten und verwaltet die Verküpfungen von Testsequenzen und Assessments mit den Anforderungen. Auf diese Weise ist die Rückverfolgbarkeit der Ergebnisse kontinuierlich möglich.

7. Testdokumentation

Test Dokumentation

Image not found or type unknown

Bei MTest hat die Dokumentation der Testergebnisse höchste Priorität. MTest dokumentiert alles, was sich Modelltester:innen wünschen können, wie z.B. detaillierte Prüfberichte mit Signalgrafiken, angewandten Parametern und Testergebnissen sowie kompakte Testkataloge für einen schnellen Überblick über das Wesentliche.

MTest misst sogar den Testfortschritt und die Testqualität. So können Qualitätsmanager:innen klar erkennen, wo Handlungsbedarf besteht.