



Datenblatt CODESYS Static Analysis

Mit CODESYS Static Analysis erhalten Sie ein integriertes Tool zur Prüfung des Quellcodes auf Basis von definierten Regeln.

CODESYS Static Analysis ist Teil des Tool-Bundles CODESYS Professional Developer Edition.

Produktbeschreibung

Mit dem Tool CODESYS Static Analysis kann auf Basis von definierten Regeln und Namenskonventionen eine Prüfung des Quellcodes zusätzlich zum Compiler-Check durchgeführt werden. Hinweise auf potenzielle Entwicklungsprobleme werden aufgezeigt und Fehler können noch vor dem Test im Feld entdeckt und beseitigt werden. Bei der Entwicklung von Applikationen kann dadurch viel Zeit bei der Fehlersuche eingespart werden. In CODESYS Static Analysis sind bereits mehr als 100, teils parametrierbare Regeln implementiert, die zu individuellen Regelsätzen kombiniert werden können. Die Funktionen des Tools sind nahtlos in die Entwicklungsumgebung integriert.

Die Nutzung von CODESYS Static Analysis hilft bereits während der Programmierung Fehler zu vermeiden und einen besser lesbaren Code zu generieren. Beispielsweise können neben Verletzungen der Kodierregeln auch widersprüchliche oder nicht unterstützte Einstellungen (z.B. von Geräten) gefunden werden.

Die Prüfung der Applikation kann explizit über einen Menübefehl oder automatisch bei jeder Code-Generierung aktiviert werden. Zusätzlich können mit Hilfe von Pragma-Anweisungen einzelne Teile des Codes von der Prüfung ausgenommen werden.

Regeln und Namenskonventionen

Innerhalb der CODESYS Projekteinstellungen kann - der Grundidee des Analysewerkzeugs „lint“ folgend - ein Satz von zu berücksichtigenden Programmierregeln und Namenskonventionen konfiguriert werden.

Regeln	V..	Regelspezifisc...	Wichti...
<input checked="" type="checkbox"/> Regeln			
Unereicherbarer Code (1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	☆☆☆
Leere Objekte (2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	☆☆☆
Leere Anweisungen (3)	<input checked="" type="checkbox"/>		☆☆☆
Mehrfacher Schreibzugriff auf Ausgan...	<input checked="" type="checkbox"/>		☆☆☆
Schreibzugriff aus mehreren Tasks (6)	<input checked="" type="checkbox"/>		☆☆☆
Adressoperator auf Konstanten (7)	<input checked="" type="checkbox"/>		☆☆☆
Unterbereichstypen prüfen (8)	<input checked="" type="checkbox"/>		☆☆☆
Nicht verwendete Rückgabewerte (9)	<input checked="" type="checkbox"/>		☆☆☆
Arrays mit nur einer Komponente (10)	<input checked="" type="checkbox"/>		☆☆☆
Nutzlose Deklarationen (11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	☆☆☆
Variablen, die als Konstanten deklarier..	<input checked="" type="checkbox"/>		☆☆☆
Deklarationen mit gleichem Variablenn..	<input checked="" type="checkbox"/>		☆☆☆
Zuweisungen auf Instanzen (14)	<input checked="" type="checkbox"/>		☆☆☆
Zugriff auf globale Daten über FB_Init ..	<input checked="" type="checkbox"/>		☆☆☆
Lücken in Strukturen (16)	<input type="checkbox"/>		☆☆☆

= als Fehler melden
 = als Warnung melden

Folgende Regeln sind bereits kostenloser Bestandteil des CODESYS Development Systems:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| • Nicht verwendete Variablen | • Gleichzeitiger Zugriff |
| • Mehrfachverwendung des Namens | • Mehrfach Schreibzugriff auf Ausgang |
| • Überlappende Speicherbereiche | |

Mit CODESYS Static Analysis erweitert sich der konfigurierbare Satz um zahlreiche Regeln wie:

- | | |
|--|---------------------------------------|
| • Nicht erreichbaren Code entdecken | • Useless declarations |
| • Leere Objekte finden | • Konvertierungen |
| • Leere Anweisungen finden | • Schreibzugriff auf Eingangsvariable |
| • Nutzlose Deklarationen finden | • Regeln für Operatoren |
| • Regeln für FOR- und CASE-Anweisungen | • Strikte Prüfung von IEC-Regeln |
| • Arbeit mit Präfixen | |

Der komplette Regelsatz ist ausführlich in der CODESYS Online-Hilfe dokumentiert.

Mittels konfigurierbaren Namenskonventionen (Präfixe) können für Typen und Gültigkeitsbereiche von Variablen, Bausteinen und Datentypen im Applikationscode bestimmte Präfixe vorgeschrieben werden.

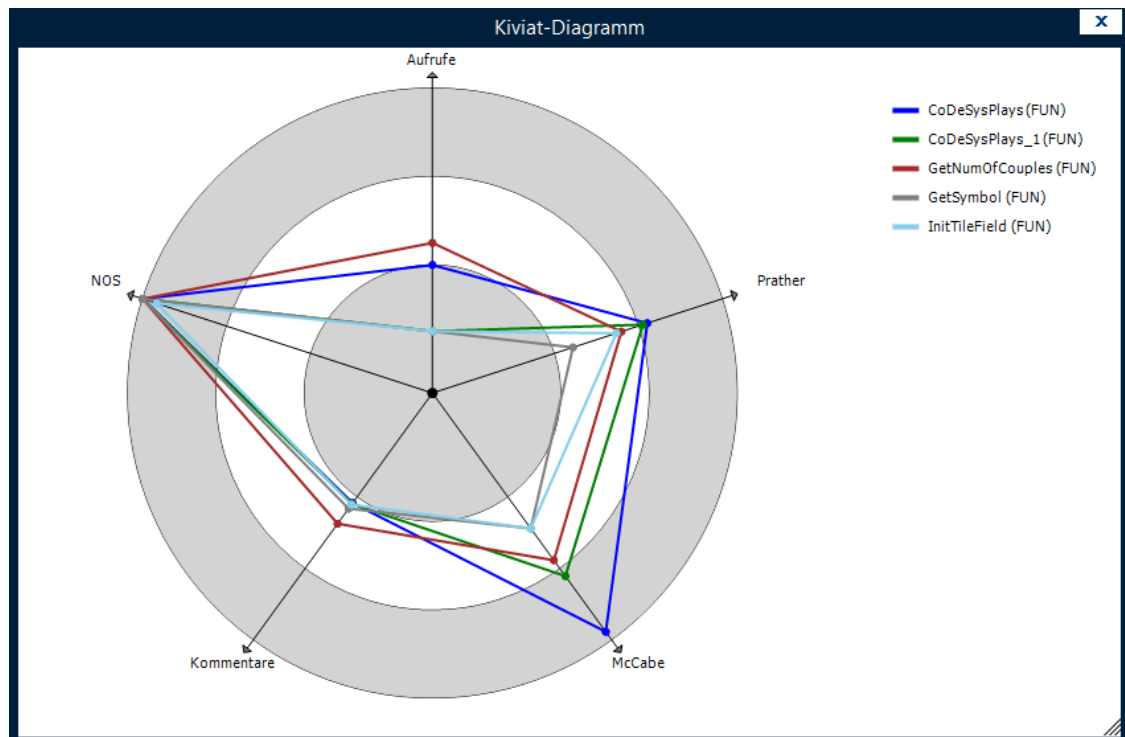
Das Ergebnis der Analyse, d.h. Meldungen bezüglich Regelverletzungen, wird im Meldungsfenster ausgegeben. Jede Verletzung hat eine eindeutige Nummer und kann damit eindeutig zu den konfigurierten Regeln und Namenskonventionen zugeordnet werden.

Meldungen - Gesamt 9 Fehler, 0 Warnung(en), 5 Meldung(en)

Beschreibung	Projekt	Objekt	Position
Statische Analyse...			
§ SA0031: Nicht verwendet: Function 'S_ADD'	StaticA...	S_ADD ...	
§ SA0031: Nicht verwendet: Type 'DUT'	StaticA...	DUT [D...	
§ SA0057: Möglicherweise Verlust von Nachkommastellen	StaticA...	PLC_PR...	Zeile 2, ...
§ SA0040: Möglicherweise Division durch Null	StaticA...	PLC_PR...	Zeile 2, ...
§ SA0001: Unerreichbarer Code gefunden in 'PLC_PRG'	StaticA...	PLC_PR...	Zeile 4, ...
§ SA0090: Return-Anweisung vor Ende der Funktion	StaticA...	PLC_PR...	Zeile 3, ...
Statische Codeanalyse abgeschlossen - 6 Fehler, 0 Warnungen			

Metriken Zur Beurteilung der Code-Qualität können verschiedene Metriken, wie beispielsweise die Anzahl der Code-Zeilen, der Speicherverbrauch oder die Bewertung der Software-Komplexität, sowie einzuhaltende Ober- und Untergrenzen konfiguriert werden.

Das Ergebnis der angewendeten Metriken kann tabellarisch und grafisch als Kiviati-Diagramm angezeigt und analysiert werden.



Hinweis

Die Analyse wird nur im Code der Applikation im aktuellen Projekt durchgeführt. Bibliotheken werden nicht berücksichtigt.

Allgemeine Informationen

Lieferant:

CODESYS GmbH
 Memminger Straße 151
 87439 Kempten
 Deutschland

Support:

<https://support.codesys.com>

Dieses Produkt beinhaltet ein CODESYS Support Ticket, d.h. 1 Stunde Support von CODESYS. Mehr Details dazu finden Sie im CODESYS Store Produkt: [CODESYS Support Ticket](#).

Artikelname:

CODESYS Static Analysis

Artikelnummer:

2101000002

Vertrieb / Bezugsquelle:

CODESYS Store

<https://store.codesys.com>

Lieferumfang:

- Package für das CODESYS Development System inklusive Lizenzvereinbarung und Online-Hilfe
- Lizenzschlüssel

Systemvoraussetzungen und Einschränkungen

Programmiersystem	CODESYS Development System - V3.5.16.0 oder höher
Laufzeitsystem	-
Unterstützte Plattformen/ Geräte	-
Zusätzliche Anforderungen	Abonnement der CODESYS Professional Developer Edition.
Einschränkungen	64-Bit-Unterstützung ab Version 4.2.0.0 und höher
Lizenzierung	siehe CODESYS Professional Developer Edition
Erforderliches Zubehör	Optional: CODESYS Key

Detaillierte Kompatibilitäts-Information

Version	Programmiersystem
4.4.2.0	3.5.16.0 - newest
4.4.1.0	3.5.16.0 - newest
4.4.0.0	3.5.16.0 - newest
4.3.1.0	3.5.12.30 - 3.5.15.x
4.3.0.0	3.5.12.30 - 3.5.15.x
4.2.4.0	3.5.12.30 - 3.5.15.x
4.2.3.0	3.5.12.30 - 3.5.15.x
4.2.2.0	3.5.12.30 - 3.5.15.x
4.2.1.0	3.5.12.0 - 3.5.15.x
4.2.0.0	3.5.11.0 - 3.5.15.x

Bitte beachten Sie: Nicht alle CODESYS-Funktionen sind in allen Ländern verfügbar. Weitere Informationen zu diesen länderspezifischen Einschränkungen erhalten Sie unter sales@codesys.com.

Bitte beachten Sie: Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Es gilt der Inhalt der aktuellen Online-Version dieses Dokuments.