



## 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

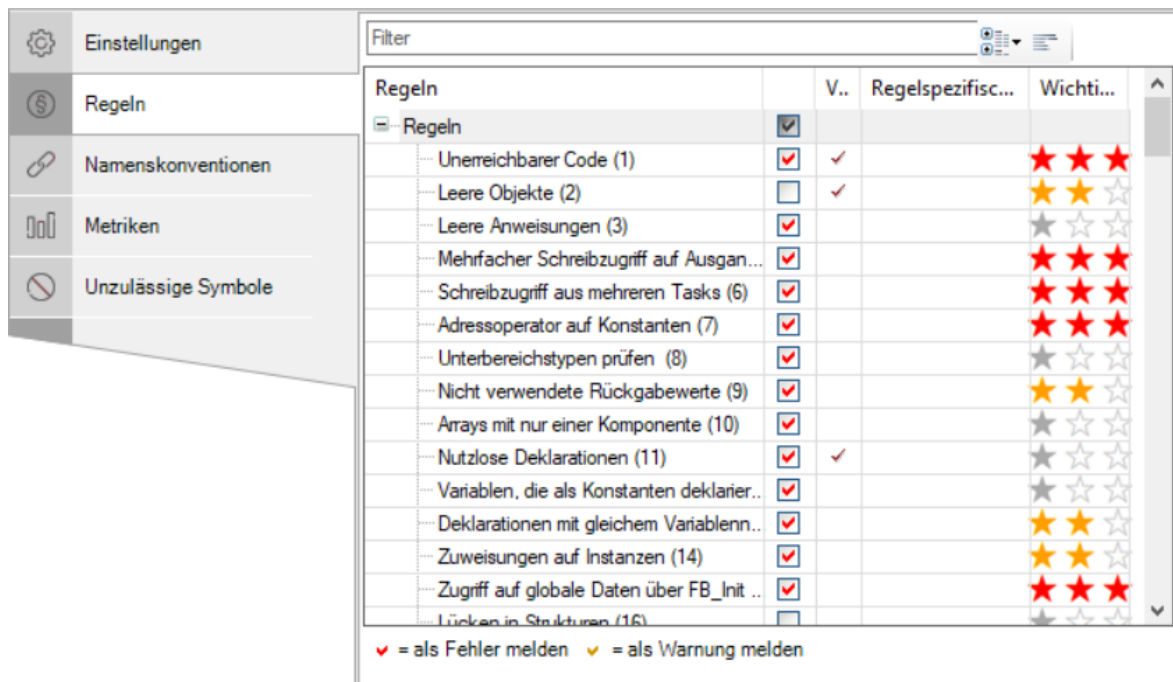
Mit dem Tool CODESYS Static Analysis kann auf Basis von definierten Regeln und Namenskonventionen eine Prüfung des Quellcodes zusätzlich zum Compiler-Check durchgeführt werden. Hinweise auf potenzielle Entwicklungsprobleme werden aufgezeigt und Fehler können noch vor dem Test im Feld entdeckt und beseitigt 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 und kann auch in automatische Buildskripte integriert 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.



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                  | • Nicht benötigte Deklarationen finden                    |
| • Leere Objekte finden                               | • Konvertierungen                                         |
| • Leere Anweisungen finden                           | • Schreibzugriff auf Eingangsvariable                     |
| • Potentielle Zugriffe auf ungültige Zeiger erkennen | • Regeln für Operatoren                                   |
| • Regeln für FOR- und CASE-Anweisungen               | • Strikte Prüfung von IEC-Regeln                          |
| • Arbeit mit Präfixen                                | • Erkennung potenzieller Out-of-Bound-Zugriffe für Arrays |

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.

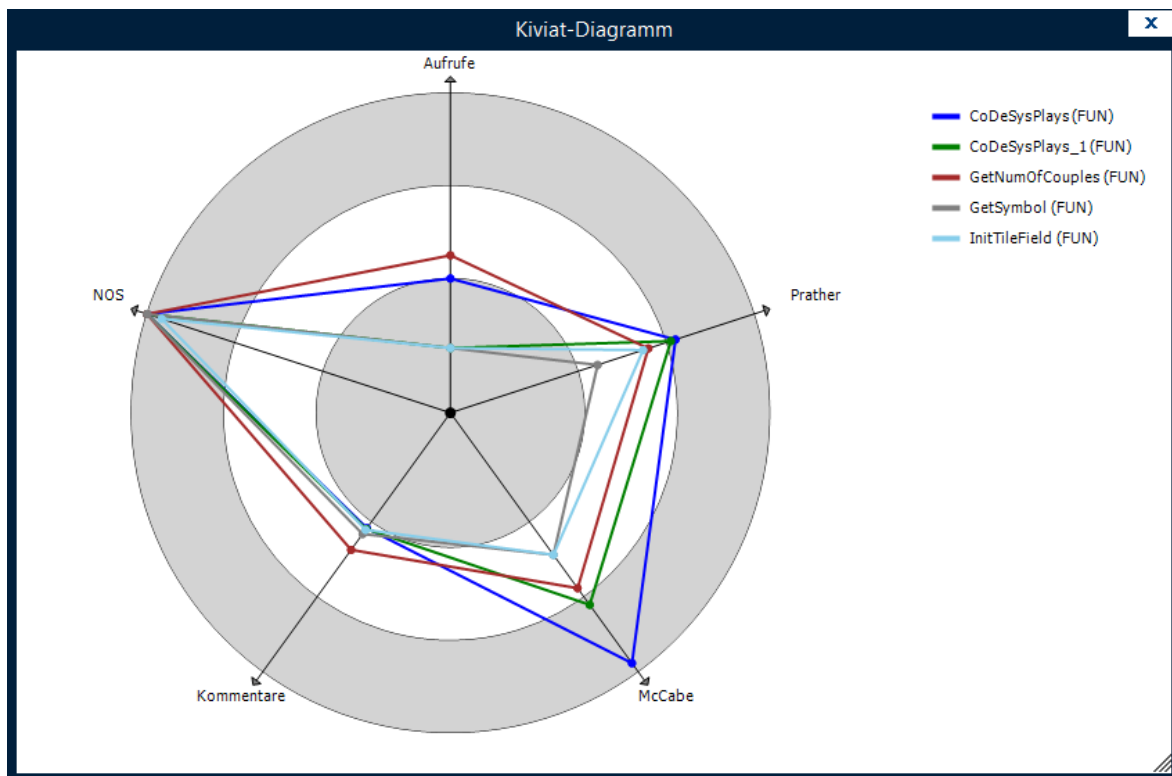
Das Ergebnis der Analyse, d.h. Meldungen bezüglich Regelverletzungen, wird im Meldungsfenster ausgegeben. Jede Verletzung hat eine eindeutige Nummer und kann damit eindeutig zu den konfigurierten Regeln und Namenskonventionen zugeordnet werden.

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

| Statische Analyse Meldungen                                 |            | 6 Fehler  | 0 Warnung(en) | 0 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 Kiviat-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

|                                             |                                                        |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Programmiersystem</b>                    | CODESYS Development System V3.5.20.0 oder höher        |
| <b>Laufzeitsystem</b>                       | -                                                      |
| <b>Unterstützte Plattformen/<br/>Geräte</b> | -                                                      |
| <b>Zusätzliche Anforderungen</b>            | Abonnement der CODESYS Professional Developer Edition. |
| <b>Einschränkungen</b>                      | 64-Bit-Unterstützung ab Version 4.2.0.0 und höher      |
| <b>Lizenzierung</b>                         | siehe CODESYS Professional Developer Edition           |
| <b>Erforderliches Zubehör</b>               | Optional: CODESYS Key                                  |

### Detaillierte Kompatibilitäts-Information

| Version | Programmiersystem |
|---------|-------------------|
|---------|-------------------|

|         |                      |
|---------|----------------------|
| 5.1.0.0 | 3.5.20.0 - newest    |
| 5.0.0.0 | 3.5.20.0 - newest    |
| 4.4.3.0 | 3.5.19.30 - newest   |
| 4.4.2.0 | 3.5.16.0 - 3.5.19.30 |
| 4.4.1.0 | 3.5.16.0 - 3.5.19.30 |
| 4.4.0.0 | 3.5.16.0 - 3.5.19.30 |
| 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: Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Es gilt der Inhalt der aktuellen Online-Version dieses Dokuments.*

Erstellungsdatum: 10.06.2025