

Die Zertifizierungsstelle der TÜV Informationstechnik GmbH  
bescheinigt hiermit dem Unternehmen

**Rijkswaterstaat CIV**  
**Derde Werelddreef 1**  
**2622 HA Delft, Niederlande**

für die Anwendungssoftware

**Object Data Services (ODS),**  
**version 1.0**

die Erfüllung aller Anforderungen der SIG/TÜVIT Prüfkriterien

**Trusted Product Maintainability V10.0**  
**Level: ★★★★★ (4 Sterne)**

der Software Improvement Group und der TÜV Informations-  
technik GmbH. Die Prüfanforderungen sind in der Anlage zum  
Zertifikat zusammenfassend aufgelistet.

Die Anlage ist Bestandteil des Zertifikats und besteht aus 4 Seiten.

Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit dem Prüfbericht.



**Certificate ID: 6463.19**

© TÜVIT - TÜV NORD GROUP - [www.tuvit.de](http://www.tuvit.de)

Zertifikat gültig bis  
28.06.2021

21

Essen, 28.06.2019

Dr. Christoph Sutter  
Leiter Zertifizierungsstelle

**TÜV Informationstechnik GmbH**  
TÜV NORD GROUP  
Langemarckstraße 20  
45141 Essen  
[www.tuvit.de](http://www.tuvit.de)



Software Improvement Group  
Amsterdam, Niederlande  
[www.sig.eu](http://www.sig.eu)

**Zertifikat**

## **Zertifizierungsprogramm**

Die Zertifizierungsstelle der TÜV Informationstechnik GmbH führt Zertifizierungen auf Basis des folgenden Zertifizierungsprogramms durch:

- „Zertifizierungsprogramm (nicht akkreditierter Bereich) der Zertifizierungsstelle der TÜV Informationstechnik GmbH“, Version 1.0 vom 24.08.2015, TÜV Informationstechnik GmbH

## **Prüfbericht**

- „C2019-03584, Object Data Services (ODS), SIG Evaluation Report, Trusted Product Maintainability“, Version 1.2 vom 21.06.2019, Software Improvement Group

## **Prüfanforderungen**

- „SIG/TÜViT Evaluation Criteria – Trusted Product Maintainability“, Version 10.0 vom 09.05.2018, Software Improvement Group und TÜV Informationstechnik GmbH

## **Prüfgegenstand**

- Anwendungssoftware “Object Data Services (ODS)”, version 1.0 vom 14.02.2019, Rijkswaterstaat CIV
- Produktbeschreibung der Anwendungssoftware „Object Data Services (ODS)“, version 1.0, („High-Level Description Form“, Version 1.4 vom 29.05.2019, RWS SVM)

### Prüfergebnis

Das Gesamtqualitätsniveau für die Hauptqualitätseigenschaft Wartbarkeit für das untersuchte Softwareprodukt beträgt 4 von 5 möglichen Sternen (★★★★☆) entsprechend den Prüfkriterien.

Die Bewertung wurde aus den Bewertungen der Teilqualitätseigenschaften der Wartbarkeit ermittelt, die selbst wiederum aus den Produkteigenschaften bestimmt wurden.

Ergebnisse und Abhängigkeiten zwischen den Teilqualitätseigenschaften und den Produkteigenschaften sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Details sind im Prüfbericht zu finden.

Teil- qualitäts- eigenschaft der Wartbarkeit \ Produkt- eigen- schaft	Volumen	Redundanz	Unit-Größe	Unit-Komplexität	Unit-Schnittstellen	Modul-Bindungen	Komponenten-Ausgewogenheit	Komponenten-Unabhängigkeit	Ergebnis
Analysierbarkeit	X	X	X				X		★★★★★
Änderbarkeit		X		X		X			★★★★☆
Testbarkeit	X			X				X	★★★★☆
Modularität						X	X	X	★★★★☆
Wiederverwendbarkeit			X		X				★★★★☆

Tabelle: Abbildung von Produkteigenschaften auf Teilqualitätseigenschaften der Wartbarkeit

## Zusammenfassung der SIG/TÜViT Prüfkriterien

Die SIG/TÜViT Prüfkriterien Trusted Product Maintainability definieren fünf aufsteigende Qualitätsniveaus für die Hauptqualitätseigenschaft Wartbarkeit und ihre Teilqualitätseigenschaften Analysierbarkeit, Änderbarkeit, Testbarkeit, Modularität und Wiederverwendbarkeit. Die Qualitätsniveaus werden durch einen (★) bis fünf (★★★★★) Sterne repräsentiert.

Die Qualitätsniveaus werden aus Produkteigenschaften mittels Quellcodeanalyse abgeleitet. Die Produkteigenschaften sind Volumen, Redundanz, Unit-Komplexität, Unit-Größe, Unit-Schnittstellen, Modul-Bindungen, Komponenten-Ausgewogenheit und Komponenten-Unabhängigkeit (siehe die obige Tabelle).

Die Bewertung wird erreicht, indem die Messwerte der Produkteigenschaften gegen Messwerte aus einer Referenzdatenbank mit einer großen Zahl vergleichbarer Softwareprodukte kalibriert werden. Die relative Anzahl von Produkten in der Datenbank mit Produkteigenschaften, die mit einer gegebenen Zahl von Sternen bewertet sind, soll der folgenden Verteilung entsprechen:

★★★★★: 5 % der Produkte

★★★★★: 30 % der Produkte

★★★☆☆: 30 % der Produkte

★★★☆☆: 30 % der Produkte

★★★★★: 5 % der Produkte

Die besten 5 % Produkte der Datenbank erhalten für eine gegebene Produkteigenschaft fünf Sterne; die nächsten 30 % der Produkte vier Sterne und so weiter. Die letzten 5 % der Produkte bekommen schließlich noch einen Stern.

Ein Zertifikat kann erteilt werden, wenn ein Softwareprodukt die Prüfung erfolgreich durchlaufen, mindestens drei Sterne in der Hauptqualitätseigenschaft Wartbarkeit und mindestens zwei Sterne in allen Teilqualitätseigenschaften erreicht hat.

Außerdem muss die Produktbeschreibung die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Die Produktbeschreibung beschreibt die Grenzen des Produkts und seine Funktion.
- Die Produktbeschreibung beschreibt alle Hauptkomponenten des Softwareprodukts.
- Die Produktbeschreibung ist so angelegt, dass jeder Teil des Softwareprodukts genau zu einer einzigen Hauptkomponente gehört.
- Die Produktbeschreibung beschreibt die Funktion jeder einzelnen Hauptkomponente.
- Die Produktbeschreibung enthält Hauptkomponenten in angemessener Anzahl und Größe, so dass die Wartbarkeit des Produkts erleichtert wird.

Die Produktbeschreibung muss einen Überblick über die Architektur des Produkts geben.