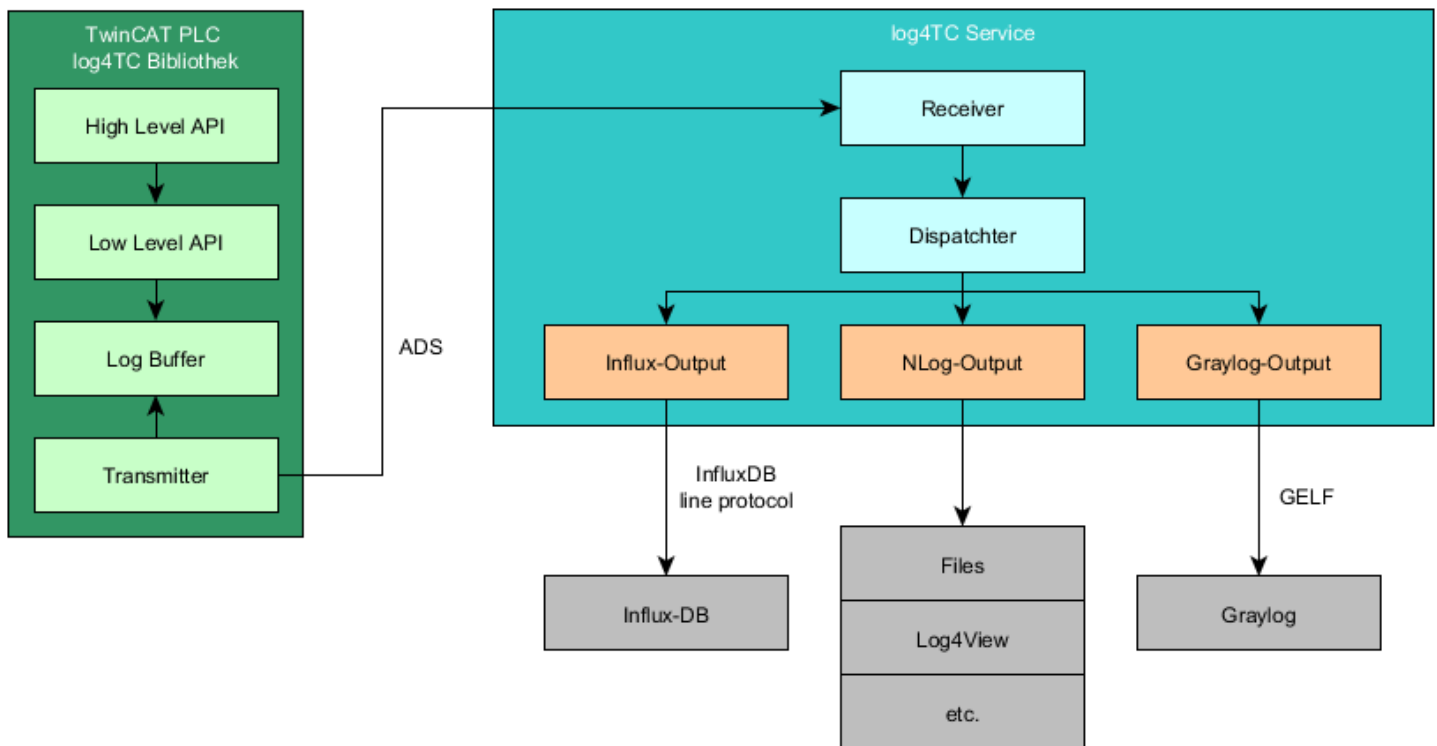


mbc log4TC

Log4TC ist eine Erweiterung für TwinCAT3 von Beckhoff, um direkt aus der SPS Logmeldungen erzeugen zu können. Die Meldungen können transferiert, gefiltert, ausgewertet und an verschiedene Ausgaben weitergeleitet werden.

Log4TC besteht aus zwei Teilen, einer SPS-Bibliothek und einem Windows-Service.

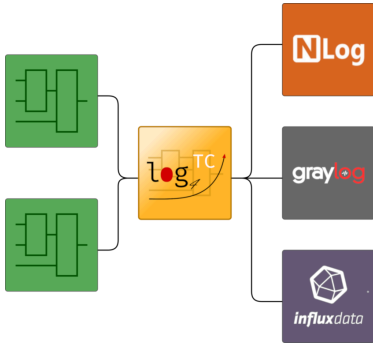


Der log4TC-Service wird normalerweise auf dem Rechner installiert, auf dem auch die SPS läuft, kann aber für bestimmte Einsatzzwecke auch auf einem anderen Rechner für mehrere Steuerung installiert werden.

Features

- Einfache API für die integration in die SPS
- Strukturiertes Logging (<https://message templates.org/>)
- Unterstützung von Context-Eigenschaften auf verschiedenen Ebenen
- Performant und Modular
- Kostenlose Testversion verfügbar
- Lizenzierung über Beckhoff-Mechanismus in Dongle, Klemme oder PC
- Unbegrenzte Ausgabemöglichkeiten (Textdatei, Datenbank, Cloud, usw.)

Ausgaben



Log4TC implementiert Ausgaben über ein Plugin-System. Standardmässig bei der Auslieferung ist die NLog-Ausgabe aktiv. Die Ausgabeplugins werden laufend erweitert, die nächsten Plugins sind Ausgaben für Graylog und InfluxDB.

Bei Bedarf können wir auch kundenspezifische Ausgaben erstellen.

Einführungsvideo

Log4TC - Setup und erste Schritte



Installation

Beim **Installieren** von log4TC wird eine Default-Konfigurationsdatei mit installiert und ist sofort zur Verwendung bereit. Folgen Sie der **Installationsanleitung**.

Typische Anwendungsfälle für log4TC

- Fehlertracking und Alarmierung
- Debugging von sporadischen Fehlern ohne Breakpoints
- Ablaufanalysen bei Problemen auch in Nachhinein
- Statistische Auswertungen, z.B. KPI

Nächste Schritte

Nächste Schritte

- [Download](#)[↗]
- [Erste Schritte](#)
- [Referenz](#)

Firewall

Der Log4TC Service erstellt einen eigenen ADS Server auf den die PLC sich verbindet. Der ADS Server läuft auf Port **16150**. Daher muss die Firewall entsprechend konfiguriert werden damit dieser Port erreichbar ist.

Table of Contents

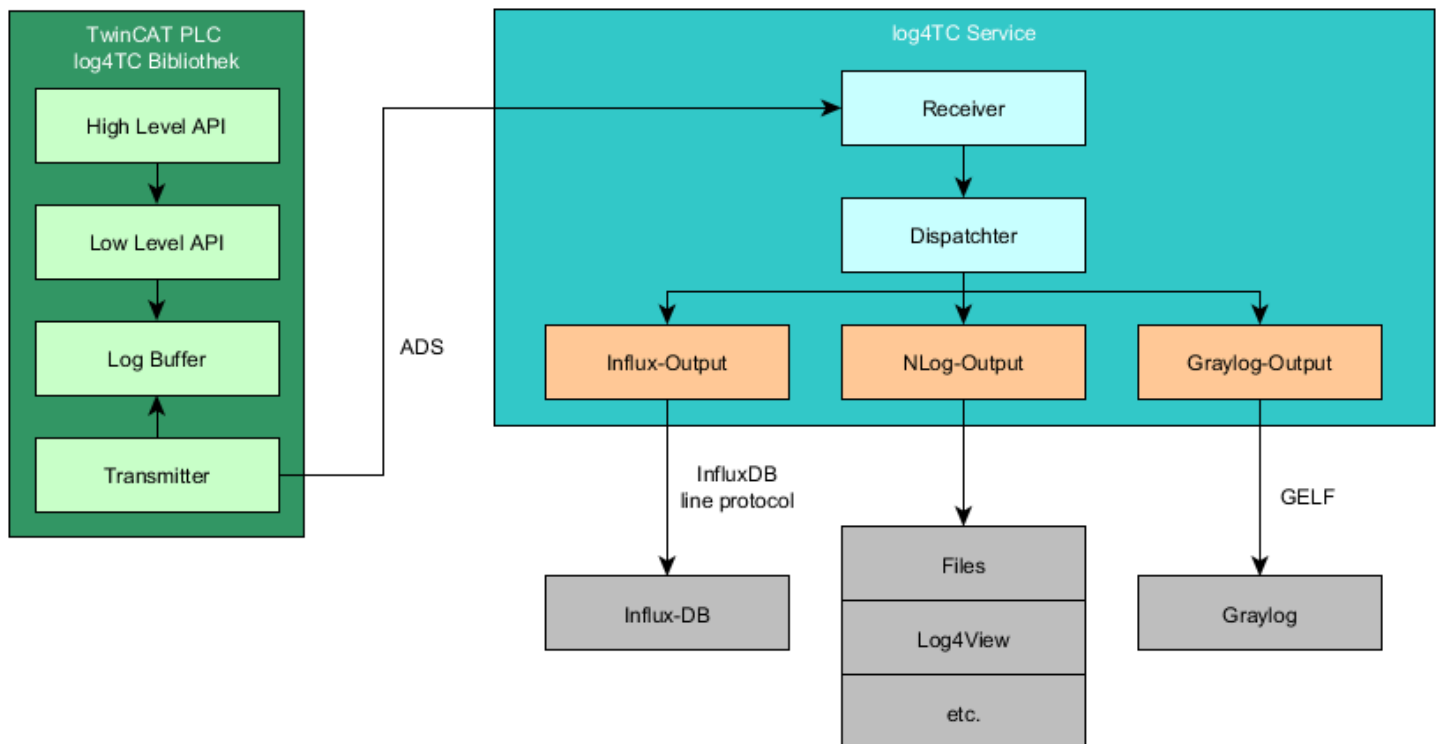
Erste Schritte	5
Referenzen	7
Blog	11
Changelog	13

Erste Schritte

Diese geführte Tour stellt die grundlegenden Konzepte und Features von log4TC in einem kleinen zusammenhängenden Projekt vor.

Vorraussetzungen

Damit log4Tc richtig benutzt werden kann, sollte der Aufbau bekannt sein. Es wird dabei unterschieden zwischen den Komponenten **log4TC TwinCat 3 Bibliothek** und dem **log4TC Service**.



Folgende Voraussetzungen haben die beiden Komponenten:

log4TC TwinCat 3 Bibliothek

- [TwinCat 3 \(min. 4024.00\)](#)
- Verwende die korrekte Bibliothek-Version passend zu deiner TwinCAT Version (4024 oder 4026).

log4TC Service

- min Windows 10 - 1607
- [ADS Router - TC1000 | TC3 ADS](#)
- [Verwendet Microsoft .NET 8 \(muss nicht installiert werden\)](#)

Beim [Installieren](#) von log4TC wird eine Default-Konfigurationsdatei mit installiert. Für die nachfolgenden Beispiele wird davon ausgegangen, dass diese Konfiguration aktiv ist.

Für diese Einführung wird ausserdem vorausgesetzt, dass die SPS und der log4TC auf dem *gleichen* Rechner laufen (TwinCAT Testlizenz ist ausreichend). Dies ist keine Einschränkung von log4TC sondern eine Vereinfachung.

Übersicht

Die Einführung geht schrittweise vor. Es wird empfohlen beim ersten Kontakt mit log4TC alle Schritte nacheinander selbst auszuprobieren.

1. [TwinCAT Projekt anlegen](#)
 2. [log4TC-Library hinzufügen](#)
 3. [Ausgabe einer einfachen Log-Meldung](#)
 4. [Ausgabe von Log-Meldungen mit Argumenten](#)
 5. [Benutzung von Loggern](#)
 6. [Integration von Context-Eigenschaften](#)
 7. [Log-Meldungen mit Log4View beobachten](#)
 8. [Protokollierung von strukturierten Werten](#)
-

Nächster Schritt

[TwinCAT Projekt anlegen](#)

Installationsanleitung von log4TC

Setup

Den aktuellen Release von Log4TC kann [hier](#) geladen werden. Achten sie auf die Ziel Architektur x86 bzw x64!

Voraussetzungen

- [TwinCat 3.1 \(min. 4024.00\)](#)
- Administrationsrechte für die Installation

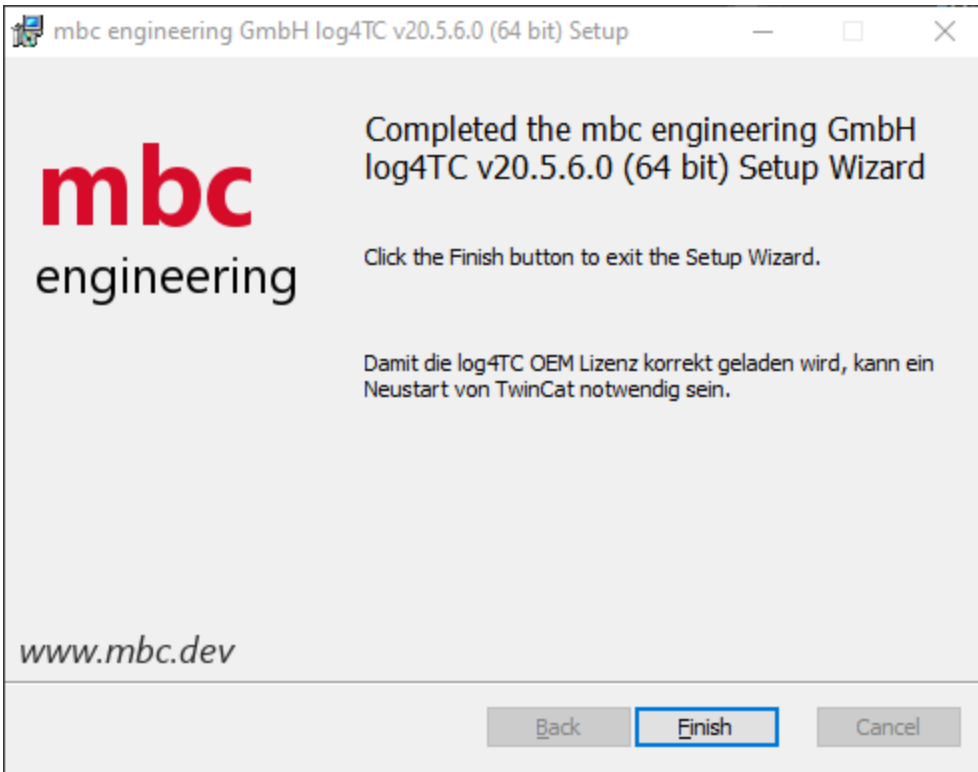
Nur Service:

- min Windows 10 - 1607
- [ADS Router - TC1000 | TC3 ADS](#)
- [Verwendet Microsoft .NET 8 \(muss nicht installiert werden\)](#)

Beispiel Installation

Vorgehen zur Installation auf einem Zielsystem wie einem C6015 mit Windows 10 und einer x64 Architektur.

1. Stellen Sie sicher das alle Anwendungen geschlossen sind.
2. Kopieren des MSI [Mbc.Log4Tc.Setup.Wix.x64.vxx.xx.xx.msi](#) auf den Zielrechner.
Führen Sie das MSI setup aus.
3. Akzeptieren Sie den **log4TC Software-Lizenzvertrag**.
4. Wählen sie die gewünschten Features. Nähere Beschreibung [hier](#)
5. Durch Klicken auf **Install** werden alle notwendigen Dateien auf das System kopiert und der log4TC Windows Service mit dem Namen **mbc log4TC Service** gestartet.



Features

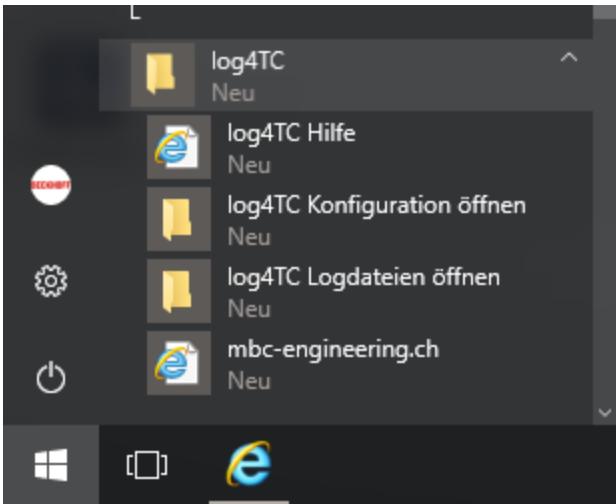
log4TC Service

NOTE

Dieses Feature erscheint nur wenn sie ein ADS Router - TC1000 | TC3 ADS installiert haben.

Beinhaltet

- Windows Service zum schreiben der generierten Logmeldungen aus TwinCat
- Konfiguration Links im Startmenü



log4TC TwinCat 3 Bibliothek

NOTE

Dieses Feature erscheint nur wenn sie TwinCat 3.1 Engineering (XAE) min. 4024.00 installiert haben.

Beinhaltet

- Installiert die log4TC Twincat 3 Bibliothek lokal
- Bereitet die OEM Lizenz zur Registrierung für die Produktive Benutzung vor
- Kopiert das getting started Projekt unter `C:\ProgramData\log4TC\gettingstarded`
- Hilfe Links im Startmenü

Bekannte Fehler

Setup endet mit dem Fehler: ... Setup Wizard endet prematurely because of an error. Your system has not been modified. ...

In diesem Fall ist ein Fehler aufgetreten.



Starten sie das setup erneut mit der Kommandozeile ausgeführt als Administrator. Navigieren Sie in den Ortner mit dem MSI Setup per `cd [folder]`. Geben Sie folgendes ein: `msiexec.exe /i "[setup].msi" /l*v install.log`. Wenden Sie sich anschliessend mit dem `install.log` an uns.

Neues Einführungsvideo für log4TC

Für den einfachen Einstieg in log4TC haben wir ein kurzes Einführungsvideo veröffentlicht. Es zeigt in unter vier Minuten wie man log4TC installiert, in ein SPS-Projekt einbindet und eine Log-Meldung ausgibt.

Log4TC - Setup und erste Schritte



Select Language ▼

Changelog

[25.08.26]

Added

- Stefans blogs hinzugefügt inklusive [Getting Started Video](#)↗

Fixed

- Service Startup error (`Mbc.Log4Tc.Receiver.AdsLogReceiver`) Log receiver shutdown. wurde behoben.
- fixed Nlog.config template

Changed

- Setup OS Requirement auf Windows 10 erhöht wegen .NET 8.0 Anforderung,
- Setup TwinCAT Lib installation nur für 2024.
- Neuste Beckhoff ADS Library 6.2.485 wird verwendet
- Neuste Microsoft.ApplicationInsights.WorkerService Library 2.23.0 wird verwendet
- SPS Library umbenannt für um klar die TC Version zu kennzeichnen.

[25.02.07]

Fixed

- Fixed System.MethodAccessException in Log4JXmlEventLayoutRenderer bei Verwendung des NLog Target Layout mbclog4jxmlevent:
`layout="${mbclog4jxmlevent:includeAllProperties=true:message=${message} [${mbc-all-event-properties}]}">`

Changed

- Neuste Beckhoff ADS Library 6.2.244 wird verwendet
- Dependency Updates

SPS-Library 0.3.0

- Bibliothek wurde mit TwinCAT v3.1.4026 erstellt. Lasst uns sehen ob die Kompatibilität gegeben ist. Der Funktionsumfang ist noch gleich wie in der Version 0.2.1.

[24.12.08]

Added

- Dokumentation steht nun auch als PDF zur Verfügung

Changed

- Es wird nun .NET 8.0 verwendet und es ist keine Abhängigkeiten mehr zum .NET Full Framework notwendig. Die unterstützten Windows Versionen sind ab Windows 10 1607. Siehe Microsoft [Dokumentation](#)
- Neuste Beckhoff ADS Library 6.1.304 wird verwendet
- Für das Windows MSI wird neu WIX 5 verwendet

Fixed

- #15 - Links in Dokumentation korrigiert

Security

- vulnerabilities behoben

Added BETA

- Es wird nun Linux x64 und ARM-x64 unterstützt. Der Configuration Pfad ist `/etc/log4tc/config` anstelle `%programdata%/log4TC/config` und für alle Logdateien `/var/log/log4tc` anstelle `%programdata%/log4TC/log` und `%programdata%/log4TC/internal`. Ausserdem wird auf Linux die [AdsRouterConsoleApp](#) notwendig um auf Log4TC zuzugreifen. Es ist eine Source code Kopie von Beckhoff unter 'source/AdsRouterConsoleApp' verfügbar. Die theoretisch unterstützte Linux Versionen sind in der [Microsoft Dokumentation](#) aufgeführt.
- Es wird ein experimentelles Docker Image für Log4TC bereitgestellt mit dem Namen `ghcr.io/mbc-engineering/log4tc:latest`.
- Siehe Beispiel `influx_on_beckhoff-rt-linux`

Known Issues

- Das MSI Setup unterstütz TwinCAT 4026 nicht.

[24.01.18]

Added

- NLog unterstützt nun auch die Ausgabe für Azure ApplicationInsight über das neue nlog Target `ApplicationInsightsTargetLog4Tc`.

Security

- Update SQL Client

[21.04.17]

Added

- Neue ANY-Datentypen fürs Logging: TIME, LTIME, DATE, DATE_AND_TIME, TIME_OF_DAY, ENUM (numerisch), WSTRING

Fixed

- Einige Startup Probleme behoben
- Setup of the library works now with TwinCat 4024 shell

Changed

- Einige Logeinträge

SPS-Library 0.2.1

- Lizenz Prüfung entfernt
- Library ist nun mbc_Log4TC.library anstelle von mbc_Log4TC.compiled-library
- E_Scope nun public verwendbar

SPS-Library 0.1.0

- Neue Funktion zum einfachen loggen mit ContextBuilder jedoch ohne Angabe des Loggers: `F_LogC`
- Erlauben E_LogLevel Wert als String zu konvertieren mit `{attribute 'to_string'}`
- 0-Copy Logging: Log-Meldungen werden direkt in den Sendebuffer geschrieben
- Neue ANY-Datentypen fürs Logging: TIME, LTIME, DATE, DATE_AND_TIME, TIME_OF_DAY, ENUM (numerisch), WSTRING

[20.10.21]

SPS-Library 0.0.6

- Lizenzierung für Windows-CE Geräte (keine OEM möglich)

SPS-Library 0.0.8

- Lizenzierung Bugfix für Lizenzierungsklemme

[20.10.15]

Added

- Neuer Output für SQL -Datenbanken

Changed

- `LogEntry` können jetzt als Collection im Output statt einzeln verarbeitet werden
- Influx-DB Output wurde angepasst, dass mehr als eine LogEntry gesendet wird

Fixed

- Fehler im async-Handling beim Verarbeiten der Meldungen behoben; der Bug führte dazu, dass im Fehlerfall Exceptions nicht geloggt wurden
- NLog wurde initialisiert, auch wenn das Output-Plugin nicht konfiguriert wurde

[20.07.28]

Added

- Logging für Service aktiviert (`%ProgramData%/log4Tc/internal/service-*.log`)
- Konfiguration des log4TC Dispatcher (Ausgabe-Plugins)
- Neue Ausgabe für Influx-DB (≥ 1.8)
- Neue Ausgabe für Graylog

Changed

- Setup angepasst, es ist nun eine Auswahl von Features möglich für die Szenarien PLC, PLC+Dev, Host
- Neue PLC-Library mit der Version 0.0.5

Fixed

- Bugfix PLC: `Context.AddString` verwendet jetzt die korrekte Stringlänge
- Bugfix PLC: Log-Argumente wurden nicht korrekt übergeben (ab Argumente 3)
- Im Context überschreiben jetzt gleiche Namen den vorherigen Wert

[20.05.06]

Added

- Log4Tc Initial Version
-

NOTE

All wichtigen Änderungen zu diesem Projekt werden in dieser Datei dokumentiert.

Das Release Versionierungsformat folgt dem Schema **Jahr.Monat.Tag.Patch**. Zum Beispiel: 20.05.06, 19.07.30.0, 19.07.30.1.

Es gibt folgende Änderungstypen:

- **Added** for new features.
- **Changed** for changes in existing functionality.
- **Deprecated** for soon-to-be removed features.
- **Removed** for now removed features.
- **Fixed** for any bug fixes.
- **Security** in case of vulnerabilities.