

Trace- und
Logikanalysatorfunktion
nutzen

1

Quelldokumente

2

spshaus_Handbuch_Trace_V14

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ Gefahr
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ Warnung
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ Vorsicht
ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Vorsicht
mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Achtung
bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ Warnung
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens Industry
Postfach 48 48
90437 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

Dokumentbestell-Nr. 00022122
Ausgabe 04/2017

Copyright © Siemens AG
Änderungen vorbehalten

Dieses Dokument wurde mit mySupport-Dokumentation erstellt.

Erzeugt von spshaus am 21.04.2017.

mySupport-Dokumentation ist erreichbar unter <https://support.industry.siemens.com/dokumentation/default.aspx>

Bitte beachten Sie folgenden rechtlichen Hinweis:

Bei diesem Dokument handelt es sich um einen vom Nutzer mit Hilfe von mySupport-Dokumentation selbst zusammengestellten, unentgeltlichen Auszug aus der Dokumentation und/oder den Dokumentationen, die von Siemens für dieses Produkt verfasst und bereitgestellt wurde bzw. wurden. Die SIEMENS AG übernimmt keine Haftung für die Inhalte auf den verlinkten Webseiten.

Im Anhang befindet sich ein Verzeichnis der hierfür verwendeten Dokumentationen. Diese sind auf der Homepage von Siemens unter folgendem Link zu finden: <http://support.industry.siemens.com>

Der Nutzer ist selbst dafür verantwortlich, die Aktualität der Inhalte durch regelmäßige Überprüfung der entsprechenden Dokumentationen, die unter <http://support.industry.siemens.com> abrufbar sind, sicherzustellen.

Der Nutzer hat dieses Dokument auf eigene Verantwortung und auf eigenes Risiko zusammengestellt. Insoweit ist jegliche Haftung von Siemens für dieses selbst zusammengestellte Dokument ausgeschlossen.

Das Dokument ist ausschließlich für eigene und interne Zwecke des Nutzers bestimmt, soweit nicht nach den Ergänzenden Nutzungsbedingungen für mySupport-Dokumentation eine Weitergabe an Dritte ausdrücklich zulässig ist.

Der Nutzung dieses Dokuments liegen die Ergänzenden Nutzungsbedingungen für mySupport-Dokumentation zugrunde, die unter folgendem Link abrufbar sind: <http://support.industry.siemens.com/dokumentation/ExtendedAGB.aspx>

Inhaltsverzeichnis

1	Trace- und Logikanalysatorfunktion nutzen	6
1.1	Vorwort	6
1.1.1	Vorwort	6
1.1.2	Security-Hinweise	7
1.2	Beschreibung	8
1.2.1	Unterstützte Hardware	8
1.2.2	Messwertaufzeichnung mit der Tracefunktion	8
1.2.3	Tracekonfiguration, Aufzeichnung, Trace im Gerät und Messung	10
1.2.4	Datenablage	11
1.3	Software-Oberfläche	12
1.3.1	Software-Oberfläche	12
1.3.2	Projektnavigator	14
1.3.3	Arbeitsbereich	20
1.3.4	Task Card Trace	32
1.3.5	Inspektorfenster	35
1.4	Bedienen	35
1.4.1	Schnelleinstieg	35
1.4.2	Anwenden der Tracefunktion - Übersicht	39
1.4.3	Projektnavigation	40
1.4.4	Arbeitsbereich - Allgemein	42
1.4.5	Arbeitsbereich - Register Konfiguration	48
1.4.6	Arbeitsbereich - Register Diagramm	48
1.5	Geräte	56
1.5.1	S7-1200/1500 CPUs	56
2	Quelldokumente	72
	Index	73

Trace- und Logikanalysatorfunktion nutzen

1.1 Vorwort

1.1.1 Vorwort

Zweck der Dokumentation

In dieser Dokumentation werden die Diagnosemöglichkeiten mit der Trace- und Logikanalysatorfunktion beschrieben. Abhängig vom eingesetzten Gerät können sich die Aufzeichnungsmöglichkeiten unterscheiden.

Erforderliche Grundkenntnisse

Zum Verständnis der Dokumentation sind die folgenden Kenntnisse erforderlich:

- Allgemeine Kenntnisse auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik
- Kenntnisse über die Verwendung von Windows-Computern
- S7-1200/1500 CPUs, ET 200SP, ET 200Pro
 - Kenntnisse des Industrieautomatisierungssystems SIMATIC
 - Kenntnisse im Umgang mit STEP 7
- SINAMICS G120
 - Kenntnisse im Umgang mit dem Antrieb
- SINAMICS S120
 - Kenntnisse im Umgang mit dem Antrieb

Gültigkeitsbereich der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für alle Produkte der Produktfamilie S7-1200, S7-1500, SINAMICS G120 und SINAMICS S120 ab TIA-Portal V14.

Konventionen

Die vorliegende Dokumentation enthält Abbildungen zu den beschriebenen Geräten. Die Abbildungen können vom gelieferten Gerät in Einzelheiten abweichen.

Beachten Sie auch die folgendermaßen gekennzeichneten Hinweise:

Hinweis

Ein Hinweis enthält wichtige Informationen zum in der Dokumentation beschriebenen Produkt, zur Handhabung des Produkts oder zu dem Teil der Dokumentation, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

"mySupport"

Mit "mySupport", Ihrem persönlichen Arbeitsbereich, machen Sie das Beste aus Ihrem Industry Online Support.

In "mySupport" können Sie Filter, Favoriten und Tags ablegen, CAX-Daten anfordern und sich im Bereich Dokumentation Ihre persönliche Bibliothek zusammenstellen. Des Weiteren sind in Support-Anfragen Ihre Daten bereits vorausgefüllt und Sie können sich jederzeit einen Überblick über Ihre laufenden Anfragen verschaffen.

Um die volle Funktionalität von "mySupport" zu nutzen, müssen Sie sich einmalig registrieren. Sie finden "mySupport" im [Internet](#).

"mySupport" - Dokumentation

In "mySupport" haben Sie im Bereich Dokumentation die Möglichkeit ganze Handbücher oder nur Teile daraus zu Ihrem eigenen Handbuch zu kombinieren.

Sie können das Handbuch als PDF-Datei oder in einem nachbearbeitbaren Format exportieren.

Sie finden "mySupport" - Dokumentation im [Internet](#).

Weitere Unterstützung

- Das Angebot an technischer Dokumentation für die einzelnen SIMATIC Produkte und Automatisierungssysteme finden Sie im [Internet](#).
- Den Online-Katalog und das Online-Bestellsystem finden Sie im [Internet](#).

1.1.2 Security-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen nur einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Der Kunde ist dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf seine Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Nutzung von Firewalls und Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Zusätzlich sollten die Empfehlungen von Siemens zu entsprechenden Schutzmaßnahmen beachtet werden. Weiterführende Informationen über Industrial Security finden Sie [unter](#).

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Aktualisierungen durchzuführen, sobald die entsprechenden Updates zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Security RSS Feed [unter](#).

1.2 Beschreibung

1.2.1 Unterstützte Hardware

Wenn ein Gerät die Trace- und Logikanalysatorfunktion unterstützt, wird in der Projektnavigation unter dem Gerät



"Traces" zur Auswahl angeboten.

Folgende Geräte unterstützen die Trace- und Logikanalysatorfunktion:

- SIMATIC S7-1200 CPUs (ab Firmwarestand V4.0)
- SIMATIC S7-1500, ET 200SP und ET 200Pro CPUs
- SIMATIC S7-1500 Software Controller
- SINAMICS G120
- SINAMICS S120
- SIRIUS SIMOCODE pro (mit Simocode ES)
- SIRIUS Sanftstarter 3RW (mit Soft Starter ES)

1.2.2 Messwertaufzeichnung mit der Tracefunktion

Einführung

Die Trace- und Logikanalysatorfunktion rufen Sie im Projektnavigator durch Doppelklick auf einen Eintrag im Systemordner "Traces" auf. Zusätzlich können über die Diagnoseschnittstelle des Webservers die Messungen auf der Speicherkarte ausgelesen und angezeigt werden.

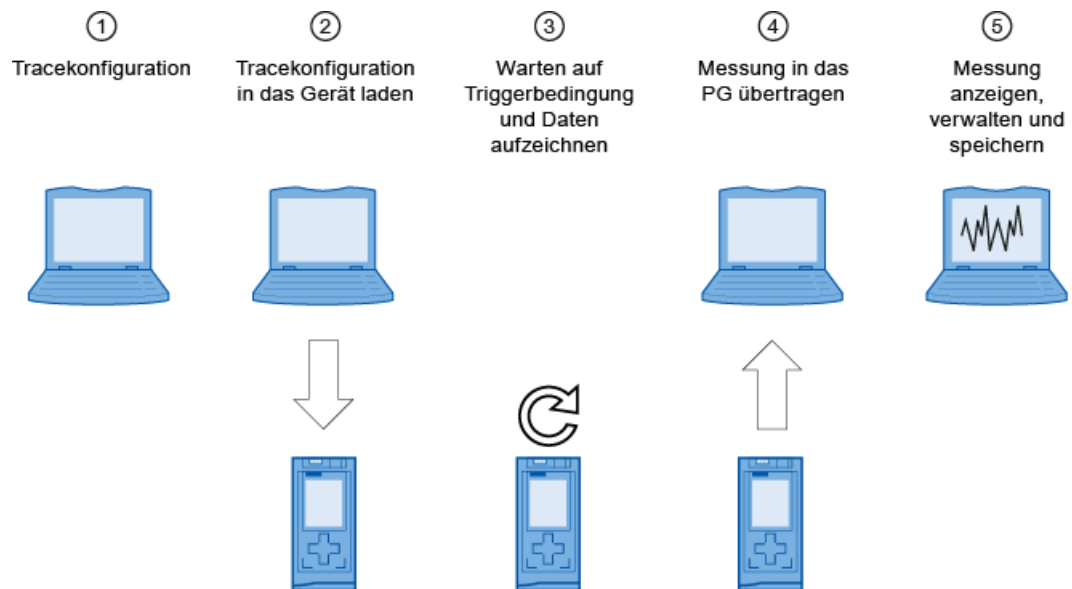
Mit der Trace- und Logikanalysatorfunktion zeichnen Sie Variablen eines Geräts auf und werten die Aufzeichnungen aus. Variablen sind z. B. Antriebsparameter oder System- und Anwendervariablen einer CPU. Die Anzahl der Traces im Gerät ist hardwareabhängig.

Die Aufzeichnungen werden auf dem Gerät gespeichert und können bei Bedarf mit dem Projektierungssystem (ES) ausgelesen und dauerhaft gespeichert werden. Somit eignet sich die Trace- und Logikanalysatorfunktion zum Beobachten hochdynamischer Vorgänge. Die aufgezeichneten Werte werden bei erneuter Aktivierung der Aufzeichnung überschrieben.

Aktive Aufzeichnungen von der Achssteuertafel werden als Traces im Gerät im Systemordner "Traces" angezeigt. Im Kurvendiagramm der Achssteuertafel bzw. von PID können Aufzeichnungen über Kontextmenübefehl zu den Messungen hinzugefügt werden.

Abhängig vom eingesetzten Gerät können sich die Aufzeichnungsmöglichkeiten unterscheiden. Im Kapitel Bedienen finden Sie einen Schnelleinstieg für das Arbeiten mit der Trace- und Logikanalysatorfunktion.

Das folgende Bild zeigt die Funktionsweise von "Traces":

**① Tracekonfiguration auf dem Programmiergerät (PG) im TIA-Portal**

In der Tracekonfiguration legen Sie die aufzuzeichnenden Signale, die Dauer der Aufzeichnung und die Triggerbedingung fest. Die Tracekonfiguration ist geräteabhängig und beim jeweiligen Gerät beschrieben.

② Übertragen der Tracekonfiguration vom PG auf das Gerät

Die vollständige Tracekonfiguration übertragen Sie bei bestehender Online-Verbindung in das Gerät.

③ Warten auf die Aufzeichnung

Ist die Tracekonfiguration im Gerät aktiviert, dann erfolgt die Aufzeichnung unabhängig vom PG. Sobald die Triggerbedingung erfüllt ist, wird die Aufzeichnung gestartet.

④ Übertragen der Messung vom Gerät auf das PG

Das Speichern der Messung im Projekt legt die Messung im geöffneten Projekt des TIA-Portals ab. Speichern der Messung ist unabhängig vom Zeitpunkt der Messung und kann auch jederzeit nach Abschluss der Aufzeichnung erfolgen.

⑤ Messung auswerten, verwalten und speichern

Für die Auswertung der Messung stehen vielfältige Möglichkeiten im Kurvendiagramm und in der Signaltabelle zur Verfügung. Verschiedene Darstellungsformen sind möglich, z. B. für Binärsignale eine Bit-Darstellung.

Signalverläufe aus unterschiedlichen Messungen können als überlagerte Messung zusammengestellt und miteinander verglichen werden.

Messungen können auch als Datei exportiert und importiert werden.

Mit dem Speichern des Projekts im TIA-Portal werden auch die in das Projekt übertragenen Messungen gespeichert.

Unterstützte TIA-Portal Features

Folgende TIA-Portal Features werden ab V14 unterstützt:

- Speicherung von Tracekonfigurationen und Messungen in Bibliotheken
- Multiuser-Unterstützung für Tracekonfigurationen und Messungen (Offlinedaten)

Siehe auch

Anwenden der Tracefunktion - Übersicht
Tracekonfiguration aus dem Gerät in das Projekt übertragen
Messungen exportieren und importieren

1.2.3 Tracekonfiguration, Aufzeichnung, Trace im Gerät und Messung

Dieses Kapitel erklärt die Bedeutung und Zusammenhänge der Begriffe Tracekonfiguration, Aufzeichnung, Trace im Gerät und Messung.

Tracekonfiguration

In der Tracekonfiguration



nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

- Aufzuzeichnende Signale
- Aufzeichnungsbedingungen
 - Abtastung
 - Trigger
 - Messungen im Gerät (Speicherkarte)

Aufzeichnung

Eine Aufzeichnung findet im Gerät statt. Zu jeder Tracekonfiguration im Gerät gibt es nur eine Aufzeichnung. Wenn eine Aufzeichnung neu gestartet wird, dann wird die alte Aufzeichnung überschrieben.

Eine Aufzeichnung im Gerät ist nicht remanent (geht nach Aus-/Einschalten des Geräts verloren), kann aber als Messung dauerhaft im Projekt gespeichert werden.

Trace im Gerät

Ein Trace im Gerät



besteht aus einer Tracekonfiguration und optional aus einer Aufzeichnung. Die maximale Anzahl Traces im Gerät ist geräteabhängig.

Die Tracekonfiguration ist im Gerät remanent hinterlegt. Geräteabhängig kann die remanente Speicherung der Tracekonfiguration auch konfigurierbar sein, wie z. B. bei S120.

Messung

Eine Messung



besteht aus einer Tracekonfiguration und aus einer Aufzeichnung, sofern aufgezeichnete Daten vorhanden sind. Jeder Trace im Gerät kann im Projekt als Messung gespeichert werden.

Die Aufzeichnung einer Messung kann offline betrachtet werden.

Die Konfiguration einer Messung kann durch Drag & Drop in den Ordner "Traces" übernommen werden.

Messungen im Gerät (Speicherkarte)

Im Ordner



sind Messungen abgelegt, die im Gerät (z. B. auf der Speicherkarte) gespeichert sind. Diese Messungen sind remanent und können nur vom Anwender gelöscht werden.

Die Messungen im Gerät können durch Drag & Drop in den Ordner Messungen übernommen und damit im Projekt als Messung gespeichert werden.

Tracekonfiguration mit namensgleichem Trace im Gerät

Üblicherweise existiert zu einem Trace im Gerät eine namensgleiche Tracekonfiguration im Projekt. Bei bestehender Online-Verbindung wird dieser Trace mit dem Symbol



in der Projektnavigation dargestellt.

Siehe auch Oberfläche - Projektnavigation Ordner "Traces".

Überlagerte Messung

Die überlagerte Messung



ermöglicht den Vergleich und die Analyse von Signalen verschiedener Messungen miteinander.

Die Messungen können zueinander synchronisiert und überlagert dargestellt werden.

Siehe auch

Datenablage

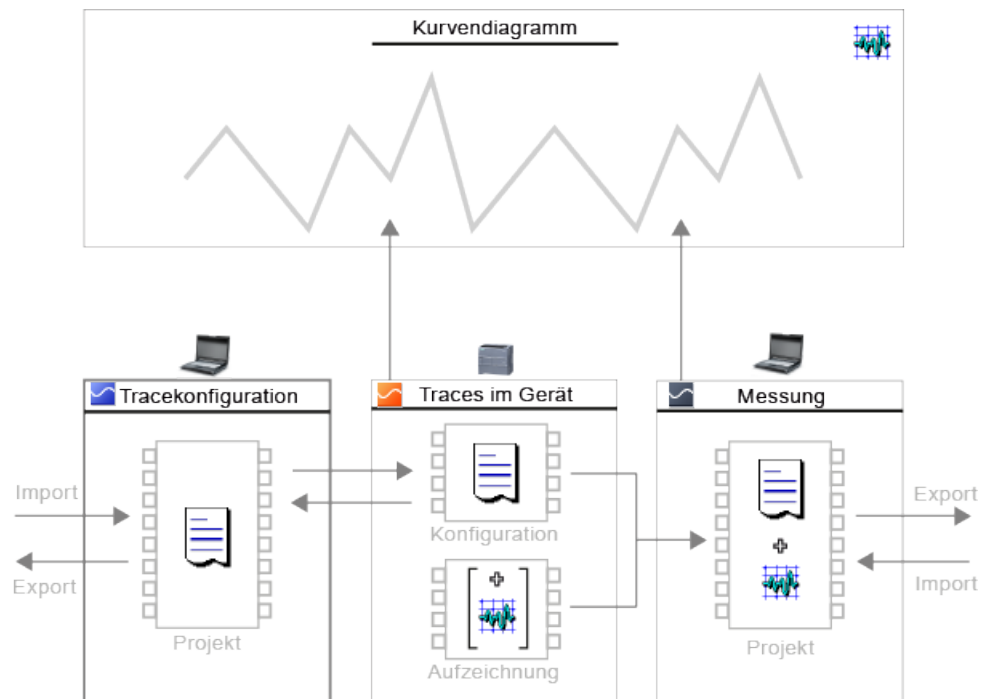
Messungen im Projekt speichern

Geräte

1.2.4 Datenablage

Die Funktionsleiste des Trace und das Kurvendiagramm ermöglichen unter anderem das Übertragen der Tracekonfiguration und das Betrachten der Aufzeichnung.

Das folgende Bild zeigt schematisch die Datenablage:



Hinweis

Tracekonfiguration und Messung speichern

Die Tracekonfiguration und Messung speichern Sie mit dem Projekt im TIA-Portal.

Wenn Sie das Projekt ohne Speichern schließen, werden die Tracekonfigurationen und die in das Projekt übertragenen Messungen verworfen. Der Editor der Traces kann bis zum Schließen des Projekts ohne Datenverlust geschlossen und wieder geöffnet werden.

Siehe auch

Tracekonfiguration in das Gerät übertragen

Tracekonfiguration aus dem Gerät in das Projekt übertragen

Trace im Gerät aktivieren / deaktivieren

Traces im Gerät löschen

Aufzeichnung anzeigen

Messungen im Projekt speichern

Oberfläche - Kurvendiagramm

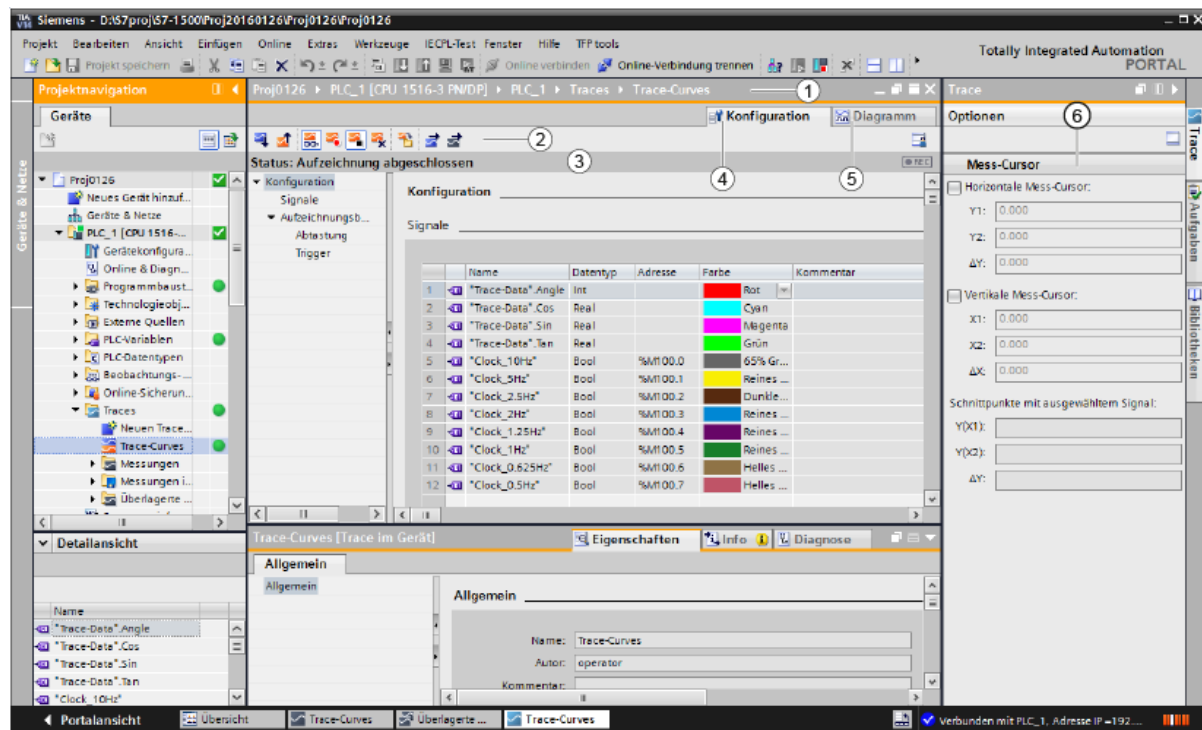
1.3 Software-Oberfläche

1.3.1 Software-Oberfläche

Anzeigebereiche

Die Benutzeroberfläche der Trace- und Logikanalysatorfunktion setzt sich aus mehreren Bereichen zusammen.

Das folgende Bild zeigt exemplarisch die Aufteilung der Oberfläche im TIA-Portal:



Projektnavigator

Verwalten und Anlegen der Traces und Messungen direkt in der Projektnavigation und über Kontextmenübefehle.

Arbeitsbereich

<p>① Titelleiste des Arbeitsbereichs Zeigt an, zu welchem Gerät die aktuelle Darstellung gehört.</p>
<p>② Funktionsleiste des Trace Schaltflächen zum Verwalten der Traces im Projekt und Gerät:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktivieren/Deaktivieren von Traces im Gerät • Löschen von Traces im Gerät • Übertragen von Tracekonfigurationen und Messungen zwischen Gerät und Projekt • Exportieren von Tracekonfigurationen und Messungen • Umschalten zwischen Offline- und Online-Anzeige
<p>③ Statusanzeige des Trace Anzeige des aktuellen Status der Aufzeichnung.</p>
<p>④ Register Konfiguration Gerätespezifische Konfiguration der Aufzeichnungsdauer, Triggerbedingung und Signalauswahl. Siehe <u>gerätespezifische Beschreibungen</u>.</p>
<p>⑤ Register Diagramm Anzeige der aufgezeichneten Werte als Kurvendiagramm und der Signale von der dargestellten Messung.</p>
<p>Register Signalauswahl Anzeige aller Signale, die in den überlagerten Messungen enthalten sind.</p>
<p>Task Card "Trace" Anzeige der Mess-Cursordaten ⑥ und Momentaufnahmen.</p>
<p>Inspektorfenster Anzeige allgemeiner Informationen zu der Tracekonfiguration.</p>

1.3.2 Projektnavigator

1.3.2.1 Oberfläche - Projektnavigation Ordner "Traces"

Im Ordner



"Traces" werden Tracekonfigurationen und Traces im Gerät dargestellt.

Die Unterordner von "Traces" sind in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.







Mit Doppelklick auf einen Trace öffnen Sie das entsprechende Register "Diagramm" oder "Konfiguration" im Arbeitsbereich.

Symbole im Ordner "Traces"

Die folgende Tabelle erklärt die Symbole im Ordner






"Traces":

Symbol	Beschreibung
	Tracekonfiguration hinzufügen Mit Doppelklick auf das Symbol fügen Sie eine neue Tracekonfiguration hinzu.
	Tracekonfiguration (offline) Mit Doppelklick auf das Symbol öffnen Sie das Register "Konfiguration".
	Trace im Gerät (online) Das Symbol wird nur angezeigt, wenn zu dem Trace im Gerät keine namensgleiche Offline-Tracekonfiguration existiert. Mit Doppelklick auf das Symbol öffnen Sie das Register "Diagramm".
	Tracekonfiguration mit namensgleichem Trace im Gerät Bei deaktivierter Schaltfläche  wird die Tracekonfiguration aus dem Projekt angezeigt. Der Trace entspricht einer Tracekonfiguration. Bei aktivierter Schaltfläche  wird die Tracekonfiguration aus dem Gerät angezeigt. Der Trace entspricht einem Trace im Gerät. Mit Doppelklick auf das Symbol öffnen Sie das Register "Diagramm".

Status

Bei bestehender Online-Verbindung wird der Status in der rechten Spalte der Projektnavigation angezeigt. Der Status wird auch als Tooltip über dem jeweiligen Symbol angezeigt. Die folgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Symbole:

Symbol	Beschreibung
	Online- und Offline-Konfiguration sind identisch
	Online- und Offline-Konfiguration sind verschieden
	Konfiguration existiert nur online

Kontextmenübefehle

Die folgende Tabelle zeigt die Kontextmenübefehle für den Systemordner



"Traces":

Kontextmenübefehl	Beschreibung
"Neue Gruppe hinzufügen"	Fügt einen neuen Ordner ein.
"Neuen Trace hinzufügen"	Fügt eine neue Tracekonfiguration hinzu und öffnet das Register Konfiguration.

Kontextmenübefehl	Beschreibung
"Tracekonfiguration importieren"	Importiert eine Tracekonfiguration aus einer Datei.

Die folgende Tabelle zeigt die Kontextmenübefehle für Tracekonfigurationen



und Traces im Gerät



/



:

Kontextmenübefehl	Tracekonfiguration	Trace im Gerät	Beschreibung
"Kopieren"	x	-	Kopiert die Tracekonfiguration der selektierten Objekte in die Zwischenablage.
"Einfügen"	x	-	Fügt eine Tracekonfiguration oder Messung aus der Zwischenablage ein.
"Löschen"	x	x	Löscht die selektierten Objekte aus der Projektnavigation bzw. aus dem Gerät.
"Umbenennen"	x	-	Schaltet das selektierte Objekt in den Editier-Modus.
"Tracekonfiguration exportieren"	x	-	Exportiert eine Tracekonfiguration als Datei mit der Dateierweiterung "*.ttcfgx". Die Dateierweiterung "*.ttcfg" wird aus Kompatibilitätsgründen zu V12 unterstützt, enthält jedoch keine Informationen über die Gerätefamilie.

Das Kopieren der Tracekonfiguration ist auch geräteübergreifend möglich.

Das Selektieren mehrerer Objekte ist möglich.

1.3.2.2 Oberfläche - Projektnavigation Ordner "Messungen"

Im Ordner




"Messungen" werden die gespeicherten Messungen dargestellt.

Symbole im Ordner "Messungen"

Die folgende Tabelle erklärt die Symbole im Ordner



"Messungen":

Symbol	Beschreibung
	Messung (offline) Mit Doppelklick auf das Symbol öffnen Sie das Register "Diagramm". Die Konfiguration einer Messung kann durch Drag & Drop in den Ordner "Traces" übernommen werden.

Kontextmenübefehle

Die folgende Tabelle zeigt die Kontextmenübefehle für den Systemordner




"Messungen":

Kontextmenübefehl	Beschreibung
"Neue Gruppe hinzufügen"	Fügt einen neuen Ordner ein.
"Messung importieren"	Importiert eine Messung aus einer Datei mit der Dateierweiterung "*.ttrecx". Die Dateierweiterung "*.ttrec" wird aus Kompatibilitätsgründen zu V12 unterstützt, enthält jedoch keine Informationen über die Gerätefamilie.

Die folgende Tabelle zeigt die Kontextmenübefehle für Messungen



:

Kontextmenübefehl	Beschreibung
"Kopieren"	Kopiert die Tracekonfiguration der selektierten Objekte in die Zwischenablage.
"Einfügen"	Fügt eine Messung aus der Zwischenablage ein.
"Löschen"	Löscht die selektierten Objekte aus der Projektnavigation bzw. aus dem Gerät.
"Umbenennen"	Schaltet das selektierte Objekt in den Editier-Modus.
"Neue überlagerte Messung erstellen"	Erstellt mit den selektierten Messungen eine neue überlagerte Messung.
"Messung exportieren"	Exportiert eine Messung mit der zuletzt gespeicherten Standardansicht  Die Messung wird mit der Dateierweiterung "*.ttrecx" oder "*.csv" gespeichert. Die Dateierweiterung "*.ttrec" wird aus Kompatibilitätsgründen zu V12 unterstützt, enthält jedoch keine Informationen über die Gerätefamilie.

Das Kopieren von Messungen ist auch geräteübergreifend möglich.

Das Selektieren mehrerer Objekte ist möglich.

1.3.2.3 Oberfläche - Projektnavigation Ordner "Messungen im Gerät (Speicherkarte)"

Im Ordner



werden auf Speicherkarte vorhandene Messungen dargestellt. Der Ordner wird nur bei einer Online-Verbindung zum Gerät angezeigt.



Ziehen Sie per Drag & Drop darin enthaltene Ordner oder Messungen in den Systemordner "Messungen". Damit werden die Messungen in das Projekt übernommen.

Symbole im Ordner "Traces"

Die folgende Tabelle erklärt die Symbole im Systemordner



:

Symbol	Beschreibung
	Automatisch generierter Ordner mit Angabe des Startzeitpunktes der Aufzeichnung Der Name des Ordners kann nicht geändert werden.
	Messung im Gerät Mit Doppelklick auf das Symbol öffnen Sie das Register "Diagramm". Der Zeitstempel im Namen zeigt das Auftreten des Triggerereignisses an.

Kontextmenübefehle

Die folgende Tabelle zeigt die Kontextmenübefehle für den Ordner



:

Kontextmenübefeh	Beschreibung
"Kopieren"	Kopiert die selektierten Objekte in die Zwischenablage.
"Löschen"	Löscht die selektierten Objekte aus der Projektnavigation und aus dem Gerät.

Die folgende Tabelle zeigt die Kontextmenübefehle für Messungen



:

Kontextmenübefeh	Beschreibung
"Öffnen"	Öffnet die Messung im Register "Diagramm".
"Kopieren"	Kopiert die selektierten Objekte in die Zwischenablage.
"Löschen"	Löscht die selektierten Objekte aus der Projektnavigation und aus dem Gerät.

Kontextmenübefehl	Beschreibung
"Messung exportieren"	Exportiert eine Messung als Datei mit der Dateierweiterung "*.ttrecx" oder "*.csv". Die Dateierweiterung "*.ttrecx" wird aus Kompatibilitätsgründen zu V12 unterstützt, enthält jedoch keine Informationen über die Gerätefamilie.
"Eigenschaften"	Zeigt die allgemeinen <u>Eigenschaften</u> der Messung an.

Das Selektieren mehrerer Objekte ist möglich.

1.3.2.4 Oberfläche - Projektnavigation Ordner "Überlagerte Messungen"

Im Systemordner





"Überlagerte Messungen" werden die konfigurierten überlagerten Messungen dargestellt.

Symbole im Ordner "Überlagerte Messungen"

Die folgende Tabelle erklärt die Symbole im Systemordner



"Überlagerte Messungen":

Symbol	Beschreibung
	Neue überlagerte Messung hinzufügen Mit Doppelklick auf das Symbol fügen Sie eine neue überlagerte Messung hinzu und öffnen das Register "Diagramm".
	Überlagerte Messung Mit Doppelklick auf das Symbol öffnen Sie das Register "Diagramm".

Kontextmenübefehle

Die folgende Tabelle zeigt die Kontextmenübefehle für den Systemordner



"Überlagerte Messungen" oder einen darin enthaltenen Gruppenordner



:

Kontextmenübefehl	Beschreibung
"Neue Gruppe hinzufügen"	Fügt einen neuen Ordner ein.
"Neue überlagerte Messung hinzufügen"	Fügt eine neue überlagerte Messung hinzu und öffnen das Register "Diagramm".

Die folgende Tabelle zeigt die Kontextmenübefehle für überlagerte Messungen



:

Kontextmenübefehl	Beschreibung
"Öffnen"	Öffnet die ausgewählten überlagerten Messungen im Arbeitsbereich.
"Messung importieren"	Importiert eine Messung aus einer Datei mit der Dateierweiterung "*.ttrec". Die Dateierweiterung "*.ttrec" wird aus Kompatibilitätsgründen zu V12 unterstützt, enthält jedoch keine Informationen über die Gerätefamilie.
"Kopieren"	Kopiert die selektierten Objekte in die Zwischenablage.
"Einfügen"	Fügt Messungen, Messungen aus Traces im Gerät oder überlagerte Messungen aus der Zwischenablage ein. Das Einfügen mehrerer Objekte aus der Zwischenablage ist möglich, wenn alle vom gleichen Typ sind.
"Löschen"	Löscht die selektierten Objekte aus der Projektnavigation bzw. aus dem Gerät.
"Umbenennen"	Schaltet das selektierte Objekt in den Editier-Modus.
"Eigenschaften"	Zeigt die allgemeinen Eigenschaften der überlagerten Messung an.

Das Kopieren von überlagerten Messungen ist auch geräteübergreifend möglich.

Das Selektieren mehrerer Objekte ist möglich.









1.3.3 Arbeitsbereich




1.3.3.1 Oberfläche - Funktionsleiste des Trace

Über Schaltflächen stehen Werkzeuge zum Handling der Traces zur Verfügung.

Die folgende Tabelle zeigt die Funktionen der Schaltflächen:

Symbol	Beschreibung
	Übertragen der ausgewählten Tracekonfiguration in das Gerät Die ausgewählte Tracekonfiguration wird in das Gerät übertragen.
	Übertragen der ausgewählten Tracekonfiguration vom Gerät Die ausgewählte Tracekonfiguration wird vom Gerät in das Projekt übertragen.

Symbol	Beschreibung
	<p>Beobachten ein-/ausschalten Wechsel der Anzeige zwischen Online und Offline.</p> <p>Hinweis Wenn das Beobachten und gleichzeitig die automatische Skalierung aktiviert sind, können keine Aktionen mehr mit der Schaltfläche "Rückgängig" rückgängig gemacht werden.</p> <p>Hinweis Beim erstmaligen Start eines Trace im Gerät wird die Anzeige im Kurvendiagramm auf automatische Skalierung voreingestellt. Beachten Sie bei einem wiederholten Start der Aufzeichnung, dass veränderte Einstellungen der Skalierung beibehalten werden. Aktivieren Sie zum Beobachten der Aufzeichnung ggf. die automatische Skalierung manuell wieder.</p>
	<p>Aktivieren der Aufzeichnung Bei Wiederholung der Aufzeichnung eines Trace im Gerät bleiben für die Anzeige relevante Einstellungen (Kurvendiagramm und Signaltabelle) auch für die neue Aufzeichnung erhalten.</p> <p>Hinweis Wenn eine Aufzeichnung neu gestartet wird, gehen die bisher aufgezeichneten Werte verloren. Um die aufgezeichneten Werte zu sichern <u>speichern Sie die Messung im Projekt</u>, bevor Sie die Aufzeichnung erneut aktivieren.</p>
	Deaktivieren der Aufzeichnung
	<p>Trace im Gerät löschen Löscht den ausgewählten Trace aus dem Gerät.</p>
	<p>Übertragen der ausgewählten Messung aus dem Gerät in das Projekt Die Messung wird im Systemordner  "Messungen" hinzugefügt.</p> <p>Hinweis Um die Daten des Trace im Gerät als Messung speichern zu können, muss diese zuvor einmalig im Kurvendiagramm angezeigt werden. Mit der Anzeige werden die Daten der Aufzeichnung aus dem Gerät geladen. Warten Sie ggf. die Aktualisierung der Anzeige ab, da immer nur die angezeigten Daten in das Projekt übertragen werden.</p>
	<p>Tracekonfiguration exportieren Exportiert eine Tracekonfiguration als Datei mit der Dateierweiterung "*.ttcfgx". Die Dateierweiterung "*.ttcfg" wird aus Kompatibilitätsgründen zu V12 unterstützt, enthält jedoch keine Informationen über die Gerätefamilie.</p>
	<p>Tracekonfiguration erstellen Erstellt aus der Messung eine neue Tracekonfiguration.</p>

Symbol	Beschreibung
	Messung exportieren mit den Einstellungen der aktuellen Ansicht Exportiert eine Messung als Datei mit der Dateierweiterung "*.ttrecx" oder "*.csv". Die Dateierweiterung "*.ttrec" wird aus Kompatibilitätsgründen zu V12 unterstützt, enthält jedoch keine Informationen über die Gerätefamilie.
	Messung importieren (nur bei überlagerten Messungen) Importiert eine Messung aus einer Datei mit der Dateierweiterung "*.ttrecx". Die Dateierweiterung "*.ttrec" wird aus Kompatibilitätsgründen zu V12 unterstützt, enthält jedoch keine Informationen über die Gerätefamilie.
	Auswahl einer Messung (nur bei überlagerten Messungen) Die Klappliste enthält die importierten Messungen. Wählen Sie zur Anzeige der Konfiguration die gewünschte Messung aus.

1.3.3.2 Oberfläche - Register Konfiguration

1.3.3.2.1 Oberfläche - Konfiguration

Die Tracekonfiguration ist geräteabhängig und beim jeweiligen Gerät beschrieben.

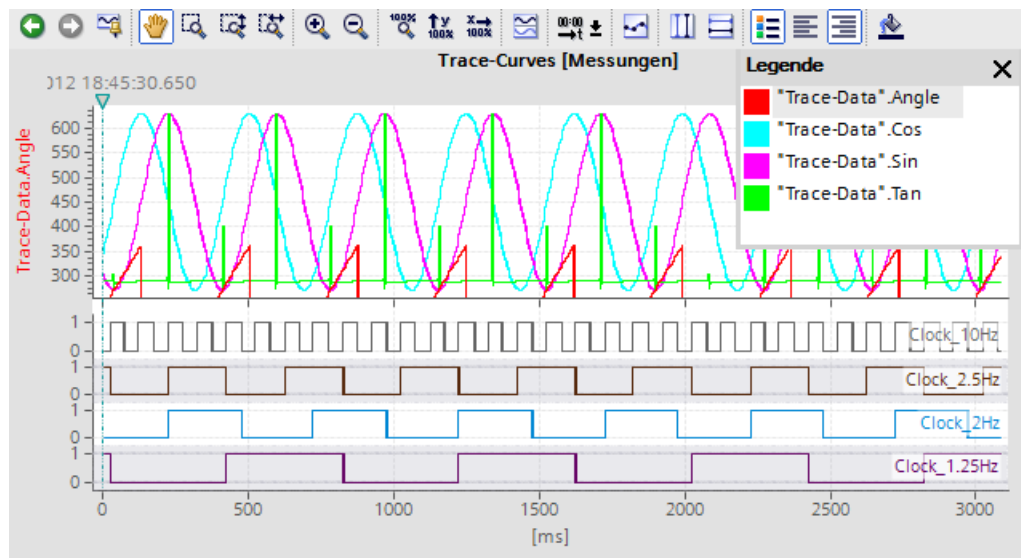
1.3.3.3 Oberfläche - Register Diagramm

1.3.3.3.1 Oberfläche - Kurvendiagramm

Das Kurvendiagramm zeigt die ausgewählten Signale einer Aufzeichnung an. Bits werden im unteren Diagramm als Bitspur dargestellt. Die Darstellung der Signale passen Sie in der Signaltabelle und mit der Funktionsleiste des Kurvendiagramms an.

Einstellmöglichkeiten und Anzeigen im Kurvendiagramm

Das folgende Bild zeigt exemplarisch die Darstellung im TIA-Portal:



Die Skala im Diagramm gilt für das angewählte (grau hinterlegte) Signal in der Legende. Die Legende kann mit der Maus verschoben und in der Größe angepasst werden.

Das Symbol



zeigt mit einer vertikalen Linie den Triggerzeitpunkt mit der Triggerzeit vom Gerät an.


Funktionen mit dem Mousrad

Die folgende Tabelle zeigt, welche Funktionen mit dem Mousrad im Kurvendiagramm möglich sind:

Funktion des Mousrads	Beschreibung
Verschieben des Kurvendiagramms in vertikaler Richtung	Drehen des Mousrads verschiebt die Anzeige im oberen Kurvendiagramm nach oben oder nach unten. Wenn die Signale in Spuren angeordnet sind, wird die Anzeige der Gruppe verschoben, die sich unterhalb des Cursors befindet. Der Mauszeiger muss über dem oberen Kurvendiagramm positioniert sein.
Verschieben des Kurvendiagramms in horizontaler Richtung	Drehen des Mousrads bei gedrückter Taste <Shift> verschiebt die Anzeige im Kurvendiagramm nach links oder nach rechts. Der Mauszeiger muss über dem Kurvendiagramm positioniert sein.
Zoom in und Zoom out	Drehen des Mousrads bei gedrückter Taste <Strg> vergrößert oder verkleinert die Anzeige im Kurvendiagramm. Ausgangspunkt der Vergrößerung bzw. Verkleinerung ist die Position des Mauszeigers. Die Werteachse des unteren Kurvendiagramms (Bitspuren) wird nicht beeinflusst. Der Mauszeiger muss über dem Kurvendiagramm positioniert sein.

Kontextmenübefehle





Die folgende Tabelle zeigt die Kontextmenübefehle im Kurvendiagramm:










Kontextmenübefehl	Beschreibung
"Diagramm als Bild speichern unter"	Exportiert die aktuelle Anzeige in einem Grafikformat, z. B. als Bitmap.
"Bild in Zwischenablage kopieren"	Kopiert die aktuelle Anzeige in die Zwischenablage.
"Mess-Cursor zentrieren"	Positioniert die aktivierten Mess-Cursor an einer zentralen Stelle der aktuellen Anzeige.
"Zu Messungen hinzufügen" (nur Achssteuertafel und PID)	Fügt die dargestellte Aufzeichnung im Systemordner  "Messungen" hinzu.
"Automatische Bitspurenhöhe"	<p>Passt die Höhe der Bitspuren automatisch an und legt damit die Größe des unteren Kurvendiagramms fest.</p> <p>Die Einstellung wird automatisch deaktiviert, sobald Sie die Platzaufteilung zwischen den Kurvendiagrammen manuell verändern.</p> <p>Hinweis</p> <p>Sie können die vertikale Platzaufteilung zwischen dem oberen und unteren Kurvendiagramm verändern. Ziehen Sie dazu mit der Maus die Zeitachse des oberen Kurvendiagramms nach oben oder nach unten.</p>










Funktionsleiste des Kurvendiagramms

Über Schaltflächen stehen Werkzeuge zur Anpassung der Darstellung zur Verfügung.

Die folgende Tabelle zeigt die Funktionen der Schaltflächen:

Symbol	Funktion	Beschreibung
	Zoom rückgängig	Rückgängig machen der zuletzt ausgeführten Zoomfunktion. Wenn mehrere Zoomfunktionen ausgeführt wurden, können diese schrittweise rückgängig gemacht werden.
	Zoom wiederholen	Wiederholen der zuletzt rückgängig gemachten Zoomfunktion. Wenn mehrere Zoomfunktionen rückgängig gemacht wurden, können diese schrittweise wiederholt werden.
	Standardansicht	Aktuelle Ansicht als Standard für diese Aufzeichnung verwenden. Wenn die Traceaufzeichnung später erneut angezeigt wird, dann wird die Standardansicht wieder hergestellt.
	Ansicht verschieben	Verschieben der Anzeige mit gedrückter Maustaste.

Symbol	Funktion	Beschreibung
	Zoomauswahl	Auswahl eines beliebigen Bereichs mit gedrückter Maustaste. Die Anzeige wird auf die Bereichsauswahl skaliert.
	Zoomauswahl vertikal	Auswahl eines vertikalen Bereichs mit gedrückter Maustaste. Die Anzeige wird auf die Bereichsauswahl skaliert.
	Zoomauswahl horizontal	Auswahl eines horizontalen Bereichs mit gedrückter Maustaste. Die Anzeige wird auf die Bereichsauswahl skaliert.
	Zoom in	Vergrößern der Anzeige. Die Bereiche der Zeitachse und Werteachse werden mit jedem Klick auf die Schaltfläche verkleinert. Die Kurven werden größer dargestellt.
	Zoom out	Verkleinern der Anzeige. Die Bereiche der Zeitachse und Werteachse werden mit jedem Klick auf die Schaltfläche vergrößert. Die Kurven werden kleiner dargestellt.
	Alles anzeigen	Skaliert die Anzeige der vorhandenen Daten so, dass der gesamte Zeitbereich und alle Werte angezeigt werden.
	Automatische Skalierung der Werteachse	Skalierung der Anzeige, dass für den aktuell dargestellten Zeitbereich alle Werte angezeigt werden. Das relative Skalierungsverhältnis zwischen den Signalen kann sich ändern. Hinweis Die automatische Skalierung der Werteachse wird bei Aktivierung einer Zoomfunktion der Werteachse angehalten. Mit dieser Schaltfläche aktivieren Sie die automatischen Anpassungen an die minimalen/ maximalen Werte wieder.
	Gesamten Zeitbereich anzeigen	Skalierung der Anzeige, dass für den gesamten Zeitbereich die Werte im aktuell dargestellten Wertebereich angezeigt werden. Der angezeigte Wertebereich ändert sich nur dann, wenn auch "Alle Werte anzeigen"  aktiviert ist. Hinweis Die automatische Skalierung der Zeitachse wird bei Aktivierung einer Zoomfunktion der Zeitachse angehalten. Mit dieser Schaltfläche aktivieren Sie die automatischen Anpassungen des Zeitbereichs wieder.

Symbol	Funktion	Beschreibung
	In Spuren anordnen	Aktivierung bzw. Deaktivierung der Spuranordnung. Bei aktivierter Spuranordnung werden die Signale untereinander mit den jeweiligen Wertachsen angeordnet. Signalgruppen werden in der gleichen Spur angezeigt. Diese Einstellung hat keine Auswirkung auf die Anzeige der Bitspuren.
	Einheitenumschaltung der Zeitachse	Umschalten der Einheit der Zeitachse Folgende Einheiten sind einstellbar: <ul style="list-style-type: none"> • Messpunkte • Zeit (Relative Zeit bezogen auf den Triggerzeitpunkt) • Absolute Zeit
	Messpunkte anzeigen	Die Messpunkte werden als kleine Kreise auf den Kurven angezeigt.
	Vertikale Mess-Cursor anzeigen	Anzeige der vertikalen Mess-Cursor. Die vertikale Position der beiden Mess-Cursor kann mit der Maus verschoben werden. In der Signaltabelle werden entsprechend der Position die zugehörigen Messwerte und die Differenz der Mess-Cursor angezeigt. Blenden Sie in der Task Card Trace die <u>Palette "Mess-Cursor"</u> ein, um weitere Informationen anzuzeigen.
	Horizontale Mess-Cursor anzeigen	Anzeige der horizontalen Mess-Cursor. Die horizontale Position der beiden Mess-Cursor kann mit der Maus verschoben werden. Blenden Sie in der Task Card Trace die <u>Palette "Mess-Cursor"</u> ein, um die Werte anzuzeigen oder die Mess-Cursor über Positionseingabe neu zu positionieren.
	Legende anzeigen	Ein- bzw. Ausblenden der Legende im Kurvendiagramm und der Bitspur-Bezeichnungen.
	Legende linksbündig anzeigen	Anzeige der Legende und der Bitspur-Bezeichnungen auf der linken Seite des Kurvendiagramms.
	Legende rechtsbündig anzeigen	Anzeige der Legende und der Bitspur-Bezeichnungen auf der rechten Seite des Kurvendiagramms.
	Hintergrundfarbe wechseln	Umschalten zwischen verschiedenen Hintergrundfarben.

1.3.3.3.2 Oberfläche - Signaltabelle

Die Signaltabelle listet die Signale der ausgewählten Messung auf und bietet Einstellmöglichkeiten für einige Eigenschaften. Wenn Aufzeichnungsdaten von Traces im Gerät angezeigt werden und die Einstellungen in der Signaltabelle verändert werden, bleiben diese Einstellungen nur so lange erhalten,





















bis in den Offline-Modus gewechselt wird. Beim Hinzufügen des Trace im Gerät zu den Messungen werden die aktuellen Einstellungen der Signaltabelle in der Messung gespeichert. Die Sortierung der Signale ist per Drag & Drop möglich. Die Bits eines Signals können innerhalb eines Signals umsortiert werden.







Einstellmöglichkeiten und Anzeigen in der Signaltabelle

Das folgende Bild zeigt exemplarisch die Darstellung im TIA-Portal:

	Name	Datentyp	Adresse	Farbe	Signalgruppe	Min. Y-Skala	Max. Y-Skala	Y(t1)	Y(t2)	ΔY	Einheit	Kommentar
1	"Trace-Data".Angle	Int		Red	Temp	0.032834...	359.8447...	227	264	37		
2	"Trace-Data".Cos	Real		Cyan	Temp	0.032834...	359.8447...	-68....	-10....	57...		
3	"Trace-Data".Sin	Real		Magenta		-99.98146...	99.91373...	-72....	-99....	-2...		

Die folgende Tabelle zeigt die Einstellungen und Anzeigen der aufgezeichneten Signale:

Spalte	Beschreibung																														
	Statische Anzeige des Signal-Symbols																														
 	Auswahl für die Anzeige im Kurvendiagramm Der Punkt zeigt an, dass für das Signal in der Bitauswahl mindestens ein Bit zur Anzeige als Bitspur ausgewählt ist.																														
"Name"	Anzeige des Signalnamen Ein Klick auf den Namen eines angezeigten Signals aktualisiert die Skala im Kurvendiagramm.																														
"Messung"	Anzeige der Messung (nur im Register "Diagramm" bei überlagerten Messungen) Zeigt den Namen der Messung an, zu der das Signal gehört.																														
	Bitauswahl öffnen Für folgende Datentypen können auch einzelne Bits zur Anzeige als Bitspur im unteren Kurvendiagramm ausgewählt werden: <ul style="list-style-type: none"> • Byte, Word, DWord, LWord • SInt, USInt, Int, UInt, DInt, UInt, LInt, UInt Beispiel einer geöffneten Bitauswahl für den Datentyp DWord: <table border="1" data-bbox="600 1357 1278 1513"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>"Tag_1"</td> <td>Byte</td> <td>%MB10</td> <td>Red</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>"Tag_4"</td> <td>DWord</td> <td>%MD20</td> <td>Cyan</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>Bool</td> <td>%M23.0</td> <td>Green</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>Bool</td> <td>%M23.1</td> <td>Blue</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td>Bool</td> <td>%M23.2</td> <td>Grey</td> </tr> </tbody> </table> Wählen Sie durch Klick auf das Symbol  das jeweilige Bit für die Anzeige ab oder an.	1		"Tag_1"	Byte	%MB10	Red	2		"Tag_4"	DWord	%MD20	Cyan	3			Bool	%M23.0	Green	4			Bool	%M23.1	Blue	5			Bool	%M23.2	Grey
1		"Tag_1"	Byte	%MB10	Red																										
2		"Tag_4"	DWord	%MD20	Cyan																										
3			Bool	%M23.0	Green																										
4			Bool	%M23.1	Blue																										
5			Bool	%M23.2	Grey																										
"Datentyp"	Anzeige des Datentyps																														
"Adresse"	Anzeige der Adresse des Signals Bei optimierten / typischeren Variablen bleibt das Feld leer.																														
"Farbe"	Anzeige und Einstellmöglichkeit für die Farbe des Signals																														

Spalte	Beschreibung
"Signalgruppe"	<p>Anzeige bzw. Eingabe des Signalgruppennamens für eine Signalgruppe</p> <p>Bei allen Signalen einer Signalgruppe werden die Y-Skalen gleich skaliert.</p> <p>Geben Sie bei den Signalen einen identischen Signalgruppennamen ein, die gleich skaliert werden sollen.</p> <p>Signale können durch Löschen des Signalgruppennamens aus der Signalgruppe entfernt werden.</p> <p>Die Signalgruppen können über die Funktion "Aktuelle Ansicht als Standard verwenden" (Schaltfläche ) gespeichert werden.</p> <p>Hinweis</p> <p>Binärsignale können nicht gruppiert werden.</p>
<p>Graues Feld für Kettensymbol</p> <p>Eingabefeld</p>	<p>Bewegen Sie den Mauszeiger über das graue Feld bzw. das Kettensymbol ( oder ) , um das Signal einer Signalgruppe hinzuzufügen bzw. aus der Signalgruppe zu löschen.</p> <p>Ein Klick auf das Kettensymbol  fügt das Signal einer Signalgruppe hinzu bzw. erstellt eine neue Signalgruppe.</p> <p>Ein Klick auf das Kettensymbol  entfernt das Signal aus der Signalgruppe.</p> <p>Für ein markiertes Signal mit Signalgruppe zeigt das Kettensymbol  alle Signale der gleichen Signalgruppe an.</p> <p>Das Eingabefeld zeigt den Signalgruppennamen an.</p> <p>Alternativ zum Kettensymbol können Sie in diesem Feld durch Texteingabe einen Gruppennamen zuordnen oder löschen.</p>
"Min. Y-Skala"	Anzeige bzw. Eingabe des minimalen Werts für die Skalierung des Signals
"Max. Y-Skala"	Anzeige bzw. Eingabe des maximalen Werts für die Skalierung des Signals
"Y(t1)"	Anzeige des Werts an der Position des ersten Mess-Cursors
"Y(t2)"	Anzeige des Werts an der Position des zweiten Mess-Cursors
"ΔY"	Anzeige der Wertdifferenz zwischen dem ersten und dem zweiten Mess-Cursor
"Einheit"	Anzeige der Einheit (z. B. bei einheitenbehafteten Werten aus Technologieobjekten)
"Kommentar"	Anzeige und Eingabemöglichkeit eines Kommentars zu dem Signal

Kontextmenübefehle

Die folgende Tabelle zeigt die Kontextmenübefehle der Signaltabelle:

Kontextmenübefehl	Beschreibung
"Ausschneiden"	Nicht anwählbar
"Kopieren"	Kopiert den Inhalt der selektierten Zeilen in die Zwischenablage.
"Einfügen"	Nicht anwählbar
"Löschen"	Nicht anwählbar
"Umbenennen"	Nicht anwählbar
"Signal(e) einblenden"	Blendet die selektierten Signale im Kurvendiagramm ein.
"Signal(e) ausblenden"	Blendet die selektierten Signale im Kurvendiagramm aus.

Siehe auch

Verwendung der Signaltabelle

Verwendung der Signalgruppe in der Signaltabelle

1.3.3.3.3 Oberfläche - Messungen (Überlagerte Messungen)

Das Register Messungen zeigt die einzelnen Messungen an und bietet u. a. Einstellmöglichkeiten für die Synchronisation.


Einstellmöglichkeiten und Anzeigen im Register Messungen

Das folgende Bild zeigt exemplarisch die Darstellung im TIA-Portal:

Name	Ausrichtung	Offset	Zeitstempel	Kommentar
1 Trace-Curves	Trigger	LT#0ns	04.11.2014 12:27	
2 Trig_Int_ValueTrace2Card1200_00...	Erster Messpunkt	LT#0ns		

Die folgende Tabelle zeigt die Einstellungen und Anzeigen zu den Messungen:

Spalte	Beschreibung
Ausrichtung der Messungen	
"Trigger/ Messpunkt"	Ausrichtung der Messungen nach dem Trigger bzw. Messpunkt Der individuelle Nullpunkt der Messung wird in der Tabelle unter der Spalte "Ausrichtung" festgelegt.
"Zeitstempel (Absolute Zeit)"	Ausrichtung der Messungen nach ihrem Zeitstempel Die Signale werden nach der Zeit aus dem absoluten Zeitstempel ausgerichtet.
Tabellenspalten	

Spalte	Beschreibung
	Statische Anzeige des Messungs-Symbols
"Name"	Anzeige und Änderungsmöglichkeit des Messungsnamen Der Name muss eindeutig sein und kann geändert werden.
"Ausrichtung"	Ausrichtung der Messung (Nur bei aktiviertem Optionskästchen "Trigger/ Messpunkt" einstellbar) Legt den individuellen Nullpunkt einer Messung fest. Alle Signale der Messung werden auf diesen Nullpunkt bezogen angezeigt. Folgende Einstellungen sind möglich: <ul style="list-style-type: none"> • Trigger • Erster Messpunkt nach dem Triggerereignis • Erster Messpunkt • Letzter Messpunkt
"Offset"	Offset bezogen auf die Zeitachse Verschiebt die Messung um den angegebenen Offset auf der Zeitachse nach links oder rechts. Der Offset kann auch über die Zwischenablage aus dem Wert ΔX der Mess-Cursor in die Zelle übertragen werden. Siehe Messungen exakt ausrichten (überlagerte Messungen) .
"Zeitstempel"	Anzeige des Triggerzeitpunkts
"Kommentar"	Anzeige und Eingabemöglichkeit eines Kommentars zu dem Signal

Kontextmenübefehle

Die folgende Tabelle zeigt die Kontextmenübefehle der Signaltabelle:

Kontextmenübefehl	Beschreibung
"Ausschneiden"	Nicht anwählbar
"Kopieren"	Kopiert den Inhalt der selektierten Zeilen in die Zwischenablage.
"Einfügen"	Nicht anwählbar
"Löschen"	Nicht anwählbar
"Umbenennen"	Schaltet die selektierte Zelle in den Editier-Modus.
"Messung importieren"	Importiert eine Messung aus einer Datei z. B. mit der Dateierweiterung "*.ttrecx". Die Dateierweiterung "*.ttrec" wird aus Kompatibilitätsgründen zu V12 unterstützt, enthält jedoch keine Informationen über die Gerätefamilie.
"Messung exportieren"	Exportiert eine Messung als Datei mit der Dateierweiterung "*.ttrecx" oder "*.csv". Die Dateierweiterung "*.ttrec" wird aus Kompatibilitätsgründen zu V12 unterstützt, enthält jedoch keine Informationen über die Gerätefamilie.







1.3.3.4 Oberfläche - Register Signalauswahl (Überlagerte Messungen)

1.3.3.4.1 Oberfläche - Signalauswahl (Überlagerte Messungen)


Das Register Signalauswahl zeigt die Signale aller Messungen an und ermöglicht eine Vorauswahl von Signalen, die in der Signaltabelle des Diagramms dargestellt werden.

Einstellmöglichkeiten und Anzeigen im Register Signalauswahl

Das folgende Bild zeigt exemplarisch die Darstellung im TIA-Portal:

	Verfü...	Messung	Name	Datentyp	Adresse	Kommentar
1	 <input checked="" type="checkbox"/>	Trace-Curves	*Trace-Data*.Angle	Int		
2	 <input checked="" type="checkbox"/>	Trace-Curves	*Clock_1Hz*	Bool	%M100.5	
3	 <input type="checkbox"/>	Trace-Curves	*Clock_1.25Hz*	Bool	%M100.4	
4	 <input type="checkbox"/>	Trace-Curves	*Clock_2Hz*	Bool	%M100.3	
5	 <input checked="" type="checkbox"/>	Trace-Curves	*Clock_2.5Hz*	Bool	%M100.2	
6	 <input checked="" type="checkbox"/>	Trace-Curves	*Clock_5Hz*	Bool	%M100.1	

Die folgende Tabelle zeigt die Einstellungen und Anzeigen der Tabelle:

Spalte	Beschreibung
	Statische Anzeige des Signal-Symbols
"Verfügbar im Diagramm"	Auswahl für die Anzeige im Kurvendiagramm Bei aktivierter Auswahl wird das Signal in die Signaltabelle des Kurvendiagramms übernommen.
"Messung"	Anzeige der Messung, zu der das Signal gehört
"Name"	Anzeige des Signalnamen
"Datentyp"	Anzeige des Datentyps
"Adresse"	Anzeige der Adresse (nicht bei symbolischen Variablen)
"Kommentar"	Anzeige eines Kommentars zu dem Signal

Weitere Informationen zu den einzelnen Einstellungen finden Sie in [Oberfläche - Signaltabelle](#).

Kontextmenübefehle

Die folgende Tabelle zeigt die Kontextmenübefehle der Signalauswahl:

Kontextmenübefehl	Beschreibung
"Kopieren"	Kopiert den Inhalt der selektierten Zeilen in die Zwischenablage.
"Auswahl in der Signaltabelle anzeigen"	Die ausgewählten Signale werden in der Signaltabelle angezeigt und sind im Diagramm verfügbar.
"Auswahl aus der Signaltabelle entfernen"	Die entfernten Signale sind nicht im Diagramm verfügbar.

Das Selektieren mehrerer Objekte ist möglich.

1.3.4 Task Card Trace

1.3.4.1 Oberfläche - Palette Mess-Cursor

Die Palette "Mess-Cursor" zeigt die Position der Mess-Cursor im Kurvendiagramm an und die Werte an den Schnittpunkten.

Einstellmöglichkeiten und Anzeigen der Palette "Mess-Cursor"

Das folgende Bild zeigt die Palette "Mess-Cursor":

The image shows a software interface titled "Mess-Cursor". It contains two sections, each with a checked checkbox. The first section, "Horizontale Mess-Cursor:", includes input fields for Y1 (147.272727272727), Y2 (196.363636363636), and ΔY (49.0909090909091). The second section, "Vertikale Mess-Cursor:", includes input fields for X1 (1134.12903649635), X2 (2058.357), and ΔX (924.22796350365). Below these sections is a section titled "Schnittpunkte mit ausgewähltem Signal:" with input fields for Y(X1) (15), Y(X2) (192), and ΔY (177).

Die folgende Tabelle beschreibt die Einstellungen und Anzeigen:

Einstellung/Anzeige	Beschreibung
Horizontale Mess-Cursor	

Einstellung/Anzeige	Beschreibung
Y1	Position des ersten Mess-Cursors Der Wert gibt die Position bezogen auf die Skala des aktuell angewählten Signals an. Optional zum Verschieben mit der Maus können Sie in diesem Eingabefeld eine neue Position des Mess-Cursors vorgeben.
Y2	Position des zweiten Mess-Cursors Der Wert gibt die Position bezogen auf die Skala des aktuell angewählten Signals an. Optional zum Verschieben mit der Maus können Sie in diesem Eingabefeld eine neue Position des Mess-Cursors vorgeben.
ΔY	Anzeige der Positionsdifferenz zwischen dem ersten und dem zweiten Mess-Cursor
Vertikale Mess-Cursor	
X1	Position des ersten Mess-Cursors Optional zum Verschieben mit der Maus können Sie in diesem Eingabefeld eine neue Position des Mess-Cursors vorgeben.
X2	Position des zweiten Mess-Cursors Optional zum Verschieben mit der Maus können Sie in diesem Eingabefeld eine neue Position des Mess-Cursors vorgeben.
ΔX	Anzeige der Positionsdifferenz zwischen dem ersten und dem zweiten Mess-Cursor
Schnittpunkte mit ausgewähltem Signal	
Y(X1)	Anzeige des Werts an der Position des ersten Mess-Cursors
Y(X2)	Anzeige des Werts an der Position des zweiten Mess-Cursors
ΔY	Anzeige der Wertdifferenz zwischen dem ersten und dem zweiten Mess-Cursor





1.3.4.2 Oberfläche - Palette Momentaufnahmen

Die Palette "Momentaufnahmen" ermöglicht das Speichern und Wiederherstellen von verschiedenen Ansichten einer Messung.


Von einer gerade aktuellen Ansicht im Register "Diagramm" wird eine Momentaufnahme erstellt. Die Momentaufnahmen werden in der Messung mit dem Projekt gespeichert.

Einstellmöglichkeiten und Anzeigen der Palette "Momentaufnahmen"


Das folgende Bild zeigt die Palette "Momentaufnahmen":

▼ Momentaufnahmen			
	Name	Zeitstempel	Kommentar
	TraceSnapshotData	14.03.2016 12:18	
	TraceSnapshotData_1	04.04.2016 13:40	
	TraceSnapshotData_2	04.04.2016 13:40	

Die folgende Tabelle zeigt die Funktionen der Schaltflächen:

Symbol	Beschreibung
	Momentaufnahme der aktuellen Ansicht erstellen Speichert die aktuelle Ansicht in Register "Diagramm" als Momentaufnahme.

Die folgende Tabelle zeigt die Einstellungen und Anzeigen:

Spalte	Beschreibung
	Statische Anzeige des Momentaufnahme-Symbols
"Name"	Anzeige und Änderungsmöglichkeit des Namen
"Zeitstempel"	Anzeige der Erstellungszeit der Momentaufnahme
"Kommentar"	Anzeige und Eingabemöglichkeit eines Kommentars

Das Selektieren und Löschen mehrerer Zeilen ist möglich.

Mit Doppelklick auf eine Zeile wird die Messung mit der gespeicherten Ansicht im Register "Diagramm" geöffnet.

Kontextmenübefehle

Die folgende Tabelle zeigt die Kontextmenübefehle der Tabelle:

Kontextmenübefehl	Beschreibung
"Momentaufnahme wiederherstellen"	Zeigt im Register "Diagramm" die Messung mit der gespeicherten Ansicht an.
"Löschen"	Löscht die Momentaufnahme
"Umbenennen"	Schaltet die Zelle in den Editiermodus

Das Selektieren und Löschen mehrerer Zeilen ist möglich.

1.3.5 Inspektorfenster

1.3.5.1 Oberfläche - Allgemein

Der Bereich "Allgemein" zeigt den Namen der Tracekonfiguration und Eingabefelder für den Autor und einen Kommentar an.

Eingabemöglichkeiten und Anzeigen unter Allgemein

Das folgende Bild zeigt exemplarisch die Darstellung im TIA-Portal:

Die folgende Tabelle zeigt die Eingabefelder und Anzeigen:

Spalte	Symbol	Beschreibung
"Name"	-	Name der Tracekonfiguration
"Autor"	-	Autor der Tracekonfiguration
"Kommentar"	-	Eingabefeld für einen Kommentar Einen Zeilenumbruch können Sie mit <Shift+Return> eingeben.

1.4 Bedienen

1.4.1 Schnelleinstieg

Diese Beschreibung zeigt beispielhaft für die S7-1500 CPU die Schritte für eine Aufzeichnung. Die gezeigten Einstellungen können sich geräteabhängig unterscheiden.

Voraussetzung

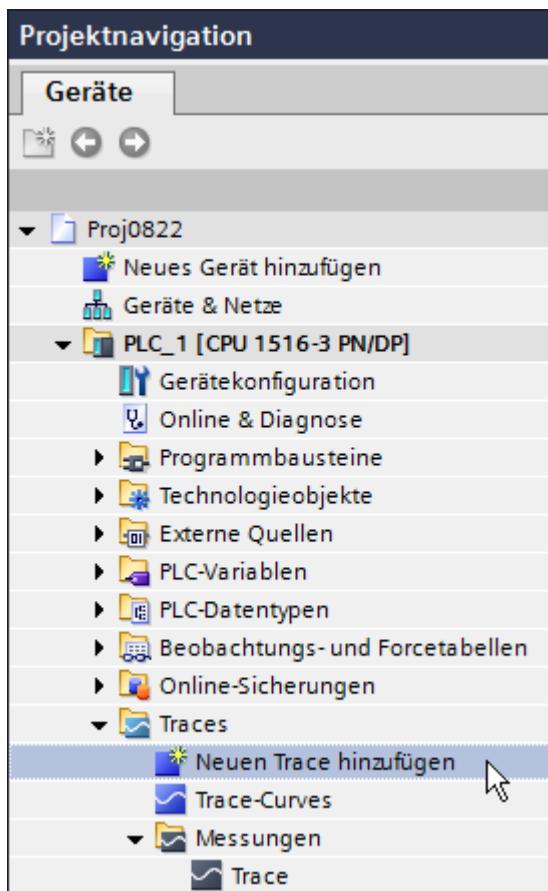
Ein Gerät ist projektiert, das die Trace- und Logikanalysatorfunktion unterstützt.

Trace anlegen

Das folgende Bild zeigt die Projektnavigation mit dem Systemordner



"Traces" unter dem Gerät:



Vorgehen:

1. Doppelklicken Sie auf den Eintrag "Neuen Trace hinzufügen".

Eine neue Tracekonfiguration

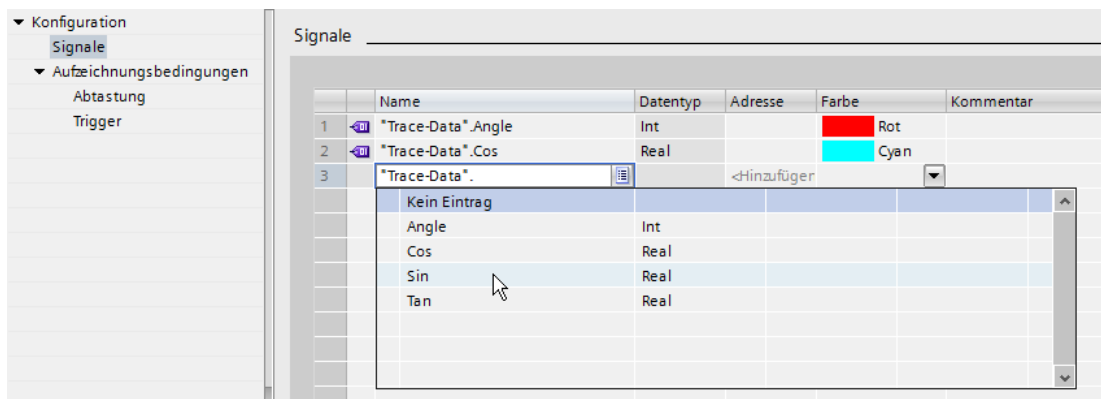


wird angelegt und das Register "Konfiguration" im Arbeitsbereich geöffnet.

2. Passen Sie den Namen der Tracekonfiguration durch Klick auf den Text an.

Signale auswählen

Das folgende Bild zeigt die Konfiguration der Signale:



Vorgehen:

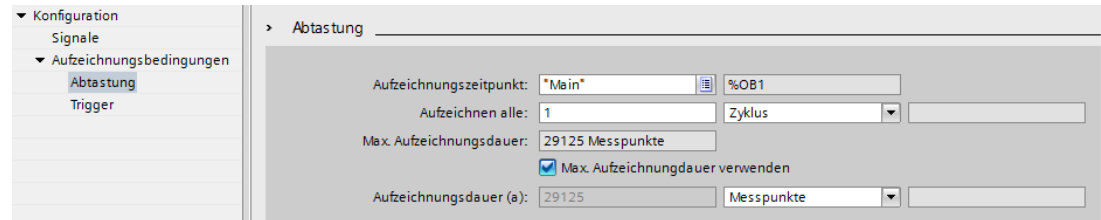
1. Wählen Sie im Bereich "Signale" die aufzuzeichnenden Signale aus.

Oder:

2. Ziehen Sie z. B. aus einer Variablen-tabelle ein oder mehrere Signale per Drag & Drop in die Signaltabelle.

Aufzeichnungstakt konfigurieren

Das folgende Bild zeigt die Konfiguration der Abtastung:

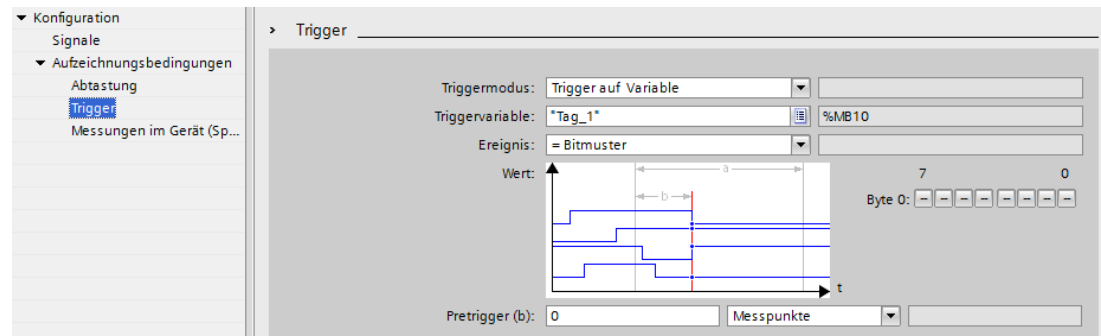


Vorgehen:

1. Konfigurieren Sie die Abtastung.

Trigger konfigurieren

Das folgende Bild zeigt die Konfiguration des Triggers:



Vorgehen:

1. Konfigurieren Sie den Triggermodus und die Bedingung für den gewählten Trigger.

Tracekonfiguration in das Gerät übertragen

Vorgehen:

1. Übertragen Sie mit der Schaltfläche



die Tracekonfiguration in das Gerät.

Folgende Funktionen werden ausgeführt:

- Eine Online-Verbindung wird zum Gerät hergestellt.
- Die Tracekonfiguration wird in das Gerät übertragen.
- Das Beobachten wird aktiviert.
- Die Anzeige wechselt zum Register "Diagramm".

Aufzeichnung aktivieren

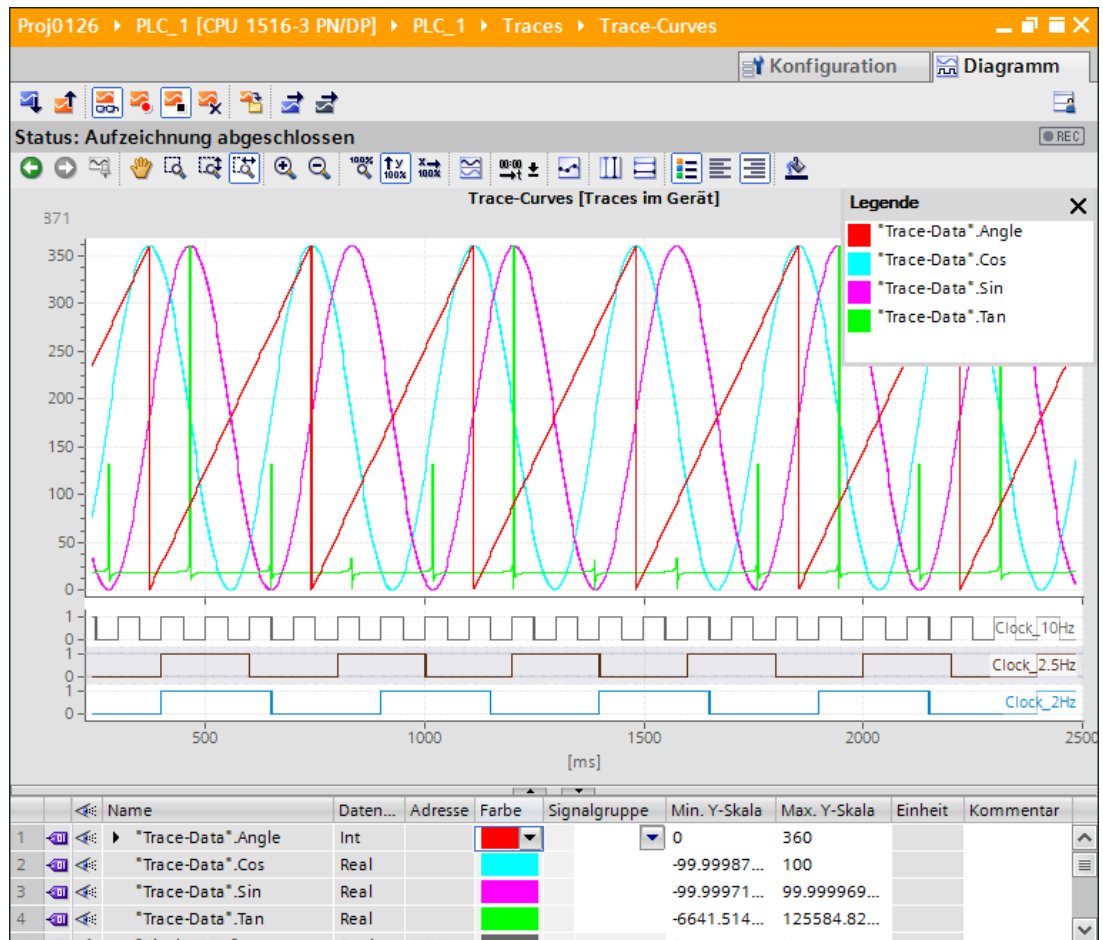
Vorgehen:

1. Klicken auf die Schaltfläche






Aufzeichnung anzeigen

Das folgende Bild zeigt das Kurvendiagramm mit einer Aufzeichnung:



Vorgehen:

1. Warten Sie, bis in der Statusanzeige des Trace der Status "Aufzeichnung läuft" oder "Aufzeichnung abgeschlossen" angezeigt wird.
2. Wechseln Sie in das Register "Diagramm"
3. Klicken Sie in der Signaltabelle auf das Symbol  eines Signals.
Es werden die einzelnen Bits des Signals für die Anzeige als Bitspur angeboten.
4. Wählen Sie in der Signaltabelle mit dem Symbol  

die einzelnen Signale und Bits für die Darstellung an oder ab.

Messung im Projekt speichern

Vorgehen:

1. Übertragen Sie mit der Schaltfläche



die Messung in das Projekt.

Die Messung wird in der Projektnavigation unter dem Systemordner



"Messungen" angezeigt.

Siehe auch

Oberfläche - Funktionsleiste des Trace

1.4.2 Anwenden der Tracefunktion - Übersicht

Voraussetzung

Im TIA-Portal ist ein Gerät projektiert, das die Trace- und Logikanalysatorfunktion unterstützt und zu dem eine Online-Verbindung besteht.

Vorgehen

Die folgende Tabelle zeigt eine Handlungsübersicht mit den typischen Schritten beim Arbeiten mit der Trace- und Logikanalysatorfunktion.

Schritt	Beschreibung
1	<u>Trace anlegen</u>
2	<u>Trace konfigurieren</u>
3	<u>Tracekonfiguration in das Gerät übertragen</u>
4	<u>Trace im Gerät aktivieren / deaktivieren</u>
5	<u>Aufzeichnung beobachten</u>
6	<u>Messungen im Projekt speichern</u>
7	<u>Aufzeichnung anzeigen</u>
8	<u>Laufende Aufzeichnung analysieren</u>
9	<u>Aufzeichnungen vergleichen (überlagerte Messungen)</u>

Siehe auch

Konfiguration anzeigen

1.4.3 Projektnavigation

1.4.3.1 Trace anlegen

Im Projektnavigator können Traces in Form von Tracekonfigurationen angelegt werden. Die folgende Anleitung beschreibt, wie Sie eine Tracekonfiguration unter dem Systemordner



"Traces" anlegen.

Vorgehen

Um eine Tracekonfiguration anzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Doppelklicken Sie auf den Eintrag "Neuen Trace hinzufügen".
Eine neue Tracekonfiguration wird angelegt.

1.4.3.2 Konfiguration anzeigen

Voraussetzung

Im Systemordner



"Traces" ist eine Tracekonfiguration, ein Trace im Gerät, eine Messung oder eine überlagerte Messung vorhanden.

Vorgehen

Um eine Tracekonfiguration anzuzeigen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation auf das entsprechende Symbol der Tracekonfiguration, eines Trace im Gerät, einer Messung oder einer überlagerten Messung.
Im Arbeitsbereich wird das Register "Konfiguration" oder "Diagramm" geöffnet.
2. Klicken Sie zur Anzeige ggf. auf das Register "Konfiguration".

Hinweis

Schreibschutz

Von einem Trace im Gerät und in allen Messungen werden die Konfigurationsdaten schreibgeschützt dargestellt.

Siehe auch

Oberfläche - Projektnavigation Ordner "Traces"

1.4.3.3 Diagramm anzeigen

Voraussetzung

Im Systemordner



"Traces" ist ein Trace im Gerät, eine Messung oder eine überlagerte Messung vorhanden.

Vorgehen

Um ein Diagramm anzuzeigen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation auf das entsprechende Symbol eines Traces im Gerät, einer Messung oder einer überlagerten Messung.

Im Arbeitsbereich wird das Register "Konfiguration" oder "Diagramm" geöffnet.

2. Klicken Sie zur Anzeige ggf. auf das Register "Diagramm".

Siehe auch

Oberfläche - Projektnavigation Ordner "Traces"

1.4.3.4 Überlagerte Messung anlegen

Im Projektnavigator können überlagerte Messungen mit einer Vergleichsfunktionalität für verschiedene Messungen angelegt werden.

Die folgende Anleitung beschreibt, wie Sie eine überlagerte Messung unter dem Systemordner



"Überlagerte Messungen" anlegen.

Voraussetzung

Ein Gerät ist projektiert, das die Trace- und Logikanalysatorfunktion unterstützt.

Vorgehen

Um eine überlagerte Messung anzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Selektieren Sie im Systemordner



"Messungen" eine oder mehrere Messungen.

2. Ziehen Sie per Drag & Drop die Messungen auf den Systemordner



"Überlagerte Messungen".

Eine neue überlagerte Messung wird angelegt.

1.4.3.5 Strukturierung der Objekte in Gruppen

Im Projektnavigator können Sie in Systemordnern Gruppen anlegen. Nutzen Sie diese Möglichkeit zum Strukturieren der Ansicht bei vielen Objekten.

Die folgende Anleitung beschreibt beispielhaft für Messungen, wie Sie die Messungen in Gruppen zusammenfassen. Die gleiche Funktionalität steht bei den Systemordnern Traces und überlagerten Messungen zur Verfügung.

Voraussetzung

Im Systemordner



1.4 Bedienen

"Messungen" sind Messungen vorhanden.

Vorgehen

Um Messungen in Gruppen zu strukturieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie durch Rechtsklicken auf den Systemordner



"Messungen" den Kontextmenübefehl "Neue Gruppe hinzufügen" aus.

Ein neuer Gruppenordner



wird angelegt.

2. Vergeben Sie der neu angelegten Gruppe einen aussagekräftigen Namen.
3. Wiederholen Sie Schritt 1, bis alle gewünschten Gruppen angelegt sind.
(Auch das Anlegen von Untergruppen (Gruppen in Gruppen) ist möglich.)
4. Ziehen Sie per Drag & Drop die entsprechenden Messungen auf die angelegten Gruppenordner.

1.4.4 Arbeitsbereich - Allgemein

1.4.4.1 Tracekonfiguration in das Gerät übertragen

Voraussetzung

- Eine gültige Tracekonfiguration befindet sich im Systemordner "Traces".
- Die maximale Anzahl Traces im Gerät ist noch nicht erreicht.

Vorgehen

Um eine Tracekonfiguration in das Gerät zu übertragen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie eine gültige Tracekonfiguration im Arbeitsbereich.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche



Ergebnis

Die Tracekonfiguration wird in das Gerät übertragen.

Siehe auch

Tracekonfiguration aus dem Gerät in das Projekt übertragen

Traces im Gerät löschen

Oberfläche - Funktionsleiste des Trace

Oberfläche - Projektnavigation Ordner "Traces"

1.4.4.2 Trace im Gerät aktivieren / deaktivieren

Voraussetzung

- Es besteht eine Online-Verbindung zum Gerät.
- Ein Trace befindet sich im Gerät.
- Der Trace im Gerät wird im Arbeitsbereich angezeigt.
- Die Schaltfläche



ist zum Beobachten für den angezeigten Trace aktiviert.

Trace im Gerät aktivieren

Um die Aufzeichnung für einen Trace im Gerät zu aktivieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche



Der Trace im Gerät wird aktiviert und startet die Aufzeichnung entsprechend der konfigurierten Triggerbedingung. Die Triggerbedingung ist gerätespezifisch und im Kapitel Konfigurieren unter dem jeweiligen Gerät beschrieben.

Der aktuelle Zustand der Aufzeichnung wird in der Statusanzeige des Trace angezeigt.

Hinweis

Wenn eine Aufzeichnung neu gestartet wird, gehen die bisher aufgezeichneten Werte verloren. Um die aufgezeichneten Werte zu sichern speichern Sie die Messung im Projekt, bevor Sie die Aufzeichnung erneut aktivieren.

Trace im Gerät deaktivieren

Um einen aktivierten Trace im Gerät zu deaktivieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche



Der Trace im Gerät wird deaktiviert.

Die Statusanzeige des Trace wechselt auf "inaktiv".

Siehe auch

Aufzeichnung anzeigen
Oberfläche - Funktionsleiste des Trace

1.4.4.3 Aufzeichnung anzeigen

Voraussetzung

- Es besteht eine Online-Verbindung zum Gerät.

1.4 Bedienen

- Ein Trace mit Aufzeichnung befindet sich im Gerät.
Oder:
- Eine Messung befindet sich im Systemordner "Messungen".

Vorgehen

Um die Aufzeichnung anzuzeigen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie einen Trace im Gerät aus.
2. Doppelklicken Sie auf den ausgewählten Trace.
3. Aktivieren Sie ggf. die Schaltfläche



zum Beobachten.

Oder:

1. Wählen Sie im Systemordner



"Messungen" eine Messung



aus.

2. Doppelklicken Sie auf die ausgewählte Messung.

Ergebnis

Die Aufzeichnung wird im Register "Diagramm" angezeigt.

Siehe auch

Oberfläche - Kurvendiagramm

Oberfläche - Signaltabelle

Oberfläche - Projektnavigation Ordner "Traces"

1.4.4.4 Laufende Aufzeichnung analysieren

Voraussetzungen

- Eine laufende Aufzeichnung wird im Register "Diagramm" angezeigt

Speichern der aktuell aufgezeichneten Daten als Messung

Um einen bestimmten Zeitbereich einer laufenden Aufzeichnung zu analysieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche



Die bisher aufgezeichneten Daten werden zu den Messungen hinzugefügt.

Die aktuelle Aufzeichnung wird dadurch nicht beeinflusst und läuft ohne Unterbrechung weiter.

Analysieren der Messung

Um die gespeicherte Messung anzuzeigen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie im Systemordner



"Messungen" die gerade gespeicherte Messung mit Doppelklick

Das Register "Diagramm" der Messung wird im Arbeitsbereich geöffnet.

Siehe auch

Aufzeichnung anzeigen

Arbeitsbereich - Register Diagramm

1.4.4.5 Messungen im Projekt speichern

Voraussetzung

- Es besteht eine Online-Verbindung zum Gerät.
- Ein Trace mit Aufzeichnung befindet sich im Gerät.
- Die Daten des Trace im Gerät müssen mindestens einmal im Kurvendiagramm angezeigt worden sein. Für die Anzeige werden die Daten der Aufzeichnung aus dem Gerät geladen.

Vorgehen

Um eine Aufzeichnung im Projekt zu speichern, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie den Trace im Gerät mit den aufgezeichneten Daten.

2. Stellen Sie ggf. durch Aktivierung der Schaltfläche



sicher, dass die aktuellen Daten aus dem Gerät geladen werden.

3. Warten Sie nach Aktivierung der Schaltfläche



, bis alle Daten geladen wurden und angezeigt werden.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche



Die Messung wird im Systemordner



"Messungen" hinzugefügt.

5. Speichern Sie das Projekt im TIA-Portal.

Hinweis

Messungen erstellen

Von einem Trace im Gerät kann jederzeit eine Messung erstellt werden.

Nutzen Sie diese Funktionalität, um z. B. während einer Aufzeichnung die bis dahin aufgezeichneten Daten zu speichern und dann als statische Messung zu analysieren.

1.4 Bedienen

Siehe auch

Messungen exportieren und importieren
Oberfläche - Funktionsleiste des Trace

1.4.4.6 Messungen exportieren und importieren

Voraussetzung

Für den Export befindet sich mindestens eine Messung im Systemordner "Messungen".

Messungen exportieren

Um eine Messung zu exportieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie durch Rechtsklick auf eine Messung aus dem Systemordner



"Messungen" den Kontextmenübefehl "Messung exportieren".

2. Wählen Sie einen Ordner, Dateinamen und Dateityp zum Speichern der Messung.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Speichern".

Messungen importieren

Um eine Messung zu importieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie durch Rechtsklick auf den Systemordner



"Messungen" den Kontextmenübefehl "Messung importieren".

2. Wählen Sie die zu importierende Datei z. B. vom Dateityp "*.ttrecx" mit der Messung.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Öffnen".

Die importierte Messung wird mit dem Dateinamen im Systemordner



"Messungen" angezeigt.

Hinweis

Tracekonfigurationen exportieren und importieren

Die gleiche Funktionalität steht für den Export und Import von Tracekonfigurationen zur Verfügung.

Siehe auch

Messungen im Projekt speichern
Oberfläche - Funktionsleiste des Trace

1.4.4.7 Tracekonfiguration aus dem Gerät in das Projekt übertragen

Voraussetzung

- Es besteht eine Online-Verbindung zum Gerät.

- Ein Trace befindet sich im Gerät.

Vorgehen

Um eine Tracekonfiguration in das Projekt zu übertragen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie einen Trace im Gerät.
2. Aktivieren Sie ggf. die Schaltfläche



zum Beobachten.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche



zum Übertragen der Tracekonfiguration aus dem Gerät.

Ergebnis

Die Konfiguration wird als neue Tracekonfiguration in den Systemordner



"Traces" übernommen.

Eine gleichnamige Tracekonfiguration im Systemordner wird überschrieben.

Siehe auch

Tracekonfiguration in das Gerät übertragen
Oberfläche - Funktionsleiste des Trace

1.4.4.8 Traces im Gerät löschen

Voraussetzung

- Es besteht eine Online-Verbindung zum Gerät.
- Ein Trace befindet sich im Gerät.

Vorgehen

Um einen Trace im Gerät zu löschen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie einen Trace im Gerät.
2. Aktivieren Sie ggf. die Schaltfläche



zum Beobachten.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche



Ein Dialog mit Aufforderung zum Bestätigen wird geöffnet.

4. Bestätigen Sie den Dialog zum Löschen.

Oder

1. Selektieren Sie in der Projektnavigation ein oder mehrere Traces im Gerät

1.4 Bedienen



/



.

2. Drücken Sie <Entf> um die Traces im Gerät zu löschen.
Ein Dialog mit Aufforderung zum Bestätigen wird geöffnet.
3. Wählen Sie ggf. eine Option zum Löschen aus und bestätigen Sie den Dialog zum Löschen.

1.4.5 Arbeitsbereich - Register Konfiguration

1.4.5.1 Trace konfigurieren

Voraussetzung

Das Register "Konfiguration" im Arbeitsbereich ist geöffnet.

Trace konfigurieren

Bei der Konfiguration legen Sie die Aufzeichnungs- und Triggerbedingungen fest und wählen Sie die aufzuzeichnenden Signale aus.

Siehe Kapitel Konfigurieren unter dem jeweiligen Gerät.

Hinweis

Tracekonfiguration speichern

Die Tracekonfiguration speichern Sie mit dem Projekt im TIA-Portal.

Wenn Sie das Projekt ohne Speichern schließen, wird die Konfiguration verworfen.

Siehe auch

Konfiguration anzeigen

1.4.6 Arbeitsbereich - Register Diagramm


1.4.6.1 Verwendung des Kurvendiagramms

Das Kurvendiagramm zeigt die in der Signaltabelle ausgewählten Signale einer Aufzeichnung an.

Der Darstellungsbereich kann beliebig gezoomt werden. Mit Hilfe von Mess-Cursoren können einzelne Werte zur Anzeige in der Signaltabelle ausgewählt werden.

Die folgenden Handlungsanleitungen beschreiben beispielhaft die Verwendung des Kurvendiagramms und den Einsatz der Mess-Cursor.

Voraussetzungen

- Ein Trace im Gerät oder eine Messung ist zur Anzeige ausgewählt.
- Bei einem Trace im Gerät ist die Schaltfläche  zum Beobachten aktiviert.
- Das Register "Diagramm" im Arbeitsbereich ist geöffnet.

Beobachten einer laufenden Aufzeichnung

Um alle Daten einer laufenden Aufzeichnung anzuzeigen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Aktivieren Sie "Alles anzeigen" über die Schaltfläche



Der gesamte Zeitbereich und alle Werte der laufenden Aufzeichnung werden angezeigt.

Um ein konstantes Zeitfenster einer laufenden Aufzeichnung anzuzeigen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Aktivieren Sie "Alles anzeigen" über die Schaltfläche



2. Wählen Sie den gewünschten Zeitbereich über die Schaltfläche



aus.

Die Kurvenanzeige wird bei gleichbleibender Skalierung des Zeitbereichs aktualisiert.

Auswertung eines bestimmten Zeitpunkts einer Aufzeichnung

Um die Werte für einen bestimmten Messpunkt anzuzeigen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Blenden Sie die vertikalen Mess-Cursor über die Schaltfläche



ein.

2. Verschieben Sie einen Mess-Cursor mit der Maus an die gewünschte Position der Aufzeichnung.

Die Werte der Signale werden in der Signaltabelle und in der Palette "Mess-Cursor" der TaskCard "Trace" angezeigt.

Auswertung der Differenz zwischen zwei Messpunkten

Um die Differenz anzuzeigen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Blenden Sie die vertikalen Mess-Cursor über die Schaltfläche



ein.

2. Verschieben Sie die beiden Mess-Cursor mit der Maus an die gewünschten Messpunkte der Aufzeichnung.

Die Werte der Signale und die Differenz werden in der Signaltabelle und in der Palette "Mess-Cursor" der TaskCard "Trace" angezeigt.

Horizontale Mess-Cursor verwenden

Um das Erreichen eines bestimmten Werts zu prüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Blenden Sie die horizontalen Mess-Cursor über die Schaltfläche



ein.

2. Verschieben Sie einen Mess-Cursor mit der Maus auf den gewünschten Wert der Aufzeichnung.

Die Werte der Mess-Cursor für das gewählte Signal werden in der Palette "Mess-Cursor" der TaskCard "Trace" angezeigt.

Angezeigten Zeitbereich verschieben

Um den angezeigten Zeitbereich zu verschieben, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie einen Zeitbereich über die Schaltfläche



aus.

2. Schieben Sie die Kurve durch Drehen des Mausekkrads bei gedrückter Taste <Shift> in den gewünschten Zeitbereich.

Ein Signal in den Vordergrund bringen

1. Blenden Sie die Legende über die Schaltfläche



ein.

2. Klicken Sie auf ein Signal in der Legende.

Oder:

1. Klicken Sie auf ein Signal im Kurvendiagramm.

Das Signal wird im Vordergrund dargestellt und in der Signaltabelle hervorgehoben/Selektiert. Die Wertachse wird für das gewählte Signal aktualisiert.

Siehe auch

Diagramm anzeigen

Oberfläche - Kurvendiagramm

Oberfläche - Signaltabelle

1.4.6.2 Verwendung der Signaltabelle

Die Signaltabelle zeigt die Signale von einem Trace im Gerät oder einer Messung an. Bei einer überlagerten Messung werden die in der Signalauswahl vorselektierten Signale angezeigt. In der Tabelle können Sie einzelne Signale für die Anzeige ein- oder ausblenden und Eigenschaften für die Anzeige anpassen.

Für einige Datentypen können auch einzelne Bits ausgewählt und als Bitspur angezeigt werden.

Die folgende Handlungsanleitung beschreibt die Bedienung der Signaltabelle.

Voraussetzungen

- Ein Trace im Gerät oder eine Messung ist im Register "Diagramm" geöffnet.
- Bei einem Trace im Gerät ist die Schaltfläche



zum Beobachten aktiviert.

- Für die Anzeige einzelner Bits als Bitspur:
Mindestens ein aufgezeichnetes Signal unterstützt die Anzeige als Bitspur.

Einzelne Signale ein- oder ausblenden und die Farbe ändern

Um die Anzeige Ihren Anforderungen anzupassen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in der Spalte



auf das Symbol des jeweiligen Signals, um es für die Anzeige ab- oder anzuwählen.

2. Klicken Sie für das jeweilige Signal in die Spalte "Farbe" und wählen Sie eine Farbe aus.

Die voreingestellte Farbe des Signals wird geändert.

Ein Signal in den Vordergrund bringen

1. Wählen Sie in der Signaltabelle die Zeile des Signals an.

Die Y-Skala des Signals wird angezeigt.

Die Kurve des Signals wird im Kurvendiagramm in den Vordergrund gebracht.

Einzelne Bits für die Anzeige als Bitspur auswählen

Um einzelne Bits als Bitspur im unteren Kurvendiagramm anzuzeigen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in der Signaltabelle auf das Symbol



eines Signals.

2. Klicken Sie in der geöffneten Bitauswahl des Signals auf das Symbol



Die Bits werden für die Anzeige ab- bzw. angewählt.

Siehe auch

Oberfläche - Kurvendiagramm

Oberfläche - Signaltabelle

Aufzeichnung anzeigen

1.4.6.3 Verwendung der Signalgruppe in der Signaltabelle

Mit der Signalgruppe können einzelne Signale gleich skaliert werden, was z. B. einen besseren Vergleich der Kurvenverläufe ermöglicht.

Binärsignale können nicht gruppiert werden.

Die folgenden Handlungsanleitungen beschreiben die Anwendung der Signalgruppe.

Hinweis

Speichern der Signalgruppen

Die Signalgruppen können für jede Messung individuell über die Funktion "Aktuelle Ansicht als Standard verwenden" (Schaltfläche



) gespeichert werden.

Ohne Speichern der Signalgruppen und des Projekts gehen die angelegten Signalgruppen mit dem Schließen des Registers "Diagramm" verloren.

Voraussetzungen

- Ein Trace im Gerät oder eine Messung wird angezeigt.

- Bei einem Trace im Gerät ist die Schaltfläche



zum Beobachten aktiviert.

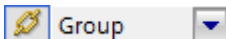
- Das Register "Diagramm" im Arbeitsbereich ist geöffnet.
- Es befinden sich mindestens zwei Signale in der Signaltabelle, die nicht vom Typ BOOL sind.

Signale einer Signalgruppe zuordnen

Um eine Signalgruppe anzulegen und Signale dieser Gruppe zuzuordnen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie die Zeile oder Zelle des gewünschten Signals in der Signaltabelle an.
2. Klicken Sie auf das graue Feld in der Spalte "Signalgruppe"

Das Kettensymbol wird im grauen Feld angezeigt und der Name für die Signalgruppe vorbelegt:



3. Klicken Sie auf das graue Feld von weiteren Signalen, die dieser Signalgruppe zugeordnet werden sollen.

Oder:

1. Klicken Sie für ein zu gruppierendes Signal in das Textfeld der Spalte "Signalgruppe".
2. Geben Sie einen Namen für die Gruppe ein.
3. Geben Sie bei weiteren Signalen im jeweiligen Textfeld den gleichen Gruppennamen ein oder wählen den Gruppennamen über die Klappliste aus.

Die Y-Skalen der gruppierten Signale werden mit den Werten des zuerst gewählten Signals skaliert. Änderungen eines Skalenwerts wirken sich immer auf die gesamte Gruppe aus.

Signale aus einer Signalgruppe entfernen

Um die Zuordnung eines Signals zu einer Signalgruppe zu löschen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie für das gewünschte Signal in der Spalte "Signalgruppe" auf das Kettensymbol



Oder:

1. Klicken Sie für das gewünschte Signal in der Spalte "Signalgruppe" auf das Textfeld.
2. Drücken Sie die Taste <Entf>.

Oder:

1. Wählen Sie für mehrere Signale über die Tasten <Shift> und <Strg> das jeweilige Textfeld in der Spalte "Signalgruppe" aus.
2. Drücken Sie die Taste <Entf>.

Die Signale werden aus der Signalgruppe entfernt bzw. die Signalgruppe gelöscht.

Siehe auch

Oberfläche - Signaltabelle

1.4.6.4 Aufzeichnungen vergleichen (überlagerte Messungen)

Voraussetzung

- Eine überlagerte Messung ist angelegt oder wird implizit durch Ziehen der Messungen auf den Systemordner



"Überlagerte Messungen" angelegt.

Siehe auch [Überlagerte Messung anlegen](#).

Messungen zum Vergleichen hinzufügen

Um Messungen zu vergleichen, fügen Sie die zu vergleichenden Messungen der überlagerten Messung hinzu. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

1. Ziehen Sie in der Projektnavigation per Drag & Drop aus dem Systemordner



"Messungen" eine oder mehrere Messungen



auf das Symbol der überlagerten Messung



Oder:

1. Importieren Sie über den Kontextmenübefehl "Messung importieren" gespeicherte Messungen. Eine Kopie der Messungen wird der überlagerten Messung hinzugefügt.

Hinweis

Änderungen der Einstellungen von Messungen innerhalb der überlagerten Messung wirken sich nicht auf die ursprünglichen Messungen aus. Die ursprünglichen Messungen bleiben unverändert.

Signale der Messungen für die Signaltabelle auswählen

Um die Signale für die Signaltabelle im Register "Diagramm" auszuwählen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation auf das Symbol der überlagerten Messung



1.4 Bedienen

Im Arbeitsbereich werden die Register der überlagerten Messung angezeigt.

2. Klicken Sie im Arbeitsbereich auf das Register "Signalauswahl".

Die Signale aller Messungen werden in der Tabelle angezeigt.

3. Aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Optionskästchen der Signale, die in der Signaltabelle sichtbar bzw. nicht sichtbar sein sollen.

Die aktivierten Signale werden in der Signaltabelle des Registers "Diagramm" angezeigt.

Verwendung der Signaltabelle

Gehen Sie zum Öffnen und Verwenden der Signaltabelle folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Arbeitsbereich auf das Register "Diagramm".
2. Klicken Sie innerhalb des Registers "Diagramm" auf das Register "Signale".
3. Verwenden Sie die Signaltabelle wie unter [Verwendung der Signaltabelle](#) beschrieben.

Messungen ausrichten

Um die Zeitachse der Messungen für den Vergleich auszurichten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie innerhalb des Registers "Diagramm" auf das Register "Messungen".
2. Wählen Sie die Ausrichtung der Messungen über die Optionskästchen aus.
3. Stellen Sie die Ausrichtung und ggf. einen Offset für die Ausrichtung der einzelnen Messungen ein. Die Messungen werden an der Zeitachse entsprechend zueinander ausgerichtet. (Die exakte Ausrichtung von zwei Messungen ist im folgenden Kapitel beschrieben.)

Verwendung des Kurvendiagramms

Gehen Sie zum Öffnen und Verwenden des Kurvendiagramms folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Arbeitsbereich auf das Register "Diagramm".
2. Verwenden Sie das Kurvendiagramm wie unter [Verwendung des Kurvendiagramms](#) beschrieben.

Siehe auch

Messungen exakt ausrichten (überlagerte Messungen)

1.4.6.5 Messungen exakt ausrichten (überlagerte Messungen)

Voraussetzung

- Eine überlagerte Messung ist angelegt.
- Messungen zum Vergleichen sind der überlagerten Messung hinzugefügt.
- Signale der Messungen für die Signaltabelle sind ausgewählt.
- Das Register "Diagramm" der überlagerten Messung ist im Arbeitsbereich geöffnet.

Messungen exakt ausrichten mit Positionsdifferenz ΔX

Um die Zeitachse von zwei Messungen exakt auszurichten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Blenden Sie die vertikalen Mess-Cursor über die Schaltfläche



ein.

2. Vergrößern Sie den Zeitbereich z. B. mit der Schaltfläche



so weit, bis Sie den ersten Mess-Cursor exakt auf den gewünschten Referenzpunkt der ersten Messung positionieren können.

3. Verschieben Sie den ersten Mess-Cursor mit der Maus an die gewünschte Position.
4. Suchen Sie den Referenzpunkt der zweiten Messung z. B. durch Umschalten auf "Alles anzeigen" mit der Schaltfläche



5. Vergrößern Sie den Zeitbereich z. B. mit der Schaltfläche



so weit, bis Sie den zweiten Mess-Cursor exakt auf den gewünschten Referenzpunkt der zweiten Messung positionieren können.

6. Verschieben Sie den zweiten Mess-Cursor mit der Maus an die gewünschte Position.
7. Öffnen Sie die Task Card "Trace".
8. Wählen Sie in der Palette "Mess-Cursor" den Wert der Positionsdifferenz ΔX aus.
9. Kopieren Sie den Wert in die Zwischenablage.
10. Fügen Sie den Wert der Zwischenablage in die Zelle Offset der ersten oder zweiten Messung ein. Die beiden Messungen sind exakt an den gewünschten Messpunkten zueinander ausgerichtet.

Hinweis

Beachten Sie beim Einfügen der Positionsdifferenz als Offset, dass Sie ggf. das Vorzeichen anpassen müssen.

Siehe auch

Oberfläche - Palette Mess-Cursor
Verwendung des Kurvendiagramms

1.4.6.6 Drucken einer Aufzeichnung

Das Kurvendiagramm unterstützt das Speichern der Anzeige als Grafik und das Kopieren der Anzeige in die Zwischenablage. Nutzen Sie [diese Funktionen](#) auch zum Drucken.

1.5 Geräte

1.5.1 S7-1200/1500 CPUs

1.5.1.1 Erfassbare Variablen

Geräteabhängige Erfassung von Variablen

Die folgende Aufzählung zeigt, aus welchen Operandenbereichen Variablen aufgezeichnet werden können:

- Prozessabbild der Eingänge
- Prozessabbild der Ausgänge
- Merker
- Datenbausteine

Datentypen

Elementare Datentypen können aufgezeichnet werden. Die Verfügbarkeit der einzelnen Datentypen hängt vom eingesetzten Gerät ab.

Die folgende Tabelle listet die elementaren Datentypen auf:

Datentypen	Hinweis
Binärzahlen	
BOOL	-
Bitfolgen	
BYTE	-
WORD	-
DWORD	-
LWORD ¹⁾	Symbolischer Name erforderlich
Ganzzahlen	
SINT	-
USINT	-
INT	-
UINT	-
DINT	-
UDINT	-
LINT ¹⁾	Symbolischer Name erforderlich
ULINT ¹⁾	Symbolischer Name erforderlich

Datentypen	Hinweis
Gleitpunktzahlen	
REAL	-
LREAL	Symbolischer Name erforderlich

1) Wird nicht von S7-1200 unterstützt.

1.5.1.2 Lebensdauer der Tracekonfiguration und aufgezeichneten Werte im Gerät

Tracekonfigurationen im Gerät bleiben bei NETZ-AUS erhalten. Nach dem Wiederanlauf der CPU wird die Aufzeichnung neu aktiviert.

Aufgezeichnete Werte gehen durch den Wiederanlauf verloren.

Hinweis

Laden einer Konfiguration in das Gerät im Betriebszustand "STOP"

Beachten Sie nach dem Laden einer Konfiguration im Betriebszustand "STOP", dass Sie die Traces im Gerät prüfen und ggf. neu aktivieren oder neu übertragen müssen.

Hinweis

Bei Änderungen von Triggervariablen, die Auswirkungen auf die Adresse haben, muss auch die Tracekonfiguration neu in das Gerät übertragen werden.

Das ist z. B. der Fall, wenn ein Datenbaustein verkürzt oder verlängert wird oder der Datentyp geändert wird.

1.5.1.3 Aufzeichnungsebenen

Die folgende Aufzählung zeigt die Ablafebene, die für den Aufzeichnungstakt ausgewählt werden können:

- Programmzyklus - OB 1
- Uhrzeitalarm - OB 1x
- Verzögerungsalarm - OB 2x
- Weckalarm - OB 3x
- Synchronisierte Bearbeitungszyklen - OB 6x, nicht OB 60
- MC-PreServo - OB 67
- MC-Servo - OB 91
- MC-Interpolator - OB 92
- MC-PostServo - OB 95

Hinweis

Die Messwerte werden jeweils am Ende des OBs nach der Bearbeitung des Anwenderprogramms aufgezeichnet.

1.5.1.4 Mengengerüst

Die folgende Tabelle zeigt das maximale Mengengerüst, das mit der Trace- und Logikanalysatorfunktion aufgezeichnet werden kann:

Gerät	Maximale Anzahl Traces im Gerät	Maximale Anzahl Signale pro Tracekonfiguration
S7-1200(ab Firmwarestand V4.0)	2	16
S7-1500	mindestens 4 (abhängig vom CPU-Typ)	16

Beispiel CPU 1516-4 PN/DP

- Maximal 3854 Messpunkte bei 16 Signalen von PLC-Variablen des Datentyps DWORD
 - Maximal 21844 Messpunkte bei 16 Signalen von PLC-Variablen des Datentyps BOOL
 - Maximal 58250 Messpunkte bei einem Signal von einer PLC-Variable des Datentyps BOOL
- Weitere Informationen dazu finden Sie auch als FAQ unter der Beitrags-ID [102781176](#).

1.5.1.5 CPU-Belastung durch Traceaufzeichnung

Eine Traceaufzeichnung erhöht die Laufzeit der jeweiligen Aufzeichnungsebene, die bei hoher Auslastung der CPU zu einem Ablaufebenen-Überlauf führen kann.
Abhilfe bei einem Ablaufebenen-Überlauf:

- **Tracekonfiguration ändern**
 - 1) Konfigurieren Sie weniger Variablen und Signale.
 - 2) Erhöhen Sie dann die Anzahl Variablen und Signale schrittweise bis zur maximalen Signalanzahl ohne Ablaufebenen-Überlauf.
- **Langsamere Aufzeichnungsebene wählen**

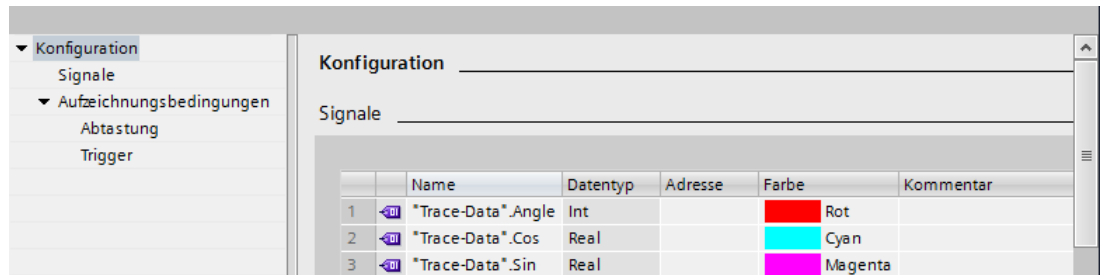
1.5.1.6 Software-Oberfläche der Konfiguration

1.5.1.6.1 Aufbau der Oberfläche

Anzeigebereiche im Register "Konfiguration" des Arbeitsbereichs

Die Einstellmöglichkeiten unterscheiden sich in Abhängigkeit vom konfigurierten Gerät.

Das folgende Bild zeigt exemplarisch die Darstellung im TIA-Portal:



Die Bereichsnavigation bietet folgende Einträge zur Auswahl an:

- Konfiguration
 - Signale
 - Aufzeichnungsbedingungen

Eigenschaften einer Tracekonfiguration anzeigen und ändern

Ein Trace wird in der Projektnavigation ausgewählt und im Register "Konfiguration" angezeigt.

Die Tracekonfiguration kann nur offline geändert werden und wird online schreibgeschützt dargestellt.

Siehe auch

Trace konfigurieren - Übersicht

1.5.1.6.2 Oberfläche - Signale

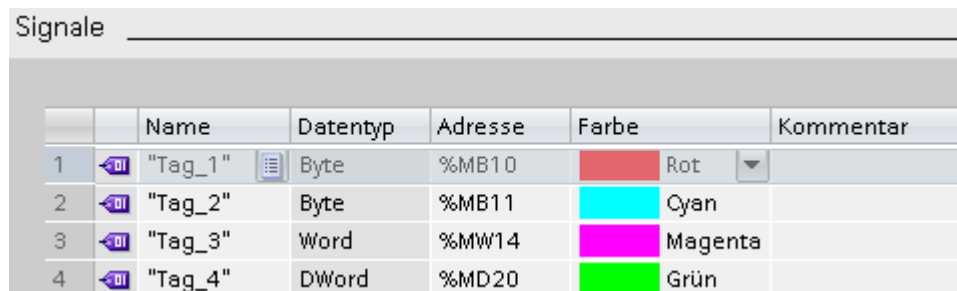
Der Bereich "Signale" zeigt eine Tabelle, in der die aufzuzeichnenden Signale für die angewählte Tracekonfiguration konfiguriert werden.

Signale können auch per Drag & Drop in die Tabelle eingefügt werden.

Die Sortierung der Signale ist per Drag & Drop möglich.


Einstellmöglichkeiten und Anzeigen unter "Signale"

Das folgende Bild zeigt exemplarisch die Darstellung im TIA-Portal:



Die folgende Tabelle zeigt die Einstellungen und Anzeigen:

Spalte	Symbol	Beschreibung
		Anzeige des Signalsymbols für ein ausgewähltes Signal

Spalte	Symbol	Beschreibung
"Name"	-	Eingabefeld für die Bezeichnung oder Adresse des Signals Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> • "Datenbaustein_1".Druck • M0.0 • DB1.DBW3
-		Schaltfläche zum Öffnen der Signalauswahl-Tabelle Die Schaltfläche wird bei Auswahl der Tabellenzeile eingeblendet. Mit Klick auf das Symbol öffnen Sie eine Tabelle, welche mögliche Signale zur Auswahl anbietet. Das ausgewählte Signal wird im Eingabefeld angezeigt.
"Datentyp"	-	Textfeld mit der Anzeige des Datentyps für das Signal
"Adresse"	-	Eingabefeld für die Adresse des Signals Bei optimierten / tpsicheren Variablen bleibt das Feld leer.
"Farbe"	-	Textfeld zur Anzeige und Auswahl der Farbe Klicken Sie auf die Signalfarbe, um den Farbauswahldialog zu öffnen.
"Kommentar"		Eingabefeld für einen Kommentar zum Signal

Kontextmenübefehle

Die folgende Tabelle zeigt die Kontextmenübefehle der Tabelle:

Kontextmenübefehl	Beschreibung
"Ausschneiden"	Nicht anwählbar
"Kopieren"	Kopiert den Inhalt der selektierten Zeilen in die Zwischenablage.
"Einfügen"	Fügt den Inhalt der Zwischenablage ab der selektierten Zeile ein. Der bestehende Inhalt wird überschrieben.
"Löschen"	Löscht die selektierten Zeilen aus der Tabelle oder löscht den Inhalt der selektierten Zelle.
"Umbenennen"	Schaltet die selektierte Zelle in den Editier-Modus.

Siehe auch

Aufbau der Oberfläche

Signale auswählen

Datentypen für die Triggervariable

1.5.1.6.3 Aufzeichnungsbedingungen

1.5.1.6.3.1 Oberfläche - Aufzeichnungsbedingungen

Der Bereich "Aufzeichnungsbedingungen" zeigt für die ausgewählte Tracekonfiguration die Triggerbedingung an und in welchem Takt, wie schnell und wie lange aufgezeichnet wird. Die Konfiguration ist möglich, wenn die Tracekonfiguration im Offline-Modus bzw. im Online-Modus bei deaktivierter Beobachtung



angezeigt wird.

Einstellmöglichkeiten und Anzeigen unter "Aufzeichnungsbedingungen"

Das folgende Bild zeigt exemplarisch die Einstellungen für die Abtastung im TIA-Portal:

The screenshot shows the 'Abtastung' configuration window with the following settings:

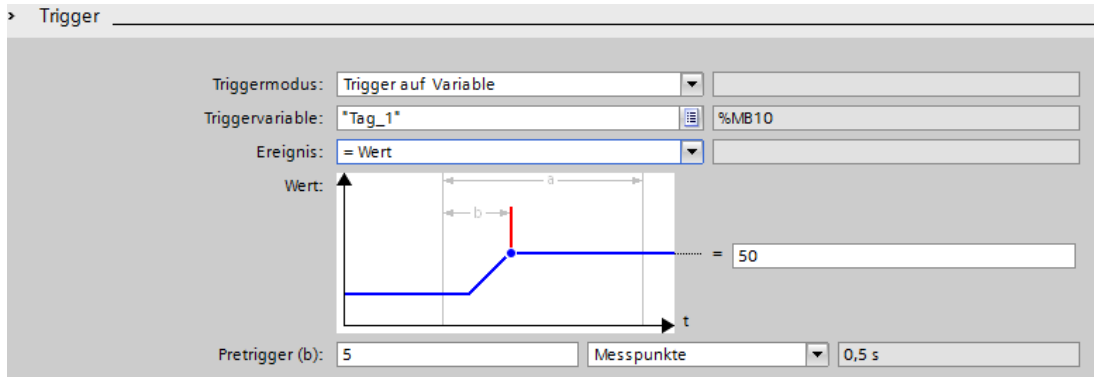
- Aufzeichnungszeitpunkt: "Cyclic interrupt" (dropdown), %OB30 (text field)
- Aufzeichnen alle: 1 (text field), Zyklus (dropdown), 0,1 s (text field)
- Max. Aufzeichnungsdauer: 29125 Messpunkte / 2912,5 s (text field)
- Max. Aufzeichnungsdauer verwenden (checkbox)
- Aufzeichnungsdauer (a): 3000 (text field), Messpunkte (dropdown), 300 s (text field)

Die folgende Tabelle erklärt die Einstellungen und Anzeigen:

Einstellung/Anzeige	Beschreibung
"Aufzeichnungszeitpunkt"	
Eingabefeld Aufzeichnungsebene	Auswahl des Aufzeichnungszeitpunkts Siehe Aufzeichnungsebenen
Textfeld Adresse des OB	Detailinfos zum ausgewählten Aufzeichnungszeitpunkt
"Aufzeichnen alle"	
Eingabefeld Untersetzung	Eingabe der Untersetzung bezogen auf den Untersetzungsfaktor und die Einheit
Klappliste Untersetzungsfaktor	Auswahl der Einheit des Untersetzungsfaktors Folgende Einstellungen sind möglich: <ul style="list-style-type: none"> "Zyklus" "s" (Einstellmöglichkeit hängt von der gewählten Aufzeichnungsebene unter "Aufzeichnungszeitpunkt" ab)
Textfeld Abtastzeit	Anzeige der Abtastzeit unter Berücksichtigung der konfigurierten Untersetzung und der gewählten Einheit (nur bei äquidistanten OBs)
"Max. Aufzeichnungsdauer"	


Einstellung/Anzeige	Beschreibung
Textfeld Max. Aufzeichnungsdauer	Anzeige der berechneten maximalen Aufzeichnungsdauer Die "Max. Aufzeichnungsdauer" ist davon abhängig, wie viele Signale aufgezeichnet werden und welchen Datentyp diese Signale haben.
"Max. Aufzeichnungsdauer verwenden"	Setzen der Aufzeichnungsdauer auf die maximale Aufzeichnungsdauer Mit Aktivierung des Optionskästchens wird die Aufzeichnungsdauer auf die maximal mögliche Aufzeichnungsdauer gesetzt. Die eingestellte Untersetzung im Eingabefeld "Aufzeichnen alle" wird berücksichtigt. Die Aufzeichnungsdauer wird auch angepasst, wenn weitere Signale hinzugefügt werden. Weitere Informationen dazu finden Sie auch als FAQ unter der Beitrags-ID 102781176 .
"Aufzeichnungsdauer"	
Eingabefeld Aufzeichnungsdauer	Eingabe der Aufzeichnungsdauer bezogen auf die ausgewählte Einheit Wenn das Optionskästchen "Aufzeichnungsdauer = Max. Aufzeichnungsdauer" aktiviert ist, werden Eingaben durch den in "Max. Aufzeichnungsdauer" angezeigten Wert überschrieben.
Klappliste Einheit	Auswahl der Einheit für die Aufzeichnungsdauer Folgende Einstellungen sind möglich: <ul style="list-style-type: none"> "Messpunkte" Es werden maximal die unter Aufzeichnungsdauer parametrisierten Messpunkte aufgezeichnet. "s" (Einstellmöglichkeit hängt von der gewählten Aufzeichnungsebene unter "Aufzeichnungszeitpunkt" ab)
Textfeld Berechnete Aufzeichnungsdauer	Anzeige der berechneten Aufzeichnungsdauer (nur bei äquidistanten OBs)

Das folgende Bild zeigt exemplarisch die Einstellungen für den Trigger im TIA-Portal:



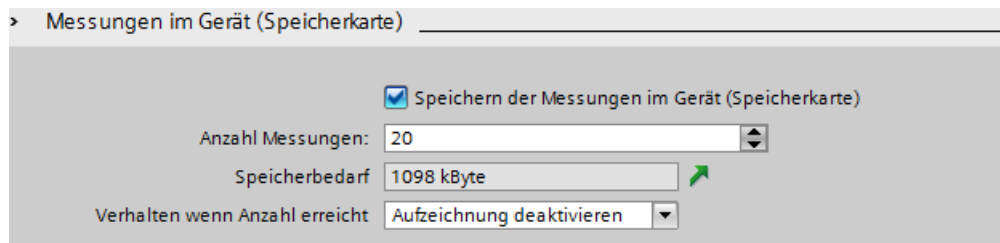
Die folgende Tabelle erklärt die Einstellungen und Anzeigen:

Einstellung/Anzeige	Beschreibung
"Triggermodus"	Auswahl des Triggermodus

Einstellung/Anzeige		Beschreibung
	Klappliste Triggermodus	Folgende Einstellungen sind möglich: <ul style="list-style-type: none"> "Aufzeichnung sofort" Die Aufzeichnung erfolgt sofort nach der Aktivierung im Gerät. "Trigger auf Variable" Die Aufzeichnung erfolgt, sobald der Trace im Gerät aktiviert ist und die konfigurierte Bedingung des Triggers erfüllt ist.
	Textfeld	-
"Triggervariable"		Mit der "Triggervariable" legen Sie ein Signal fest, das zum Triggern der Aufzeichnung verwendet wird.
	Eingabefeld Triggervariable	Eingabe eines Signals Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> "Datenbaustein_1".Temperatur M0.0 DB1.DBW3 Siehe auch Datentypen für die Triggervariable .
		Öffnen der Signalauswahl-Tabelle Mit Klick auf das Symbol öffnen Sie eine Tabelle, welche mögliche Signale zur Auswahl als Triggervariable anbietet. Das ausgewählte Signal wird im Eingabefeld angezeigt.
	Textfeld Adresse Triggervariable	Anzeige der Adresse der Triggervariable Bei rein symbolischen Signalen bleibt das Feld leer.
"Ereignis"		Entsprechend dem Datentyp der Triggervariable werden die auf diese Triggervariable anwendbaren Ereignisse zur Auswahl angeboten. Die Konfiguration des Ereignisses ist nur möglich, wenn ein gültiges Signal als Triggervariable eingetragen ist.
	Klappliste Triggerereignisse	Ereignisauswahl, auf das die Triggervariable geprüft wird Die Einträge der Klappliste sind im Kapitel Triggerereignis beschrieben.
	Textfeld	-
"Wert"		Konfiguration des gewählten Ereignisses Die Konfigurationsmöglichkeiten unterscheiden sich in Abhängigkeit vom Format der Triggervariable und dem gewählten Ereignis. Siehe Triggerereignis .

Einstellung/Anzeige	Beschreibung
"Pretrigger"	<p>Mit dem "Pretrigger" definieren Sie die Anzahl der Messpunkte, die bereits vor der Erfüllung der eigentlichen Triggerbedingung aufgezeichnet werden.</p> <p>Tritt das Triggerereignis sofort oder kurz nach dem Aktivieren der Aufzeichnung ein, kann sich eine kürzerer Aufzeichnungsdauer ergeben.</p> <p>Beispiele für "Aufzeichnungsdauer (a)" = 20 Messpunkte und "Pretrigger (b)" = 5 Messpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fall 1: Triggerereignis tritt 50 Messpunkte nach Aktivierung der Aufzeichnung ein Tatsächliche Aufzeichnungsdauer (a) = 20 Messpunkte Fall 2: Triggerereignis tritt 2 Messpunkte nach Aktivierung der Aufzeichnung ein Tatsächliche Aufzeichnungsdauer (a) = 17 Messpunkte
Eingabefeld Dauer	Eingabe der Dauer bezogen auf die Auswahl in der Klappliste.
Klappliste Einheit	<p>Auswahl der Einheit</p> <p>Folgende Einstellungen sind möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> "Messpunkte" "s" (Einstellmöglichkeit hängt von der gewählten Aufzeichnungsebene unter "Aufzeichnungszeitpunkt" ab)
Textfeld Resultierende Pretrigger-Dauer	Anzeige der berechneten "Pretrigger"-Dauer (nur bei Aufzeichnung in äquidistanten OBs)

Das folgende Bild zeigt exemplarisch die Einstellungen für das Speichern von Messungen im Gerät:



Hinweis

Verfügbare Speicher im Gerät (Speicherkarte)

Der Speicher im Gerät (Speicherkarte) wird zum Teil von systemrelevanten Funktionen benutzt oder dafür reserviert.

Für das Speichern von Messungen kann daher nicht der gesamte Speicher genutzt werden.


Weitere Angaben entnehmen Sie dem [Funktionshandbuch Struktur und Verwendung des CPU-Speichers](#).

Hinweis**Speicherbedarf bei Neustart**

Nach einem Neustart des Geräts werden maximal so viele Messungen im Gerät gespeichert, wie unter "Anzahl Messungen" parametrier ist.

Beachten Sie bei wiederholtem Neustart, dass bereits gespeicherte Messungen nicht überschrieben werden und wieder erneut die parametrisierte "Anzahl Messungen" im Gerät gespeichert werden.

Die folgende Tabelle erklärt die Einstellungen und Anzeigen:

Einstellung/Anzeige	Beschreibung
"Speichern der Messungen im Gerät (Speicherkarte)"	<p>Messung automatisch wiederholen und remanent im Gerät ablegen Diese Einstellung ist nur bei Triggermodus "Trigger auf Variable" möglich. Die Messungen werden auf der "Primary" Speicherkarte abgelegt.</p> <p>Hinweis Es werden nur abgeschlossene Messungen im Gerät gespeichert. Eine vom Anwender deaktivierte Aufzeichnung wird nicht im Gerät gespeichert.</p> <p>Diese Funktion steht mit folgenden Firmwareständen zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S7-1200 ab V4.2 • S7-1500 ab V2.0
"Anzahl Messungen"	Eingabe der Anzahl Messungen, die auf der Karte gespeichert werden sollen
"Speicherbedarf"	Anzeige des voraussichtlichen Speicherbedarfs für alle Messungen
	<p>Speicherauslastung anzeigen Zeigt das Register mit der Speicherauslastung an.</p>
"Verhalten wenn Anzahl erreicht"	<p>Auswahl des Verhaltens nach erreichter "Anzahl Messungen" Folgende Einstellungen sind möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Aufzeichnung deaktivieren" Die Messungen werden so lange wiederholt, bis die parametrisierte "Anzahl Messungen auf der Karte" erreicht sind. • "Älteste Aufzeichnung überschreiben" Der Messungen werden in einem Ringpuffer gespeichert und so lange wiederholt, bis der Anwender die Aufzeichnung deaktiviert. Sobald die Anzahl Messungen die parametrisierte "Anzahl Messungen auf der Karte" überschreitet, wird jeweils die älteste Messung auf der Karte überschrieben. <p>Hinweis Beachten Sie, dass häufig wiederholte Schreibvorgänge die Karte beschädigen können.</p>

1.5.1.6.3.2 Datentypen für die Triggervariable

Die folgende Tabelle zeigt die unterstützten Datentypen für die Triggervariable:

Speicherbedarf und Format der Zahl	Datentyp
1-Byte	BOOL
8-Bit-Ganzzahlen	SINT, USINT, BYTE
16-Bit-Ganzzahlen	INT, UINT, WORD
32-Bit-Ganzzahlen	DINT, UDINT, DWORD
64-Bit-Ganzzahlen	LINT, ULINT, LWORD (nicht S7-1200)
32-Bit-Gleitpunktzahlen	REAL
64-Bit-Gleitpunktzahlen	LREAL

1.5.1.6.3.3 Triggerereignis

In Abhängigkeit von der Auswahl in der Klappliste unterscheiden sich die weiteren Einstellungen zu "Ereignis".

Nachfolgend sind die einzelnen Ereignisse beschrieben.

"=TRUE"

Unterstützte Datentypen: Bit

Der Start der Aufzeichnung erfolgt bei dem Zustand TRUE des Triggers.

"=FALSE"

Unterstützte Datentypen: Bit

Der Start der Aufzeichnung erfolgt bei dem Zustand FALSE des Triggers.

"Steigende Flanke"

Unterstützte Datentypen: Bit

Der Start der Aufzeichnung erfolgt, wenn der Trigger den Zustand von FALSE auf TRUE wechselt.

Nach Aktivieren des Traces im Gerät sind mindestens zwei Zyklen zur Erkennung der Flanke erforderlich.

"Steigendes Signal"

Unterstützte Datentypen: Ganzzahlen und Gleitpunktzahlen

Der Start der Aufzeichnung erfolgt, wenn der aufsteigende Wert des Triggers den zu diesem Ereignis konfigurierten Wert erreicht oder überschreitet.

Nach Aktivieren des Traces im Gerät sind mindestens zwei Zyklen zur Erkennung der Flanke erforderlich.

"Fallende Flanke"

Unterstützte Datentypen: Bit

Der Start der Aufzeichnung erfolgt, wenn der Trigger den Zustand von TRUE auf FALSE wechselt.

Nach Aktivieren des Traces im Gerät sind mindestens zwei Zyklen zur Erkennung der Flanke erforderlich.

"Fallendes Signal"

Unterstützte Datentypen: Ganzzahlen und Gleitpunktzahlen

Der Start der Aufzeichnung erfolgt, wenn der absteigende Wert des Triggers den zu diesem Ereignis konfigurierten Wert erreicht oder unterschreitet.
Nach Aktivieren des Traces im Gerät sind mindestens zwei Zyklen zur Erkennung der Flanke erforderlich.

"Im Bereich"

Unterstützte Datentypen: Ganzzahlen und Gleitpunktzahlen

Der Start der Aufzeichnung erfolgt, sobald sich der Wert des Triggers in dem zu diesem Ereignis konfigurierten Wertebereich befindet.

"Außerhalb des Bereichs"

Unterstützte Datentypen: Ganzzahlen und Gleitpunktzahlen

Der Start der Aufzeichnung erfolgt, sobald sich der Wert des Triggers außerhalb des zu diesem Ereignis konfigurierten Wertebereichs befindet.

"Wertänderung"

Alle Datentypen werden unterstützt.

Der Wert wird ab Aktivierung der Aufzeichnung auf Änderung geprüft. Der Start der Aufzeichnung erfolgt, wenn sich der Wert des Triggers ändert.

Dieses Triggerereignis wird ab V13 SP1 unterstützt. Ältere Versionen des TIA-Portals können den Trigger nicht interpretieren. Berücksichtigen Sie, dass in diesem Fall kein expliziter Hinweis ausgegeben wird. Das kann z. B. vorkommen, wenn der Trace aus einer CPU in ein TIA-Portal kleiner V13 SP1 übertragen wird oder eine Tracekonfiguration importiert wird.

"= Wert"

Unterstützte Datentypen: Ganzzahlen

Der Start der Aufzeichnung erfolgt, wenn der Wert des Triggers gleich dem zu diesem Ereignis konfigurierten Wert ist.

"<> Wert"

Unterstützte Datentypen: Ganzzahlen

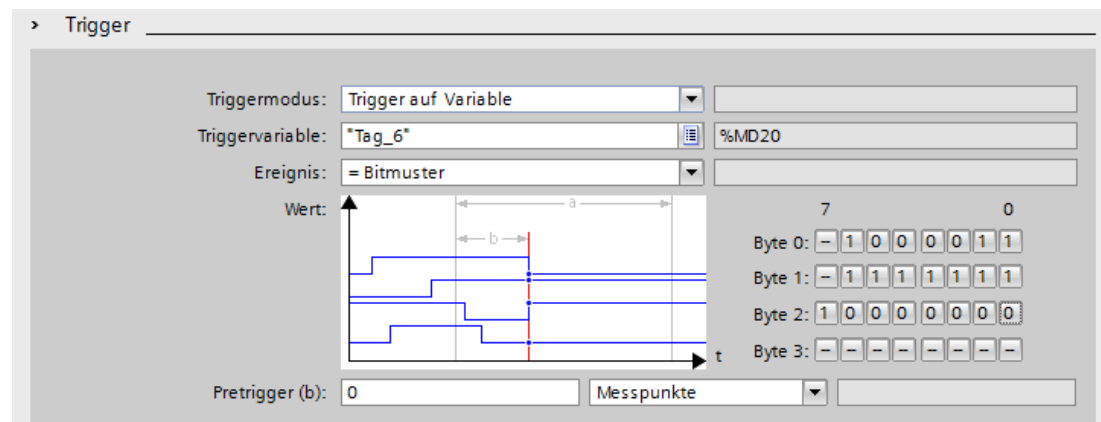
Der Start der Aufzeichnung erfolgt, wenn der Wert des Triggers ungleich dem zu diesem Ereignis konfigurierten Wert ist.

"= Bitmuster"

Unterstützte Datentypen: Ganzzahlen




Der Start der Aufzeichnung erfolgt, wenn der Wert des Triggers mit dem zu diesem Ereignis konfigurierten Bitmuster übereinstimmt.

Das folgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für ein "Bitmuster":



1.5 Geräte

Durch Klick auf die jeweilige Schaltfläche kann zwischen den Symbolen umgeschaltet werden.
Die folgende Tabelle zeigt die Symbole:

Symbol	Beschreibung
	Bit wird nicht ausgewertet
	Bit wird auf FALSE geprüft
	Bit wird auf TRUE geprüft

"<> Bitmuster"

Unterstützte Datentypen: Ganzzahlen

Der Start der Aufzeichnung erfolgt, wenn der Wert des Triggers nicht mit dem zu diesem Ereignis konfigurierten Bitmuster übereinstimmt.

Siehe auch

Triggerbedingungen konfigurieren

1.5.1.7 Konfigurieren**1.5.1.7.1 Trace konfigurieren - Übersicht**

Die Konfiguration der Aufzeichnungsbedingungen und aufzuzeichnenden Signale ist gerätespezifisch.

Voraussetzung

Eine Tracekonfiguration ist angelegt und im Arbeitsbereich im Register "Konfiguration" geöffnet.

Vorgehen

Die folgende Tabelle zeigt die Vorgehensweise zum Konfigurieren.

Schritt	Beschreibung
1	Dokumentation der Konfiguration (optional) Geben Sie im Inspektorfenster einen Kommentar und einen Autor zu der Konfiguration ein.
2	<u>Signale auswählen</u> Wählen Sie im Bereich "Signale" die aufzuzeichnenden Signale aus.
3	<u>Aufzeichnungstakt und Dauer konfigurieren</u> Wählen Sie im Bereich "Aufzeichnungsbedingungen" einen Aufzeichnungszeitpunkt, einen Takt und die Dauer aus.
4	<u>Triggerbedingungen konfigurieren</u> Legen Sie im Bereich "Aufzeichnungsbedingungen" fest, ob die Aufzeichnung sofort oder in Abhängigkeit von einer Triggerbedingung erfolgt.

Schritt	Beschreibung
5	<p>Messung im Gerät (Speicherkarte) konfigurieren</p> <p>Legen Sie im Bereich "Aufzeichnungsbedingungen" fest, ob die Messung im Gerät (Speicherkarte) gespeichert werden soll.</p>

Siehe auch

Aufbau der Oberfläche


1.5.1.7.2 Signale auswählen

Voraussetzung

- Eine Tracekonfiguration ist angelegt und geöffnet.
- Der Bereich "Signale" ist im Register "Konfiguration" geöffnet.

Vorgehen

Um die aufzuzeichnenden Signale zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie ein Signal aus. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:
 - Klicken Sie in der Spalte "Name" auf die Schaltfläche  und wählen Sie eine Variable aus.
 - Geben Sie in der Spalte "Name" die symbolische Bezeichnung der Variable in die Zelle ein.
 - Geben Sie in der Spalte "Adresse" direkt die Adresse ein.
 - Ziehen Sie ein Signal per Drag & Drop in die Tabelle.
2. Klicken Sie in die Spalte "Farbe" und wählen Sie eine Farbe für die Darstellung des Signals aus.
3. Klicken Sie in die Spalte "Kommentar" und geben Sie einen Kommentar zu dem Signal ein.
4. Wiederholen Sie das Vorgehen ab Schritt 1, bis alle aufzuzeichnenden Signale in der Tabelle eingetragen sind.

Siehe auch

Oberfläche - Signale
Aufbau der Oberfläche


1.5.1.7.3 Aufzeichnungstakt und Dauer konfigurieren

Voraussetzung

- Eine Tracekonfiguration ist angelegt und geöffnet.
- Der Bereich "Aufzeichnungsbedingungen" ist im Register "Konfiguration" geöffnet.

Vorgehen

Um den Takt und die Dauer einer Aufzeichnung zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche  für den Aufzeichnungszeitpunkt.
2. Wählen Sie einen OB für den Aufzeichnungszeitpunkt aus.
3. Wählen Sie in der Klappliste für "Aufzeichnen alle" eine Einheit für den Untersetzungsfaktor aus.
4. Geben Sie in das Eingabefeld für "Aufzeichnen alle" den Faktor für die Untersetzung ein.
5. Wählen Sie in der Klappliste für "Aufzeichnungsdauer" eine Einheit aus.
6. Legen Sie die Aufzeichnungsdauer fest.
Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:
 - Geben Sie in das Eingabefeld für "Aufzeichnungsdauer" einen Wert für die Dauer ein.
 - Aktivieren Sie das Optionskästchen "Max. Aufzeichnungsdauer verwenden"

Siehe auch

Aufbau der Oberfläche
Aufzeichnungsbedingungen

1.5.1.7.4 Triggerbedingungen konfigurieren

Voraussetzung

- Eine Tracekonfiguration ist angelegt und geöffnet.
- Der Bereich "Aufzeichnungsbedingungen" ist im Register "Konfiguration" geöffnet.

Triggerbedingung "Sofort aufzeichnen"


Um die Aufzeichnung sofort zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie in der Klappliste für "Triggermodus" den Eintrag "Sofort aufzeichnen" aus.
Die Eingabefelder für die Triggervariable werden ausgeblendet.

Triggerbedingung "Trigger auf Variable"

Um die Aufzeichnung in Abhängigkeit einer Bedingung zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie in der Klappliste für "Triggermodus" den Eintrag "Trigger auf Variable" aus.
2. Wählen Sie eine Triggervariable aus. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche  für die Triggervariable und wählen Sie eine Variable aus.
- Geben Sie direkt die Adresse oder die symbolische Bezeichnung der Variable in das Eingabefeld für die Triggervariable ein.

Eine Klappliste mit Ereignissen und Eingabefeldern wird angezeigt. Die Anzeige ist abhängig vom Datentyp der Variable.

3. Konfigurieren Sie das Ereignis
4. Wählen Sie in der Klappliste für "Pretrigger" eine Einheit für den Pretrigger aus.

5. Um bereits eine Zeitspanne vor dem Triggerereignis aufzuzeichnen, geben Sie in das Eingabefeld für den Pretrigger einen Wert größer 0 ein.

Hinweis**Zyklische Prüfung der Triggerbedingung**

Die Triggerbedingung wird unabhängig von der Einstellung in "Aufzeichnen alle" in jedem Zyklus überprüft. Zur sicheren Erkennung des Triggers muss das Triggersignal mindestens einen vollen Zyklus lang anstehen.

Hinweis**Keine Auswertung des Triggers während der Speicherung**

Solange die Aufzeichnung gespeichert wird, kann kein neuer Trigger ausgewertet werden.

Siehe auch

Aufbau der Oberfläche
Triggerereignis

1.5.1.7.5 Messung im Gerät (Speicherkarte) konfigurieren**Voraussetzung**

- Eine Tracekonfiguration ist angelegt und geöffnet.
- Der Bereich "Aufzeichnungsbedingungen" ist im Register "Konfiguration" geöffnet.
- Der Triggermodus "Trigger auf Variable" ist eingestellt.
- Die Firmware des Geräts unterstützt die Aufzeichnung einer Messung im Gerät.

Vorgehen

Um die Messung im Gerät (auf der Speicherkarte) zu speichern, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Aktivieren Sie das Optionskästchen "Speichern der Messungen im Gerät (Speicherkarte)".
2. Geben Sie in das Eingabefeld "Anzahl Messungen" die Anzahl der Messungen ein, die auf der Karte gespeichert werden sollen.
3. Stellen Sie in der Klappliste "Verhalten wenn Anzahl erreicht" das gewünschte Verhalten nach erreichter "Anzahl Messungen" ein.

Siehe auch

Aufzeichnungsbedingungen

Quelldokumente

Auflistung aller verwendeten Dokumente.

- STEP 7 Professional V14.0 (09/2016, de-DE)

Index

C

CPU-Belastung durch Trace, 58

L

Logikanalysatorfunktion, 8

M

Messungen

Projektnavigator, 14, 16

T

Trace, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 18, 19, 22, 23, 27, 29, 32, 33, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71

Abtastung, 37

Aufzeichnung, 10, 43, 44

Aufzeichnungsbedingungen, 61, 66

Aufzeichnungsdauer, 69

Aufzeichnungsebenen, 57

Aufzeichnungstakt, 37, 69

Bitspur, 22

CPU-Belastung, 58

Datenablage, 11

Diagramm anzeigen, 41

drucken, 55

erfassbare Variablen, 56

Kurvendiagramm, 22, 48

Laufende Aufzeichnung analysieren, 44

Lebensdauer der Werte, 57

Mausrad, 23

Mengengerüst, 58

Mess-Cursor, 48

Messung, 10, 11, 45, 46

Messungen im Gerät (Speicherkarte), 10, 18

Messungen im Gerät speichern, 65, 71

Oberfläche, 12, 35, 58

Palette Mess-Cursor, 32

Palette Momentaufnahmen, 33

Pretrigger, 64

Projektnavigation in Gruppen strukturieren, 41

Projektnavigator, 14, 16

Schnelleinstieg, 35

Signale, 59, 69

Signalgruppe, 52

Signaltabelle, 27, 51

Status, 15

Trace im Gerät, 10

Tracekonfiguration, 10, 11, 42, 47, 48, 68

Tracekonfiguration anlegen, 40

Tracekonfiguration anzeigen, 40

Tracekonfiguration speichern, 48

Trigger, 70

Triggermodus, 62

Triggervariable, 63, 66

Überlagerte Messung, 11, 19, 29, 53

Überlagerte Messung anlegen, 41

Überlagerte Messungen ausrichten, 54

Untersetzung, 61

unterstützte Geräte, 8

Trace S7-1200/1500, 56

Tracefunktion, 8