

Intelligente Unternehmen
leistungsfähiger machen

www.fdtgroup.org



Eine neue Ära in der Prozess- und Fabrikautomation

Automatisierungsstrategien entwickeln sich angesichts der Wettbewerbssituation in der Weltwirtschaft ständig weiter. Die bisher eher fragmentierten Systeme werden miteinander verbunden sowie zusammengeführt, und die Standardisierung auf allen Ebenen der Automatisierungsarchitektur schreitet weiter voran.

Die FDT Group bietet die technologischen Voraussetzungen, damit intelligente Unternehmen noch leistungsfähiger werden. Diese vielseitige Lösung eröffnet Zugang zu alten und neuen Steuerkomponenten und ermöglicht so den Übergang in die neue Ära der Automation. Von der FDT-Technologie profitieren sowohl Hersteller als auch Endanwender. Neue Entwicklungen wie das Industrial Internet of Things (IIoT) und Industrie 4.0 sind damit unmittelbar greifbar und erlauben eine fortschrittliche Asset-Integration sowie Zugang zu Leistungsdaten, mit denen kritische Betriebszustände visualisiert werden können.

Der FDT-Standard wurde 1998 eingeführt. Mithilfe dieser offenen, herstellerunabhängigen Softwareschnittstelle können Assets integriert sowie Potenziale ausgeschöpft werden, und dank der gemeinsamen Umgebung können einzigartige Eigenschaften intelligenter Geräte ideal genutzt werden.

FDT besteht aus zwei grundlegenden Softwarekomponenten: Die Rahmenanwendung (FDT/FRAME™) kann in eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS), ein dezentrales Prozessleitsystem (PLS) oder eine Asset-Management-Anwendung eingebettet oder als eigenständiges Konfigurations-Tools verwendet werden. Sie kann auch für Anwendungen eingesetzt werden, die auf einen netzwerkübergreifenden reibungslosen Zugriff auf bereits installierte Geräten angewiesen sind. Der Device Type Manager™ (FDT/DTM™) ist eine Softwarekomponente für ein intelligentes Gerät oder eine Kommunikationskomponente in einem digitalen Netzwerk. Er enthält alle Parameter, Funktionen, Benutzerschnittstellen usw. und stellt die einzigartigen Funktionen der Geräte über eine vom Hersteller bereitgestellte grafische Oberfläche dar.

Gerätehersteller stellen FDT/DTM-Software für ihre Produkte bereit, während FDT/FRAMEs diese DTMs auslesen und mit ihnen kommunizieren, unabhängig vom Protokoll der einzelnen Geräte. Dank einer standardisierten Benutzerschnittstelle wird der Zugriff für Konfiguration, Bedienung und Instandhaltung während des gesamten Lebenszyklus ermöglicht – unabhängig von Hersteller, Gerätetyp/-funktion oder Kommunikationsprotokoll.

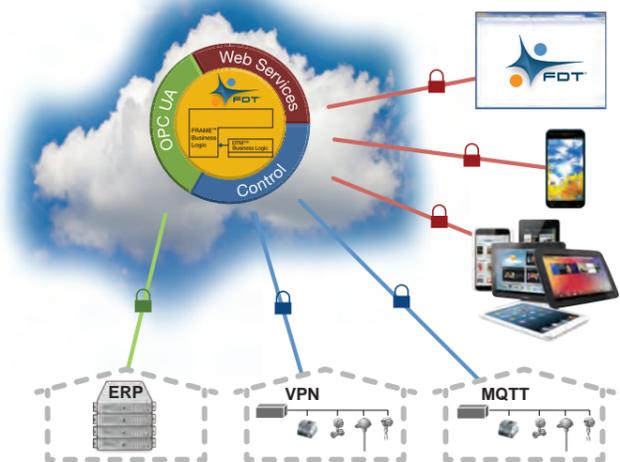
- **Ausgereifte und bewährte Lösung:** Die FDT-Technologie ist in der internationalen Norm IEC 62453, der nordamerikanischen Norm ISA103 und der chinesischen Norm GB/T 29618 standardisiert. Die meisten führenden Systemhersteller nutzen heute eine FDT/FRAME-Anwendungsschnittstelle in ihren Lösungen. Mehr als 8.000 Geräte werden von FDT-zertifizierten DTMs unterstützt, was FDT zu einem der gängigsten Standards für die Integration von Geräten in industriellen Steuerungs- und Regelungssystemen macht.
- **Stabile Integrationseigenschaften:** Dank des offenen Konzepts von FDT lassen sich Geräte und DTMs problemlos in ein beliebiges Netzwerk integrieren. Dazu gehören auch Field Device Integration (FDI) und Gerätebeschreibungen (DD). Feldgeräte und Systeme höherer Ebenen wirken zusammen, ohne dass dabei auf ältere Integrationstechnologien Rücksicht genommen werden muss. FDT bietet außerdem einzigartige Zugriffsmöglichkeiten auf grundlegende Geräteparameter und stellt umfangreiche Diagnosen und Analysen bereit.
- **Skalierbare und flexible Architektur:** Mit der FDT-Lösung können Benutzer einige wenige kritische oder aber mehrere tausend Eingänge überwachen. Die Architektur passt sich an jedes erforderliche Kommunikationsprotokoll an, und durch das Netzwerk-Tunneling kann die FDT/FRAME-Rahmenanwendung ohne Weiteres über viele unterschiedliche Netzwerk-Layer hinweg mit dem Endgerät kommunizieren.
- **Konforme Geräteinteroperabilität:** Der Zertifizierungsprozess der FDT Group stellt die Konformität und Interoperabilität von FDT-basierten Produkten sicher. Unabhängige Labore, die autorisierte FDT-Tests durchführen, durchlaufen vorab einen Prüfungs- und Zertifizierungsprozess.
- **Zentralisiert für die Anlagenüberwachung:** Endanwender können die Standardschnittstelle von FDT für das Lebenszyklusmanagement von Feldgeräten nutzen – unabhängig von Hersteller oder Netzwerk. Das gilt auch für Automatisierungssysteme und Stand-Alone-Konfigurationstools.
- **Umfassende Entwickler-Tools:** Produkthersteller können auf standardisierte, vorgefertigte und getestete „Common Components“ zugreifen, die auf die komplexeren technischen Aspekte abzielen und die Grundlage für die Erfüllung der Standards bilden. Die Lösung bietet Herstellern ein sehr hohes Maß an Kompatibilität, sodass sie sich voll und ganz auf ihre Produkte konzentrieren können.

FDT IIoT Server (FITSTM) vereinfacht den Systemaustausch

Um das IIoT und Industrie 4.0 voranzutreiben, hat die FDT Group den FDT® IIoT Server (FITSTM) entwickelt. Er unterstützt Mobilität, Cloud- und Fog-Unternehmensanwendungen und Sensor-to-Cloud- sowie unternehmensweite Connectivity. Seine Client-Server-Architektur baut auf FRAME™ und DTM™ auf. Der IIoT Server kann an die Anforderungen eines kleinen Fertigungsunternehmens ebenso angepasst werden wie an die Bedürfnisse eines ganzen Industrieunternehmens.

FITS erleichtert den Weg zum IIoT und kombiniert OPC UA-Integration, Webservices und umfangreiche Steuerungsnetzwerk-Interoperabilität, um Connectivity und Informationsaustausch für den nächsten Automatisierungsschritt zu optimieren. Dabei werden alle Komponenten der Serverarchitektur durch eine stabile Sicherheitsstruktur geschützt.

FITS schützt durch eine moderne Business-Logik, gut definierte Schnittstellen und gemeinsame Komponenten bestehende Investitionen in FDT und ermöglicht eine betriebssystemunabhängige Implementierung der Technologie bei gleichzeitiger Unterstützung der aktuellen integrierten Architektur.



„Wir haben uns für die FDT-Technologie als offene Lösung entschieden, da man dadurch nicht an einen bestimmten Hersteller gebunden ist.“

– Jane Goh, Project Consultant, Changi Water Reclamation Plant (CWRP), Singapur

Lösungen für unterschiedliche industrielle Anwendungen

Die FDT-Technologie findet in den unterschiedlichsten Bereichen Anwendung: in Raffinerien und Kraftwerken, in der Wasser- und Abwasserbehandlung, in der Chemiebranche, im Erdöl- und Gas- sowie im Offshore- und Marinesektor, in Pharmaunternehmen, bei der Lebensmittelherstellung und im Maschinenbau. Endanwender der Lösung sind bereit für das IIoT und können unterschiedlichste Feldkommunikationsprotokolle, Steuer- und Regelungssystemplattformen und Produkte von verschiedenen Geräteherstellern gleichzeitig einsetzen, um die Integration von Prozessen sowie der hybriden und diskreten Fertigung zu vereinfachen.

- **Freie Auswahl aus führenden Produkten:** Der FDT-Standard bietet die Möglichkeit, ohne Systemintegrationseinschränkungen die Produkte auszuwählen, die am besten zu vorhandenen Anwendungen passen. Außerdem können sowohl einfache als auch hochkomplexe intelligente Geräte variabel angeordnet werden. Das gilt für komplexe oder kritische Anwendungen mit „Gerätetreibern“ wie einem DTM oder andere Gerätedarstellungen wie Device Descriptions (DD), Electronic Device Description (EDD), FDI Device Package und IOOD, sodass bei Bedarf auch Plug-and-Play-Geräte verwendet werden können.
- **Einheitlicher Zugriff auf Gerätedaten:** Mit FDT kann bei Bedarf jederzeit auf wichtige Gerätedaten zugegriffen werden, ob im Rahmen von Automatisierung, Asset Management oder Engineeringssystemen. Somit werden Leistungsdaten für optimale Betriebsprozesse zur Verfügung gestellt.
- **Unterstützung des gesamten Lebenszyklus:** Die FDT-Technologie spielt im gesamten Lebenszyklus von Automatisierungsgeräten eine wichtige Rolle. Sie sorgt für höchste Anpassungsfähigkeit im Hinblick auf die Anforderungen bei der Asset-Unterstützung, angefangen bei Konfiguration und Parametrierung bis hin zu Bedienung und Instandhaltung.
- **Mehr Benutzerfreundlichkeit:** Informationen von den unterschiedlichsten Maschinen und Anlagen werden in einem gemeinsamen Fenster angezeigt. Industrieunternehmen können so über die OPC UA leicht auf wertvolle Informationen ihrer wichtigsten Assets zugreifen und diese extrahieren.

- **Predictive Analytics:** Durch die Überwachung intelligenter Geräte optimiert FDT die Lebenszykluskosten von Anlagen und bietet gleichzeitig verbesserte Instandhaltungsoptionen, wodurch Sicherheit und Produktqualität gesteigert werden. Auch der normale Betrieb wird unterstützt, da viele FDT-Anwendungen die NE107-Richtlinien erfüllen, die Warn- und Hinweissymbole definieren, um Probleme schnell und eindeutig erkennen und lösen zu können.
- **Schutz von Technologieinvestitionen:** Dank des FDT-Standards können Anlagen und Fabriken die Automatisierung ohne Bedenken umsetzen, da neue und bestehende Assets und Kommunikationsprotokolle problemlos miteinander kombiniert werden können. System und Geräte ähneln sich in Aussehen und Bedienung netzwerkübergreifend und unabhängig von der Version eines DTM.



„Dank der FDT-fähigen Lösungen benötigen wir für fast alle Geräte nur noch ein Tool. Wir sind unabhängig von Produkten, Herstellern, Hostsystemen und Protokollen. So können wir Arbeitsprozesse besser standardisieren.“

– Janos Horvath, Head of Instrumentation and Control, SI Group, Schweiz

Anforderungen von Endanwendern und Herstellern erfüllen

Bei der Entwicklung war dieser Standard seiner Zeit weit voraus. FDT ist eine revolutionäre Lösung für eine neue Generation von Automatisierungsplattformen, die die Lücke zu bereits installierten Assets schließt. FDT erleichtert außerdem den Zugriff auf Feldgeräte in vielen Betrieben, die ein oder mehrere Kommunikationsnetzwerke nutzen. Endanwender müssen so weniger Softwaretools erlernen und pflegen. Außerdem sind die Abläufe bei Ausfällen weniger komplex und Konfiguration sowie Inbetriebnahme und der Start von Automatisierungssystemen erfordern weniger Entwicklungs- und Schulungsaufwand.

Die von der FDT-Technologie freigesetzten Kapazitäten innerhalb eines eingebetteten FDT/FDMS bieten noch mehr Vorteile für Anbieter von Automatisierungslösungen. Eine einheitliche Umgebung für das Engineering erleichtert die Konfiguration, Inbetriebnahme und Verwaltung von

Assets und reduziert so die Gesamtbetriebskosten. Außerdem sorgt sie für große Wettbewerbsvorteile.

- **Effizientes Engineering:** Mit FDT steht Endanwendern eine einheitliche, offene Umgebung für das Engineering von Feldgeräten aller Hersteller in einem beliebigen Kommunikationssystem zur Verfügung. Alle Geräte können über eine einzige Systemschnittstelle bedient und verwaltet werden.
- **Einfachere und schnellere Inbetriebnahme:** FDT nutzt moderne mobile Lösungen, um Geräte über eine standardisierte grafische Schnittstelle anhand von Informationen aus den verschiedensten Standorten zu konfigurieren. Endanwender können die Konfiguration offline vornehmen. Sobald die Geräte bei der Inbetriebnahme angeschlossen werden, werden die Parameter geladen. Das spart enorm viel Zeit.
- **Verbesserte Betriebsleistung:** Durch die Nutzung von Informationen von intelligenten Geräten kann die Betriebs- und Instandhaltungsphase im Lebenszyklus einer Anlage umfassend optimiert werden. Die Sensor-to-Enterprise-Integration mit Tunneling mehrere Protokolle ist dabei ein wichtiger Faktor für noch bessere betriebliche Abläufe.
- **Vielfältige Diagnosemöglichkeiten:** Die FDT-Technologie unterstützt Verbesserungen im Hinblick auf vorausschauende Wartung, verbessert die Anlagenzuverlässigkeit und senkt die Instandhaltungskosten. Der Remote-Zugriff auf Geräte hilft, Probleme schnell zu erkennen und zu beheben, wodurch Kontrollgänge vor Ort vermieden werden können.
- **Bessere allgemeine Anpassungsfähigkeit:** Die offene FDT-Architektur wurde mit Blick auf die bevorstehende Integration neuer Standards für Unternehmens-Konnektivität, Mobilitätsanwendungen und vieles mehr entwickelt. So können sich Endanwender darauf verlassen, dass sich Systeme flexibel an neue Anforderungen anpassen lassen.

„FDT bietet uns eine einfache und sichere Konfigurationsumgebung für den Geräte austausch – unabhängig von der Anzahl oder der Komplexität der Geräte.“

– Andy Ellams, Process Development Manager, PZ Cussons, Großbritannien

FDT heute – Integration der Technologie von morgen

Die FDT Group entwickelt ihren kostenlosen und offenen Standard immer weiter, um mit den sich ändernden Anforderungen bei der Prozess-, Hybrid- und Fabrikautomation Schritt zu halten. Zu den aktuellen Anpassungen gehören eine schnellere Durchführung von Großinstallationen mit mehreren Tausend Ein-/Ausgabegeräten (E/A) sowie die verbesserte Sicherheit von vernetzten Steuer- und Regelungssystemen.

In den aktuellen FDT-Spezifikationen bleiben die bewährten FDT-Eigenschaften erhalten, werden jedoch ergänzt durch viele Performance-Verbesserungen. Gleichzeitig ist die Rückwärtskompatibilität mit bereits bestehenden Systemen gewährleistet. FDT unterstützt eine optimierte Benutzerschnittstelle zur grafischen Darstellung von Geräteparametern. Die „Common Components“ erstellen eine Bibliothek mit FDT-Routinen, um die Entwicklung konformer Produkte und die Zertifizierung von FDT/DTMs zu vereinfachen. Für noch mehr Sicherheit werden alle FDT/DTMs digital signiert. Das garantiert eine manipulationssichere Datenübertragung sowie sichere Nachweisbarkeit.



Umfassende Interoperabilität: Die FDT-Technologie unterstützt heterogene Steuerarchitekturen für eine überragende Netzwerk- und Asset-Integration sowie die Kaskadierung von Informationen vom Sensor in die Unternehmensebene.



Verbesserte Cyber-Sicherheit: Die umfassende Infrastruktur für Cyber-Sicherheit der FDT Group richtet sich gegen potenzielle Cyber-Angriffe auf Automatisierungs-Assets. FDT-Lösungen können so implementiert werden, dass mögliche Angriffsvektoren vermieden werden. Das garantiert unübertroffenen Schutz bei der Integration in Steuersystemanwendungen von Herstellern und beim Hosten auf einer sicheren Endanwender-IT-Plattform.



Mehr Mobilität für Mitarbeiter: Industrieunternehmen können die FDT-Funktionen auf mobile Plattformen verlagern. Indem Informationen und Steuerung in die Hände von Mitarbeitern gelegt werden, entsteht mehr Transparenz. Werksprozesse und Produktivität können zugunsten neuer Produktions- und Instandhaltungsabläufe verändert werden.



Potenzial von IIoT und Industrie 4.0 nutzen: FDT ist der anerkannte Standard für Geräteintegration innerhalb der „Vernetzten Welt“, wie sie im RAMI 4.0-Modell beschrieben wird. Sie unterstützt IIoT-Unternehmen und sorgt für eine einheitliche Infrastruktur, die die Verbindung in Industrienetzwerken sowie Automatisierungssystemen und -geräten standardisiert. Remote-Zugriff auf verknüpfte Maschinen, Produktionseinheiten und Geräte sorgt darüber hinaus für Leistungssteigerungen. Außerdem wird FDT in der Industrie 4.0 und der modularen Automatisierung genutzt, um Systementwicklung, Konfiguration und Diagnose zu vereinheitlichen. FDT unterstützt das nahtlose Routing über verschiedene Netzwerke und macht in Kombination mit standardisierten Architekturen für die intelligente Automatisierung die Verwendung spezieller Methoden für übergeordnete Systeme oder externe Anwendungen zum Abrufen von Geräteinformationen überflüssig.



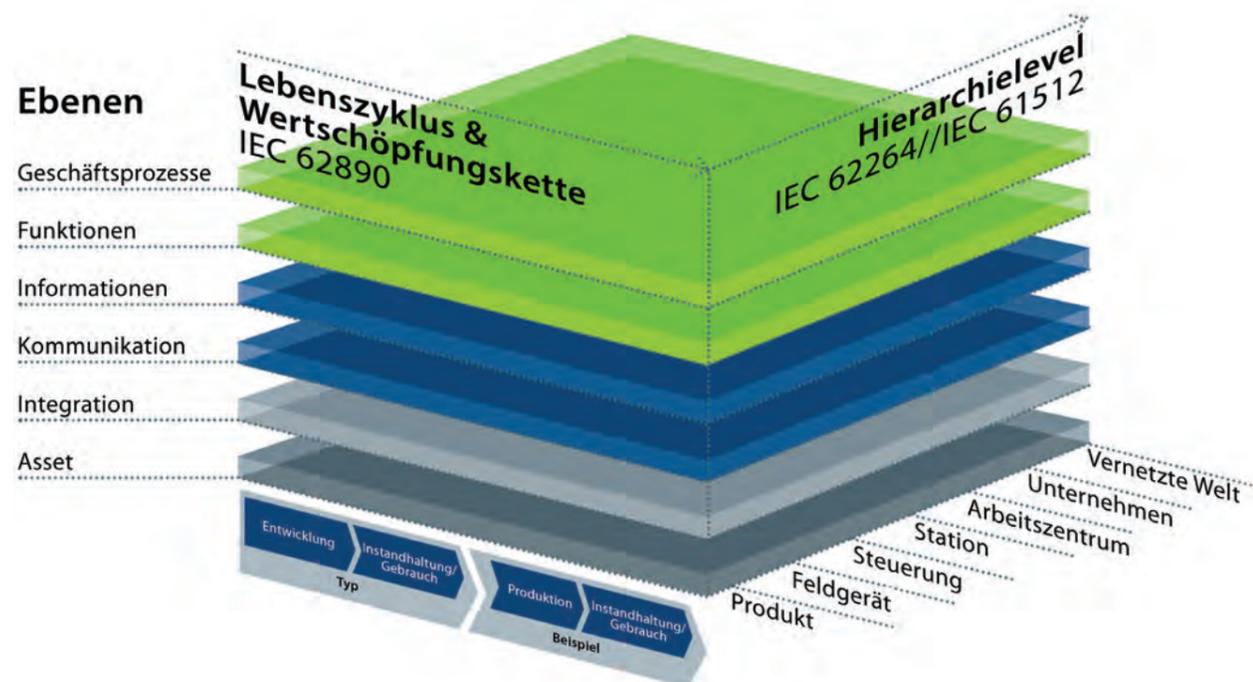
Erweiterte Unternehmens-Connectivity: Durch die Zusammenarbeit zwischen FDT Group und OPC Foundation konnten die entsprechenden technologischen Stärken optimal eingesetzt werden. OPC bietet eine einheitliche Schnittstelle für viele verschiedene Client-Anwendungen, während FDT die entsprechende Netzwerk-/Gerätekonfiguration und den Gerätezugang bereitstellt. Das FDT-OPC UA-Informationsmodell für Industriegeräte erweitert die Möglichkeiten für die Konfiguration von Netzwerken und Geräten und gibt Unternehmen Zugang zu Daten, ohne dass dabei komplexe Protokolle berücksichtigt werden müssen.



Bereitstellung von Cloud-Connectivity: Die FDT-Methode für die Übermittlung von Geräte- und Maschinendaten mittels des FDT/OPC UA-Informationsmodells stellt eine effektive Kombination aus lokaler Steuerung und Überwachung sowie umfassendem Überblick und Aggregation dar. Ob lokal oder in der Cloud: FDT hilft, Big Data in den richtigen Kontext zu setzen, und unterstützt somit eine bessere und schnellere Entscheidungsfindung.

„Dank der FDT-Technologie können wir Pumpen und Förderbänder überwachen und die Parameter bei Bedarf anpassen. Mögliche Fehlfunktionen können wir zeitnah erkennen und vermeiden.“

– Andreas Reilard, Operations Manager, Techno-Agrar, Deutschland



© Plattform Industrie 4.0 und ZVEI

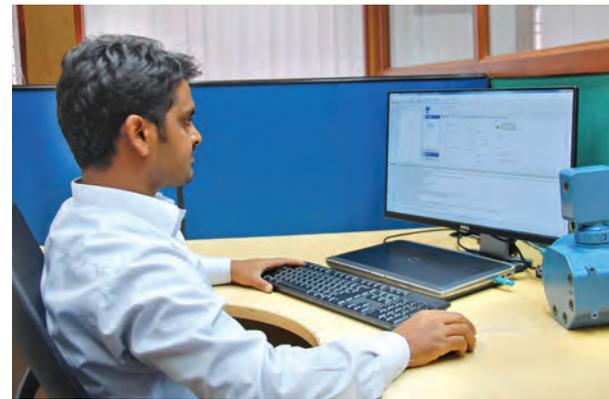


FDT-Ökosystem – umfassende Unterstützung für die Industrie

Die FDT Group ist eine offene, unabhängige Non-Profit-Vereinigung führender Industrieautomatisierungsunternehmen zur Unterstützung der FDT-Technologie als internationalem Standard. Sie stellt viele verschiedene Tools und Informationen bereit und bietet technische Unterstützung bei der Implementierung von FDT im neuen Zeitalter der Automatisierung.

Unternehmen, die sich für die Entwicklung FDT-fähiger Produkte interessieren, finden hier vielfältige Unterstützung:

- FDT-fähige Open Source-Entwicklungsplattformen
- FDT/DTM- und FDT/FRAME-„Common Components“
- dtmINSPECTOR Test-Tool
- Integrationslabor bei Dietz Automation
- FDT-akkreditierte Zertifizierungsstellen
- Entwicklungsunterstützung
- Vollständige Stand-Alone-Rahmenanwendungen
- Beratungs- und Entwicklungsdienstleistungen
- Technologieschulungen und Workshops



FDT-Dienstleister und Integrationslabor



Empowering the Intelligent Enterprise

Mehr erfahren

Wenn Sie mehr darüber erfahren möchten, wie der FDT-Standard *intelligente Unternehmen noch leistungsfähiger macht*, besuchen Sie unsere Website unter www.fdtgroup.org, schreiben Sie eine E-Mail an info@fdtgroup.org, oder setzen Sie sich mit Ihrem Automatisierungsexperten in Verbindung, der Ihnen entsprechende Produkte vorstellen kann.

Rue Longue 127 | 1370 Jodoigne | Belgien | +32 (0)10 22 22 51