

# kontron

Kontron AIS GmbH



Bildmontage © shutterstock.com/Mike\_shots, iStockphoto.com/Extreme Media



## ToolCommander®

### Das offene Softwareframework für Anlagensteuerungen

Der ToolCommander® ist das offene Softwareframework für Anlagensteuerungen und Visualisierungen im Maschinenbau der Halbleiter- und Beschichtungsindustrie für Clustertools, Inline- und Batchanlagen. Dank des modularen Aufbaus passen Sie Ihre Anlagen einfach an die individuellen Anforderungen verschiedener Branchen an. Das offene Design ermöglicht es Ihnen, eigene Entwicklungen zu integrieren und unterstützt Sie bei einem zügigen Markteintritt sowie dem Schutz Ihres Prozess-Know-hows. Seit über 30 Jahren unterstützt unser Team die Umsetzung von Steuerungslösungen für die Halbleiter-, Beschichtungs- und Photovoltaikindustrie.



## Modularer Aufbau

Schnell implementiert  
und flexibel anpassbar



## Branchenunabhängig

u. a. Halbleiter-, Photovoltaik-  
und Beschichtungsindustrie



## Offenes Framework

Ermöglicht eigene  
Entwicklungen

## 5 Gründe, ...

### ... weshalb Ihre Kunden ToolCommander® auf Ihren Anlagen lieben werden

- › **Intuitives HMI-Design:** modern und durchgängig Touch-optimiert
- › **Leistungsfähige Diagnosetools:** Einzigartiges Interlock-Handling sowie I/O- und Systemdiagnose mit Live-Debugging zur schnellen Fehlerbehebung
- › **Effiziente Inbetriebnahme und Wartung:** Vollständige Simulationsfähigkeit sowie Steuerung und Parametrisierung von Einzelkomponenten mit zeitgleicher Darstellung von Ist- und Soll-Werten
- › **Herausragender Recovery-Modus:** Fokus auf Materialrettung sowie Clean-out-Möglichkeit
- › **Trendmodul:** Effektive Prozessüberwachung und -optimierung, Qualitätssicherung sowie Predictive Maintenance

### ... weshalb Ihre Entwickler\*innen ToolCommander® lieben werden

- › **Aktives Softwareframework:** Stetige Weiterentwicklung, regelmäßige Erweiterung der Features und branchenspezifische Anpassung an aktuelle Entwicklungen und Trends
- › **Durchgängige Offenheit:** Einfache Anpassung an Kundenwünsche sowie schnelle Integration eigener Entwicklungen
- › **Frühzeitige und effektive Testmöglichkeiten:** Vollständige Simulationsfähigkeit basierend auf I/Os und Hardware-Endpoints zum einfachen Austausch zu simulierender Systeme
- › **Leistungsstarkes Debugging:** Einzigartiges Interlock-Handling sowie I/O- und Systemdiagnose mit Live-Debugging zur schnellen Fehlerbehebung
- › **SEMI-Standardkonformität:** Konforme Umsetzung der SEMI-Standards durch integrierte Funktionalität

The screenshot displays the 'System Control' interface. At the top, there are status indicators for 'Online' and 'EH', along with a 'STOP' button. The main area features a 3D model of the machine. To the left, there are panels for 'Buffer Station', 'Transfer module', and 'EFEM', each showing wafer IDs, control job IDs, process job IDs, and flow recipes. To the right, there are panels for 'Process Module 1', 'Dummy Module 1', 'Load Lock 2', 'Load Port 2', and 'Load Port 3', with buttons for 'Create Job', 'Load', 'Unload', and 'Abort Job'. At the bottom, there are three summary boxes: 'Machine Status' (EPT Status: IDLE, RAM Status: STANDBY), 'Wafer Counters' (Total: 2692, Since last reset: 113), and 'Material Throughput' (Finished Wafers Count: 0.0, Throughput/Hour: 0). A navigation bar at the very bottom includes 'System Control', 'Jobs', 'Recipes', 'Hardware', 'Analysis', 'Settings', and 'Alarms (3)'.



## Ihre Vorteile

### Time-to-Market

- › Effiziente Entwicklung auf Basis eines modernen Frameworks C#/.NET und WPF-Visualisierung
- › Durchgängige Offenheit für effiziente Programmierung mit oder ohne unsere Unterstützung
- › Frühzeitige und effiziente Tests dank vollständiger Simulationsfähigkeit

### Transparenz

- › Intuitives Bedienkonzept mit durchgängiger Touch-Optimierung (SEMI E95) für schnellen Zugriff
- › Umfassende Diagnosetools, einzigartiges Interlock-Handling und umfassende Systemdiagnose mit Live-Debugging
- › Trendmodul zur Prozessüberwachung, Qualitätssicherung und Predictive Maintenance

### Sicherheit

- › Know-how-Schutz durch eigene Entwicklungen
- › SEMI-Standardkonformität und vorbereitete SECS/GEM-Integration
- › Benutzermanagement mit konfigurierbaren Nutzerberechtigungen

## Einfache Anpassung

Die umfangreiche Komponentenbibliothek ermöglicht unter Nutzung verschiedener Schnittstellen die Integration vordefinierter Steuerungsmodule. Weiter bietet der ToolCommander® die Option, mit der Entwicklung und Integration eigener Softwarekomponenten zusätzliche Module zu erschaffen.



## Standardkonformität

Die ToolCommander® Anlagensteuerungssoftware unterstützt in Kombination mit der Integrationslösung FabLink® folgende SEMI-Standards:

### SECS/GEM (200 mm)

- › E5 – SECS-II
- › E30 – Generic Equipment Model (GEM)
- › E37 – HSMS (TCP/IP)

### GEM300 (300 mm)

- › E39 – Object Services
- › E40 – Process Job Management
- › E84 – Carrier Handoff
- › E87 – Carrier Management
- › E90 – Substrate Tracking
- › E94 – Control Job Management
- › E116 – Equipment Performance Tracking

### EDA (Interface A)

- › E120 – Common Equipment Model
- › E125 – Equipment Self-Description
- › E128 – XML Message Structures
- › E132 – Authentication and Authorization
- › E138 – SEMI Common Components
- › E145 – Measurement Unit Symbols in XML

# Module

## Basisfunktionen

### Benutzerverwaltung

- › Integrierte Nutzerverwaltung mit konfigurierbaren Nutzerberechtigungen

### Alarm-Management

- › Archiv für alle Alarmer, Warnungen und Meldungen
- › Integration alarmbezogener Funktionen

### Trend

- › Konfigurierbare grafische und tabellarische Darstellung historischer Daten und Live-Trend
- › Datenarchiv mit Exportfunktion und integriertem Datenmanagement

## Inbetriebnahme und Wartung

### Simulation und Test

- › Vollständige Simulationsfähigkeit der Anlage
- › Manipulation einzelner Werte für Testszenarien

### Handbedienung

- › Visualisierung aktueller IST- und SOLL-Werte
- › Einzelkomponenten steuern und parametrieren

## Visualisierung

### GUI via WPF

- › Durchgängiges Touch-Bedienkonzept (SEMI E95)
- › Schnelle Anpassung an Kundenwünsche
- › Sprachumstellung (EN/DE/ZN) im laufenden Betrieb
- › Generische Visualisierung von Interlocks

## Steuerung

### Scheduling

- › Aufgabenmanagement
- › Integrierte Optimierungsalgorithmen
- › Echtzeit-Anpassung basierend auf aktuellen Daten

### Materialmanagement

- › Identifikation und Tracking
- › Zuordnung von Jobs zu Materialien

### Jobmanagement

- › Management von Control und Process Jobs (GEM300)

### Rezeptmanagement

- › Erstellung und Verwaltung von Rezepten
- › Definition Rezeptstatus (Entwicklung/Produktion/Archiv)
- › Steuerung von Prozess- und Durchlaufrezepten

## Diagnose und Fehlerbehebung

### I/O-Diagnose

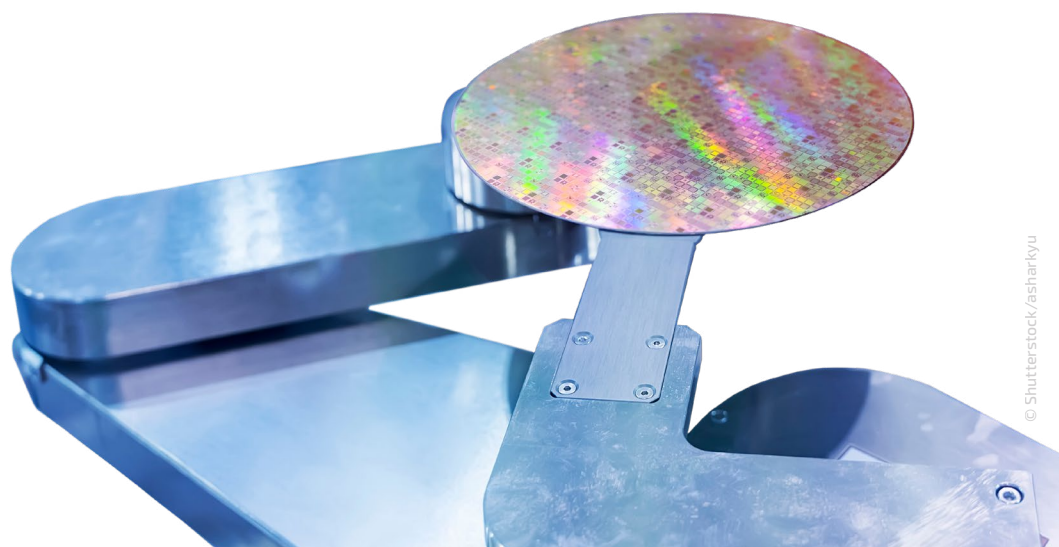
- › Diagnose aller digitalen und analogen Ein-/Ausgänge
- › Manuelle Kanalsteuerung

### Systemdiagnose

- › Nachverfolgung aller Steuerungsprozesse der Anlage
- › Möglichkeit zum Live-Debugging

### Logging

- › Data Logging und Job Logging
- › Domain und Debug Logging



# Ihr Weg zur Anlagensteuerung

Als Full-Service-Provider mit mehr als 30 Jahren Erfahrung in der Programmierung von Anlagensteuerungen bieten wir Ihnen die komplette Softwareentwicklung, von der Beratung, über die Spezifikation, Realisierung und Testphase bis hin zur Inbetriebnahme und Wartung. Um ans Ziel zu gelangen, unterstützen wir Sie – in welchem Weg und mit welchem Umfang liegt dabei komplett in Ihrer Hand.

## Gemeinsame Entwicklung

Gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir Ihre Anlagensteuerung auf Basis des ToolCommander® und unterstützen Sie mit Schulungen, Consulting und Support. So bleiben Sie flexibel und verteilen Ihre Arbeitspakete optimal entsprechend Ihren zeitlichen Kapazitäten und Erfahrungen.

### Eigenständige Entwicklung

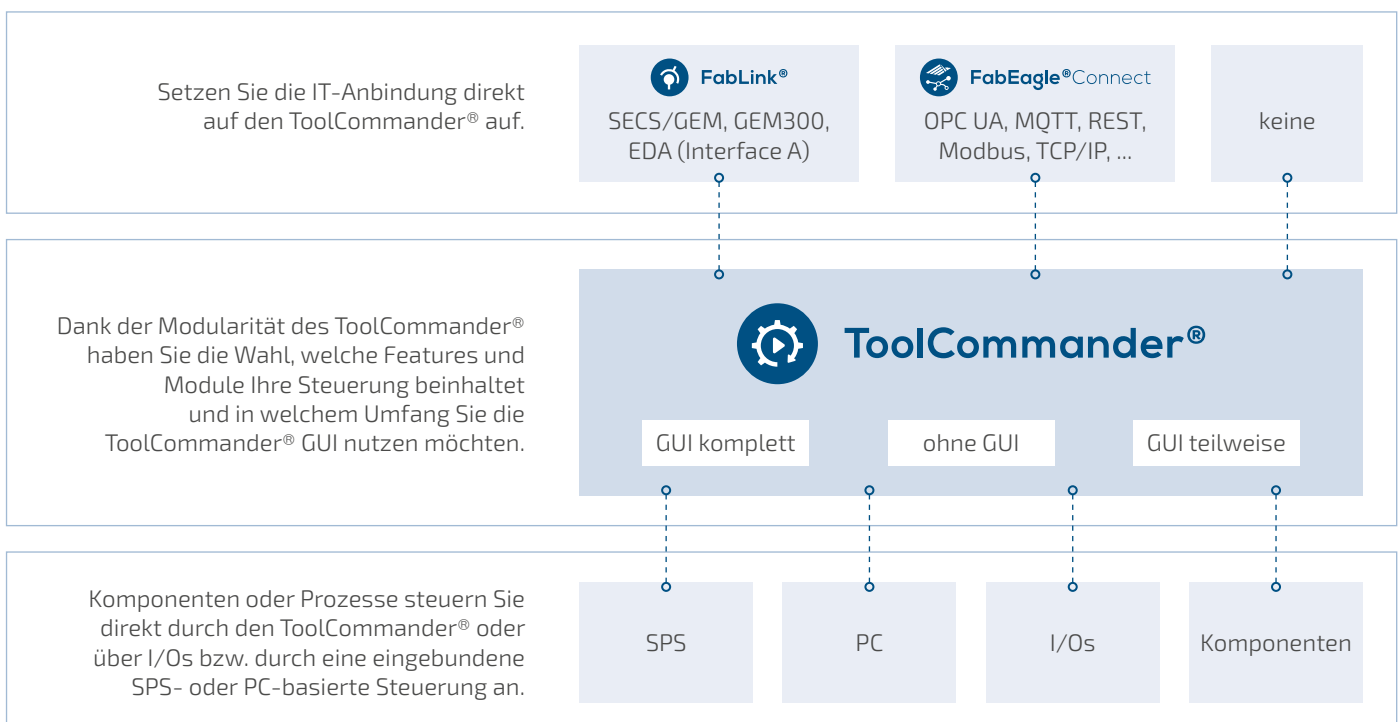
Entwickeln Sie Ihre Anlagensteuerung mit dem Softwareframework des ToolCommander® komplett eigenständig und vollkommen unabhängig. Bei Bedarf sind wir an Ihrer Seite und bieten Ihnen Schulungen, Consulting und Support.



### Outsourced

Wenn es Ihnen an Zeit und Erfahrung fehlt, dann setzen Sie einfach auf unser Know-how in der Steuerungsprogrammierung für den Anlagen- und Maschinenbau. Wir entwickeln Ihre ToolCommander® Anlagensteuerung maßgeschneidert zu Ihren Anforderungen.

Bestimmen Sie den individuellen Umfang Ihrer ToolCommander® Anlagensteuerung und integrieren Sie Ihre Anlagen branchenkonform mit den passenden Konnektivitätslösungen. Anpassungen und Erweiterungen aufgrund neuer Anforderungen oder externer Bestimmungen sind auch nach Projektabschluss jederzeit umsetzbar.





## Kontron AIS GmbH

Wir setzen den Benchmark in industrieller Software – seit über 30 Jahren und mit einem erfahrenen Team von mehr als 200 Mitarbeiter\*innen. Unsere bewährten Software-Produkte und individuellen Digitalisierungslösungen ermöglichen es Maschinen- und Anlagenbauern sowie Fabrikbetreibern neue Wege in der Automatisierung zu gehen, um sich so langfristig Wettbewerbsvorteile zu sichern. Gemeinsam mit unseren Kunden implementieren wir weltweit und branchenübergreifend intelligente Digitalisierungsstrategien und -lösungen für die smarte Fertigung von morgen.

Als Tochterunternehmen der Kontron AG bieten wir integrierte, ganzheitliche IoT-Konzepte bestehend aus Hardware und Software sowie dank eines globalen Netzwerkes weltweite Projektbetreuung, Service und Support.



Softwareentwicklung



Consulting und Bedarfsanalyse



Lieferung der Hardware für Steuerungen und IT-Systeme



Projektmanagement und Training



Installation und Inbetriebnahme vor Ort



Flexibler weltweiter Service und Support

Kontron AIS GmbH  
Otto-Mohr-Straße 6  
01237 Dresden  
Deutschland

Tel. +49 (0)351 2166 0  
Fax +49 (0)351 2166 3000

**Wir sind für Sie da:**  
[contact@kontron-ais.com](mailto:contact@kontron-ais.com)

**Mehr Informationen:**  
[www.kontron-ais.com](http://www.kontron-ais.com)

THE BENCHMARK IN INDUSTRIAL SOFTWARE