

Systemüberblick

# SCADA System SIMATIC WinCC

Das offene und skalierbare  
System für maximale Anlagen-  
transparenz und Produktivität

[siemens.de/wincc-v7](https://www.siemens.de/wincc-v7)

# Überblick

## Ein Standard, der immer passt

SIMATIC WinCC ist ein skalierbares Prozessvisualisierungssystem mit leistungsfähigen Funktionen zur Überwachung von automatisierten Prozessen. WinCC bietet komplette SCADA-Funktionalität unter Windows für alle Branchen – von Einplatz- bis hin zu verteilten Mehrplatzsystemen mit redundanten Servern und standortübergreifenden Lösungen mit Web-Clients.

Im Besonderen zeichnet sich WinCC durch seine absolute Offenheit aus. Seine Leistung kann leicht mit Standard- und Anwenderprogrammen kombiniert werden, sodass HMI-Lösungen entstehen, die exakt die Anforderungen der Praxis erfüllen.

WinCC ist ein modernes System mit benutzerfreundlicher Bedienoberfläche, offen zur Bürowelt und Produktion, ausgereift und zuverlässig in der Funktion, effizient projektierbar, skalierbar für einfache und komplexe Aufgaben.

Mit der integrierten Prozessdatenbank bildet WinCC die Informationsdrehscheibe für die unternehmensweite, vertikale Integration und sorgt durch Plant Intelligence für mehr Transparenz in der Produktion.



➤ [Video „WinCC“](#)

# Inhalt

> Mehrwerte	> Pakete	> WinCC Optionen	> Betriebssysteme und Hardwareanforderungen	> Kontakt
> Effizienz im Engineering		> WinCC/Audit		
> Effizienz zur Runtime		> WinCC/Calendar Scheduler und Event Notifier		
> Skalierbarkeit		> WinCC/ChangeControl		
> Innovationen		> WinCC/Connectivity Pack und Connectivity Station		
> Offenheit		> WinCC/DataMonitor		
		> WinCC/IndustrialDataBridge		
		> SIMATIC Information Server		
		> WinCC/ODK (Open Development Kit)		
		> WinCC/Performance Monitor		
		> WinCC/ProAgent		
		> SIMATIC Process Historian		
		> WinCC/Redundancy		
		> WinCC/Server		
		> WinCC/SES		
		> WinCC/TeleControl		
		> WinCC/User Archives		
		> WinCC/Web Navigator		
		> WinCC/WebUX		

# Mehrwerte

## Die Mehrwerte von SIMATIC SCADA Systemen



Als Schlüssel zu mehr Produktivität kombinieren SIMATIC SCADA Systeme effizientes Engineering mit leistungsstarker Archivierung und höchster Datensicherheit. Sie sind die Basis für effiziente Betriebsführung und intelligente Produktionsanalysen.

- > Mehr Informationen über Effizienz im Engineering
- > Mehr Informationen über Effizienz zur Runtime



Für wachsende Anforderungen bieten wir stationäre oder mobile Lösungen – Sicherheit garantiert. Dafür setzen wir mehr als 15 Jahre SCADA-Know-how in allen Branchen ein. Egal, wie klein oder groß Ihre Wünsche sind – wir haben die passende Antwort. WinCC V7.

- > Mehr Informationen



Lassen Sie sich mit mobilen SCADA-Lösungen überall und jederzeit informieren – auch mit vorhandener Tablet- oder Smartphone-Hardware. Der Einsatz von Multitouch-Gesten im industriellen Umfeld öffnet das Tor zu modernen Bedienkonzepten.

- > Mehr Informationen



Durch die Unterstützung internationaler Standards sowie systemeigene Skript- und Programmierschnittstellen können auch Sonderwünsche einfach realisiert werden.

- > Mehr Informationen

Weltweit stehen WinCC Specialists als qualifizierte Lösungsanbieter bereit. Diese zertifizierten und zentral auditierten Partner realisieren Ihr individuelles SCADA-Projekt, auch bei verzweigten Client-Server-Architekturen mit Redundanz oder bei Applikationen mit Energiedaten-Managementsystem.



➤ Video „SIMATIC SCADA Systeme“

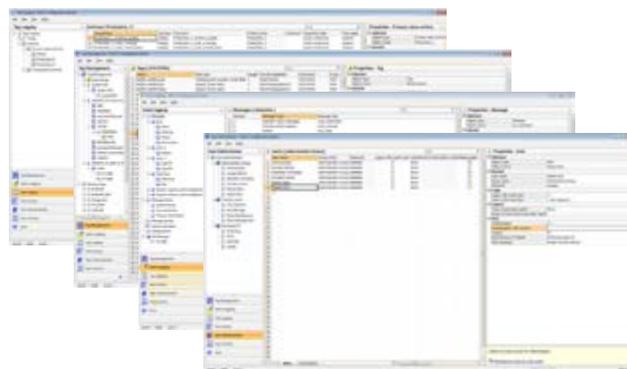
# Effizienz im Engineering

## Intelligente Werkzeuge für effizientes Projektieren

Durch den zunehmenden Automatisierungsgrad und die dadurch steigende Komplexität von Anlagen steigt, bedingt durch den internationalen Wettbewerb, der Zeit- und Kostendruck in der Fertigungsautomation. Diesem Druck muss unter anderem durch effizientes Engineering auf der SCADA-Ebene Rechnung getragen werden.

SIMATIC WinCC unterstützt ein kurzes Time-to-Market bei neuen Anlagen und erreicht minimale Stillstandzeiten bei Anlagenumbauten durch effiziente Engineering-Werkzeuge.

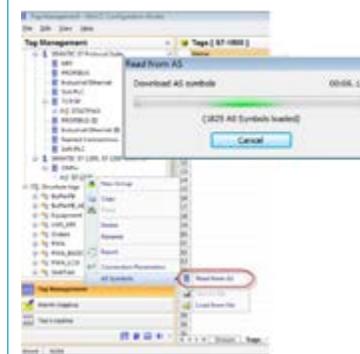
## Effiziente Bearbeitung von Massendaten



Durch die Integration von eigenständigen Editoren für Alarm Logging, Tag Logging, Text Library, User Administrator, User Archive und den Hörmelder in das Configuration Studio wurde das Massendatenengineering in WinCC noch effizienter gestaltet.

Die einzelnen Editoren können separat geöffnet und somit die Daten auf einfache Art und Weise zwischen ihnen ausgetauscht werden, wobei die gewohnte Bedienfunktionalität von Excel selbstverständlich beibehalten wurde. Bei der Projektierung in Teams können die einzelnen Editoren auch parallel von mehreren Bedienern genutzt werden.

## Variablenhaushalt und optimierte Kommunikation zu S7 Steuerungen



Durch die Integration im SIMATIC Manager der S7-300/400 werden Variablenanbindungen als Symbol und AS-Meldungen automatisch übernommen und abgeglichen. In Kombination mit den aktuellen S7-1200 und S7-1500 Steuerungen verkürzt die Übernahme der AS-Symbole aus einer verbundenen SPS in das WinCC Projekt die Kommunikationsparametrierung enorm und verringert somit das Risiko von potenziellen Fehlern. Auch die AS-Meldungen einer S7-1500 können automatisch ins WinCC System übernommen werden.

Unterstützt werden auch native Treiber für PROFIBUS FMS und PROFIBUS DP, Allen Bradley, Modicon und Mitsubishi. Mithilfe des integrierten OPC-Clients können zusätzlich beliebige 3rd Party Systeme angebunden werden.



## Integrierte Benutzerverwaltung inklusive SIMATIC Logon

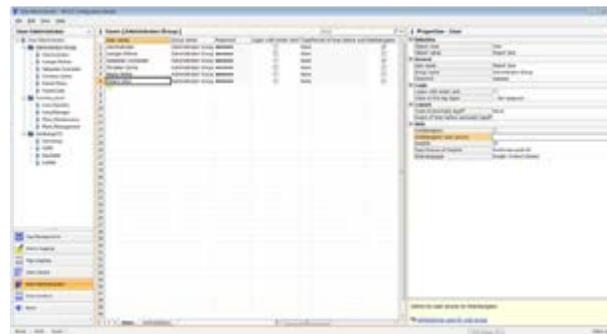
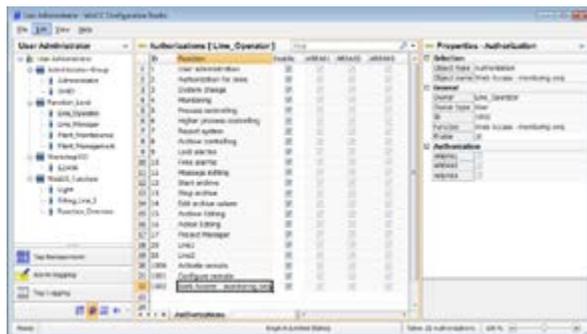


Abb: WinCC User Administrator

Mit dem WinCC User Administrator können durchgängig Benutzer-Zugriffsrechte vergeben und kontrolliert werden – von der lokalen Bedienstation bis hin zu webbasierten Zugriffen. Damit kann der Zugriff auf WinCC Funktionen für bis zu 128 Benutzergruppen mit jeweils bis zu 128 einzelnen Benutzern administriert werden. Insgesamt sind 999 unterschiedliche Berechtigungen möglich.

Die Benutzerverwaltung mit SIMATIC Logon, die Teil des Basissystems ist, integriert sich in das Sicherheitssystem sowie in die Benutzerverwaltung von Windows und deckt damit auch erweiterte Sicherheitsanforderungen nach FDA ab.

SIMATIC Logon unterstützt die anlagenweite Benutzerverwaltung und schützt vor unautorisierten Datenmanipulationen.

Über ein Konfigurationstool sind verschiedene Einstellungsoptionen gegeben:

- Spracheinstellung und Umgebung (Domain / Workgroup)
- Anmeldegerät: Tastatur / Chipcard Reader / andere Geräte

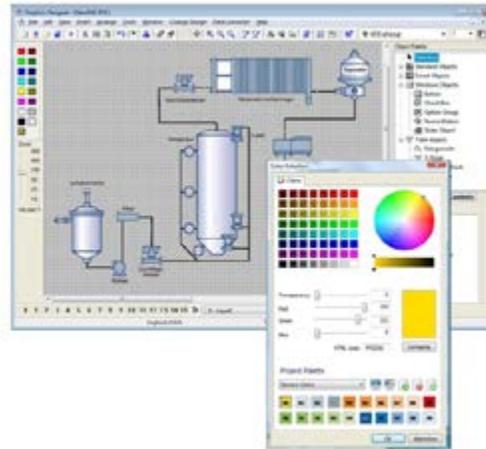
Benutzer können sich somit in der gewohnten Sprache per Tastatur an- und abmelden, aber auch über eine Chipcard, auf der Name, Domäne und Passwort verschlüsselt gespeichert sind.

## Effizientes Grafiksystem



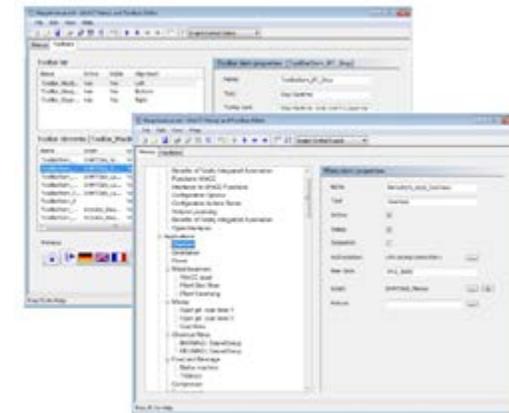
Das moderne Grafiksystem von WinCC unterstützt den Projektgenieur sowohl durch standardisierte Bildkomponenten als auch durch frei definierbare Bildbausteine und Faceplates. Mithilfe dieser Komponenten kann der Projektentwickler eigene, jederzeit wiederverwendbare firmenspezifische Projektstandards generieren, was eine enorme Zeitersparnis mit sich bringt. Globale Settings im Grafiksystem ermöglichen es den Projektierern, einmal festgelegte Firmenstandards in einem WinCC Projekt zu definieren und diese dann zeitsparend auf alle Bildobjekte, die gleiche Eigenschaften aufweisen, anzuwenden.

Die globalen Einstellungen können auch exportiert und dann in beliebige andere Projekte importiert werden. Diese Möglichkeit unterstützt zum einen wirkungsvoll die innerbetriebliche Standardisierung, bietet aber zum anderen



auch die Möglichkeit, dass bei großen Projekten mehrere Projektierer unter Einhaltung der Firmenstandards an der Applikation arbeiten können. Bei der Bilderstellung sind selbstverständlich Direct2D (weiche Schatten) und die Einbindung von SVG-Dateien möglich.

Die Farbpalette arbeitet nicht mit diskreten Farben, sondern mit Farbindizes. Dies erlaubt es, kundenspezifische Designs einfach zu realisieren. Wird zum Beispiel auf Kundenwunsch die Farbe Rot durch Orange ersetzt, so muss im Projekt nur dem Index der Farbe Rot die Farbe Orange zugewiesen werden, und schon ändert sich automatisch die Farbe aller Objekte, denen der entsprechende Index zugewiesen wurde.



Über Bausteintechnik können anwenderspezifische Faceplates zentral erstellt und verwaltet werden. Änderungen werden automatisch an allen Verwendungsstellen nachgezogen. Effiziente Bedienung u.a. durch anwendungsspezifische Menüs und Symbolleisten ist, wie bei Windows gewohnt, „fixiert“ oder „verschiebbar“.

Die Projektierer können die Menüs und Toolbars mit dem implementierten „Menu und Toolbars Editor“ auf ihre individuellen Bedürfnisse anpassen, was ihnen ein noch effizienteres Projektieren ermöglicht.

Bibliotheken und Wizards erleichtern und beschleunigen die Erstellung der Projekte und reduzieren die Fehleranfälligkeit erheblich.

# Effizienz zur Runtime

## Effiziente Betriebsführung – die WinCC Runtime Funktionalität



Zunehmende Qualitätsanforderungen bei schnellem Produktwechsel und häufigen Modifikationen machen Fertigungsprozesse immer komplexer. Um gleichzeitig höchstmögliche Produktivität sicherzustellen, muss es möglich sein, auf allen Ebenen eines Unternehmens zeitnah zielgerichtete Entscheidungen zur Prozessoptimierung zu treffen. Das erfordert einen durchgängigen Informationsfluss über alle Betriebsebenen und -standorte.

Mit SIMATIC WinCC erreichen Sie eine hohe Transparenz und damit die Grundlage zur Prozessoptimierung. Die intelligente Nutzung von Informationen verbessert die Prozesse im Unternehmen für einen schnellen Return of Investment. Das senkt die Kosten, vermeidet Ausschuss, lastet Produktionseinrichtungen besser aus und garantiert letztlich eine größere Effektivität und Wirtschaftlichkeit für das Unternehmen.

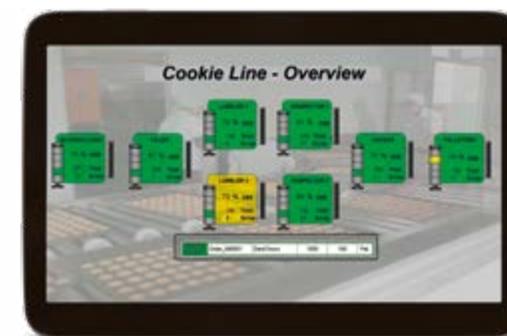
## Bereit für den weltweiten Einsatz

The image shows a screenshot of a multi-language alarm log. The table has columns for 'Message', 'Time', 'Level', 'Language', and 'Description'. The messages are displayed in multiple languages, including German, English, and Chinese, demonstrating the software's multilingual capabilities. The interface is a standard Windows-style application window.

Mit WinCC werden einfach und kostengünstig beliebige Anzeigesprachen realisiert. Durch die UNICODE Unterstützung kann im Betrieb die Anzeigesprache jederzeit geändert werden. Dies ist unabhängig von der im Betriebssystem eingestellten Sprache. Somit ist es auch möglich, mehrere Sprachen parallel anzuzeigen, z.B. Meldetexte in europäischen und asiatischen Sprachen.

Dies vereinfacht die Inbetriebnahme in internationalen Teams erheblich.

## Integrierter Monitoring Client



Die Option WinCC/WebUX erlaubt flexibles Bedienen und Beobachten von Anlagenprozessen über das Internet oder Intranet, v.a. mittels mobiler Endgeräte (Tablet-PCs oder Smartphones). Unterstützt werden alle Geräte mit einem HTML 5-fähigen Browser. Mit der Installation des Basis-systems als WinCC/WebUX Server ist EIN Monitor Client ohne Zusatzkosten verfügbar.

## Leistungsstarke Datenarchivierung

Historische Prozessinformationen werden als WinCC Prozesswertarchive in der integrierten, leistungsstarken SQL-Datenbank gespeichert.

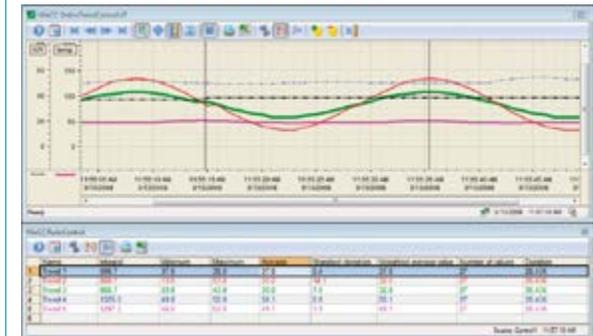
Im WinCC Basissystem sind bereits 512 Archivvariablen lizenziert; über additive Powerpacks kann diese Anzahl jederzeit erhöht werden. Durch effiziente Algorithmen und intelligente, verlustfreie Komprimierungsfunktionen wie dem Swinging Door Algorithmus wird der Speicherbedarf optimiert.

Um die Datenmenge bei der Langzeitarchivierung zu reduzieren, können die Daten weiter verdichtet werden. Dabei werden für einstellbare Zeiträume (z.B. Tag, Monat, Jahr) der Maximal-, Minimal- oder (gewichtete) Mittelwert, die Summe oder die Differenz berechnet und in Verdichtungsarchiven gespeichert.

Neben der automatischen Archivierung ist es bei entsprechender Berechtigung möglich, manuell Werte ins Archiv einzufügen bzw. Archivwerte nachträglich zu verändern. Dies ist z.B. für Laborwerte in einigen Branchen gefordert. Zur Nachweisbarkeit werden solche Werte als „manuell geändert“ markiert und der Vorgang wird durch eine Bedienmeldung dokumentiert.

Ergänzend zur Archivierung auf einem WinCC Server kann eine zentrale Langzeitarchivierung mit der Option SIMATIC Process Historian realisiert werden.

## Effiziente Analyse von Prozesswerten (Trends)



Für die Anzeige aktueller oder historischer Daten werden effiziente Controls in WinCC Prozessbilder integriert. Prozesswerte können als Tabelle angezeigt oder über Trendanzeige analysiert werden.

Die Anzeige ist entweder vorgegeben oder kann, bei Berechtigung, vom Bediener individuell angepasst werden. Eine Vielzahl von Darstellungsmöglichkeiten garantiert den optimalen Überblick.

Die frei konfigurierbaren Toolbarfunktionen bieten darüber hinaus die Möglichkeit, projektspezifische Funktionen zu integrieren.

Neben der zeit-/wertbasierten Darstellung können auch  $f(x)$ -Kurven z.B. für den Verlauf von Druck/Temperatur angezeigt werden.

## Effiziente Analyse von Meldungen

	Integral	Minimum	Maximum	Average	Standard deviation	Weighted average value	Number of values	Duration
1	5365.7	5.8	128.0	64.5	38.0	64.5	217	1:48:000
2	5954.3	24.0	150.0	63.0	26.1	63.0	217	1:48:000
3	7247.0	19.0	135.0	67.0	31.0	67.0	217	1:48:000
4	16448.3	17.0	160.0	66.0	44.0	66.7	217	1:48:000

In Kombination mit dem Ruler Controls besteht darüber hinaus ohne Programmierung die Möglichkeit, statistische Berechnungen online durchzuführen. Für einen im Trend Control gewählten Zeitbereich werden sofort die zugehörigen Statistikinformationen wie Maximal- und Minimalwert, Mittelwert, (gewichteter) Durchschnitt, Integral und Summe angezeigt.

Date	Time	Number	Status	Type	English
19/05/15	09:17:53.051	101002	Hi	Alarm High	Switch to Maintenance mode
19/05/15	09:18:32.802	102043	Lo	Warning Low	Outlet 14 is jammed
19/05/15	09:18:32.803	102053	Lo	Warning Low	Outlet 14 is jammed
19/05/15	09:18:32.813	101064	Lo	Warning High	Low temperature at Mill system (20)
19/05/15	09:18:32.814	101064	Lo	Warning High	Low temperature at Mill system (20)
19/05/15	09:18:37.419	101003	Hi	Alarm High	Switch to stop mode
19/05/15	09:18:37.429	101003	Hi	Alarm High	Switch to stop mode
19/05/15	09:18:37.882	102054	Lo	Warning Low	Outlet 13 is jammed
19/05/15	09:18:37.883	102053	Lo	Warning Low	Outlet 14 is jammed
19/05/15	09:18:37.883	102054	Lo	Warning Low	Outlet 13 is jammed
19/05/15	09:18:37.895	101055	Lo	Reason	Other errors, reason unknown
19/05/15	09:18:37.895	101054	Lo	Warning High	Low temperature at Mill system (20)
19/05/15	09:18:37.903	101002	Hi	Alarm High	Switch to Maintenance mode
19/05/15	09:18:37.903	101003	Hi	Alarm High	Switch to stop mode

Die Anzeige von Meldungen am Bildschirm erfolgt über das frei konfigurierbare WinCC Alarm Control. Hier kann z.B. die Anzeige der Meldeinformationen genau an die Bedürfnisse der Bediener angepasst werden. Die getroffenen Einstellungen lassen sich in benutzerspezifischen oder globalen Vorlagen speichern.

WinCC Alarm Control kann – auf Basis der Inhalte der einzelnen Meldeblöcke – aktuelle/historische Meldungen gefiltert, selektiert und sortiert anzeigen, z.B. chronologisch, nach Prioritäten oder nach Störort. Anschließend lassen sich die Inhalte direkt als CSV-Datei exportieren oder als Bericht ausdrucken. Eine frei definierbare Toolbarfunktion bietet zusätzlich ein Höchstmaß an Flexibilität. So können z.B. eigene, projektspezifische Funktionen integriert werden.

Number	Frequency	Average	Average #P1	Average #P2
101002	120	61.8204	0.000	1.41410
101003	320	0.000	0.000	0.000
101004	100	1.000	0.000	0.000
101005	320	0.000	0.000	0.000
101006	100	1.000	0.000	0.000
101007	100	1.000	0.000	0.000
101008	100	1.000	0.000	0.000
101009	100	1.000	0.000	0.000
101010	100	1.000	0.000	0.000
101011	100	1.000	0.000	0.000
101012	100	1.000	0.000	0.000
101013	100	1.000	0.000	0.000
101014	100	1.000	0.000	0.000
101015	100	1.000	0.000	0.000
101016	100	1.000	0.000	0.000
101017	100	1.000	0.000	0.000
101018	100	1.000	0.000	0.000
101019	100	1.000	0.000	0.000
101020	100	1.000	0.000	0.000
101021	100	1.000	0.000	0.000
101022	100	1.000	0.000	0.000
101023	100	1.000	0.000	0.000
101024	100	1.000	0.000	0.000
101025	100	1.000	0.000	0.000
101026	100	1.000	0.000	0.000
101027	100	1.000	0.000	0.000
101028	100	1.000	0.000	0.000
101029	100	1.000	0.000	0.000
101030	100	1.000	0.000	0.000
101031	100	1.000	0.000	0.000
101032	100	1.000	0.000	0.000
101033	100	1.000	0.000	0.000
101034	100	1.000	0.000	0.000
101035	100	1.000	0.000	0.000
101036	100	1.000	0.000	0.000
101037	100	1.000	0.000	0.000
101038	100	1.000	0.000	0.000
101039	100	1.000	0.000	0.000
101040	100	1.000	0.000	0.000
101041	100	1.000	0.000	0.000
101042	100	1.000	0.000	0.000
101043	100	1.000	0.000	0.000
101044	100	1.000	0.000	0.000
101045	100	1.000	0.000	0.000
101046	100	1.000	0.000	0.000
101047	100	1.000	0.000	0.000
101048	100	1.000	0.000	0.000
101049	100	1.000	0.000	0.000
101050	100	1.000	0.000	0.000
101051	100	1.000	0.000	0.000
101052	100	1.000	0.000	0.000
101053	100	1.000	0.000	0.000
101054	100	1.000	0.000	0.000
101055	100	1.000	0.000	0.000
101056	100	1.000	0.000	0.000
101057	100	1.000	0.000	0.000
101058	100	1.000	0.000	0.000
101059	100	1.000	0.000	0.000
101060	100	1.000	0.000	0.000
101061	100	1.000	0.000	0.000
101062	100	1.000	0.000	0.000
101063	100	1.000	0.000	0.000
101064	100	1.000	0.000	0.000
101065	100	1.000	0.000	0.000
101066	100	1.000	0.000	0.000
101067	100	1.000	0.000	0.000
101068	100	1.000	0.000	0.000
101069	100	1.000	0.000	0.000
101070	100	1.000	0.000	0.000
101071	100	1.000	0.000	0.000
101072	100	1.000	0.000	0.000
101073	100	1.000	0.000	0.000
101074	100	1.000	0.000	0.000
101075	100	1.000	0.000	0.000
101076	100	1.000	0.000	0.000
101077	100	1.000	0.000	0.000
101078	100	1.000	0.000	0.000
101079	100	1.000	0.000	0.000
101080	100	1.000	0.000	0.000
101081	100	1.000	0.000	0.000
101082	100	1.000	0.000	0.000
101083	100	1.000	0.000	0.000
101084	100	1.000	0.000	0.000
101085	100	1.000	0.000	0.000
101086	100	1.000	0.000	0.000
101087	100	1.000	0.000	0.000
101088	100	1.000	0.000	0.000
101089	100	1.000	0.000	0.000
101090	100	1.000	0.000	0.000
101091	100	1.000	0.000	0.000
101092	100	1.000	0.000	0.000
101093	100	1.000	0.000	0.000
101094	100	1.000	0.000	0.000
101095	100	1.000	0.000	0.000
101096	100	1.000	0.000	0.000
101097	100	1.000	0.000	0.000
101098	100	1.000	0.000	0.000
101099	100	1.000	0.000	0.000
101100	100	1.000	0.000	0.000

Um bei sehr vielen eintreffenden Meldungen den Überblick zu behalten, können über ein Alarm Hiding unwichtige Betriebsmeldungen bei der Bildschirmanzeige unterdrückt werden. Die Meldungen werden dabei im Hintergrund weiter archiviert.

Eine Vielzahl integrierter Statistikfunktionen ermöglicht eine umfassende Analyse von Prozesszuständen. Die Meldehitliste zeigt an, wie lange bestimmte Meldungen im Durchschnitt und in Summe angestanden haben (Meldedauer) und analog die durchschnittliche und die Gesamtquittierzeit. Selbstverständlich kann dabei nach relevanten Ereignissen, Meldeorten und Zeitintervallen gefiltert werden. So lassen sich kritische Stellen und Engpässe in der Produktion schnell lokalisieren. Um Meldungen in der Anzeige für eine Auswertung zu sortieren kann man einfach über Spaltenkopf das gewünschte Sortierkriterium (z.B. „Häufigkeit absteigend“) auswählen.

## Effizientes webbasiertes Reporting

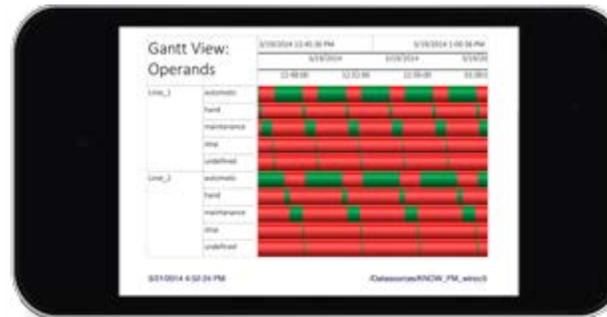


Der SIMATIC Information Server bietet webbasierten Zugriff auf Daten der Produktion und des SIMATIC Process Historian und kommt in jeder Ebene der Automatisierungspyramide zum Einsatz.

➤ Video „Process Historian“

➤ Video „Information Server“

## Effiziente Analyse der Produktionsprozesse



Der WinCC/PerformanceMonitor ermöglicht die Analyse und Optimierung der Produktion auf Basis individueller Kennzahlen (z.B. OEE). Der PerformanceMonitor ersetzt die frühere Option WinCC/DowntimeMonitor.

➤ Video „WinCC/PerformanceMonitor“

## Effiziente Verwaltung von Datensätzen (Rezepturen)

Mit WinCC/User Archives werden zusammengehörige Daten, z.B. Rezepte oder Produktionsdaten in Anwenderarchiven mit fester Datenstruktur zusammengefasst. Im Runtime-Betrieb werden diese zeitgleich mit den Automatisierungspartnern (z.B. einer Steuerung) ausgetauscht.

## Rückverfolgbarkeit in Produktionsprozessen

Durch Projektversionierung und Audit Trails dient WinCC/Audit der lückenlosen Rückverfolgbarkeit von Bediener-Aktivitäten im Betrieb wie auch zur Aufzeichnung von Projektänderungen während der Engineering-Phase. Alle Änderungsdaten werden in einer fälschungssicheren Datenbank, dem sogenannten Audit Trail aufgezeichnet und über den Audit Viewer angezeigt. Der Einsatz von WinCC/Audit hilft Maschinenbauern und Anlagenbetreibern, gleichzeitig den Aufwand zur Erfüllung von Anforderungen nach 21 CFR Part 11 und EU 178/2002 zu reduzieren.

## Effizientes Energiedatenmanagement



Weltweit steigende Energiekosten werden zur großen Herausforderung für Unternehmen – und damit zum wesentlichen Faktor in der Erfolgsbilanz und Arbeitsplatzsicherung.

Steigende Energiepreise und eine erhöhte Sensibilität der Öffentlichkeit für Umweltfragen führen dazu, dass effektives Energiemanagement heute einen immer größeren Beitrag zum Unternehmenserfolg und damit zur Unternehmenssicherung leistet.

Besseres Energiecontrolling und die Senkung von Energiekosten zählen dabei zu den relevanten Herausforderungen. Noch immer kämpfen Industrieunternehmen mit fehlender Transparenz in ihren Infrastrukturprozessen, sich verändernden Kostenstellen und heterogenen Systemlandschaften sowie einem aufwändigen Energieberichtswesen.

➤ Video „SIMATIC B.Data“

## Kalender- und ereignisbasierte Funktionalität

Die beiden Calendar Options erweitern WinCC um eine kalenderbasierte Funktionalität. Ein gemeinsames Kalender-Control dient dabei zur Planung von Zeitpunkten oder Gültigkeitszeiträumen.

Mit dem WinCC/Calendar Scheduler lassen sich zeitgebundene Aktionen auslösen.

Der WinCC/EventNotifier versendet Benachrichtigungen in Abhängigkeit vom Auftreten bestimmter Ereignisse im WinCC Meldesystem.

# Skalierbarkeit

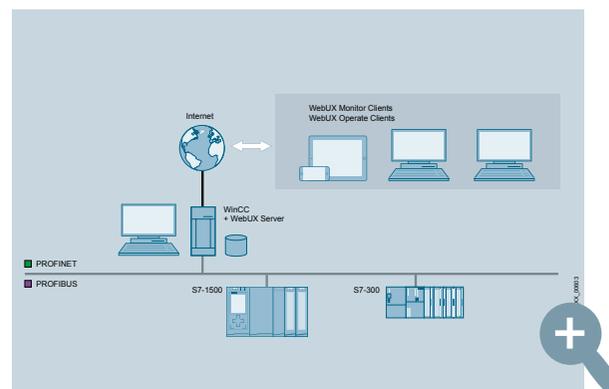
## Vom Einzelplatzsystem bis zur web-basierten Lösung für alle Branchen und Technologien

Um wachsenden Anforderungen begegnen zu können, muss die Prozessvisualisierung jederzeit erweiterbar sein, ohne dass es dabei zu Technologiebrüchen kommt oder komplette Neuprojektierungen erforderlich sind. Skalierbarkeit mit Investitionssicherheit ist oberstes Gebot.

SIMATIC WinCC ist skalierbar hinsichtlich Mengengerüst und Funktionalität – vom Einplatz bis zum verteilten Mehrplatzsystem und Web-Lösungen. Redundante Lösungen für höchste Verfügbarkeit und Sicherheit sind ebenfalls möglich.

Neben der skalierbaren Anlagenkonfiguration bieten WinCC Optionen und Add-ons auch passgenaue Erweiterungen für Branchen- und technologische Lösungen.

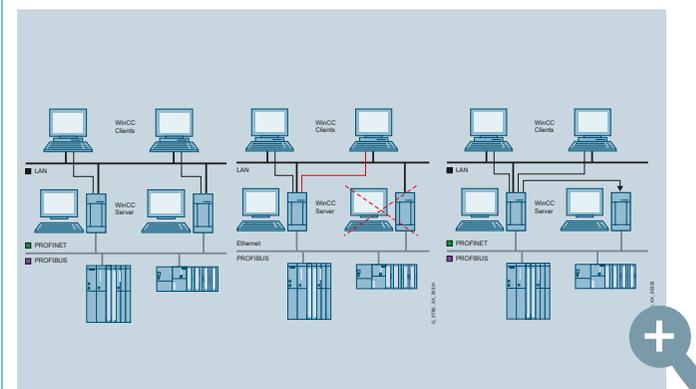
## Client-Server-Lösungen



Je nach Anforderung kann ein WinCC Einplatzsystem zu einem leistungsfähigen Client-/Server-System ausgebaut werden.

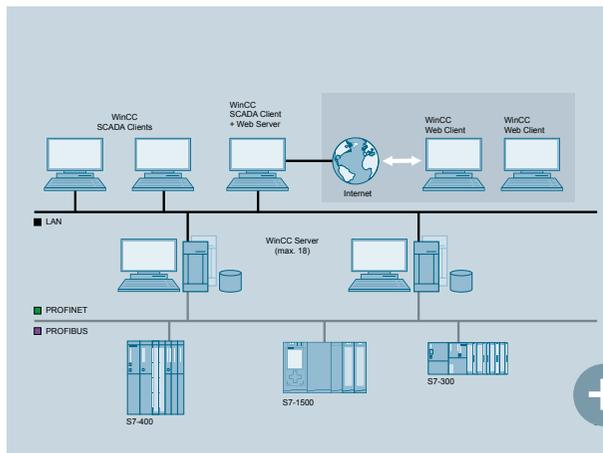
Auf diese Weise können mehrere koordinierte Bedien- und Beobachtungsstationen in einem gemeinsamen Verbund mit vernetzten Automatisierungssystemen betrieben werden.

## Redundante Server-Lösungen

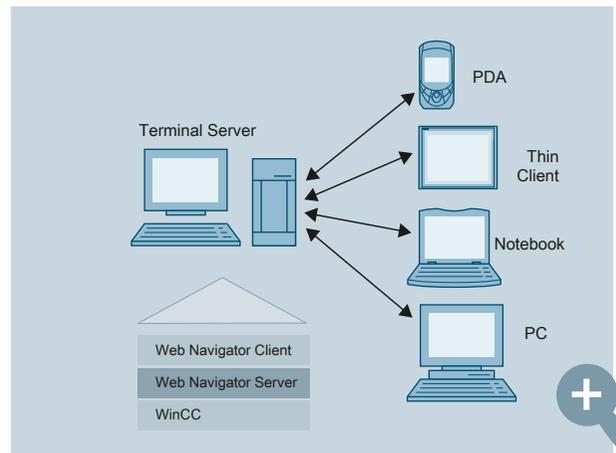


Mit der Option WinCC/Redundancy erhöhen Sie die Systemverfügbarkeit durch redundante WinCC Stationen oder Server, die sich gegenseitig überwachen und so die Bedienbarkeit der Anlage sicherstellen sowie eine lückenlose Datenerfassung ermöglichen.

## Web-Lösungen



WinCC/WebUX erlaubt flexibles Bedienen und Beobachten von Anlagenprozessen über das Internet oder Intranet, v.a. mittels mobiler Endgeräte (Tablet-PCs oder Smartphones). Unterstützt werden dabei alle Geräte mit einem HTML 5-fähigen Browser.

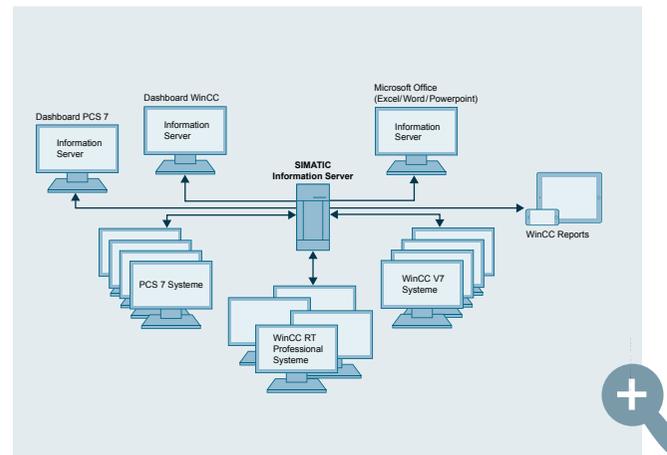


WinCC/WebNavigator bietet durchgängiges Bedienen und Beobachten von Anlagen über das Internet/Intranet, ohne dass Änderungen am WinCC Projekt notwendig sind. Thin-Client-Lösungen lassen neben PCs auch den Einsatz robuster Vor-Ort-Geräte und mobiler PDAs zu.

## Web-based Reporting

Mit dem SIMATIC Information Server können zielgruppenorientierte Berichte und Auswertungen über historische WinCC und Process Historian Daten auf Basis der Microsoft Reporting Services erstellt werden.

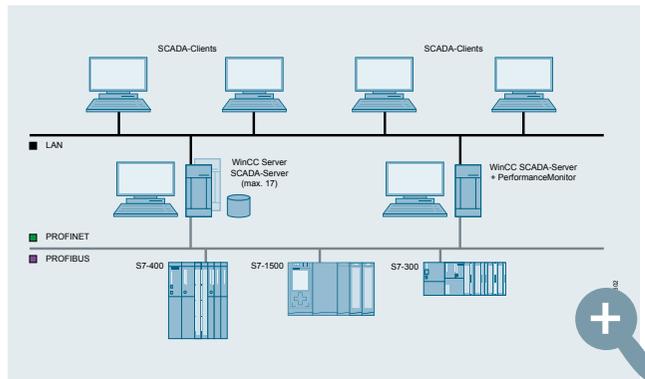
## Process Historian



Der SIMATIC Process Historian archiviert beliebig viele Daten aus unterschiedlichen Datenquellen der Automatisierung und MES-Welt und ist das zentrale Langzeitarchiv für Produktionsdaten. Der SIMATIC Process Historian ersetzt die frühere Option WinCC/CentralArchiveServer.

Der SIMATIC Information Server bietet webbasierten Zugriff auf Daten der Produktion und des SIMATIC Process Historian und kommt in jeder Ebene der Automatisierungspyramide zum Einsatz.

## Performance-Analyse



Mit dem WinCC/PerformanceMonitor lassen sich Schwachstellen in Produktionsabläufen aufzeigen und Optimierungspotentiale ableiten.

Dazu können anlagenspezifische Kennzahlen (KPIs) für einzelne Aggregate, Maschinen oder ganze Produktionslinien in maschinen- oder linienorientierten Fertigungsanlagen berechnet und analysiert werden. Die dazu notwendigen Formeln, z.B. zur Berechnung der OEE, werden direkt in WinCC konfiguriert und online mit den Prozessinformationen verknüpft. Die KPIs können auch noch mit Kontextwerten verknüpft werden, wodurch zusätzliche Zusammenhänge erkennbar sind, z.B. Qualität je Lieferant. Die Analyse der Kennzahlen erfolgt direkt im WinCC System als Balkendiagramm, Gantt-Diagramm oder Tabelle – auch über Web. Um jederzeit informiert zu sein, sind zielgruppenorientierte Analyseberichte auch webbasiert im SIMATIC Information Server abrufbar.

## Branchen- und technologie-spezifische Lösungen

WinCC/SES verwaltet und steuert die Abläufe bei rezept- und sequenzbasierten Vorgängen z.B. Dosieren, Mischen, Materialtransport.

Über eine oder mehrere Produktionseinheiten verteilt werden die Produktionsprozesse einfach und flexibel organisiert. Die Kombination aus automatischen Abläufen und manuellen Eingriffen vereinfacht dabei auch den Umgang mit natürlichen Rohstoffen (z.B. in der Lebensmittelindustrie).

WinCC/Telecontrol bindet verteilte Außenstationen (Remote Terminal Units) über ein WAN (Wide Area Network) flexibel in das zentrale Prozessvisualisierungssystem der Gesamtanlage ein.

## Verwandte Produkte Software für das Energiemanagement

### SIMATIC B.Data

ermöglicht Anwendern eine optimierte und wirtschaftliche Energiebetriebsführung in den Bereichen Controlling, Planung und Energieeinkauf.

> [Mehr Informationen über SIMATIC B.Data](#)

### SIMATIC powerrate

sorgt für Transparenz im Energieverbrauch von der Einspeisung bis zum Verbraucher. Energiedaten werden kontinuierlich erfasst, archiviert und weiterverarbeitet.

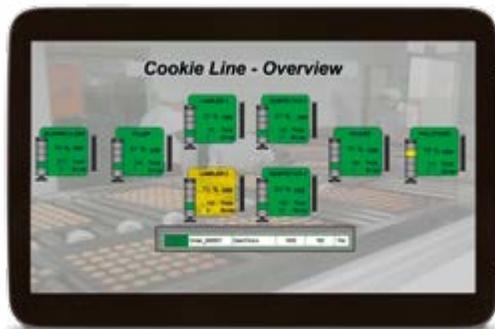
> [Mehr Informationen über SIMATIC powerrate](#)

### SIMATIC B.Data\*/Energy Manager PRO

\* SIMATIC Energy Manager PRO ist der Nachfolger von B.Data

# Innovationen

## Zukunftssicher dank innovativer Lösungsansätze



➤ Video „WinCC/WebUX V7.3“

### Mobiles SCADA übers WWW mit exakt auf den Anwender abgestimmten Informationen

WinCC/WebUX trägt den zunehmenden Forderungen der Anwender Rechnung, mobil über das Inter- oder das Intranet Prozesse zu beobachten, beziehungsweise steuernd in diese eingreifen zu können. Durch diesen flexiblen Zugriff auf die Prozess- und Anlagendaten wird der heute übliche Leitstand erweitert, wobei je nach Einsatzgebiet sowohl die Möglichkeit des reinen Beobachtens als auch des Bedienens besteht.

Durch individuellen Zugriff auf Produktionsdaten über mobiles SCADA wird der Anwender

- schnell
- günstig
- zielgerichtet

über alle für ihn relevanten Daten einer Anlage informiert.

## Webbasiertes Berichtssystem für historische Anlagendaten



➤ Video „SIMATIC Information Server“

Der SIMATIC Information Server ist ein systemübergreifendes Berichtssystem zur Auswertung archivierter Daten. Basierend auf den Microsoft Reporting Services werden Berichte webbasiert erstellt und über Dashboards, auch auf Tablets, bereitgestellt. Berichte können aber auch automatisch (zeit- oder ereignisgesteuert) generiert und als E-Mail weitergeleitet werden. Durch Add-ins ist der transparente Datenzugriff auch über MS Word, MS Excel oder MS Powerpoint gewährleistet.

Durchgängiges Berichtssystem für:

- SIMATIC Process Historian 2014
- WinCC (ab V7.0 SP3) und die Option WinCC/PerformanceMonitor
- WinCC (TIA Portal) RT Professional (ab V13 SP1)
- PCS 7 (ab V8.0) und SIMATIC Batch

Transparenz vom Prozess bis zum Management zu jeder Zeit, an jedem Ort.

## Intuitive Bedienkonzepte durch Unterstützung von Multitouch-Gesten



➤ Video „SIMATIC IPC Multitouch“

Zunehmend gewinnen im industriellen Umfeld moderne und innovative Bedienkonzepte mit Multitouch-Gesten an Bedeutung. Insbesondere in komplexen Produktionsanlagen wird die Anlagenbedienung dadurch noch intuitiver und einfacher.

SIMATIC WinCC V7.3 unterstützt Multitouch-Gesten mit zwei Fingern – beispielsweise beim Zoomen oder für Wischgesten bei der Bildnavigation. Zusätzlich wird die Zweihandbedienung z.B. für Freigabefunktion bei Sollwerteingaben ermöglicht.

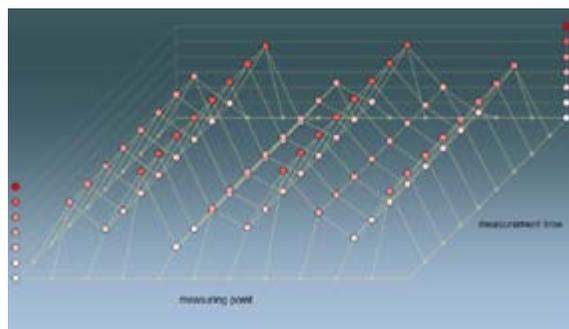
# Offenheit

## Offenheit und Unterstützung von Standards für einfache Integration

SIMATIC WinCC steht seit jeher für größtmögliche Offenheit und Integrationsfähigkeit, weil es konsequent auf Standard-Technologien und Softwarewerkzeuge setzt.

Schon seit der ersten Version setzt SIMATIC WinCC konsequent auf den Marktführer im Bereich der Betriebssysteme. Ganz gleich, ob Sie Microsoft Windows 2008/2012 Server oder Windows 7/Windows 8.1 einsetzen, Sie können Innovationen beim Betriebssystem problemlos folgen, was für Sie letztendlich Investitionssicherheit bedeutet. Im WinCC Basissystem integriert ist der leistungsstarke SQL Server 2008 R2 SP2 (32 Bit). Über offene Schnittstellen haben Sie die Möglichkeit, sowohl das Engineering zu automatisieren, als auch auf Laufzeit und Archivdaten zuzugreifen.

## Individuelle Anpassungen



### Erweiterungen des Runtime-Systems

Mit WinCC können Verknüpfungen und dynamische Abläufe ohne Programmierung über einfache Standard-dialoge realisiert werden. Weitergehende Funktionen können jederzeit als Skripte in VBScript oder ANSI-C umgesetzt werden – beispielsweise zur Umrechnung von Werten, zum automatisierten Starten eines Berichtes oder individueller Meldungen.

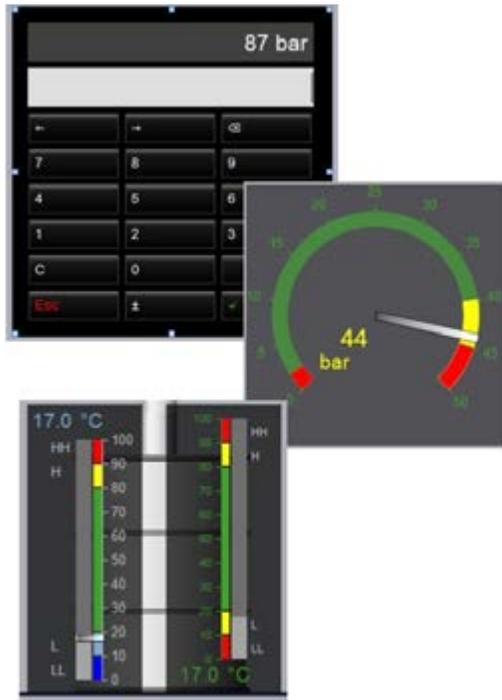
Für VBScript gibt es einen eigenen, komfortablen Editor mit Debugging-Unterstützung.

Durch die Skripte haben Sie vollen Zugriff auf die Eigenschaften aller WinCC Grafikobjekte, auf Controls und auf das Objektmodell von WinCC sowie auf Anwendungen anderer Hersteller.

### Erweiterungen des Engineering-Systems

Außerdem ist das komfortable Projektierungswerkzeug Visual Basic for Applications (VBA) in den WinCC Graphics Designer integriert. Dieses wird für applikationsspezifische Erweiterungen (inkl. Debugging) genutzt. Damit kann das bei vielen Projektoren und Anwendern verfügbare Visual Basic-Wissen wirkungsvoll eingesetzt werden. Nutzen Sie VBA, um eigene Standards um immer wiederkehrende Aufgaben, eigene Menüeinträge oder Konfigurationsdialoge zu realisieren. Das spart Zeit und Kosten.

## Offene Programmierschnittstellen

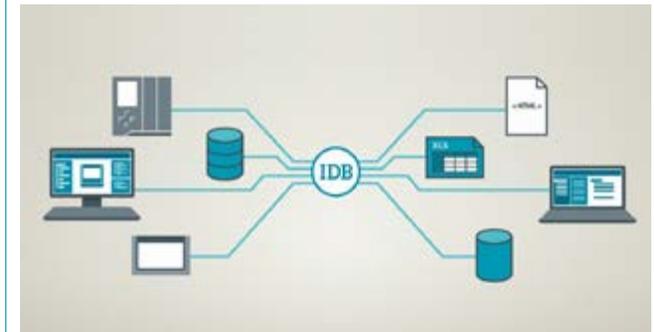


Die WinCC Funktionsmodule sind über Schnittstellen offengelegt, die den Zugriff auf Daten und Funktionen des Projektierungs- und des Laufzeitsystems erlauben. Damit können Sie WinCC Projektierungs- und Laufzeitfunktionen in Ihren Skripten nutzen oder sogar eigenständige Applikationen mit direktem Zugriff auf WinCC entwickeln.

Im WinCC/Open Development Kit (ODK) sind die offenen Schnittstellen, welche als C-Application Programming Interface (C-API) ausgelegt sind, beschrieben. Seit WinCC V7.2 ist darin auch die frühere Option WinCC/IndustrialX enthalten.

Außerdem sind zahlreiche zusätzliche ActiveX-Elemente und ein Entwicklungs-Toolset mit Visual Basic Templates zur einfachen Erstellung von ActiveX-Controls enthalten. Die Entwicklung individueller Controls ermöglicht es, Branchen- und Technologie-Funktionen als geschützte und standardisierte Elemente zu erstellen. Diese wiederverwendbaren Controls verkürzen Ihre Time-to-Market und schützen zugleich Ihr Know-how. Neben der Einbindung von ActiveX-Controls über das WinCC Media Control (.NET Framework 3.5 & 4.0 Container) wird die Integration benutzerspezifischer XAML und .NET Controls unterstützt.

## Bidirektionaler Informationsfluss von Shop-floor zu Top-floor



➤ Video „WinCC/IndustrialDataBridge“

WinCC/IndustrialDataBridge ist die flexible Informationsdrehzscheibe zwischen Automatisierung und IT-Welt und reduziert die Komplexität von Schnittstellen und Datenformaten.

## Herstellerübergreifende Kommunikation mit OPC (OLE for Process Control)

OPC ist ein Kommunikationsstandard für den sicheren und zuverlässigen Datenaustausch zwischen Applikationen im industriellen Automatisierungsumfeld. Beschrieben ist eine Reihe von Spezifikationen, welche herstellerunabhängig für die Schnittstelle zwischen Clients und Servern oder zwischen Servern genutzt werden. Diese beinhalten unter anderem den direkten Zugriff auf Echtzeitdaten, die Überwachung von Meldungen und Ereignissen und den Zugriff auf historische Daten.

Ursprünglich war der OPC Standard nur für Windows Betriebssysteme verfügbar, entwickelt aus OLE (Object linking and embedding) for Process Control. Die neue OPC UA Spezifikation stellt seit 2009 eine echte Universalverbindung dar. Sie basiert auf einer sicheren, einfachen und technologieunabhängigen Plattform, die zukunftssicher, skalierbar und erweiterbar für alle Herausforderungen der Unternehmensebenen ist. SIMATIC WinCC bietet standardmäßig einen OPC DA Client 2.05a/V3.0 mit Zugriff auf Prozessdaten, z.B. um Fremdsteuerungen oder -systeme einzubinden.

## WinCC/Connectivity Pack und WinCC/Connectivity Station

Die Connectivity Optionen erschließen eine Reihe weiterer Kommunikationsmöglichkeiten über WinCC OLE-DB Provider OPC.

Das Optionspaket WinCC/Connectivity Pack wird immer in Verbindung mit einem WinCC System eingesetzt. Die WinCC/ConnectivityStation wird auf autarken Rechnern (ohne WinCC Installation) eingesetzt.

- **WinCC OLE-DB Provider**  
für den direkten Zugriff auf die Prozesswert- und Meldearchive. Zum Zugriff auf die Datenbanken mit WinCC OLE DB können Sie eigene Applikationen schreiben. Für die Kommunikation mit dem WinCC OLE DB Provider wird ADO DB /ADO.NET in Applikationen eingesetzt, die z.B. mit Visual Basic, VBScript, VB.NET erstellt wurden.
- **OPC XML DA 1.01-Client**  
Webbasierter und plattformunabhängiger Zugriff auf Prozessdaten, z.B. um Fremdsteuerungen oder -systeme einzubinden.

- **OPC UA Client 1.02**  
Zugriff auf Prozessdaten gemäß der OPC Unified-Architecture Spezifikation.
- **OPC HDA 1.20-Server (Historical Data Access)**  
Zugriff auf historische Daten von WinCC, z.B. für den Datenzugriff mit eigenen Reporting-Tools.
- **OPC A&E 1.10-Server**  
Weiterleiten von WinCC Prozessalarmen und Ereignissen
- **OPC XML DA 1.0-Server**  
Datenaustausch plattformübergreifend über das Web zwischen WinCC und Office-Anwendungen, ERP/PPS-Systemen (z.B. SAP/R3) oder Business-to-Business-Portalen.
- **OPC UA Server 1.02**  
Übertragung von Prozesswerten, Archivdaten und Meldungen von WinCC gemäß der OPC UA Spezifikation 1.02. Zusätzlich ist auch ein, separat lizenzierter, OPC UA Server für den SIMATIC Process Historian verfügbar.

# Pakete

## WinCC Komplettpakete/Runtimepakete/ Runtime-Clientpaket



WinCC V7 ist in unterschiedlichen Paketierungen erhältlich:

- WinCC Komplettpaket (RC) – Lizenz für Runtime und Projektierung
- WinCC Runtimepaket (RT) – Lizenz für Runtime
- WinCC Clientpaket (RT) – Lizenz für Runtime (Client)

Komplett- und Runtimepaket werden nach der Anzahl der Powertags abgestuft, welche über Upgrades erweitert werden können. Als PowerTags werden ausschließlich Prozessvariablen gekennzeichnet, die eine Prozessverbindung zur Steuerung besitzen. Es stehen Pakete für 128, 512, 2048 (2K), 8192 (8K), 65536 (64K), 102 400 (100 K), 153 600 (150 K) und 262 144 (256 K) zur Verfügung.

Bestandteil der WinCC Basissoftware ist eine Lizenz für den integrierten Microsoft SQL Server mit 512 Archivvariablen. Über Archiv-Powerpacks lässt sich die Anzahl der Archivvariablen bis zum Maximalausbau von 80 000 Variablen je Server erhöhen.

SIMATIC WinCC bietet Projektierung in den Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Chinesisch (simplified und traditional), Japanisch und Koreanisch.

Für den Einsatz auf dem asiatischen Markt gibt es spezielle asiatische WinCC Varianten (RC/RT), welche über einen Hardwaredongle geschützt sind. Die einzelnen Programmpakete folgen der gleichen Lizenzstaffelung wie die europäische Version.

## Packages mit SIMATIC IPCs



SIMATIC SCADA Systeme und SIMATIC Industrie-PCs bilden zusammen eine leistungsstarke und zuverlässige Plattform für die Datenerfassung, -auswertung und -visualisierung. Das abgestimmte und zertifizierte Gesamtpaket aus Hard- und Software bietet höchste Qualität in allen Branchen.

[➤ Mehr Informationen](#)

## Update Service und Sonderlizenzen

### **WinCC Comprehensive Support (Software Update Service)**

Der Update Service für SIMATIC WinCC wird als WinCC/ Comprehensive Support vertrieben. Er umfasst nicht nur die Updates der Basissoftware, sondern auch etwaige Updates der WinCC Optionen.

➤ [Software Update Service](#)

### **Trainer Packages**

Im Rahmen des Programms Siemens Automation Cooperates with Education sind Trainer Packages zu Sonderkonditionen erhältlich.

➤ [Siemens Automation Cooperates  
with Education](#)

## Virtualisierung

Um den Administrations- und Wartungsaufwand zu reduzieren, setzt auch die Automatisierungswelt zunehmend auf Virtualisierung und die damit mögliche Entkopplung der Applikation(en) von der Hardware.

Damit ist es möglich, die Verwaltung zu zentralisieren und das Sichern und Wiederherstellen der Systemumgebung weiter zu vereinfachen.

Client-Umgebungen lassen sich einmalig installieren und über virtuelle Sessions (Instanzen) auf einem oder zwei Virtualisierungsservern verteilen.

# SIMATIC WinCC Optionen

## Erweiterungen des WinCC Basissystems



➤ Video „SIMATIC WinCC V7.4 – Präsentation auf der Hannover Messe 2016“

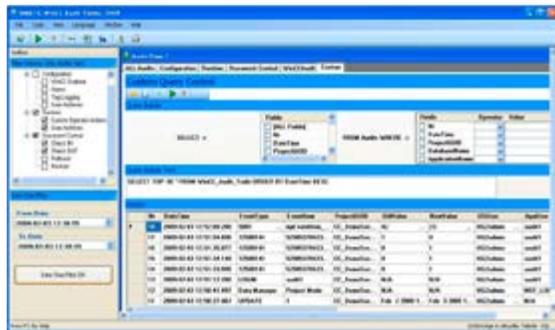
Schneiden Sie SIMATIC WinCC individuell auf Ihre Bedürfnisse zu. WinCC Optionen sind Produkte aus der SIMATIC Entwicklung. Sie werden von der Fachberatung und der zentralen Hotline betreut. WinCC Optionen stehen für eine Vielzahl sinnvoller Erweiterungen des WinCC Basissystems zur Verfügung und können frei nach Ihren Anforderungen kombiniert werden.



# SIMATIC WinCC/Audit

## Rückverfolgung von Bedienungen und Projektänderungen über Audit Trails

### Beschreibung



WinCC/Audit dient der Überwachung von Bediener-Aktivitäten im Runtime-Betrieb wie auch zur Aufzeichnung von Projektänderungen während der Engineering-Phase.

Alle Änderungsdaten werden in einer fälschungssicheren Datenbank, dem sogenannten Audit Trail aufgezeichnet und über den Audit Viewer angezeigt. Der Einsatz von WinCC/Audit führt so zu einer lückenlosen Rückverfolgbarkeit sowohl der Bediener-Aktivitäten als auch der Projektänderungen und hilft Maschinenbauern und Anlagenbetreibern, gleichzeitig den Engineeringaufwand zur Erfüllung von Anforderungen nach 21 CFR Part 11 und EU 178/2002 zu reduzieren. Die Maßnahmen beim Engineering, die für eine Vereinfachung der Validierung notwendig sind, sind in einem White Paper dokumentiert.

### Nutzen

- Zuverlässige Aufzeichnung von Bedienhandlungen und Projektänderungen in einem Audit Trail
- Projektversionierung und Dokumentenkontrolle
- Konform zu den Anforderungen der Food and Drug Administration (FDA)
- Reduzierter Engineeringaufwand zur Erfüllung von 21 CFR Part 11 & EU 178/2002

### Aufbau und Funktion

#### Überwachung des Runtime-Betriebs

Im Runtime-Betrieb werden

- vorgenommene Bedienhandlungen,
- Aktivitäten im Rahmen der zentralen Benutzerverwaltung mit SIMATIC Logon
- und das Starten und Ändern von Rezepten im Audit Trail festgehalten.

Darüber hinaus kann der Anlagenbetreiber individuell über eine Audit-Entry-Funktion bestimmte Ereignisse, z.B.:

- die Bedienung von Schaltflächen und Slidern oder
- das Drücken einer Taste im Audit Trail aufzeichnen lassen.

#### Audit Trail Datenbank und Audit Viewer

In der Audit Trail Datenbank werden alle Änderungsdaten, wie Bedienaktionen, Konfigurationsänderungen und Änderungen, die der Dokumentenkontrolle unterliegen, abgelegt. Bestandteile von Audit Trails sind:

- Zeit und Datum der Änderung
- Projekt-ID, PC- und Datenbank-Name
- Alter Wert und neuer Wert
- Benutzername
- Ereignis/Funktion
- Kommentar/Änderungsgrund

Die Audit Trail Daten werden über den Audit Viewer visualisiert. Der Anwender stellt über Filter ganz gezielt seine gewünschte Sicht der Audit Trail Daten ein und kann diese in eine Excel-Datei exportieren. Die Audit Trail Daten sind fälschungssicher hinterlegt und können dementsprechend nicht modifiziert oder gelöscht werden.

Damit erfüllt WinCC/Audit auch in diesem Punkt die FDA-Anforderungen nach 21 CFR Part 11.

## Aufbau und Funktion

### Rückverfolgung von Projektänderungen

Die Überwachung von Projektänderungen ist sowohl mit WinCC/Audit als auch mit der kostengünstigeren Option WinCC/ChangeControl möglich. Man unterscheidet hierbei zwischen Projektänderungen, die die WinCC Datenbank verändern, wie z.B. Änderungen des Variablenhaushalts oder Anlegen einer Benutzergruppe, und solchen, die sich auf die Änderung von Dateien beschränken, der sogenannten Dokumenten-Kontrolle. Die Dokumenten-Kontrolle erstreckt sich über Prozessbilder, Skripte und Protokoll-Layouts und kundenspezifische Dokumente. Das heißt, all diese Dokumente bzw. Dateien können auf Veränderung überwacht, Zwischenversionen erstellt oder über Rollback-Funktion zurückgeholt werden. Insgesamt ist die Überwachung sehr einfach, komfortabel und übergreifend zu aktivieren. Anlagenbauer und -betreiber können hiermit schnell und komfortabel (z.B. bei Anlagenstillständen) nachvollziehen, welche Änderungen auf der Anlage stattgefunden haben. Das unterstützt die Fehleranalyse und verkürzt letztlich Anlagenstillstandszeiten.



Project Name	User	Date	Version	Comment
1. Webmer1	siemens	03.04.2015 11:06:03	0.1.0.0	Startup
2. Webmer1	siemens	03.04.2015 14:45:37	0.2.0.0	Ready for Audit
3. Webmer1	siemens	03.04.2015 14:47:39	0.3.0.0	Config Audit
4. Webmer1	siemens	03.04.2015 15:17:18	0.4.0.0	Matrix user
5. Webmer1	siemens	03.04.2015 16:42:26	0.5.0.0	Setup Navigation
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				

Mithilfe der Projektversionierung können

- WinCC Projekte archiviert, restauriert und gelöscht werden,
- alle WinCC Daten inkl. der Projektdatenbank, Projektdateien (z.B. Bilder, Berichte, Skripte) und Anwenderdokumenten archiviert werden
- und alle Aktivitäten des Projektversionierungstools aufgezeichnet werden.

Somit können alle Veränderungen einer Anlage von Produktionsbeginn an über die gesamte Lebensdauer erfasst und durch definierte Versionsstände dokumentiert werden.

# WinCC/Calendar Scheduler und WinCC/Event Notifier

## Arbeiten mit Kalenderfunktion

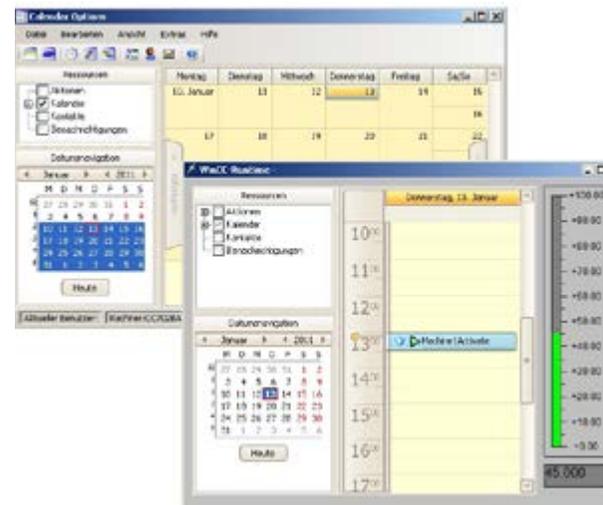
### Beschreibung

Die Calendar Options ergänzen WinCC um kalenderbasierte Funktionen. Ein gemeinsames Kalender-Control dient dabei zur Planung von Zeitpunkten oder Gültigkeitszeiträumen. Mit dem Calendar Scheduler lassen sich zeitgebundene Aktionen auslösen, der Event Notifier versendet Benachrichtigungen in Abhängigkeit vom Auftreten bestimmter Ereignisse im WinCC Meldesystem.

### Nutzen

- Einfache und sichere zeitliche Planung von Ereignissen und Aktionen
- Bedienerfreundliche Benutzeroberfläche im Stil von Microsoft Office
- Einfache Handhabung bei der Versendung wichtiger Meldungen zu definierter Zeit per E-Mail oder SMS an definierten Personenkreis
- Nachvollziehbarkeit sichergestellt: Ereignisse und Aktionen werden im WinCC Meldesystem protokolliert und angezeigt

### Aufbau und Funktion

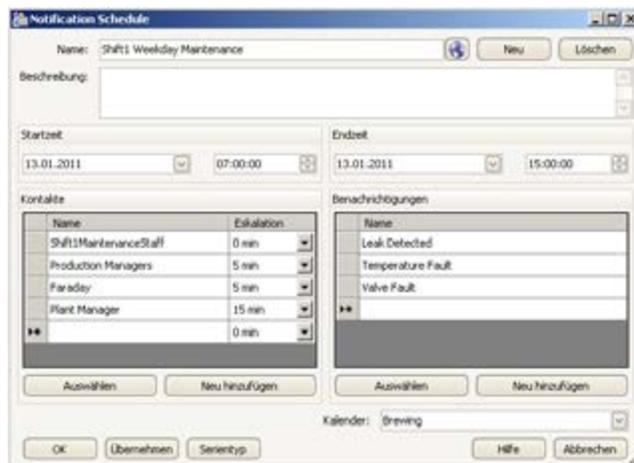


### WinCC/Calendar Scheduler

Der Calendar Scheduler ergänzt WinCC um eine kalenderbasierte Benutzeroberfläche im Stil von Microsoft Office. Er enthält Editoren, mit denen Ereignisse und damit verbundene Aktionen konfiguriert und verwaltet werden. Die geplanten Ereignisse und Aktionen lassen sich direkt mit WinCC Variablen oder mit globalen Programm-Scripts verbinden.

Zur Steuerung des Anlagenprozesses können mehrere Kalender, Ereignisse und damit verbundene Aktionen erstellt, gefiltert, bearbeitet und verwaltet werden. So kann der Aktionen-Editor zur Ausführung von Programm-Scripts genutzt werden. Der Editor unterstützt regelmäßig stattfindende Ereignisse und Unterbrechungen, z. B. bei Feiertagen oder für Wartungsarbeiten.

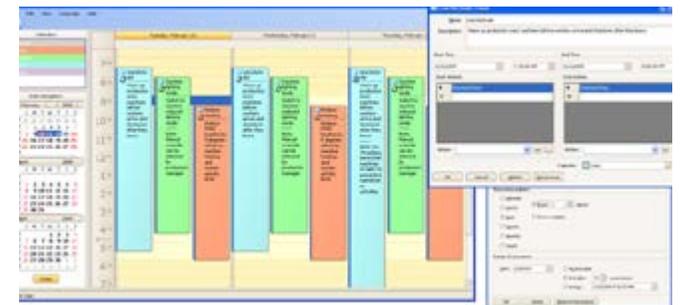
## Aufbau und Funktion



### WinCC/Event Notifier

Mit dem Event Notifier kann festgelegt werden, dass ausgewählte Personen in definierten Zeitfenstern über bestimmte Ereignisse benachrichtigt werden sollen. Diesen Ereignissen sind Meldungen im WinCC Meldesystem zugeordnet. Die Kontakte als potenzielle Ziele für Benachrichtigungen können auch zur Laufzeit aus der WinCC Benutzerverwaltung übernommen werden. Die Benachrichtigungen können über E-Mail versandt oder über ein Provider-Gateway auch als SMS auf ein Mobiltelefon geleitet werden.

Werden für dasselbe Zeitfenster parallel mehrere Personenkreise für die Benachrichtigung festgelegt, so lassen sich über die Vergabe unterschiedlicher Eskalationszeiten (= Verzögerungszeiten vor der Benachrichtigung) Eskalationsstufen realisieren. So wird beispielsweise Personenkreis 2 erst bzw. nur dann benachrichtigt, wenn vor Ablauf der für diesen Personenkreis projektierten Eskalationszeit niemand „vor Ort“ oder von den vorher benachrichtigten Personen reagiert hat. Wurde auf das auslösende Ereignis reagiert, so erhalten abschließend alle dazu Benachrichtigten darüber eine Quittierung.



Das Calendar Control wird im Graphics Designer konfiguriert und kann mit allen WinCC Standardmechanismen wie Variablenanbindung, VBS, C, Direkt-Verbindungen oder Dynamic Dialogen in WinCC dynamisiert werden.

# WinCC/ChangeControl

## Rückverfolgung von Projektänderungen

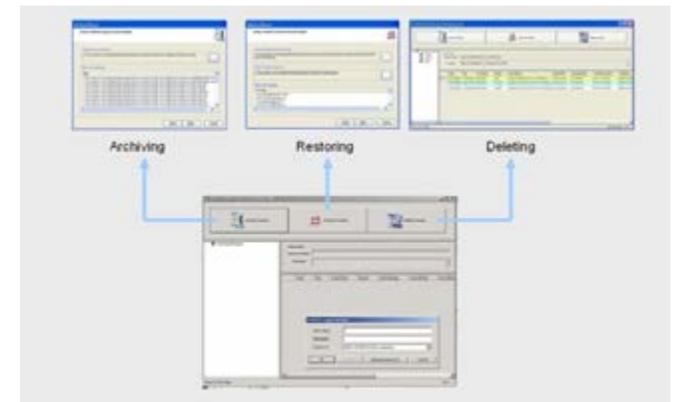
### Beschreibung

Die Überwachung von Projektänderungen ist sowohl mit WinCC/Audit als auch mit der kostengünstigeren Option WinCC/ChangeControl möglich. Man unterscheidet hierbei zwischen Projektänderungen, die die WinCC Datenbank verändern, wie z.B. Änderungen des Variablenhaushalts oder Anlegen einer Benutzergruppe, und solchen, die sich auf die Änderung von Dateien beschränken, der sogenannten Dokumenten-Kontrolle. Die Dokumenten-Kontrolle erstreckt sich über Prozessbilder, Skripte und Protokoll-Layouts und kundenspezifische Dokumente. Das heißt, all diese Dokumente bzw. Dateien können auf Veränderung überwacht, Zwischenversionen erstellt oder über Rollback-Funktion zurückgeholt werden. Insgesamt ist die Überwachung sehr einfach, komfortabel und übergreifend zu aktivieren. Anlagenbauer und -betreiber können hiermit schnell und komfortabel (z.B. bei Anlagenstillständen) nachvollziehen, welche Änderungen auf der Anlage stattgefunden haben. Das unterstützt die Fehleranalyse und verkürzt letztlich Anlagenstillstandszeiten.

### Nutzen

- Projektversionierung und Dokumentenkontrolle
- Konform zu den Anforderungen der Food and Drug Administration (FDA)
- Reduzierter Engineeringaufwand zur Erfüllung von 21 CFR Part 11 & EU 178/2002

### Aufbau und Funktion



Mithilfe der Projektversionierung können

- WinCC Projekte archiviert, restauriert und gelöscht werden
- alle WinCC Daten inkl. der Projektdatenbank, Projektdateien (z.B. Bilder, Berichte, Skripte) und Anwenderdokumente archiviert werden
- und alle Aktivitäten des Projektversionierungstools aufgezeichnet werden.

Somit können alle Veränderungen einer Anlage von Produktionsbeginn an über die gesamte Lebensdauer erfasst und durch definierte Versionsstände dokumentiert werden.

# WinCC/Connectivity Pack und Connectivity Station

## Zugriff auf WinCC über OPC & WinCC OLE-DB

### Beschreibung

Die Bedeutung einer herstellerübergreifenden Kommunikation im Automatisierungsbereich war für WinCC schon immer hoch.

WinCC verfügt deswegen standardmäßig über einen integrierten OPC DA 3.0-Server (Data Access), der Zugriff auf alle Online-Werte im System gibt, und kann umgekehrt als Client auch Daten von einer anderen Applikation lesen – auch über das Web.

Zusätzliche Möglichkeiten bietet das WinCC/Connectivity Pack. Damit können vorverarbeitete Prozess- und Produktionsdaten an übergeordnete Systeme zur Informationsaufbereitung übergeben werden (z.B. MES = Manufacturing Execution System, ERP = Enterprise Resource Planning oder Office-Pakete). In Gegenrichtung können Rückmeldungen in Form von Auftragsdaten oder Quittierungen empfangen werden.

### Nutzen

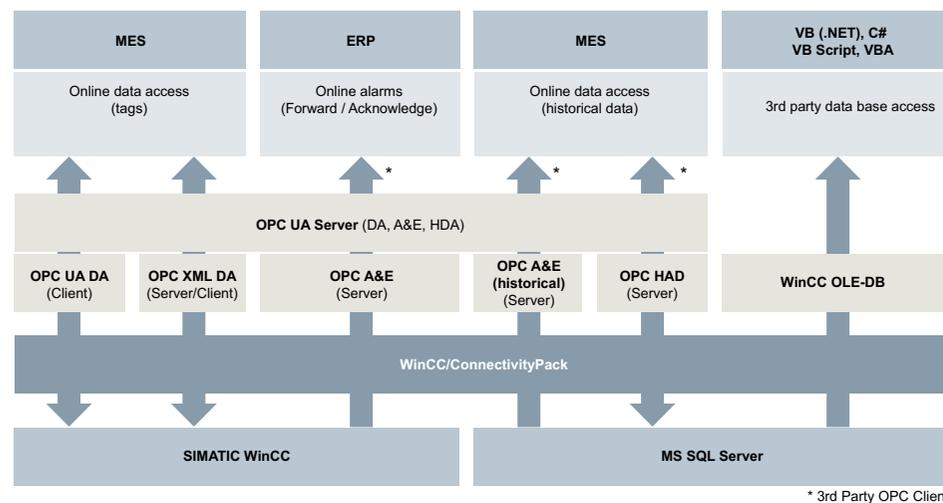
- Einfache IT & Business Integration über Standardschnittstellen
- Zugriff auf aktuelle und historische Daten von beliebigen Rechnern aus über Standardschnittstellen (OPC XML DA, OPC HDA, OPC A&E, WinCC OLE-DB)
- Weiterverarbeitung bzw. Analyse der Daten mit externen Tools möglich

### Aufbau und Funktion

#### Zugriff auf Meldungen und historische Daten über OPC/WinCC OLE-DB

Das Optionspaket umfasst die Server OPC HDA 1.1 (Historical Data Access) und OPC A&E 1.0 (Alarm & Events) für den Zugriff auf historische Daten des WinCC Archivsystems bzw. zum Weiterleiten/Quittieren von Meldungen. Als OPC XML DA 1.0-Server kann WinCC Daten sogar plattformübergreifend über das Web PPS/MES-Systemen zur Verfügung stellen und umgekehrt als OPC XML DA-Client Auftrags- oder Rezeptdaten übernehmen. Als HDA-Server stellt WinCC anderen Applikationen historische Daten aus dem WinCC Archivsystem zur Verfügung. Der OPC-Client (z.B. ein Reporting-Tool) kann Start- und Endzeitpunkt eines Zeitintervalls vorgeben und damit die zu übertragenden Daten gezielt anfordern. Der Client kann außerdem beim HDA-Server bereits aufbereitete Daten abrufen, d.h. aktiv eine Datenverdichtung veranlassen, bevor die Daten übertragen werden. Der OPC HDA-Server kann auch in redundanten Konfigurationen eingesetzt werden.

## Aufbau und Funktion



Eine WinCC Meldung zu einem aktuellen Prozessereignis wird bei OPC A&E als Alarm abgebildet und samt aller Prozessbegleitwerte an beliebige Abonnenten in der Produktions- oder Unternehmensleitebene weitergeleitet. Durch Filtermechanismen und Subscriptions werden nur ausgewählte, geänderte Daten übertragen. Selbstverständlich kann auf der MES- oder ERP-Ebene auch quittiert werden. Über den WinCC OLE-DB Provider ist ein direkter Zugriff

auf die von WinCC in der MS SQL Server-Datenbank abgelegten Archivdaten (Meldungen, Prozesswerte, Anwenderdaten) möglich. Dabei können sogar Statistikfunktionen angewandt werden. Von einem WinCC Multi-Client aus ist ein transparenter Datenzugriff über OLE DB auch auf redundante WinCC Systeme und verteilte Konfigurationen mit zentralem Archivserver möglich. Für die Adressierung ist lediglich die Kenntnis eines symbolischen Rechnernamens notwendig.

## WinCC/ConnectivityStation

Sofern an einer Station keine Prozessvisualisierung erforderlich ist, kann über dieses WinCC Optionspaket ein beliebiger Windows-Rechner als sogenannte Connectivity-Station mit Zugriff auf WinCC über OPC und WinCC OLE-DB konfiguriert werden, ohne dass dazu eine WinCC Installation notwendig wäre.

## Client Access Licenses (CAL)

Der direkte Zugriff auf aktuelle WinCC Daten über OPC DA erfordert keine eigene Lizenz. Eine WinCC/CAL wird immer dann benötigt, wenn von einem beliebigen Rechner, auf dem weder das WinCC Basissystem noch eine WinCC Option installiert (und lizenziert) ist, über die Schnittstellen der Optionen WinCC/Connectivity Pack und WinCC/IndustrialDataBridge auf WinCC Daten zugegriffen wird.

Die WinCC/CAL pro Processor License gibt Ihnen auf Wunsch sogar für eine beliebige Anzahl von Rechnern in Ihrer Konfiguration den Zugriff über die Schnittstellen des Connectivity Pack oder der IndustrialDataBridge auf einen WinCC Rechner („Processor“) in Ihrer Anlagenkonfiguration frei.

# WinCC/DataMonitor

## Prozesse visualisieren, Daten analysieren und verteilen

### Beschreibung



WinCC/DataMonitor dient zur Anzeige, Analyse, Auswertung und Verteilung von aktuellen Prozesszuständen sowie historischen Daten und Meldungen. Mit dem DataMonitor können somit WinCC Prozessdaten übers Web allen Funktionsebenen eines Unternehmens zur Verfügung gestellt werden.

### Hinweis:

Für Neuanlagen empfehlen wir den Einsatz der Option SIMATIC Information Server

### Nutzen

- Anzeige und Analyse von aktuellen Prozesszuständen und historischen Daten auf Office-Rechnern mit Standardwerkzeugen wie dem MS Internet Explorer oder MS Excel
- Integration von WinCC Prozessbildern ohne zusätzlichen Projektierungsaufwand
- Informationen aus dem Prozess können zur Laufzeit online zusammengestellt werden.
- Erzeugung ereignis- oder zeitgesteuerter Berichte und Reports und Weiterleitung per E-Mail
- Durchgängige Benutzerverwaltung mit individuellen Zugriffsberechtigungen

### Aufbau und Funktion

Darstellung und Analyse aktueller Prozesszustände und historischer Daten (Messwerte, Meldungen, Anwenderdaten) auf beliebigen Office-PCs. Der Datenprovider, ein WinCC/Web Navigator- oder ein WinCC/DataMonitor-Server ist auf jedem WinCC Einplatzsystem, Server oder Client installierbar.

Der WinCC/DataMonitor bietet internetfähige Werkzeugen, die alle gängigen Sicherheitsmechanismen wie Login/Password, Firewalls, Verschlüsselung etc. unterstützen:

### Process screens

Beobachten und Navigieren über WinCC Prozessbilder mit dem MS Internet Explorer als sogenannter „View-Only-Client“. Es werden die Mechanismen des WinCC/Web Navigators genutzt.

### Trends & Alarms

Anzeige und Analyse von archivierten WinCC Prozesswerten und Meldungen. Vordefinierte Webseiten werden dazu mit WinCC Archivdaten (Messwerte oder Meldungen) verknüpft. Die Reportdaten können in eine CSV-Datei exportiert werden.

## Aufbau und Funktion

### Excel Workbooks

Meldungen, aktuelle oder archivierte Prozesswerte werden über einen Wizard in einer Excel-Tabelle übertragen. Die Excel-Arbeitsmappen können publiziert, im Intra-/Internet bereitgestellt oder als Vorlage für automatisierte Berichte (Published Reports) verwendet werden.

### Published Reports

Erstellen von zeit- und ereignisgesteuerten Berichten und Reports als Excel- oder PDF-Datei und bei Bedarf Weiterleitung per E-Mail.

### WebCenter

Zentrales Informationsportal für den Zugriff auf WinCC Daten über das Intra- oder Internet.

Beliebige Datensichten und WinCC Prozessbilder können für unterschiedliche Personengruppen zusammengestellt werden. Damit können Daten über verschiedene Zeiträume analysiert und exportiert werden. Auch das Verbinden bzw. Trennen von ausgelagerten Archiven ist möglich.

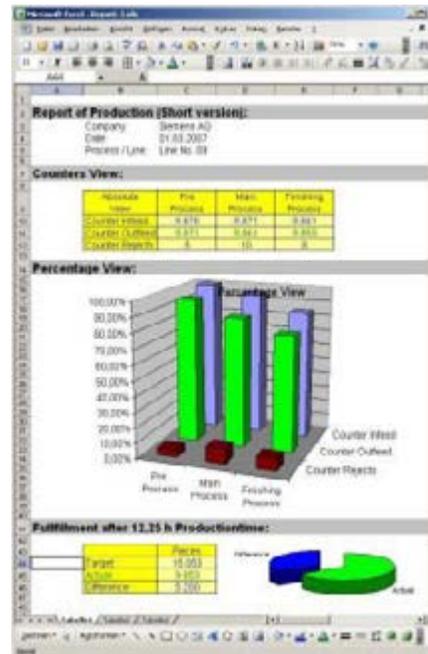


Abb.: Excel Workbooks

### Lizenzierung nach Wahl

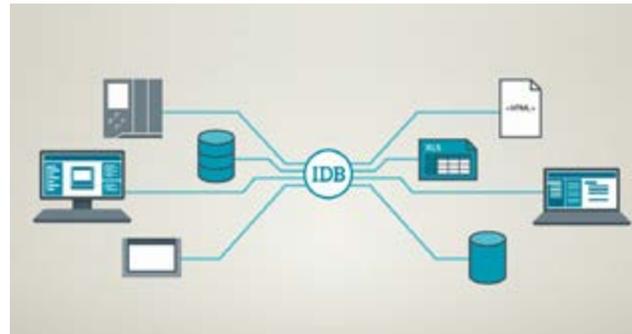
Die Lizenzierung erfolgt serverbasiert, wird also am Web Navigator- oder an einem DataMonitor-Server vorgenommen. Die Anzahl der Client-Lizenzen definiert die maximale Anzahl der gleichzeitig aktiven Clients, wobei prinzipiell beliebig viele Clients angeschlossen sein können. Für die Hochrüstung der Anzahl der gleichzeitig aktiven Clients werden Powerpacks angeboten.

# WinCC/IndustrialDataBridge

## Informationsfluss zwischen der Produktion und der IT-Welt

Stand-alone-Applikation als Systemdienst (z.B. für WinCC RT Professional (TIA Portal)) oder optional zu WinCC V7 mit integrierter RT-Bedienung und WinCC/ConnectivityStation.

### Beschreibung

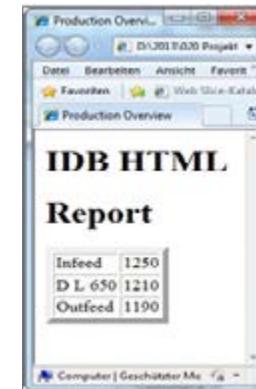


➤ [Video WinCC/IndustrialDataBridge](#)

WinCC/IndustrialDataBridge verwendet Standardschnittstellen, um die Automatisierungsebene (Controls) mit der IT-Welt zu verbinden und einen bidirektionalen Informationsfluss sicherzustellen.

Systeme unterschiedlicher Hersteller können über eine Vielzahl von Standardschnittstellen (z.B. OPC, OLE-DB, SQL) integriert werden. Die einfache Konfiguration (ohne Programmierung) spart Zeit und vermeidet Fehler. Die Integration in das WinCC System und dessen Benutzerverwaltung sowie der alternative Einsatz als Systemdienst garantieren die Sicherheit der Übertragung.

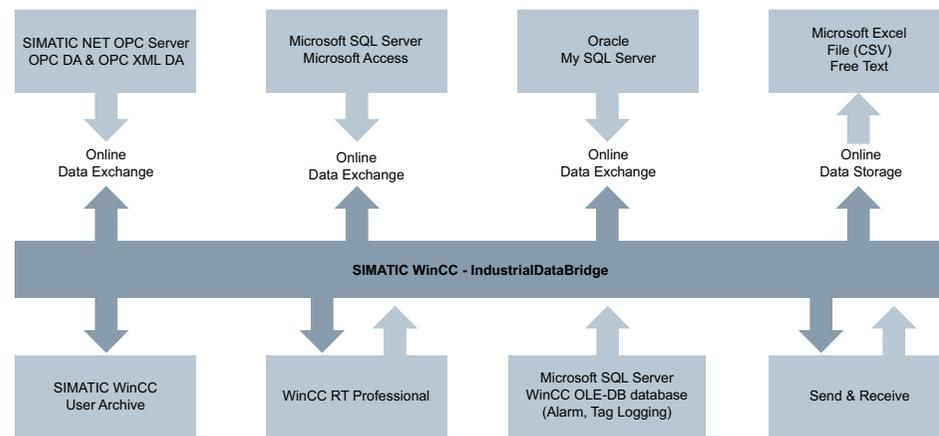
### Nutzen



- Anbindung von WinCC an Datenbanken und IT-Systeme
- Herstellerübergreifend durch Unterstützung von Standardschnittstellen (u.a. OPC, SQL, ODBC, OLE-DB, Office-Formate)
- Performanter, bidirektionaler Datenaustausch zwischen unterschiedlichen Systemen
- Integrierte Verwaltung der Datenverbindungen zur Laufzeit in der WinCC Oberfläche

- Anzeige der Information auf HTML-Seiten
- Schnell und sicher durch Konfiguration statt Programmierung (Vermeiden von Fehlern)
- Einsatzmöglichkeiten:
  - Start als Systemdienst für unbemannte Server in Rechenzentren
  - Zur Verwaltung der RT-Datenverbindungen mit WinCC

## Beschreibung



## Datenquellen und Datenziele innerhalb der IndustrialDataBridge

Über IndustrialDataBridge werden Daten zwischen Automatisierungssystemen verschiedener Hersteller ausgetauscht.

Provider (Datenquellen)	Consumer (Datenziele)
	csv, txt
	MS Excel 2003, 2007, 2010, 2013
MS Access 2003, 2007, 2010, 2013	MS Access 2003, 2007, 2010, 2013
MS SQL Server 2005, 2008, 2008R2, 2012	MS SQL Server 2005, 2008, 2008R2, 2012
My SQL 3.5, 5.1, 5.5, 5.6	My SQL 3.5, 5.1, 5.5, 5.6
Oracle 8i, 10g, 11g, 12c release 2	Oracle 8i, 10g, 11g, 12c release 2
OPC Data Access 3.0 OPC XML 1.0	OPC Data Access 3.0
	IDB OPC Server
Send/Receive	Send/Receive
WinCC V7.2, V7.3, V7.4 (via OLE DB) WinCC UserArchives V7.2, V7.3, V7.4	WinCC UserArchives V7.2, V7.3, V7.4
WinCC RT Professional V13 SP1 (via OLE DB)	WinCC RT Professional V13 SP1 (via OLE DB)
	Configurable TXT/HTML/XML

## Aufbau und Funktion

### Flexible Schaltstelle zwischen Applikationen

#### Anwendungsszenarien

- Kopplung von SCADA und Leitsystemen unterschiedlicher Hersteller über die OPC-Schnittstelle
- Zentrale Informationsdrehscheibe zum parallelen Zugriff auf ein oder mehrere WinCC Systeme
- Datenaustausch mit MES/ERP-Systemen (zum Beispiel SAP iDoc)
- Lesen/ Schreiben von WinCC Daten aus/in Office-Formaten, wie MS Excel oder MS Access
- Lesen/Schreiben von WinCC Daten aus/in Datenbanken
- Mit einer Datenbank als Datenquelle können z.B. zentrale Rezepturen direkt in WinCC/UserArchive oder in eine Steuerung übertragen werden.
- Eine zyklische Datenarchivierung in eine SQL Datenbank kann über die Datenquellen OPC Data Access, WinAC ODK oder Send/Receive realisiert werden.
- Ereignisgesteuerte Berichte, z.B. automatischer Schichtreport in CSV-Dateien am Schichtende (relevante Meldungen und Prozesswerte je Schicht). Der Name der Datei kann variabel festgelegt werden.

IndustrialDataBridge stellt eine Verbindung zwischen der Quell- und der Zielschnittstelle her und überträgt die Daten

- in Abhängigkeit einer Wertänderung,
- nach Ablauf einer konfigurierbaren Zeit
- oder bei Eintritt eines bestimmten Ereignisses
- Übertragen werden Einzeldaten oder Datenblöcke (>,<,inside where...)

Der Datenaustausch kann bidirektional über mehrere, parallele Datenverbindungen erfolgen



Start als Systemdienst für unbemannte Server in Rechenzentren oder IDB integriert in WinCC Oberfläche inkl. Verwaltung der Verbindungen zur Laufzeit.

### Lizenzen

- WinCC/IDB Basislizenz für 100 Tags (Verbindung zwischen zwei Datenpunkten entspricht 1 Tag)
- In Abhängigkeit des Datenvolumens kann die Anzahl der IDB Tags über additive Powerpacks erhöht werden
- Die Lizenzen sind für die Anzahl der Verbindungen additiv

# SIMATIC Information Server

Optional für WinCC V7, WinCC Professional (TIA Portal),  
SIMATIC Process Historian und PCS 7

## Volle Transparenz der Produktionsdaten mit webbasierten Dashboards und Reports

### Beschreibung



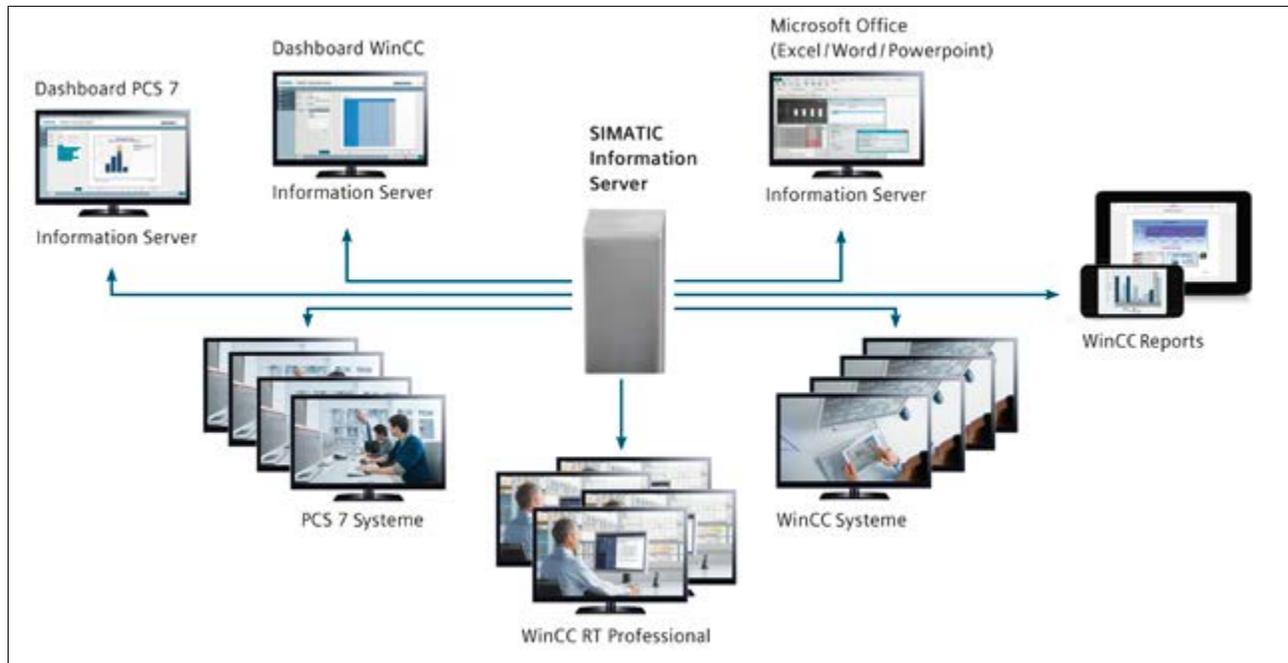
Mit dem SIMATIC Information Server haben Sie jederzeit transparenten Zugriff auf Anlageninformationen. Ohne Programmierkenntnisse können historische Anlagendaten einfach in webbasierten Dashboards oder Berichten zusammengestellt werden. Dadurch ist der umfassende Zugriff auf Anlageninformationen für jede Zielgruppe im Unternehmen (Manager, Qualitätssicherung, Wartung) jederzeit sichergestellt.

### Nutzen



➤ Video „SIMATIC Information Server“

- Volle Transparenz über historische WinCC Daten (WinCC Archive und SIMATIC Process Historian)
- Einheitlich und versionsunabhängig für unterschiedliche Datenquellen
- Effiziente, webbasierte Analyse durch übersichtliche Dashboards und automatisierte Reports
- Prozessinformationen können zur Laufzeit online zusammengestellt werden.
- Schnelle Erstellung von Standardreports durch vorbereitete Templates
- Individuelle Reports basierend auf den Microsoft Reporting Services
- Reports werden zyklisch, bedarfs- oder ereignisorientiert aktiviert und bei Bedarf per E-Mail weitergeleitet
- Einfache Analyse mit MS Office durch Integration in MS Word, MS Excel oder MS Powerpoint
- Jederzeit – von jedem Ort informiert:  
Webbasierte Analysen auch auf mobilen Geräten



### Aufbau und Funktion

Mit dem integrierten Berichtssystem, basierend auf den Microsoft SQL Server Reporting Services, werden Dashboards und Reports interaktiv erstellt und verwaltet und sind jederzeit über das Web verfügbar. Zusätzlich bietet die Integration in Microsoft Word, Excel oder Powerpoint den Zugang auf historische Daten mit aus dem Office-Umfeld gewohnten Werkzeugen.

Durch den produktübergreifenden Ansatz kommt der SIMATIC Information Server für beliebige WinCC Systeme, auch versionsübergreifend, zum Einsatz. Außerdem wird der SIMATIC Information Server auch als Berichtssystem für den SIMATIC Process Historian eingesetzt.

Durch die durchgängige Analyse von Daten aus unterschiedlichen Quellen mit nur einem Berichtswerkzeug kann vorhandenes Wissen optimal wiederverwendet werden. Übergreifende Analysen, mit einheitlichem „Look and Feel“, schaffen Transparenz und zeigen Schwachstellen auf. Notwendige Optimierungen können zeitnah abgeleitet werden, um die Produktivität und Verfügbarkeit der Anlage zu erhöhen.

Der SIMATIC Information Server wird auf einem separaten PC oder auf WinCC Einplatzsystem, Server oder Client installiert.

### Lizenzen

- Mit der SIMATIC Information Server Basis-Lizenz ist der gleichzeitige Zugriff von bis zu 3 Clients auf eine Datenquelle verfügbar.
- Die Anzahl gleichzeitiger Client-Zugriffe kann jederzeit über additive Information Server-Client Access Lizenzen erhöht werden.
- Weitere Datenquellen können jederzeit über additive Datasource-Lizenzen angebunden werden.

# WinCC/ODK (Open Development Kit)

## Inklusive der ehemaligen Option WinCC/IndustrialX

### Beschreibung

Möchten Sie die Funktionalität von SIMATIC WinCC für eine branchenspezifische Anwendung wesentlich erweitern? Wollen Sie eigene Daten in WinCC Werkzeuge, z.B. das Berichts- und Protokollsystem integrieren?

Das Optionspaket WinCC/Open Development Kit (ODK) beschreibt offengelegte Programmierschnittstellen, mit deren Hilfe Sie Zugriff auf Daten und Funktionen des WinCC Projektierungs- und Runtime Systems erhalten. Die Schnittstellen sind als C-Application Programming Interface (C-API) ausgelegt. In Beispielen ist auch der Einsatz des WinCC/ODK in den Programmiersprachen C# und VB.NET erläutert.

Ab der Version 7.2 von WinCC enthält das OpenDevelopment Kit die ehemalige Option WinCC IndustrialX.

Die Option WinCC/IndustrialX vereinfacht die Lösung einer Visualisierungsaufgabe zusätzlich, denn mit IndustrialX können Sie anwenderspezifische Objekte standardisieren. Für einzelne Motoren, Pumpen, Ventile etc. benötigen Sie kein eigenes Darstellungsobjekt mehr – Sie standardisieren einfach gleichartige Objekte. Wenn sich Funktionen und Darstellungen mehrfach verwenden lassen, wird natürlich sofort das Engineering kostengünstiger.

### Nutzen

- Individuelle Systemerweiterungen über eine offene Standard-Programmiersprache (C++, C#, VB.NET)
- Zugriff auf Daten und Funktionen des WinCC Projektierungs- und Runtime-Systems
- Entwicklung eigener Applikationen und Add-ons zum WinCC Basissystem
- Einfache Erstellung mit Projektierungsassistenten (Wizards)
- Schneller Einstieg durch Verwendung von Standards: ActiveX-Technik, Erstellung mithilfe von Visual Basic
- Projektierung intelligenter, webkonformer, branchen- und technologiespezifischer Objekte (grafische Darstellung und logische Verarbeitung) mit Know-how-Schutz
- Performanter Datenaustausch zwischen mehreren Systemen gleichzeitig
- Vielseitig einsetzbar: in WinCC Bildern und anderen Windows-Applikationen (z.B. Internet Explorer, Excel)

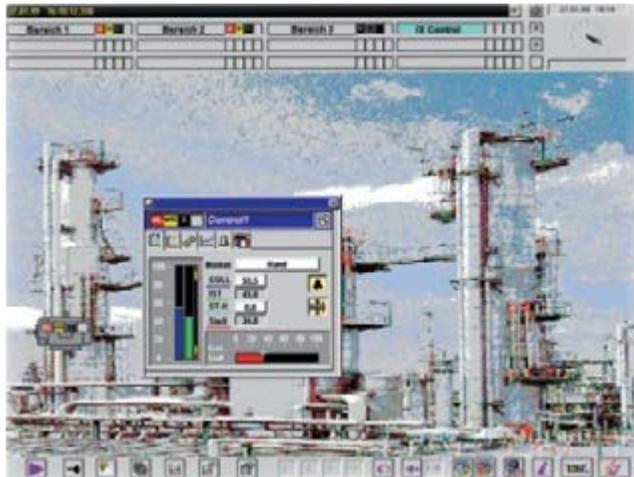
### Aufbau und Funktion

ODK-Funktionen können beispielsweise genutzt werden, um

- eine Meldung zu erzeugen,
- den Wert einer Variablen zu ermitteln,
- Objekteigenschaften in einem Bild zu verändern
- oder eine Datenbanktabelle zu exportieren.

IndustrialX nutzt die ActiveX-Technik für die Prozessvisualisierung. Projektierungsassistenten (Wizards) unterstützen die einfache Erstellung eigener Standarddarstellungen. IndustrialX-Controls können flexibel auf die Erfordernisse in unterschiedlichsten Anwendungen zugeschnitten werden, z.B. branchenspezifisch für Anwendungen in der Chemie, Glas- oder Papierherstellung. IndustrialX bietet Code-Templates für die einfache Anbindung von kundenspezifischen ActiveX-Controls an WinCC Datenquellen, die selbst für den Einsatz auf Web Navigator Clients geeignet sind.

## Aufbau und Funktion



### Einfach und schnell zu projektieren

Mit dem IndustrialX Control Designer erstellen Sie für gleichartige Prozessobjekte – z.B. für mehrere Motoren – ein IndustrialX-Control, d.h. ein spezielles ActiveX-Control für die Visualisierung dieser Prozessobjekte. Dabei erfolgt die Anbindung der einzelnen Felder an die Einzeldaten eines Datensatzes – z.B. Sollwert, Istwert, Temperatur und Betriebsart. Ist das IndustrialX-Control fertig erstellt, können Sie es beliebig oft in Bilder einbinden.

Bei jeder Einbindung wird nur noch der Name des Datensatzes vorgegeben. Zur Laufzeit arbeitet dann jede Einbindung des IndustrialX-Controls automatisch mit den Daten des zugeordneten Datensatzes. Mit jeder Verwendung eines IndustrialX-Control entfällt für Sie damit der Projektierungsaufwand für die Anbindung der Einzeldaten.

### Zentral ändern

IndustrialX-Controls, die bereits vielfach in Prozessbilder eingebaut sind, können nachträglich einfach geändert werden. Eine solche Änderung wird zentral vorgenommen und kann dabei sowohl die grafische Darstellung als auch die Verarbeitungslogik betreffen. Sie wirkt sich auf alle verwendeten IndustrialX-Controls dieses Typs in allen bereits projektierten Prozessbildern aus.

Wenn zum Beispiel in einer Anlage 47 Motoren vom selben Typ existieren, die in 13 unterschiedlichen Prozessbildern mit IndustrialX-Controls visualisiert werden, dann erfolgen Änderungen nur einmal zentral und sind an allen Stellen wirksam. Damit erübrigen sich aufwändige und fehleranfällige Korrekturen an 47 Stellen!

### Schnelle Verarbeitung, Know-how geschützt

IndustrialX-Controls bestehen aus kompiliertem Visual Basic Code, der eine hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit gewährleistet. Ihr technologisches Know-how, das Sie in die Erstellung investieren, können Sie, wenn nötig, gegen Nachahmung schützen, indem Sie die Quellcodes nicht mit der Applikation ausliefern.

Zum Lieferumfang von WinCC/ODK gehört neben einer CD-ROM mit vielen Beispielen auch ein Gutschein für ein eintägiges Training sowie erweiterten telefonischen Hotline-Support.

ODK-Funktionen werden auch von den WinCC Competence Centern und Partnerfirmen für die Entwicklung von technologie- und branchenspezifischen WinCC Add-ons eingesetzt.

# WinCC/PerformanceMonitor

## Analyse und Optimierung der Produktion auf Basis individueller Kennzahlen

### Beschreibung



➤ Video „SIMATIC WinCC/PerformanceMonitor“

Mit dem WinCC/PerformanceMonitor können anlagen-spezifische Kennzahlen für einzelne Aggregate, Maschinen oder ganze Produktionslinien in maschinen- oder linien-orientierten Fertigungsanlagen berechnet und analysiert werden.

- OEE (Overall Equipment Efficiency) Gesamteffektivität
- MTBF (Mean Time Between Failures) Störungshäufigkeit
- MRT (Mean Repair Time) Instandsetzungszeit
- und andere Key Performance Indicators (KPI).

Dabei können die Produktionseinrichtungen (Equipment) anlagenspezifisch individuell definiert werden.

Die Option WinCC/DowntimeMonitor, die einen vergleichbaren Anwendungsbereich aufwies, wird für WinCC V 7.2 und folgende nicht mehr freigegeben.

### Anwendungsbereich



### Management und Qualitätssicherung

- Volle Transparenz über den Maschinenpark als Basis zur Optimierung der Anlagenproduktivität
- Erfassung von Ausfallzeiten, Lokalisierung von Ursachen und Gründen für Ausfallzeiten und Überwachung der Equipment-Effizienz
- Basis zur Entscheidungsfindung auf Grundlage von Leistungsindikatoren
- Weltweit verfügbare Reports des InformationServers, zielgruppenorientiert für jeden Anwender
- Erkennen von Produktionszusammenhängen durch Kombination der Kennzahlen mit Begleitwerten, wie beispielsweise verwendetes Material

### Wartung und Instandhaltung

- Kurze Einarbeitungszeit und geringer Konfigurationsaufwand durch die Integration in das SCADA-System
- Standardisieren von Neuanlagen durch Definition von steuerungs-basierten Statusinformationen
- Individuelle Analyse anlagenspezifischer Kennzahlen direkt am Arbeitsplatz über Intra- oder Internet
- Hinzufügen zusätzlicher Anlagenkennzahlen aus vorhandenen Prozessdaten im laufenden Betrieb
- Schwachstellenanalyse in Produktionsabläufen und Erfassung von unerwünschtem Prozessverhalten
- Ursachenanalyse durch Untersuchung der Berechnungsgrundlagen „Drilldown auf Operanden“
- Identifizierung von Ereignissen, die kostenintensive Ausfälle nach sich ziehen

### Linienmanagement und Anlagenbediener

- Anzeige und Analyse von Kennzahlen als Tabelle, Performance oder Gantt-Diagramm, auch im WinCC/WebNavigator
- Nachträgliche Korrekturen der archivierten Eingangswerte
- Kontinuierliche Information am Operator Interface durch Integration in die WinCC Bedienoberfläche
- Flexible Berechnung der Kennzahlen für unterschiedliche Zeitfenster (zyklisch, intervall- oder ereignisgesteuert)
- Schnelles Erkennen von Schwachstellen im Prozess durch zyklische Kennzahlenberechnung

## Nutzen



Mit dem WinCC/PerformanceMonitor Schwachstellen in Produktionsabläufen aufzeigen und Optimierungspotenziale ableiten.

- Flexibel – Individuelle Berechnung anlagenspezifischer Kennzahlen in SIMATIC WinCC
- Schnell zum Ziel – Geringe Konfigurations- und Einarbeitungszeit durch Integration in WinCC
- Zusammenhänge herstellen – Kennzahlen im Kontext erkennen, z.B. Qualität je Lieferant
- Optimal informiert – Analyse der Kennzahlen in WinCC als Balkendiagramm, Gantt-Diagramm oder Tabelle auch über Web
- Jederzeit alles im Blick – Zielgruppenorientierte Analyseberichte mit dem SIMATIC Information Server
- Erweiterbar – Hinzufügen von Kennzahlen in bestehenden Anlagen ohne Produktionsausfall

## Aufbau und Funktion



Störgrundanalysen geben Aufschluss über die Häufigkeit und Dauer von Maschinen- oder Anlagenstillständen. Entsprechende Anzeigeelemente können mühelos in WinCC Prozessbilder integriert werden.

Die ermittelten Daten geben Aufschluss über die Effektivität einzelner Maschinen und von ganzen Produktionsanlagen.

Durch die Transparenz der Daten ergibt sich die Möglichkeit, auf Fehlverhalten schnell zu reagieren und Gegenmaßnahmen zu ergreifen, was wiederum die Maschinenverfügbarkeit erhöht.

- Gliederung der Produktionsanlage in Equipments als zentrale Bestandteile für die Auswertungen (Equipment-Effizienz)

- Anwendbar für einzelne Maschinen bis hin zu kompletten Produktionsanlagen
- Einfache Integration in bestehende WinCC Anlagen
- Berechnung der Operanden über frei definierbare Formeln aus bereits projektierten WinCC Variablen
- Zyklische oder ereignisgesteuerte Berechnung von Kennzahlen (KPIs) auf Basis archivierter Operanden
- Kombination der Kennzahl zu Begleitwerten, z.B. verwendetes Material stellt Produktionszusammenhänge her
- Kennzahlen können bei Bedarf auf WinCC Variablen geschrieben werden (z.B. für Trendanzeige der Kennzahl)

Alle Analyseergebnisse werden in Form von Controls in WinCC Bilder integriert. Performance-, Gantt- und Tabellenanzeigen sind in WinCC Prozessbildern und auch über den WinCC/WebNavigator verfügbar.

Hierbei werden mehrere unterschiedliche Anzeigeelemente unterschieden:

- Balkendiagramm zur Analyse von Kennzahlen und deren Begleitwerten
- Ermittlung der Ursachen (Drilldown) durch Anzeige der Eingangswerte (Operanden)
- Tabellarische Darstellung aller Operanden (Eingangswerte)
- Verlaufsdiagramm zeitbasierter Operanden (Gantt-Diagramm)

## Aufbau und Funktion

### Webbasierte, anwenderspezifische Berichte mit dem SIMATIC Information Server

- Volle Transparenz über den Maschinenpark als Basis zur Optimierung der Anlagenproduktivität
- Erkennen von Produktionszusammenhängen durch Kombination der Kennzahlen mit Begleitwerten, z.B. verwendetes Material
- Berechnung von Ausfallzeiten und Lokalisierung der Ursachen
- Schwachstellenanalyse in Produktionsabläufen

Das Basispaket besteht aus der Konfigurationsumgebung, den Laufzeitcontrols (Balken, Gantt, Tabelle) und der Lizenz zur Archivierung von 30 Werten. Die archivierten Werte (Operanden, Kontext) bilden die Basis zur Analyse.

Sollen mehr Werte archiviert werden, kann die Anzahl in Schritten von 30, 100, 300 oder 1000 Archivwerten (additiv) erhöht werden.



Abb.: Webbasierter Bericht mit dem SIMATIC Information Server

# WinCC/ProAgent

## Höhere Verfügbarkeit durch Prozessdiagnose

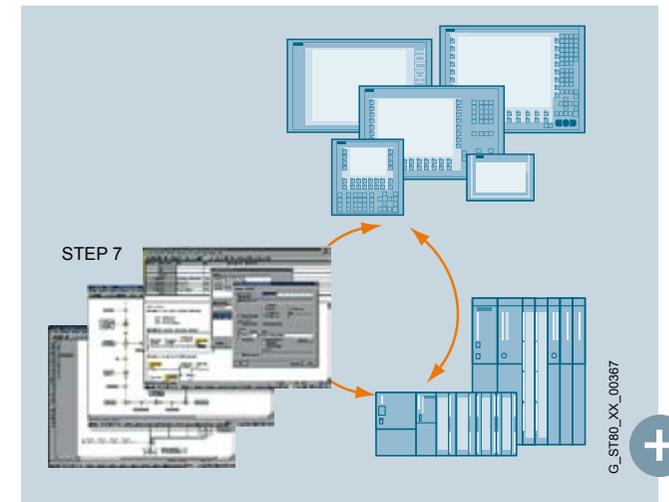
### Beschreibung

Produktivitätssteigerungen werden immer häufiger durch Kosteneinsparungen erreicht. Dabei rückt zunehmend die Instandhaltung in den Blickpunkt. Hier geht es darum, Störungen schnellstmöglich zu beheben – mit möglichst geringem personellen Aufwand. Im Idealfall sollte das Bedienpersonal einen Teil der Instandhaltungsaufgaben mit erledigen. Das Bedienpersonal ist vor Ort, kennt die Abläufe und kann schnell eingreifen. Das spart Zeit und senkt Kosten. Genau hier unterstützt ProAgent insbesondere in der Automobilindustrie und im Werkzeugmaschinenbau das Bedienpersonal bei der schnellen Fehleridentifizierung.

### Nutzen

- Bestandteil von Totally Integrated Automation: Erhöhung der Produktivität, Minimierung des Engineeringaufwands, Reduzierung der Lifecycle-Kosten
- Unterstützung bei der Fehlersuche, Erhöhung der Maschinen- und Anlagenverfügbarkeit, Verkürzung von Stillstandszeiten
- Kein zusätzlicher Projektierungsaufwand für die Diagnosefunktionalität durch automatische Generierung der diagnoserelevanten Teile für Steuerung und HMI
- Entlastung der Steuerung bezüglich Speicherbedarf und Programmlaufzeit
- Kein spezielles Know-how beim Bediener erforderlich

### Aufbau und Funktion



Die Prozessdiagnose mit SIMATIC ProAgent gibt bei Auftreten einer Prozessstörung Informationen zu Fehlerort und Fehlerursache und unterstützt bei der Fehlerbehebung. ProAgent ist eine auf die SIMATIC S7-300/S7-400 sowie SIMATIC WinAC optimal zugeschnittene Lösung. Es kann in Verbindung mit den STEP 7 Engineering Tools S7-PDIAG und S7-GRAPH eingesetzt werden. Das Optionspaket ProAgent beinhaltet Standardsichten, die zur Laufzeit mit prozessspezifischen Daten aktualisiert werden.

## Aufbau und Funktion

### Standardsichten statt Projektieren

ProAgent steht für unterschiedliche Geräte und Software-Plattformen aus dem SIMATIC HMI-Spektrum zur Verfügung: Panels und Multi Panels, WinCC flexible und WinCC. ProAgent beinhaltet Standardsichten, die auf die Anforderungen der Prozessdiagnose an einer Anlage oder Maschine abgestimmt sind. Während der Projektierung werden die für die Prozessdiagnose relevanten Daten, wie z.B. Symbole, Kommentare, Meldungstexte, in einer standardisierten Datenhaltung abgelegt. Zur Laufzeit werden die Standardbilder dann mit prozessspezifischen Daten gefüllt.

Bei SIMATIC WinCC greift ProAgent direkt auf die Engineering-Daten zu und übernimmt diese in das WinCC Projekt. Die für den Diagnosebetrieb notwendigen ProAgent-Standardbilder werden in WinCC automatisch erzeugt. ProAgent und die STEP 7 Engineering Tools stellen so ein standardisiertes Diagnosekonzept für SIMATIC S7 dar. Für die Diagnosefunktionalität ist bei der WinCC Applikation somit kein zusätzlicher Projektieraufwand notwendig. Als Standardsichten stehen Meldesicht, Einheitenübersicht, Diagnosedetailsicht, Bewegungssicht und Schrittkettenbediensicht zur Verfügung.

### Funktionsumfang

- Kontextsensitiver Anstoß der Diagnose auf Basis einer Prozessfehlermeldung
- Ausgabe der Operanden mit Symbolik und Kommentar. Umschaltmöglichkeit zwischen KOP, AWL und Signalliste
- Unterstützende Fehlerbehebung durch direkten Prozesszugriff bei Verwendung der Bewegungssicht
- Ausgabe des gestörten Operanden direkt in der Meldung mit Adresse, Symbol und Kommentar
- Konsistenz-Prüfung in Runtime: Über Icons werden inkonsistente Diagnoseeinheiten gekennzeichnet. So ist eine schnelle Fehlereingrenzung bezüglich der projektierten Daten in der Inbetriebnahmephase möglich.
- Direkter, auf die jeweilige Einheit bezogener Einsprung in die Diagnosesicht aus Anwenderbildern heraus (durch die Verwendung von ProAgent-Funktionen).
- Einheiten- bzw. meldungsbezogener Einsprung nach STEP 7, z.B. KOP/AWL/FUP-Editor, S7-GRAPH, HW-KONFIG bei Systemfehlermeldungen, wird vollautomatisch unterstützt.
- S7-GRAPH OCX zur grafischen Darstellung von Schrittketten (Übersichtsdarstellung).

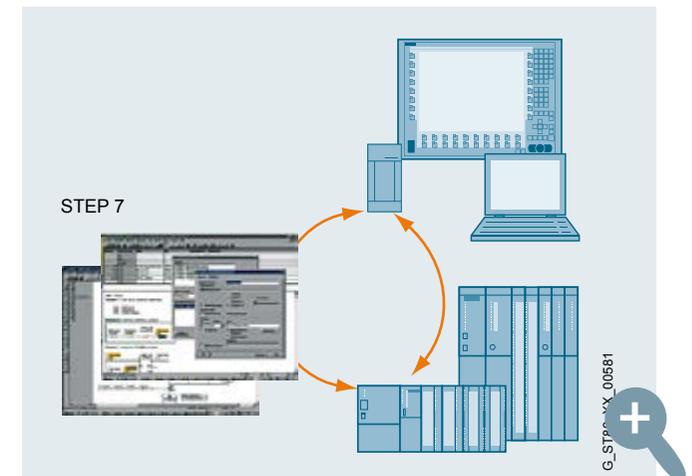


Abb.: Prozessdiagnose mit WinCC/ProAgent und den STEP 7 Engineering Tools

# SIMATIC Process Historian

Optional zu WinCC V7, WinCC Professional RT (TIA Portal), SIMATIC Information Server und PCS 7

## Zentrales Langzeitarchiv für Produktionsdaten aus Automatisierung und MES-Welt

### Beschreibung



Der SIMATIC Process Historian ist eine produkt- und versionsübergreifende Echtzeitdatenbank als zentrale Datenschnittstelle zur Unternehmensleitung. Er dient als zentrales Langzeitarchiv für beliebig viele Prozessdaten und Meldungen aus unterschiedlichen Datenquellen.

Durch Archivierung in einer leistungsstarken SQL Datenbank in Kombination mit effizienten Mechanismen der Datenkomprimierung wird sichergestellt, dass wichtige Daten auch in Zukunft jederzeit verfügbar sind – und das bei minimalem Speicherbedarf.

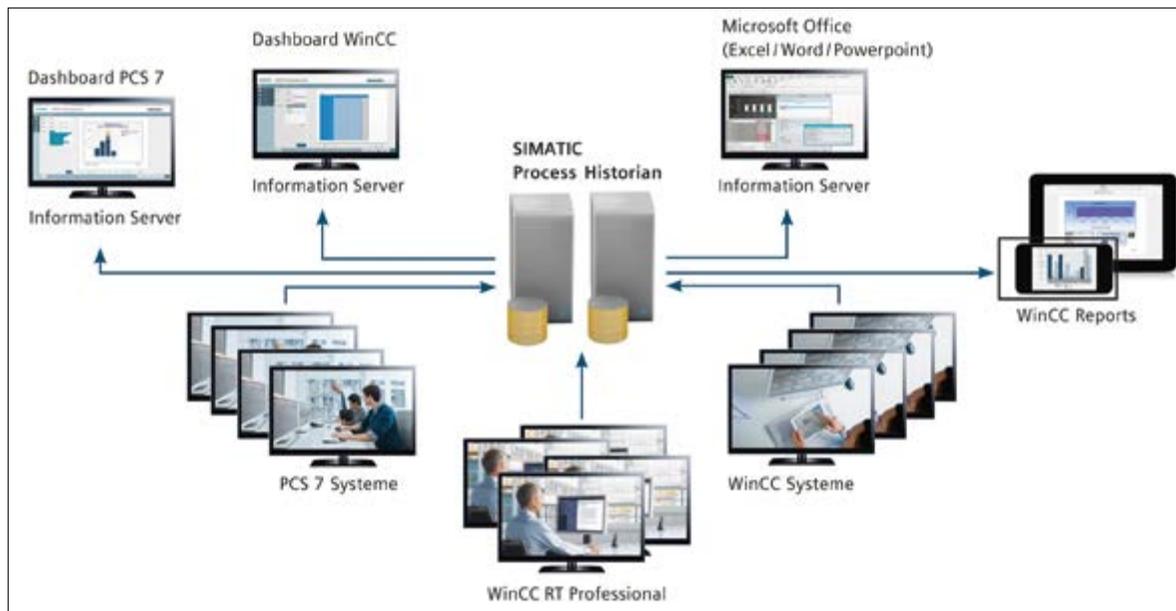
Die zentrale Archivierung unternehmensweiter Daten ist Grundlage für Entscheidungen auf Basis gesicherter Daten. Die volle Transparenz ist durch den SIMATIC Information Server sichergestellt.

Der SIMATIC Process Historian ersetzt die frühere Option WinCC/CentralArchiveServer.

### Nutzen

- Zentrale Schnittstelle zur Unternehmensleitung
- Anlagenweites Echtzeit-Archiv für beliebig viele Produktions- und MES-Daten
- Versionsunabhängigkeit der Datenquellen
- „One-click“-Konfiguration für einfach skalierbares Datenvolumen
- Maximale Zugriffsgeschwindigkeit bei minimalem Speicherbedarf durch intelligente Verdichtung und Komprimierungsalgorithmen
- Sicherheit durch Redundanz, Disaster Recovery und Store&Forward-Mechanismen
- Offenheit durch den OPC UA Server
- Volle Transparenz der Historian-Daten mit dem SIMATIC Information Server

## Aufbau und Funktion



### ➤ Video „SIMATIC Process Historian“

Der SIMATIC Process Historian ist frei skalierbar und erfasst sowie archiviert beliebig viele Daten, versionsunabhängig, aus unterschiedlichen Systemen.

Durch die nahtlose WinCC Integration skalierbar ausgelegt, einschließlich redundanter Konfigurationen, genügt der SIMATIC Process Historian höchsten Sicherheitsansprüchen – bei minimaler Administration.

## Sicherheit

Beim Einsatz eines Historians ist die Datensicherheit essenziell. Der SIMATIC Process Historian bietet eine Reihe von Sicherheitsmechanismen und stellt so sicher, dass Anlagen Daten zuverlässig archiviert werden. In der Regel wird Ausfällen durch Einsatz eines redundanten Historians in Kombination mit der Installation von RAID-Systemen vorgebeugt. Datenverluste bei Störungen der Netzwerkverbindung zwischen Anlage und Historian werden durch den sogenannten „Store&Forward“-Mechanismus vermieden. Sollte es trotzdem zu einem vollständigen Systemzusammenbruch kommen, kann durch Backup (Disaster Recovery) die Datenbank vollständig wiederhergestellt werden.

## Offenheit

Der SIMATIC Process Historian bietet eine OPC UA Server Schnittstelle zur Anbindung an beliebige IT oder MES Systeme

## Lizenzen

- Der SIMATIC Process Historian unterstützt die Archivierung von beliebigen Datenmengen.
- Die Lizenzierung der Archivdaten erfolgt bei der Datenquelle, beispielsweise den WinCC Systemen.
- Für den redundanten Process Historian wird das Redundancy Package benötigt.
- Die OPC UA Schnittstelle wird separat lizenziert.

# WinCC/Redundancy

## Erhöhung der Systemverfügbarkeit

### Beschreibung

Die Erhöhung der Systemverfügbarkeit durch Redundanz bei Anwendungen mit WinCC ist möglich durch den Einsatz

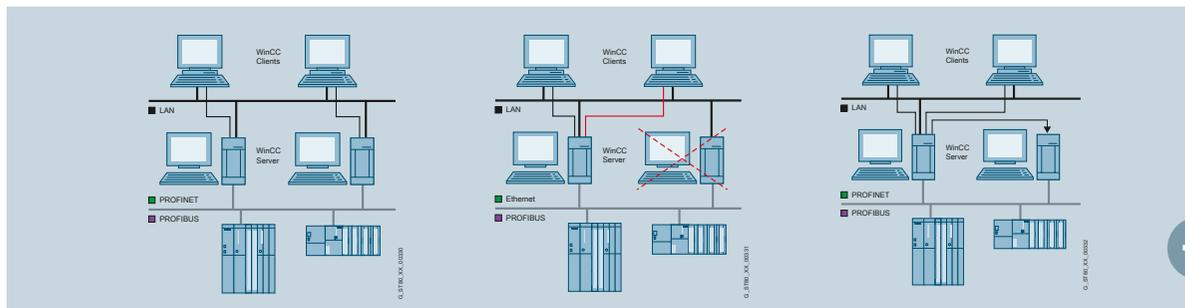
- redundanter Server,
- redundanter Kommunikationswege
- und hochverfügbarer Steuerungen.

WinCC/Redundancy bietet Ihnen die Möglichkeit, zwei gekoppelte WinCC Einzplatzsysteme oder Server parallel zu betreiben, um sich gegenseitig zu überwachen. Für die Redundanzpartner-Server benötigen Sie jeweils eine der beiden Redundancy-Lizenzen aus dem Lieferumfang des Optionspaketes. Bei Ausfall eines der beiden Server-Rechner übernimmt der zweite Server die Kontrolle über das gesamte System. Nach der Rückkehr des ausgefallenen Servers werden die Inhalte aller Melde-, Prozesswert- und Anwenderarchive sowie interne Variablen online abgeglichen. Insgesamt führt dies zu einer deutlich höheren Systemverfügbarkeit. Ihre Produktion bleibt also weiter online, auch wenn ein Server einmal ausfallen sollte.

### Nutzen

- Erhöhte Systemverfügbarkeit mit lückenloser Datenintegrität
- Automatisches Umschalten bei Ausfall eines Servers bzw. der S7 Kommunikation zum Server
- Kontinuierliche Bedienung und Visualisierung durch automatisches Umschalten der Clients auf den intakten Server
- Automatischer Abgleich aller Archive (Prozesswert- und Anwender-Archive), Meldeinformationen und internen Variablen im Hintergrund nach behobener Störung

## Aufbau und Funktion



Im Normalfall laufen zwei WinCC Stationen bzw. Prozessdaten-Server vollständig parallel, d.h. jede Station hat ihren eigenen Prozessanschluss und verfügt über eigene Archive. Die mit den Servern verbundenen Clients können beliebig auf die Server verteilt werden, was zu einer Lastreduzierung führt. Bei Ausfall einer der beiden WinCC-Stationen übernimmt die andere die Archivierung der Meldungen und der Prozess- und Anwenderdaten. Somit ist die lückenlose Datenintegrität garantiert. Bei Client-/Server-Betrieb werden die Clients automatisch vom ausgefallenen Server auf den redundanten Partner geschaltet. Damit ist eine kontinuierliche Visualisierung und Bedienung der Anlage an jedem Bedienplatz sichergestellt.

Bei Wiederkehren des ausgefallenen Partners werden sämtliche archivierten Prozesswerte, Meldungen (inkl. Zustände, Quittierungen, Listen und Kommentare) und Daten aus dem Anwenderarchiv des Ausfallzeitraums sowie interne Variablen automatisch mit dem Partner im Hintergrund abgeglichen – ohne Einwirkungen auf die laufende Anlage. Danach stehen wieder zwei gleichwertige Server bzw. Stationen zur Verfügung. Die an die Server angeschlossenen Clients verteilen sich wieder auf ihre ursprünglichen Server-Partner. Die automatische Umschaltung auf den Redundanzpartner erfolgt nicht nur bei ausgefallenem Server, sondern auch bei einer gestörten S7 Prozesskommunikation oder bei gestörten Applikationen.

## Zusätzliche Steigerung der Systemverfügbarkeit

Neben der Möglichkeit, über die Option WinCC/Redundancy zwei parallel geschaltete Server einzusetzen, können Sie in einer WinCC Anwendung auch die Kommunikationskanäle zur Steuerung redundant auslegen, indem zwei Kommunikationsprozessoren gesteckt und die Kommunikationswege doppelt ausgeführt werden. Durch den Einsatz hochverfügbarer SIMATIC S7 Controller kann bei Bedarf zusätzlich die Verfügbarkeit auf Steuerungsebene erhöht werden. Durch die Kombination der Systemlösungen wird ein Sicherheitskonzept geschaffen, das auch hohen Ansprüchen gerecht wird.

## Lizenzen

- Die Option WinCC/Redundancy enthält Lizenzen für die beiden redundanten Server.
- Auf jedem der beiden Server wird zusätzlich zu weiteren notwendigen Lizenzen je eine Redundancy Lizenz benötigt.

# WinCC/Server

## Aufbau eines verteilten SCADA-Systems

### Beschreibung

Ein Mehrplatzsystem wird immer dann eingesetzt, wenn der gleiche Prozess an mehreren Bedienstationen überwacht werden soll. Mithilfe der Option werden mehrere Bedien- und Beobachtungsstationen koordiniert im Verbund mit vernetzten Automatisierungssystemen betrieben. Der Server versorgt die angeschlossenen Clients mit Prozess- und Archivdaten, Meldungen, Bildern und Protokollen. Das Ergebnis eines Bedieneringriffs an einer Bedienstation, z.B. die Änderung eines Wertes oder Meldungsquittierungen steht allen anderen Bedienstationen unmittelbar zur Verfügung.

### Nutzen

- Durchgängige Skalierbarkeit vom Einplatzsystem zur Client-/Server-Lösung
- Kostengünstige Lösung für SCADA-Applikationen höherer Komplexität
- Aufwandsarme Konfigurierung verteilter Bedienstationen
- Aufbau verteilter Client-/Server-Systeme mit bis zu 18 WinCC Servern. Clients bieten Zugriff auf alle Server in der Anlage
- Konfiguration von Clients als abgesetzte Web-Server
- Kostengünstige Projektierung am Client

### Aufbau und Funktion

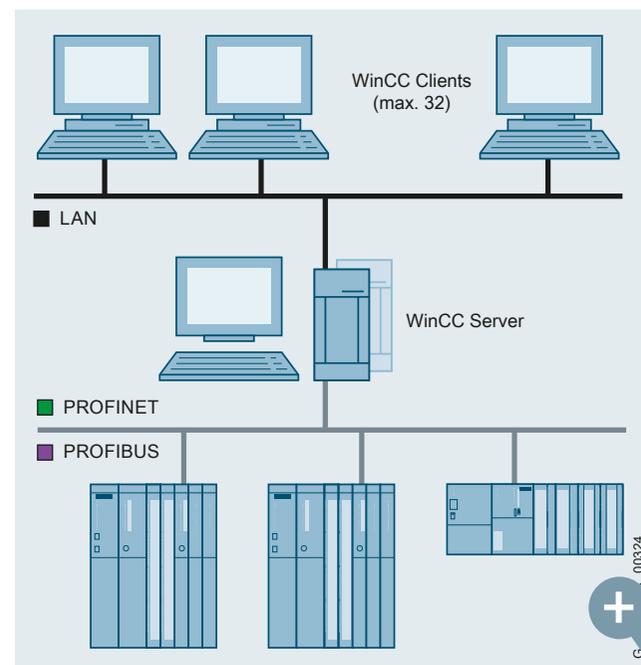


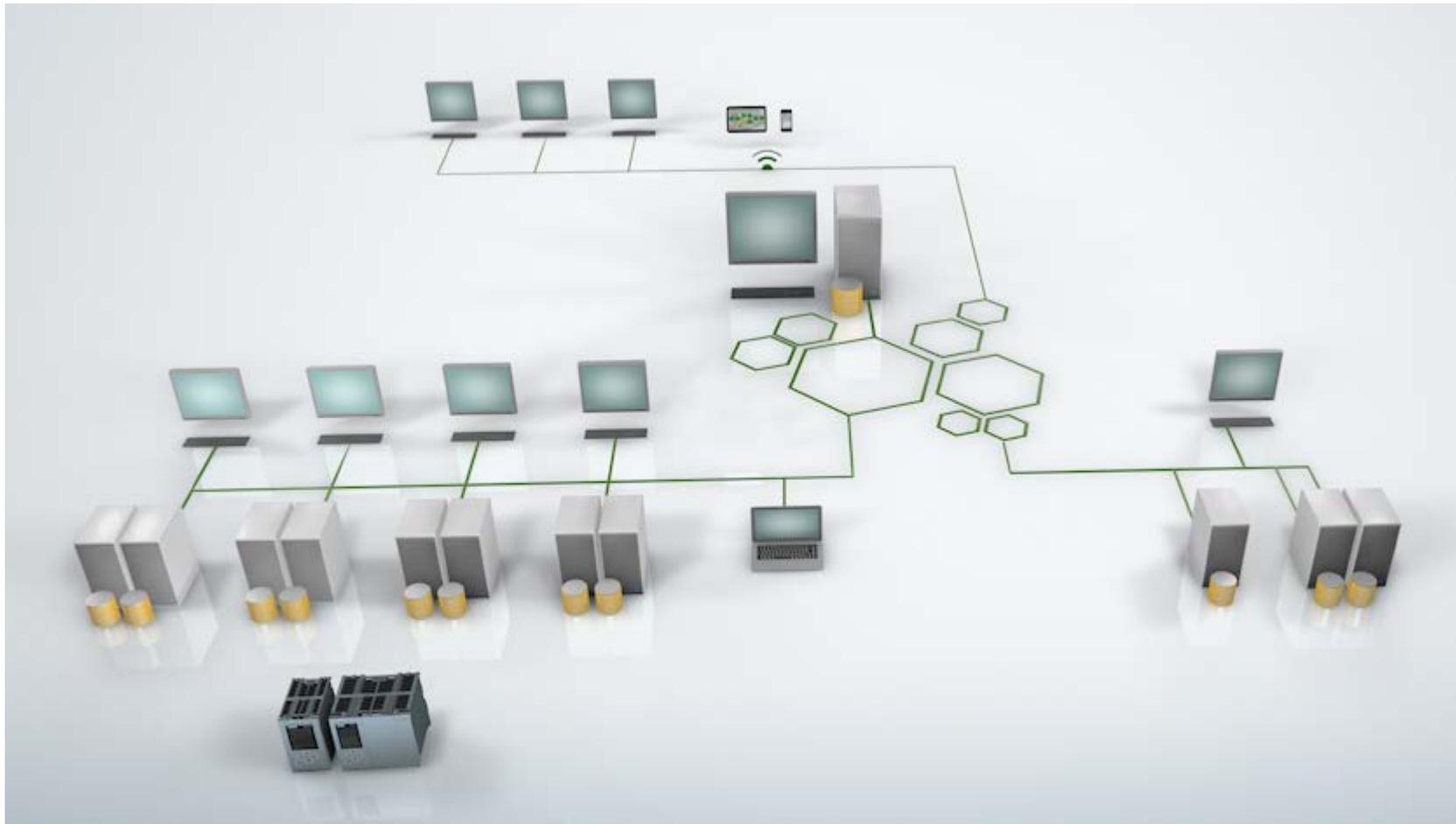
Abb.: Einfache Client-/Server-Konfiguration

Über den Server erfolgen die Ankopplung an das Automatisierungssystem, die Kommunikation und Koordination der Clients und die gesamte Archivierung in der integrierten Microsoft SQL Datenbank. Die WinCC Clients greifen direkt auf die Konfigurationsdaten des Servers zu. Über die Zugriffsrechte wird festgelegt, welche Funktionen oder Anlagenbereiche einem Bediener an einer Bedienstation zur Verfügung stehen. Die projektierten Berechtigungen sind benutzer-, nicht rechnergebunden. Sie gelten also für alle Bedienstationen mit dem gleichen Login.

### Lizenzen

Für den Aufbau eines Mehrplatzsystems werden folgende Lizenzen benötigt:

- Auf dem Server neben der WinCC RT Lizenz zusätzlich auch die WinCC Server Lizenz
- Auf jedem Client eine WinCC RT Client Lizenz



# WinCC/SES (Sequence Execution System)

## Skalierbare SCADA-Funktionalität für sequenzbasierte Prozesse

### Beschreibung



WinCC/SES (Sequence Execution System) ist eine Software für die Ablaufsteuerung von rezept- und sequenzbasierten Vorgängen wie z.B. Mischvorgängen in der Nahrungsmittelproduktion. Durch vorgefertigte Visualisierungstemplates und Funktionsbausteine wird eine hohe Engineering Effizienz erzielt, da der Anlagenbauer bzw. -projektor dadurch sowohl Engineering- als auch Test- und Inbetriebnahmezeit spart.

### Anwendungsbereich

WinCC/SES wird in Produktionsanlagen eingesetzt, bei denen Dosieren, Mischen und Materialtransport eine wichtige Rolle spielen. Bei solchen Anlagen sind in Tanks, Silos oder Behältern gelagerte Rohmaterialien in der richtigen Prozessreihenfolge mit Reaktionsbehältern und Verarbeitungsmaschinen zu kombinieren – über mehrere Verarbeitungsschritte hinweg bis hin zum fertigen Endprodukt. Im WinCC/SES definiert der Anlagenbetreiber die Produktionsschritte seiner Produktionseinheiten, gibt die Produktionsparameter wie zum Beispiel die Sollwerte vor und legt die Produktionsabläufe in Form von Schrittketten fest.

### Nutzen

- Minimaler Engineeringaufwand durch Standardisierung
- Qualitätssteigerung durch effiziente Betriebsführung
- Flexible Wege durch die Produktion, dadurch gleichmäßige Auslastung der einzelnen Produktionsanlagen
- Feinjustierung der Produktionsabläufe bei abweichendem Verhalten der natürlichen Rohstoffe
- Realtime-Anforderung, da die Schritte in der SPS ablaufen
- Hohe Verfügbarkeit
- Geringe Trainings- und Betriebskosten

### Design und Funktionen

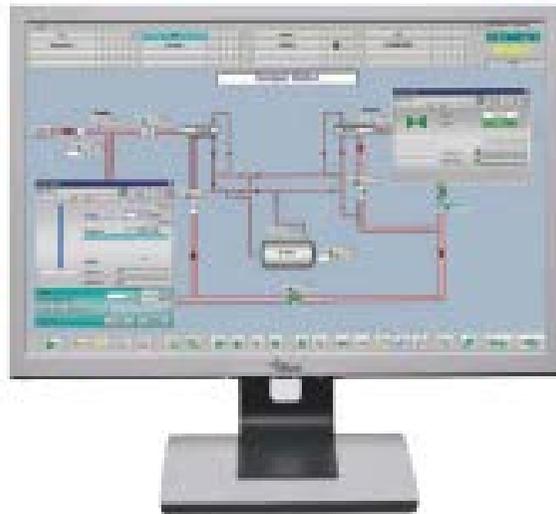
Für das optionale Modul WinCC/SES sind eine hohe Systemverfügbarkeit und schnelle Reaktionszeiten charakteristisch, da die Schrittketten nicht auf dem PC, sondern direkt auf den speicherprogrammierbaren Steuerungen ablaufen.

Dadurch erhält man zum einen Echtzeitverhalten durch die wesentlich schnelleren Steuerungen. Zum anderen erhöht dies auch die Ausfallsicherheit, da eine Charge bei Ausfall des PCs unverändert weiter produziert wird. Nach Start der Produktion werden alle Schritte und Produktionsparameter, wie die Soll- und Istwerte, sowie der aktuelle Status der Produktionssequenz in SES Control übersichtlich dargestellt. Im normalen Betrieb kann der Bediener Produktionsabläufe so schnell und einfach nachjustieren, indem er online manuell die Schrittreihenfolge ändert. Dies wird zum Beispiel erforderlich, wenn die Qualität natürlicher Rohmaterialien schwankt oder wenn die Produktionsschritte in eine andere Reihenfolge gebracht werden müssen, um flexible Wege durch die Produktion zu erreichen.

# WinCC/TeleControl

## Fernwirken und Anlagenautomatisierung integriert in einer homogenen Gesamtlösung

### Beschreibung



SIMATIC WinCC/TeleControl bindet verteilte Außenstationen (Remote Terminal Units) über ein WAN (Wide Area Network) flexibel in das zentrale Prozessvisualisierungssystem der Gesamtanlage ein. SIMATIC WinCC/TeleControl unterstützt die drei wichtigsten Fernwirkprotokolle IEC 60870-5 101/104, DNP V3 (seriell oder TCP/IP) sowie SINAUT ST7 (seriell oder TCP/IP). Die vielfältigen unterstützten Netzwerktopologien und Übertragungsprotokolle ermöglichen eine flexible Konfiguration nach individuellen Anforderungen.

Die Software lässt sich individuell auf die Anforderungen einer Anlage abstimmen. Die einheitliche Bedienoberfläche für lokale und entfernte Prozesse minimiert das Fehlerrisiko.

Der Aufwand für die Schulung der Mitarbeiter sinkt, da sowohl für die Fernwirktechnik als auch für die eigentliche Prozessvisualisierung dasselbe Prozessvisualisierungssystem SIMATIC WinCC verwendet wird.

### Anwendungsbereich

Räumlich stark verteilte Anlagen, vornehmlich in den Branchen

#### Wasser/Abwasser

- Brunnen-, Pump- und Schieberstationen in Wasserversorgungsnetzen und Bewässerungsanlagen
- Regenüberlaufbecken und Hebewerke in Abwassernetzen
- Speicherbauwerke (Hochbehälter)

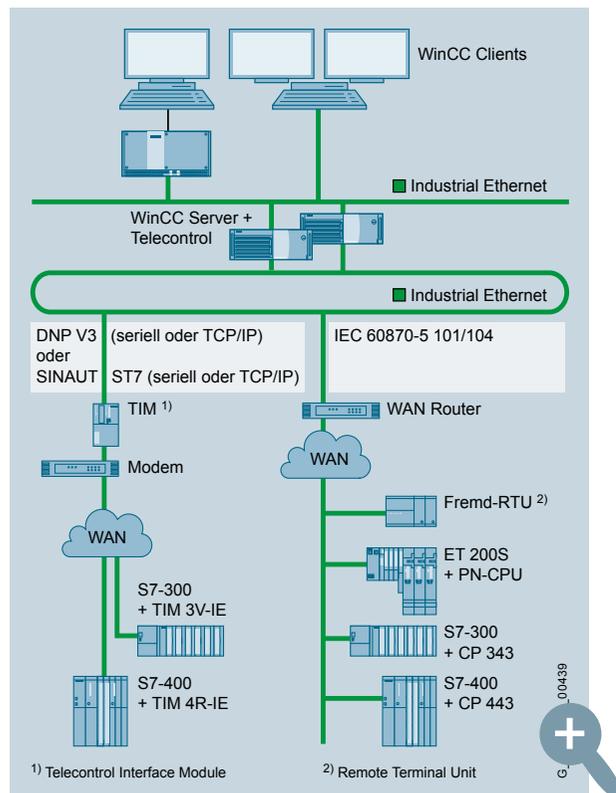
#### Öl- und Gasindustrie

- Kompressor-, Druckreduzier-, Übergabe-, Schieber- und Messstationen in Gasnetzen
- Pump- und Schieberstationen in Öl-Pipelines

#### Nutzen

- Deutliche Reduzierung der Kosten für Installation, Inbetriebnahme und Wartung
- Weltweiter Einsatz Unterstützung internationale Fernwirkprotokolle (SINAUT ST7, IEC 60870, DNP3)
- Flexible Konfigurationen je nach individuellen Anforderungen
- Hohe Verfügbarkeit und Datensicherheit durch Redundanzkonzepte
- Wirtschaftlich durch optimierte Datenübertragung
- Einheitliche Bedienoberfläche für lokale und entfernte Prozesse minimiert Aufwand und Fehlerwahrscheinlichkeit
- Fernprogrammierung bei SIMATIC S7-RTUsex

## Aufbau und Funktion



WinCC/Telecontrol (für WinCC V7.0 SP2) unterstützt für die dezentrale Automatisierung vor Ort vorzugsweise folgende Außenstationen

- Controller integriert in ET 200S für kostensensitive Anwendungen (Fernwirkprotokolle IEC 870-5-101/104)
- Controller S7-300/S7-300F extrem flexibel konfigurierbar (Fernwirkprotokolle SINAUT ST7, DNP3, IEC 870-5-101/104)
- Redundante Controller S7-400H / S7-400FH bei hohen Anforderungen an Datensicherheit (Fernwirkprotokolle IEC 870-5-101/104 und DNP3)
- Third-Party Station mit den Fernwirkprotokollen IEC 870-5-101/104 und DNP3 (je nach Stationstyp)

WinCC/Telecontrol (für WinCC V7.0 SP2) lässt sich individuell auf die Anforderungen einer Anlage abstimmen

- Unterstützung von Kommunikationsmedien mit
  - serieller Schnittstelle, z.B. Standleitungen, Wählverbindungen (analog, ISDN)
  - funktechnische Geräte (Standard, Spektrumspreizmodulation), Mikrowelle und GSM
  - TCP/IP-basierte WANs, z.B. DSL, GPRS oder Ethernet-Funknetze
- Netzwerktopologien – Punkt-zu-Punkt, Multidrop (Mehnteilnehmerbetrieb) und hierarchische Netzstrukturen
- Wirtschaftlich durch reduziertes Datenvolumen mittels ereignisgesteuerter Kommunikationsmechanismen
- Uhrzeitsynchronisierung von RTUs und korrekte Zeitstempelung der Daten
- Vermeidung von Datenverlusten bei Kommunikationsausfällen
- Redundanz bei Kommunikationsverbindungen und Server

# WinCC/User Archives

## Verwaltung von Datensätzen

### Beschreibung

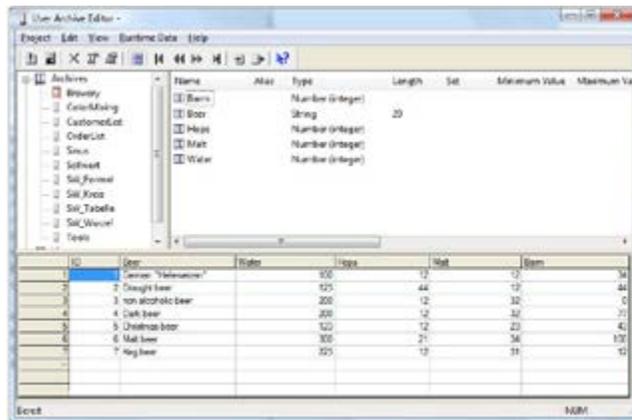


Abb.: User Archive Editor

Die Option WinCC/User Archives erlaubt die Nutzung von Anwenderarchiven, in denen zusammengehörige Daten in Form von Datensätzen abgelegt werden können. WinCC und seine Automatisierungspartner (z.B. eine Steuerung SIMATIC S7) können diese Datensätze beschreiben und bei Bedarf untereinander austauschen.

### Nutzen

- Ablage und Verwaltung beliebiger Anwenderdaten in Datensätzen
- Flexible Darstellung über WinCC User Archive Control, wahlweise mit Tabellen- und Formularsicht
- Einfache Kopplung von Datensatzfeldern an den Prozess über direkte Variablenanbindung
- Import-/Exportfunktionen für die Weiterverarbeitung mit anderen Tools (z.B. Microsoft Excel)

### Aufbau und Funktion

ID	Beer	Water	Hops	Malt	Barm
1	Gorman "Hofbrauerei"	180	12	12	34
2	Draught beer	123	44	12	44
3	non alcoholic beer	200	12	32	9
4	Dark beer	250	12	32	77
5	Christmas beer	123	12	23	43
6	Malt beer	500	21	34	450
7	Hop beer	223	12	31	12

Abb.: WinCC/User Archives Runtime Control

Ein Bediener kann zum Beispiel Parametersätze in WinCC eingeben, im Anwenderarchiv ablegen und bei Bedarf an die Automatisierungsebene weiterleiten. Umgekehrt kann ein Automatisierungssystem in einer Schicht fortlaufend Produktionsparameter erfassen und bei Schichtende an WinCC senden. Weitere Anwendungen sind beispielsweise die Erfassung von Chargendaten, die Vorgabe von Fertigungsparametern oder die Führung von Lagerhaltungsdaten.

WinCC Anwenderarchive werden über einen eigenen Editor auf komfortable Weise erstellt und mit Daten vorbelegt. Zur Anzeige von Daten aus den Anwenderarchiven zur Laufzeit (Runtime) dienen spezielle ActiveX-Controls, die in die Objektpalette des WinCC Graphics Designers eingebunden sind. Diese Controls sind auch auf dem WebNavigator in einer Internetumgebung ablauffähig. Die Kopplung von Datensätzen und Feldern aus Anwenderarchiven an den Prozess erfolgt einfach über direkte Variablenanbindung.

# WinCC/Web Navigator

## Bedienen und Beobachten über das Web

### Beschreibung



Der WinCC/Web Navigator bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihre Anlage durchgängig auch über das Internet oder das firmeninterne Intranet zu bedienen und zu beobachten, ohne dass dazu Änderungen am WinCC Projekt notwendig sind. Neben dem typischen Einsatz im WAN-Bereich (Wide Area Network, sind kostengünstige Anwendungen realisierbar. Dies sind z.B. Lösungen im Bereich Wasser/Abwasser mit stark dezentraler Struktur oder Anwendungen mit sporadischem Zugriff auf Prozessinformationen (Gebäudemanagement). Daneben können Web-Clients auch als ganz normale Bedienstationen am LAN eingesetzt werden.

### Nutzen

- Paralleles webbasiertes Bedienen und Beobachten (MS Internet Explorer)
- Durchgängige Projektierung und Benutzerverwaltung/ Zugriffsberechtigungen
- Bediener-spezifische Funktionalitäten, z.B. Sprache, (Teil)anlagensicht
- Schnelle Aktualisierungsraten (z.B. bei Wertänderung, Bildwechsel)
- Minimierter Wartungsaufwand durch zentrale Softwareadministration
- Hohe Internet-Sicherheitsstandards
- Fernbeobachten durch die gesicherte WinCC Web Viewer Applikation
- Flexible Thin-Client-Lösungen für diverse Plattformen (PC, Vor-Ort-Panel, mobiles PDA)
- Effiziente Ferndiagnose mit dem WebDiagnose Server/ Client
- Erhöhte Sicherheit und Verfügbarkeit durch Trennung von WinCC und Web-Server
- Höchste Verfügbarkeit und Performance durch Web-Server-Farmen (LoadBalancing)

### Aufbau und Funktion

Für WinCC Einplatzsysteme oder WinCC Server/Client Systeme können mit dem WebNavigator web-basierte Lösungen realisiert werden. Von beliebigen Windows-Rechnern, sogenannten WebNavigator Clients ist so das Bedienen und Beobachten eines WinCC Projektes über das Intra- oder Internet möglich. Clientseitig ist dafür nur der MS Internet Explorer erforderlich. Wird dieser mehrfach gestartet oder dessen Multi Tabbing Funktionalität genutzt, ist sogar der gleichzeitige Zugriff auf mehrere Web-Server – also auch mehrere Anlagen – möglich.

### Sicherheitskonzept nach Wunsch

Alle Web-Bedienplätze sind durchgängig in die Benutzerverwaltung der Anlage integriert. Berechtigungsstufen regeln, ob ein Bediener die Anlage nur beobachten (View Only), teilweise oder auch vollständig bedienen und beobachten darf. Jeder Login/Logout ist über Systemmeldungen nachvollziehbar. Für Anwendungen mit besonders hohen Sicherheitsanforderungen ist ein Logout nach einer wählbaren Zeitspanne ein ebenso wichtiger Sicherheitsaspekt, wie die Möglichkeit, Tastenkombinationen zu sperren. Darüber hinaus unterstützt der WebNavigator alle gängigen IT-Sicherheitsmechanismen, wie Router, Firewalls, Proxy-Server, SSL-Verschlüsselung oder VPN-Technologien.

### Thin-Client-Lösungen

Über Thin-Client-Lösungen mit Microsoft Terminal Services können günstige aber weniger leistungsstarke Windows-PCs, robuste Vor-Ort-Geräte (z. B. SIMATIC Thin Clients) oder mobile Clients (PDA – Personal Digital Assistant) angebunden werden. Es werden hier nur geringe Anforderungen an die Hardware gestellt, da die gesamte Applikation, d.h. auch der WebNavigator Client, auf dem Terminal-Server läuft.

Siemens bietet robuste SIMATIC Industrial Thin Clients als Bedienterminals mit hochauflösenden Widescreen-Touchdisplays an. Diese sind optimal für den Einsatz in rauen Industrieumgebungen geeignet.



Abb.: WebNavigator Client

### Flexible Ferndiagnose

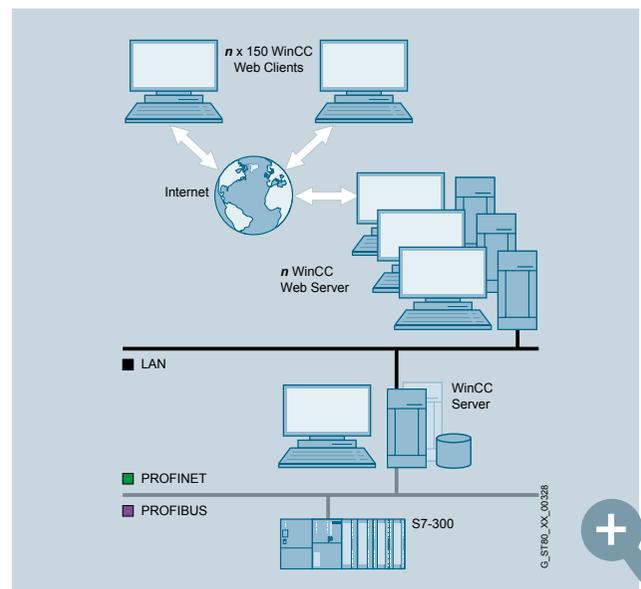
Für Wartung und Service weit verstreuter Anlagen wurde der WebDiagnose-Client konzipiert. Die Web-Lizenzierung erfolgt hier nicht auf den Anlagenservern, sondern als Diagnose-Client lokal auf einem Servicerechner. Über den Diagnose-Client hat das Servicepersonal einen gesicherten Zugriff auf beliebig viele Anlagen, welche über einen Web-Navigator-Server verfügen.

### Dedizierte Web-Server und Web-Server-Farmen mit Load Balancing

Für mehr Sicherheit und Verfügbarkeit kann der WinCC Web-Server auch auf einem WinCC (SCADA)-Client eingerichtet werden.

Vorteile dieser Lösung:

- Mehr Sicherheit und Verfügbarkeit durch Trennen von Anlagen- und Web-Server
- Übergreifende Web-Lösungen für mehrere oder redundante WinCC Server



Mit Web-Server-Farmen kann die Anzahl der Web-Clients beliebig erhöht werden.

Vorteile dieser Lösung:

- Mehr Performance durch Lastausgleich mit Load Balancing
- Automatische Umschaltung der Web-Clients bei Serverausfall

### Lizenzen

- Für den WebNavigator ist eine (serverbasierte-) Lizenz notwendig. Diese ist gestaffelt nach Anzahl gleichzeitiger Web-Client-Zugriffe und kann jederzeit über additive Web-Client-Lizenzen erhöht werden.
- Die WebNavigator-Client-Software kann beliebig oft lizenzfrei installiert werden.
- Für die WebNavigator-Diagnose ist eine (clientbasierte) Lizenz notwendig. Diese bietet Zugriff auf alle Web-Server mit WebNavigator-Server-/WebNavigator-Diagnoseserver-Lizenz.
- Dedizierter Web-Server auf einem WinCC Client mit vollwertiger WinCC RT 128 Lizenz
- Web-Server in einer „Web-Server-Farm“ auf einem WinCC Client ebenfalls mit vollwertiger WinCC RT 128 und zusätzlicher Load Balancing Lizenz.
- Die Lizenzen von WinCC/WebUX und WinCC/WebNavigator sind bei Bedarf kombinierbar.

# WinCC/WebUX

## Mobiles SCADA übers World Wide Web (www)

### Beschreibung



WinCC/WebUX wurde für den geräteunabhängigen Einsatz auf Smartphones, Tablets, PCs und anderen mobilen Geräten entwickelt, die einen HTML 5-fähigen Browser unterstützen. Für den Einsatz von WebUX ist keine client-seitige Installation erforderlich.

Durch diesen flexiblen Zugriff auf die Prozess- und Anlagendaten wird der heute übliche Leitstand erweitert, wobei je nach Einsatzgebiet sowohl die Möglichkeit des reinen Beobachtens als auch des Bedienens besteht.

Durch individuellen Zugriff auf Produktionsdaten wird der Anwender

- schnell
- günstig
- zielgerichtet

über alle für ihn relevanten Daten einer Anlage informiert.

### Nutzen



- Mobiles Bedienen und Beobachten weltweit mit allen handelsüblichen Mobilgeräten
- Freie Wahl von Geräten und Browsern
- Weltweit, flexibler Online-Zugriff rund um die Uhr an 365 Tagen
- Sichere Kommunikation über HTTPS und SSL Zertifikate
- Durchgängige Benutzerverwaltung mit anwenderspezifischen Zugriffsberechtigungen zum Beobachten (MonitorClient) oder Bedienen (Operate Client)
- Keine Installation und Wartung an den Endgeräten (Clients)
- Kurze Time-to-Market, da keine aufwändige Zusatzkonfiguration notwendig ist
- Durchgängiges Look&Feel
- Keine Einstiegskosten, da ein Monitoring Client im WinCC Basispaket enthalten ist
- Keine Versionsabhängigkeit zwischen dem WinCC Server und den mobilen Clients

➤ Video „SIMATIC WinCC /WebUX V7.3“

## Aufbau und Funktion



WinCC/WebUX kann branchenunabhängig zum Beispiel im Service zur Quittierung von Störmeldungen, in der Qualitätssicherung zur Überwachung von wichtigen Produktionsdaten oder im Management zum spontanen Einsehen von Produktionskennzahlen eingesetzt werden.

Somit trägt WinCC/WebUX den zunehmenden Forderungen der Anwender Rechnung, mobil über das Inter- oder das Intranet Prozesse zu beobachten, beziehungsweise steuernd in diese einzugreifen.

Die Option WinCC/WebUX wird mit dem WinCC Basissystem ausgeliefert. Da es sich um eine reine Browseranwendung handelt, ist auf den Client-Geräten keinerlei Zusatzinstallation notwendig.

WinCC/WebUX bietet eine sichere Lösung für das mobile Geräte- und Browser-unabhängige Bedienen und Beobachten des Automatisierungssystems.

Die Optionen WinCC/WebUX und WinCC/WebNavigator ergänzen sich und können parallel eingesetzt werden.

## Lizenzen

- Für die Nutzung des WebUX Servers ist eine (serverbasierte) Lizenz notwendig. Diese ist gestaffelt nach Anzahl gleichzeitiger Web-Zugriffe und kann jederzeit erhöht werden.
- Bei der Lizenzierung wird zwischen Monitor- und Operate-Clients unterschieden.
- Flexible Anzahl von Clients durch additive Lizenzen (Floating Client)
- Die Lizenzen von WinCC/WebUX und WinCC/WebNavigator sind bei Bedarf kombinierbar
- Keine Versionsabhängigkeit zwischen dem WinCC Server und den mobilen Clients
- Ein kostenfreier Monitor-Client im WinCC System

# Betriebssysteme und Hardwareanforderungen SIMATIC WinCC

Die Systemanforderungen variieren je nach Typ der gewählten WinCC Installation und genutztem Betriebssystem. Wir empfehlen dringend den Einsatz eines 64-Bit-Betriebssystems. Die 32-Bit-Systeme sollten nur aus Kompatibilitätsgründen innerhalb bereits bestehender Konfigurationen zum Einsatz kommen.

In Verbindung mit Embedded SIMATIC IPC Systemen kommt Windows Embedded Standard 7 für in den Tabellen erwähnte Konfigurationen zum Einsatz.

## Einzelplatzsystem

Betriebssysteme	
Windows 7 Professional/Enterprise/Ultimate SP 1 (32 Bit)	
Windows 7 Professional/Enterprise/Ultimate SP 1 (64 Bit)	
Windows Embedded Standard 7 SP1 (32 Bit) (nur SIMATIC IPC)	
Windows Embedded Standard 7 SP1 (64 Bit) (nur SIMATIC IPC)	
Windows 8.1 Professional/Enterprise (32 Bit)	
Windows 8.1 Professional/Enterprise (64 Bit)	
Windows 10 (64 Bit)	
Windows Server 2008 Standard Edition R2 SP1 (64 Bit)	
Windows Server 2012 Standard Edition R2 (64 Bit)	
Empfohlene Hardware mit 32 Bit BeSy	
Processor	Intel® Core™ i3 3,5 GHz*
RAM	3 GB
Empfohlene Hardware mit 64 Bit BeSy	
Processor	Intel® Core™ i3 3,5 GHz*
RAM	3 GB

\* Bei der Verwendung zusätzlicher Optionen gelten ggf. höhere Hardwareanforderungen.

## Multi-User-System Server\*

Betriebssysteme	
Windows 7 Professional/Enterprise/Ultimate SP 1 (32 Bit)**	
Windows 7 Professional/Enterprise/Ultimate SP 1 (64 Bit)**	
Windows 8.1 Professional/Enterprise (32 Bit)**	
Windows 8.1 Professional/Enterprise (64 Bit)**	
Windows 10 (64 Bit)**	
Windows Server 2008 Standard Edition R2 SP1 (64 Bit)	
Windows Server 2012 Standard Edition R2 (64 Bit)	
Empfohlene Hardware mit 32 Bit BeSy	
Processor	Intel® Core™ i5 2,4 GHz***
RAM	3 GB
Empfohlene Hardware mit 64 Bit BeSy	
Processor	Intel® Core™ i5 2,4 GHz***
RAM	8 GB

\* Alle Server eines Multi-User-Systems müssen mit einheitlichem Betriebssystem betrieben werden.

\*\* Bei Einsatz eines Workstation-Betriebssystems können sich maximal 3 Clients zu einem WinCC Server verbinden.

\*\*\* Bei der Verwendung zusätzlicher Optionen gelten ggf. höhere Hardwareanforderungen.

## Mehrplatzsystem Client

Betriebssysteme	
Windows 7 Professional/Enterprise/Ultimate SP 1 (32 Bit)	
Windows 7 Professional/Enterprise/Ultimate SP 1 (64 Bit)	
Windows 8.1 Professional/Enterprise (32 Bit)	
Windows 8.1 Professional/Enterprise (64 Bit)	
Windows 10 (64 Bit)	
Windows Server 2008 Standard Edition R2 SP1 (64 Bit)	
Windows Server 2012 Standard Edition R2 (64 Bit)	
Empfohlene Hardware mit 32 Bit BeSy	
<b>Processor</b>	Intel® Core™ i3 3,5 GHz*
<b>RAM</b>	3 GB
Empfohlene Hardware mit 64 Bit BeSy	
<b>Processor</b>	Intel® Core™ i3 3,5 GHz*
<b>RAM</b>	3 GB

\* Bei der Verwendung zusätzlicher Optionen gelten ggf. höhere Hardwareanforderungen.

## Mehrplatzsystem Client ohne Projekt

Betriebssysteme	
Windows 7 Professional/Enterprise/Ultimate SP 1 (32 Bit)	
Windows 7 Professional/Enterprise/Ultimate SP 1 (64 Bit)	
Windows Embedded Standard 7 SP1 (32 Bit) (nur SIMATIC IPC)	
Windows Embedded Standard 7 SP1 (64 Bit) (nur SIMATIC IPC)	
Windows 8.1 Professional/Enterprise (32 Bit)	
Windows 8.1 Professional/Enterprise (64 Bit)	
Windows 10 (64 Bit)	
Windows Server 2008 Standard Edition R2 SP1 (64 Bit)	
Windows Server 2012 Standard Edition R2 (64 Bit)	
Empfohlene Hardware mit 32 Bit BeSy	
<b>Processor</b>	Intel® Core™ i3 3,0 GHz*
<b>RAM</b>	3 GB
Empfohlene Hardware mit 64 Bit BeSy	
<b>Processor</b>	Intel® Core™ i3 3,0 GHz*
<b>RAM</b>	3 GB

\* Bei der Verwendung zusätzlicher Optionen gelten ggf. höhere Hardwareanforderungen.

## Systemoptionen Web Server

Betriebssysteme	
Windows 7 Professional/Enterprise/Ultimate SP 1 (32 Bit)	
Windows 7 Professional/Enterprise/Ultimate SP 1 (64 Bit)	
Windows 8.1 Professional/Enterprise (32 Bit)	
Windows 8.1 Professional/Enterprise (64 Bit)	
Windows 10 (64 Bit)	
Windows Server 2008 Standard Edition R2 SP1 (64 Bit)	
Windows Server 2012 Standard Edition R2 (64 Bit)	
Empfohlene Hardware mit 32 Bit BeSy	
Processor	Intel® Core™ i5 2,4 GHz*
RAM	3 GB
Empfohlene Hardware mit 64 Bit BeSy	
Processor	Intel® Core™ i5 2,4 GHz*
RAM	8 GB

\* Bei der Verwendung zusätzlicher Optionen gelten ggf. höhere Hardwareanforderungen.

## Systemoptionen Web Client

Betriebssysteme	
Windows 7 Professional/Enterprise/Ultimate SP 1 (32 Bit)	
Windows 7 Professional/Enterprise/Ultimate SP 1 (64 Bit)	
Windows Embedded Standard 7 SP1 (32 Bit) (nur SIMATIC IPC)	
Windows Embedded Standard 7 SP1 (64 Bit) (nur SIMATIC IPC)	
Windows 8.1 Professional/Enterprise (32 Bit)	
Windows 8.1 Professional/Enterprise (64 Bit)	
Windows 10 (64 Bit)	
Windows Server 2008 Standard Edition R2 SP1 (64 Bit)	
Windows Server 2012 Standard Edition R2 (64 Bit)	
Empfohlene Hardware mit 32 Bit BeSy	
Processor	Intel® Dual Core™ AMD Athlon 64*
RAM	3 GB
Empfohlene Hardware mit 64 Bit BeSy	
Processor	Intel® Dual Core™ AMD Athlon 64*
RAM	4 GB

\* Bei der Verwendung zusätzlicher Optionen gelten ggf. höhere Hardwareanforderungen.

## Zentraler Archivserver auf Basis des SIMATIC Process Historian

### Betriebssystem:

Windows Server 2012 R2 (64 Bit)

### Hardwareanforderungen:

Je nach Anforderungen bezüglich der Mengengerüste einer zentralen Archivierungslösung mit dem SIMATIC Process Historian unterscheiden sich die empfohlenen Hardwareausstattungen. Details entnehmen Sie bitte dem Systemhandbuch zur Administration des SIMATIC Process Historian.

- Systemhandbuch

[➤ Mehr Informationen](#)

## Virtualisierung

Folgende Virtualisierungs-Systeme wurden getestet

- Microsoft Hyper-V 2012 R2
- VM Ware ESXi 5.5

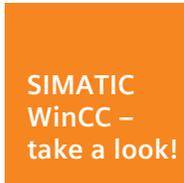
### Voraussetzung:

Die Leistungsdaten der virtuellen Rechner müssen den Mindestanforderungen von WinCC Clients entsprechen.



**Erfahren Sie mehr:**  
[siemens.de/wincc-V7](http://siemens.de/wincc-V7)

**Lernen Sie alles über  
SIMATIC WinCC**



**Folgen Sie uns auf:**  
[twitter.com/siemensindustry](https://twitter.com/siemensindustry)  
[youtube.com/siemens](https://youtube.com/siemens)

**Herausgeber**  
**Siemens AG 2016**

Digital Factory  
Control Products  
Postfach 48 48  
90026 Nürnberg, Deutschland

Artikel-Nr.: DFFA-I10077-00-76DE  
iPDF

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.  
Die Informationen in diesem Dokument  
enthalten lediglich allgemeine Beschrei-  
bungen bzw. Leistungsmerkmale, welche  
im konkreten Anwendungsfall nicht  
immer in der beschriebenen Form zutref-  
fen bzw. welche sich durch Weiterent-  
wicklung der Produkte ändern können.  
Die gewünschten Leistungsmerkmale sind  
nur dann verbindlich, wenn sie bei  
Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart  
werden.























