

Taking care
of the world's water



Water Technologies

Wassermanagement SIWA^{CIS} PLAN


Sichere Ver- und Entsorgung
mit hoher Effizienz

SIEMENS



SIWA^{CIS}
Completely Integrated Solutions
for the Water Industry

Branchen- services	Branchen- appli- kationen	IT- Appli- kationen	Energie, Antriebe, Automation					
Gewässer- güte	Förderung	Mechanische Behandlung	Biologische Behandlung	Chemisch/ Physikalische Behandlung	Filtration	Desinfektion	Schlamm- behandlung	



Sichere Ver- und Entsorgung:
SIWA^{CIS} PLAN hilft
Ihnen bei der Lösung



Wir verstehen uns als Ihr Partner in der Trink- und Abwasserwirtschaft. Wir teilen Ihre Ziele und verstehen Ihre spezifischen Probleme: höchste Ver- bzw. Entsorgungssicherheit sowie ein sicherer und wirtschaftlicher Betrieb Ihrer Anlagen stehen im Mittelpunkt unseres Handelns.

Unser Wassermanagementsystem SIWA^{CIS} PLAN unterstützt Sie dabei, Ihre Netze so zu betreiben, dass Ihre Anforderungen erfüllt werden. Dabei treten zahlreiche wirtschaftliche und technologische Optimierungspotenziale zu Tage, die wir Ihnen dauerhaft erschließen. Das macht sich schnell bezahlt: Sie gewinnen ein gutes Stück Handlungsfreiheit, um flexibel auf zukünftige Entwicklungen zu reagieren. Der optimierte Betrieb mit SIWA^{CIS} PLAN erhöht zugleich die Qualität der Leistungen: Höhere Verfügbarkeit und längere Lebensdauer der Netzkomponenten, gezieltes Sperren von Teilbereichen zu Wartungszwecken, umweltschonende Abwasserbehandlung möglichst ohne Abwasserentlastungen! Mit SIWA^{CIS} PLAN bieten wir Ihnen ein System mit Modulen für das Management von Trink- und Abwassernetzen aus einer Hand.

Siemens Water Technologies.

Der große Vorteil von SIWA^{CIS} PLAN: breites Funktionsspektrum und leichte Adaptierbarkeit ermöglichen den Einsatz in fast allen Netzen. SIWA^{CIS} PLAN bietet Ihnen alle wesentlichen Managementfunktionen für Ihr Netz, wie: Optimierung, Simulation, Prognose und Lecküberwachung. Die Module sind aufeinander abgestimmt und aufgrund der einheitlichen Gestaltung leicht zu nutzen. Das Anlagenlayout wird über vordefinierte Technologiebausteine abgebildet.

Mehr Effizienz für Ihre Anlagen:
Kostenvorteile durch die
SIWA^{CIS} PLAN Module



Betriebskosten senken:

Pumpensteuerung mit SIWA^{CIS} PLAN BEP

SIWA^{CIS} PLAN BEP (Best Efficiency Point) sorgt beim Betrieb von Pumpstationen in Pipelines sowie in Trink- und Abwassernetzen für die effizienteste Nutzung der aufgewendeten Energie. Durch mathematische Optimierungsverfahren gelingt es, Pumpen stets im Bereich des optimalen Wirkungsgrads zu fahren. Vor allem in Kombination mit weiteren SIWA^{CIS} Modulen können in neu zu errichtenden oder zu modernisierenden Pumpstationen 5 bis 10% Energie gespart werden, was sich über die Lebensdauer der Anlage zu Kostensenkungen von mehreren hunderttausend Euro summiert.

Wissen, wo's „tropft“:

Eine wasserdichte Lösung mit SIWA^{CIS} PLAN LEAK

SIWA^{CIS} PLAN LEAK erkennt und ortet Leckagen in Wasser- und Abwasserpipelines schnell und zuverlässig. Als modulare Erweiterung setzt SIWA^{CIS} PLAN LEAK auf Ihre vorhandene Prozessautomatisierung auf, auch wenn diese nicht von Siemens stammt. Das reduziert die Anschaffung zusätzlicher Hardware.

SIWA^{CIS} PLAN LEAK vermeidet unnötige Fehlalarme durch einen intelligenten Auswertungsprozess: Da es keine Patentlösung für große und kleine Lecks zugleich gibt, stützt sich SIWA^{CIS} PLAN LEAK auch nicht nur auf ein einziges Analyseverfahren, sondern auf eine Kombination unterschiedlicher Methoden.

Mit uns „fahren“ Sie besser:

Optimierte Betriebspläne mit SIWA^{CIS} PLAN OPTIM

SIWA^{CIS} PLAN OPTIM ist ein Modul, mit dem die wirtschaftlichste Fahrweise für alle Pumpen und Behälter in einem Trinkwassersystem berechnet wird. Dabei bleibt die Versorgungssicherheit das oberste Betriebskriterium. Das Modul unterstützt das Bedienpersonal mit einer technologieorientierten Bedienoberfläche bei der sicheren und wirtschaftlichen Betriebsführung. Die Entscheidung über mögliche Maßnahmen verbleibt beim Anlagenfahrer. Übliche Einsparungen bei den Energiekosten liegen zwischen 5 und 10%.

Wissen, was morgen gebraucht wird:

Verbrauchsprognose mit SIWA^{CIS} PLAN ADMIN

SIWA^{CIS} PLAN ADMIN ist ein Prognose-Modul, mit dem Sie einen Blick in die Zukunft werfen. Schließlich ist es wichtig, die zukünftigen Verbrauchswerte möglichst früh zu kennen, damit rechtzeitig die richtigen Entscheidungen getroffen werden können. Dazu unterstützt Sie SIWA^{CIS} PLAN ADMIN bei der Erstellung von Prognosen des Wasserverbrauchs. Als perfekt abgestimmtes Add-on für SIWA^{CIS} PLAN OPTIM erlaubt es außerdem, dessen Vorgabedaten für Verbrauchsmengen oder Stromtarife tagesübergreifend vorzuverarbeiten und unter unterschiedlichen Gesichtspunkten auszuwerten.

Wissen, was passiert:

Minimierte Risiken mit SIWA^{CIS} PLAN SIM

SIWA^{CIS} PLAN SIM ist das ideale Tool, um Störszenarien, unterschiedliche Betriebszustände oder das Wechselspiel zwischen Hydraulik und Automatisierung in Trink- und Abwassernetzen „offline“ zu bewerten. Denn es bietet Ihnen ein dynamisches Simulationsmodell, das sowohl die Hydraulik

als auch die Automatisierung der Anlage nachbildet. Innerhalb des Modells können Sie alle Vorgänge realistisch simulieren, um die Risiken für die reale Anlage auch in Extremsituationen so klein wie möglich zu halten. Durch die Flexibilität des Modells können auch Betriebsituationen für neue Anlagen perfekt simuliert werden. So revolutioniert SIWA^{CIS} PLAN SIM auch den Neubau von Anlagen – durch deutlich verkürzte Projektlaufzeiten und gesteigerte Qualität durch umfangreiche Vorabtests.

Sicherheit üben am „realen Modell“: Computergestütztes Training mit SIWA^{CIS} PLAN TRAIN

Der Trainingssimulator SIWA^{CIS} PLAN TRAIN bereitet das Bedienpersonal von Trink- und Abwassernetzen unter äußerst realistischen Bedingungen auf den Umgang mit unterschiedlichsten Anlagenzuständen vor. Das auf einem Stand-alone-Rechner arbeitende Trainingssystem bildet das Zusammenspiel von Hydraulik und Prozessautomatisierung Ihrer Anlage wirklichkeitsgetreu nach.

Neues Personal wird dadurch schnell und effizient eingearbeitet – und außerordentliche Betriebszustände können für den Ernstfall sicher und ohne negative Auswirkungen für Mensch und Anlage trainiert werden.

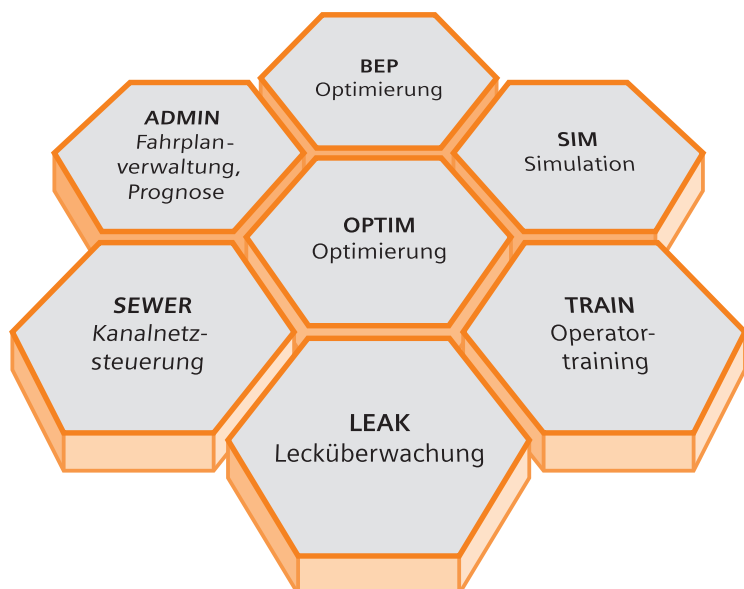


Mehr Klärleistung –
wirtschaftlicherer Betrieb:

Kanalnetzsteuerung mit SIWA^{CIS} PLAN SEWER

SIWA^{CIS} PLAN SEWER ist das erste Modul zur Kanalnetzsteuerung, das voll in das Leitsystem SIMATIC PCS7/WIN CC von Siemens integriert ist. Selbstverständlich ist es aber nicht auf dieses Leitsystem beschränkt. SIWA^{CIS} PLAN SEWER erlaubt Ihnen, die vorhandenen Kapazitäten Ihres Abwassernetzes optimal zu nutzen. Auf der Grundlage mathematischer Optimierungsmodelle errechnet SIWA^{CIS} PLAN SEWER die optimalen Steuereingriffe.

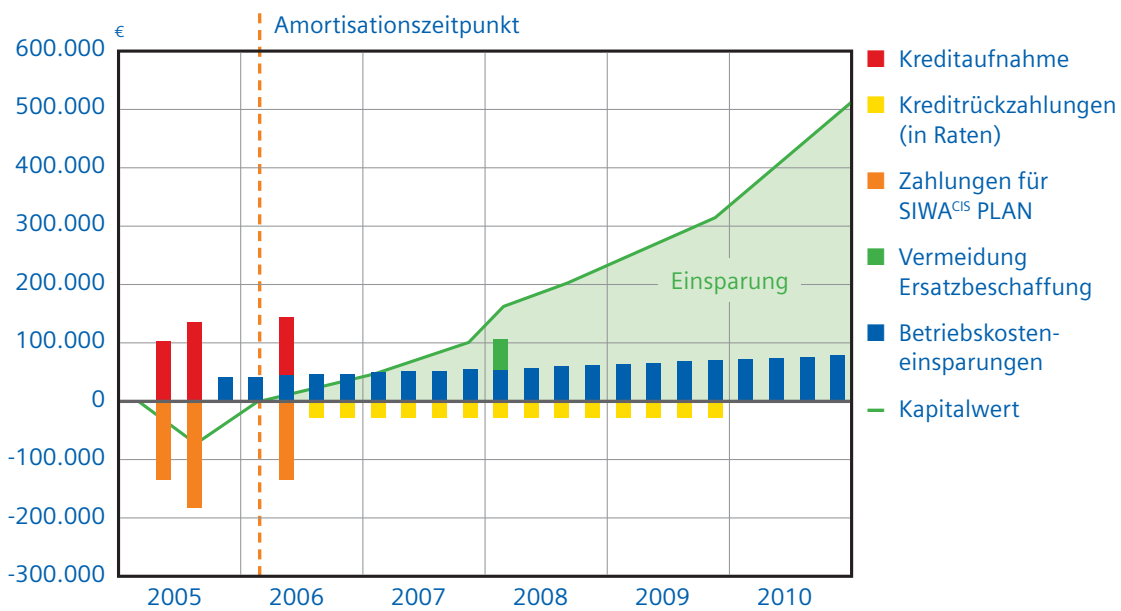
Die Kombination mit weiteren SIWA^{CIS} Modulen ermöglicht eine durchgängige Automatisierung des Abwassernetzes mit entsprechenden Handling- und Kostenvorteilen. Die so entstandenen Freiräume können Sie nutzen, um entweder den Schadstoffeintrag in natürliche Gewässer zu verringern, oder um bei anstehenden Baumaßnahmen die Investitionen deutlich zu reduzieren.



Ein Investment,
das sich bezahlt macht:

SIWA^{CIS} PLAN – nach
kurzer Amortisationszeit
zum Ziel

Wirtschaftlichkeitsanalyse für einen großen Wasserversorger
Amortisationszeit unter 1,5 Jahren



Wir eröffnen Ihnen Handlungsalternativen, damit Sie Ihre betrieblichen Ziele erreichen.

Dass dabei die Wirtschaftlichkeit nicht auf der Strecke bleiben darf, versteht sich von selbst. Schließlich sind die Investitionsbudgets begrenzt – und Investitionen müssen sich schnell bezahlt machen, mit mehr Leistung und/oder niedrigeren Kosten. Mit SIWA^{CIS} PLAN setzen wir ein Wassermanagementsystem auf Ihre vorhandene Prozessautomatisierung auf, das diese Vorgaben erfüllt. Bereits vorhandene Investitionen werden weiter genutzt – nur eben besser.

„SIWA^{CIS} PLAN rechnet sich!“

Mittels einer Wirtschaftlichkeitsanalyse zeigen wir Ihnen, dass sich die Investitionen für SIWA^{CIS} PLAN schon in kurzer Zeit amortisieren.

Bei den Life-Cycle-Kosten eines Motors entfallen nur 3 % auf die Anschaffung, der Rest sind Energiekosten in der Betriebsphase! Hier zeigt sich, wo man ansetzen muss, um in der Betriebsphase die Life-Cycle-Kosten zu minimieren – bei der Optimierung der Betriebsführung.

Mit dem Einsatz von SIWA^{CIS} PLAN lassen sich durch eine optimierte Bewirtschaftung von Pumpen und Behältern in der Regel zwischen 5 und 8 % Betriebskosten einsparen.

Mit SIWA^{CIS} PLAN werden Pumpen stets im optimalen Betriebspunkt betrieben. Das führt bei größeren Pumpstationen zu Einsparungen von mehreren hunderttausend Euro über die Lebensdauer gerechnet.

Ein Beispiel

Der Nutzen zeigt sich am besten an einem konkreten Beispiel: Betrachtet wurde der Einsatz von SIWA^{CIS} PLAN bei einem Fernwasserversorger mit einer Jahresabgabemenge von ca. 90 Mio. m³. Die Betriebsführung seiner sechs Wasserwerke, neun Hochbehälter und acht Pumpstationen stellt höchste Anforderungen an das Betriebspersonal. Über die letzten Jahrzehnte hat sich eine zuverlässige Fahrweise etabliert, die auf den langjährigen Erfahrungen der Mitarbeiter beruht.

Diese Erfahrungen verlieren jedoch bei Netzerweiterungen, veränderten Abgabemengen oder variablen Stromtarifen an Wert – ein idealer Anwendungsfall für SIWA^{CIS} PLAN.

Durch die optimierte Fahrweise konnte eine Reduzierung der Betriebskosten um 150.000 € pro Jahr nachgewiesen werden, womit sich das Wassermanagementsystem in weniger als zwei Jahren amortisiert.



In der Praxis bewährt:

SIWA^{CIS} PLAN

beweist sich weltweit
Tag für Tag

Vertrauen ist gut, Referenzen sind besser! Mit unserer internationalen Organisation stehen wir Ihnen im Trink- und Abwassersektor weltweit partnerschaftlich zur Seite.

Im Folgenden stellen wir Ihnen einige ausgewählte Anwendungen unserer Branchenapplikationen vor, die zeigen, welche Möglichkeiten sich durch den Einsatz von SIWA^{CIS} PLAN auch Ihnen bieten. Selbstverständlich zeigt diese Auswahl nur einen kleinen Teil des Leistungsspektrums und ersetzt nicht eine individuelle Analyse Ihrer eigenen Aufgabenstellung. Wir helfen Ihnen gerne dabei!

Kostenlose Demos unserer Module können Sie unter water@siemens.com anfordern.

Wasser für die Emirate

Die Water Transmission Line Fujairah liefert 465.000 m³/d lebensnotwendiges Trinkwasser über eine 180 km lange Doppelpipeline in Richtung Abu Dhabi und in die nördlichen Emirate. Um die erforderliche Versorgungssicherheit zu gewährleisten, setzen die Betreiber auf das Modul SIWA^{CIS} PLAN OPTIM. Dieses berechnet aufsetzend auf der vorhandenen Prozessautomatisierung einen optimierten Betriebsplan für alle im Versorgungssystem betriebenen Pumpen und Behälter. Mit dem Einsatz von SIWA^{CIS} PLAN OPTIM konnten durch kostenoptimierte Pumpenfahrpläne nicht nur die Betriebskosten gesenkt werden, es wurden auch zahlreiche Vorteile in der Anlagen-Performance erreicht:

- Erhöhung der Versorgungssicherheit durch automatische Unterstützung des Bedienpersonals
- Steigerung der Anlagensicherheit durch frühzeitiges Erkennen nichtregulärer Prozesszustände
- Verbesserung der Anlagenverfügbarkeit durch optimale Planung der Instandhaltungsmaßnahmen
- Best-Practice-Sharing durch dokumentiertes Wissen der Anlagenfahrer

Training vor Inbetriebnahme

Der sichere und unterbrechungsfreie Betrieb der Water Transmission Line Fujairah erforderte den Einsatz eines modernen und leistungsfähigen Leitsystems. Zahlreiche teilautomatisierte Funktionsabläufe dieses Systems entlasten die Bediener von fehleranfälligen Routinehandlungen, was die Betriebssicherheit erhöht. Unsere Aufgabe war es, das Personal durch den Einsatz von SIWA^{CIS} PLAN TRAIN möglichst frühzeitig und effizient mit der neuen Prozessautomatisierung vertraut zu machen.

In diesem autonomen Trainingssimulator werden neben dem hydraulischen Verhalten auch alle wesentlichen Funktionen der Automatisierungstechnik abgebildet. Damit ist für den Bediener sichergestellt, dass seine Handlungen und Entscheidungen im Simulator die gleichen Effekte auslösen, wie sie in der realen Anlage entstünden. Zudem wird die realistische Nachbildung der Betriebsführung durch die Verwendung von Bedienbildern und Faceplates von Aggregaten unterstützt, die bis ins Detail denen der realen Anlage entsprechen. Der besondere Vorteil unserer Lösung: Das Training konnte komplett vor Inbetriebnahme erfolgen, was die Projektlaufzeit entscheidend verkürzte.

Kanalnetzsteuerung in Bayern

Um die Gewässergüte zu verbessern, wird zunehmend auch Regenwasser in den Kläranlagen behandelt. Aus diesem Grund müssen zahlreiche Gemeinden in den nächsten Jahren erhebliche Investitionen für Rückhaltebecken leisten. Unter Nutzung des Netzvolumens können diese Investitionen minimiert werden.

Das betrachtete Netz umfasst zur Zeit 70 solcher Regenrückhaltebecken mit einer Kapazität von rund 40.000 m³, ca. 50 Haupteinleiter und ein Hauptrohrleitungsnetz von ca. 260 km Länge. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurde SIWA^{CIS} PLAN SEWER zur Optimierung anstehender Neubaumaßnahmen eingesetzt – mit überzeugenden Ergebnissen!

Die sensibelsten Stellen im Netz wurden identifiziert. Bereits vorhandene Becken werden besser genutzt, so dass auf 15 % des ursprünglich veranschlagten Neubausvolumens verzichtet werden kann. Zugleich wird die Menge der Abwasser-Entlastung in den Vorfluter durch den Einsatz der Steueralgorithmien von SIWA^{CIS} PLAN SEWER deutlich reduziert. So können die knappen Investitionsbudgets mit maximaler Wirkung genutzt werden.



Unsere SIWA^{CIS} Produktfamilie:
Die richtige Antwort auf
jede Herausforderung
der Wasserwirtschaft

Wenn es um Wasser geht, überlassen wir nichts dem Zufall. Da versteht es sich von selbst, dass wir alles daran setzen, Prozesse, Technologien und Systeme zu optimieren. Unser Ziel dabei: ein sicherer und zuverlässiger Betrieb Ihrer Anlagen und eine verbesserte wirtschaftliche Performance. Unsere Lösung: Completely Integrated Solutions in der bewährten leistungsstarken SIWA^{CIS}-Produktfamilie. Denn in jeder Phase erschließen Ihnen die SIWA^{CIS}-Module einzeln und vor allem in Kombination mit anderen Bestandteilen der Produktfamilie zahlreiche Synergien und Optimierungseffekte. Hier finden Sie einige Beispiele:



SIWA^{CIS} PUMP

wurde für neu zu errichtende oder zu modernisierende Pumpstationen entwickelt.

Die modulare Paketlösung umfasst Instrumentierung, Automatisierung, Energietechnik und Antriebstechnik sowie dazugehörige Life-Cycle-Services mit dem Ziel, die optimale Leistung über den gesamten Lebenszyklus zu gewährleisten. Mit Zusatzmodulen wie SIWA^{CIS} PLAN BEP, das mit mathematischen Optimierungsverfahren die optimalen Wirkungsgrade Ihrer Pumpsysteme berechnet, lassen sich Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit Ihrer Pumpstationen weiter erhöhen.



SIWA^{CIS} PIPE

überwacht und optimiert den Trinkwassertransport von der Gewinnung bis zur Verteilung.

Es integriert alle Module und Anlagenkomponenten, von der Messtechnik und Qualitätskontrolle bis zur Energieversorgung, von der Simulation bis zur Automatisierung, von der Antriebstechnik bis zu den Services und verbessert ihre Performance und Wirtschaftlichkeit. Das Zusatzmodul SIWA^{CIS} PLAN LEAK ermöglicht dabei, auch kleinste Lecks zuverlässig festzustellen, zu lokalisieren und bei Störungen schnell zu reagieren und erhebliche Einsparungen zu erzielen.



SIWA^{CIS} NET

gibt Ihnen einen umfassenden Überblick über alle Aspekte Ihres Wasserverteilungsnetzes, mit genau definierten Schnittstellen von der Feldebene bis zur Managementebene.

Automatisierungs-, Mess- und Leitetchnik werden in SIWA^{CIS} NET intelligent verknüpft – die Integration von Managementsystemen erlaubt die Optimierung der Anlagen und hilft, erhebliche Kosteneinsparpotenziale zu erschließen. In Kombination mit SIWA^{CIS} PLAN OPTIM ermöglicht der Einsatz innovativer Methoden der Optimierungsrechnung Effizienzsteigerungen im zweistelligen Bereich.

Weitergehende Informationen
sowie Ansprechpartner
in Ihrer Nähe finden Sie im
Internet unter:

www.siemens.com/wasser

SIMATIC, WinCC und PCS7 sind eingetragene Warenzeichen der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Druckschrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen können.

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Siemens Aktiengesellschaft
© Siemens AG 2005. Alle Rechte vorbehalten
SIWA^{CIS} ist ein Warenzeichen der Siemens AG
CIS = Completely Integrated Solutions

Bestell-Nr.: E10001-P18-A34-V1
Printed in Germany
Dispo-Nr.: 21617 K-Nr.: 37800
TH CIPWAT520M14 WS 09052.
Änderungen vorbehalten