



CIPTEC

CIP-Daten-Analyse und Optimierung

CIP-Daten-Analyse und Optimierung

Diversey CIPTEC analysiert die Effizienz von CIP-Reinigungen und verifiziert den Hygienestandard der Produktionslinien. Effektive CIP-Reinigungen wirken sich auf Zeit und Ressourcen aus. Das CIPTEC-System kombiniert unsere einzigartigen, patentierten spektrophotometrischen Messungen mit statistischer Datenanalyse. Die Investition in CIPTEC unterstützt Sie dabei, die Effizienz der Betriebsabläufe zu optimieren und Einsparpotenziale zu identifizieren.

Diversey CIPTEC ermittelt:

- Die effektive Zeit, die benötigt wird, um die Anschmutzung komplett zu entfernen und somit die optimale Dauer des Reinigungsschritts.
- Wiederverwendbares Produkt in der Anlage am Ende eines Produktionsdurchlaufs, wodurch Produktabfall reduziert wird.

CIPTEC optimiert den Produktausschuss, reduziert den Produktverlust durch die Phasentrennung und folglich die CSB-Belastung im Abwasser. Die Einführung des Systems verbessert die Effizienz der Reinigung, generiert Einsparungen von Wasser, Energie und Chemie und erhöht die Anlagenverfügbarkeit durch verkürzte CIP-Zeiten.



Qualität

- Effiziente Reinigung
- Verbesserte Qualitätskontrolle
- Gesicherte Hygiene



Einsparungen

- Wasser, Energie und Chemie
- Produktverluste
- Produktionszeit



Umwelt

- Reduzierter Wasserverbrauch
- Geringerer CO₂-Ausstoß
- Niedrigere CSB-Belastung im Abwasser

Jährliche Einsparungen Milchindustrie pro Anlagentyp					
Milchanlieferungen		100 M l	200 M l	300 M l	500 M l
Gesamtersparnis		310.000 €	560.000 €	780.000 €	1,2 M €
Produktrückgewinnung	0,50 € / Liter*	200.000 l	380.000 l	540.000 l	850.000 l
Wasser & Abwasser	2,50 € / m ³ *	20.000 m ³	33.000 m ³	43.000 m ³	63.000 m ³
Energie	45,00 € / MWh*	1.000 MWh	1.900 MWh	2.600 MWh	3.900 MWh
Chemie	0,45 € / kg*	5.000 kg	13.000 kg	24.000 kg	60.000 kg
CIP-Zeit	30,00 € / h*	3.600 h	6.600 h	9.000 h	13.500 h
Durchschnittswerte basierend auf Daten von mehr als 200 Molkereien.					

* Gerundete Durchschnittskosten

Dauern die meisten CIP-Reinigungen zu lang?

Sie benötigen keine 30 Minuten, um mit heißer Lauge ein einfaches Edelstahlrohr zu reinigen.

Haben Sie gelegentlich Probleme mit schlechten Reinigungsergebnissen?

Obwohl die meisten Reinigungen zu lange dauern, gibt es möglicherweise noch einige kritische Objekte in der Produktion, die schwer zu lösende Schmutzreste enthalten.

Die statistische Analyse zeigt die Länge der Sicherheitsabstände Ihrer Reinigungszyklen.

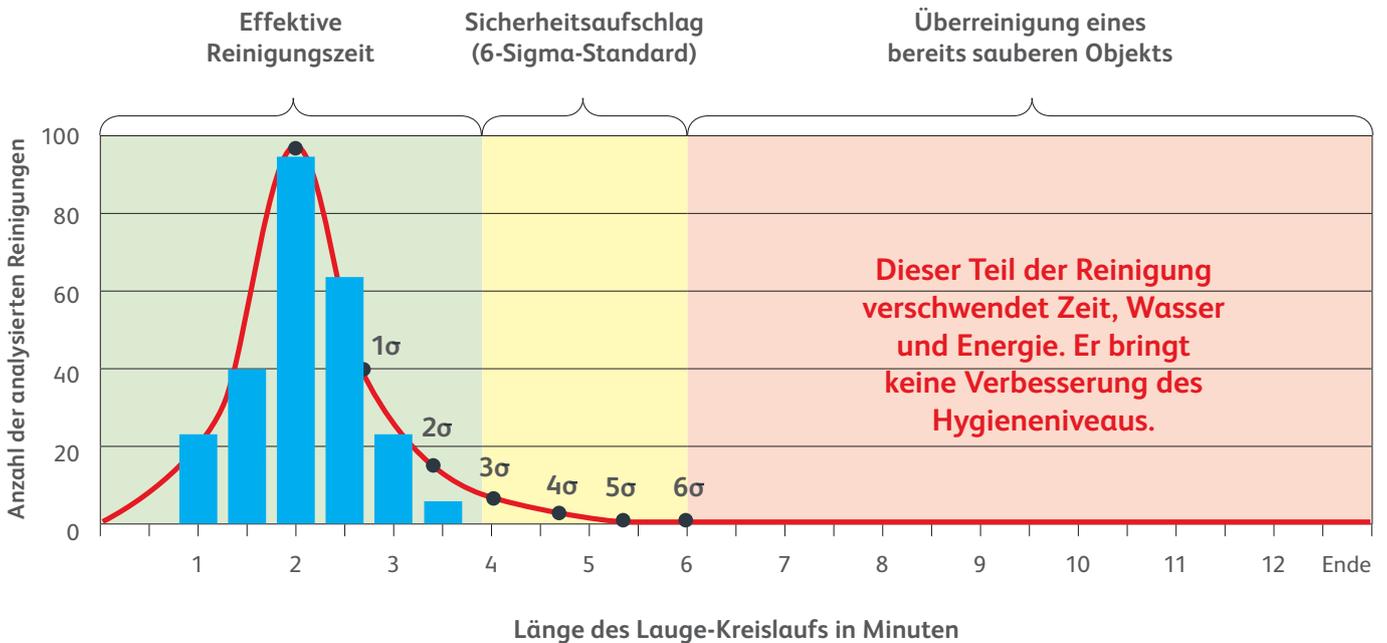


6-Sigma-Sicherheitsstandard

Wenn ein Objekt einmal pro Tag gereinigt wird, verringert eine Erhöhung Ihrer Sicherheitsmarge von 4-Sigma auf 6-Sigma die Wahrscheinlichkeit, dass das Objekt immer noch verschmutzt ist, von zweimal im Jahr auf weniger als einmal in 800 Jahren.

Reduzieren Sie Ihre CIP-Zeiten um bis zu 60%

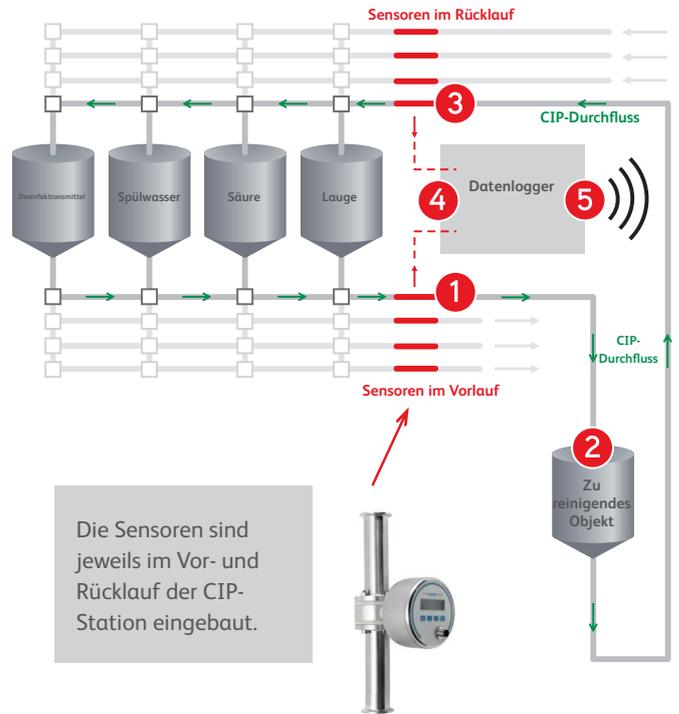
Die meisten Objekte sind einfach zu reinigen, aber die Sicherheitsaufschläge werden von den kritischen Objekten bestimmt. Die Daten von mehr als 200 Betreibern weltweit haben gezeigt, dass die meisten Reinigungen um etwa die Hälfte gekürzt werden können.



Messung im Vor- und Rücklauf

Was passiert während der Reinigung?

- 1 Die optischen Sensoren im Vorlauf messen die Qualität der Reinigungslösung.
- 2 Die Reinigungslösung entfernt den Schmutz von dem zu reinigenden Objekt.
- 3 Die optischen Sensoren im Rücklauf messen die Qualität der Reinigungslösung mit der angelösten Schmutzfracht.
- 4 Alle Sensoren übermitteln die Daten zum Datenlogger (DLU).
- 5 Der Datenlogger sendet die Daten über Mobilfunk an die CIPTec-Datenbank zur Analyse.

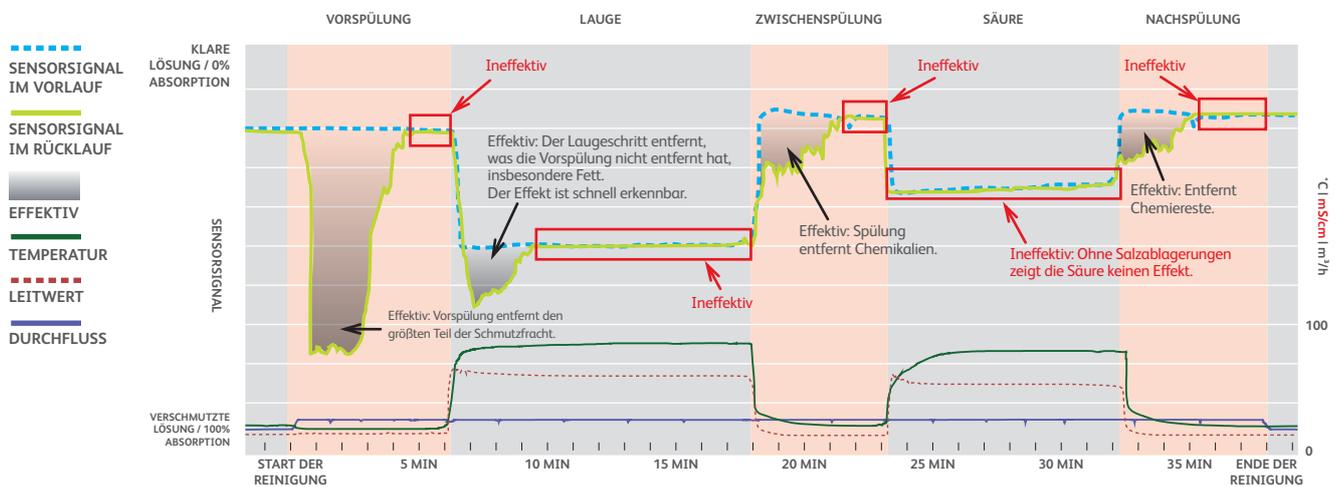


Die Sensoren sind jeweils im Vor- und Rücklauf der CIP-Station eingebaut.

Effektivität der einzelnen CIP-Schritte

Vergleich des Sensor-Signals im Vor- und Rücklauf
 Wenn der Sensor im Rücklauf mehr lichtabsorbierendes Material misst als im Vorlauf, wird immer noch Schmutz vom zu reinigenden Objekt gelöst. Wenn sich die Sensor-Signale im Vor- und Rücklauf angeglichen haben, wird kein Schmutz mehr gelöst. Dadurch wird die effektive und ineffektive Reinigungszeit definiert.

Suche nach Abweichungen von anderen Parametern
 Das Diversey CIPTec-System umfasst zusätzliche Messungen, wie z. B. Leitfähigkeit, Durchfluss und Temperatur während der Reinigung. Diese zusätzlichen Daten ermöglichen die Analyse der Reinigung und die Identifizierung von Optimierungspotenzial des CIP-Systems.



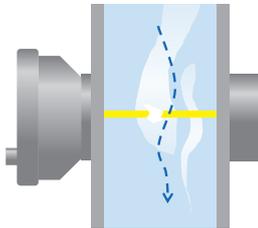
Ein Beispiel einer Zulaufleitung für den Rohmilchtransfer. Das Beispiel zeigt effektive und ineffektive Reinigungszeiten und dass aufgrund der nicht vorhandenen Mineralablagerungen die Säure keine Wirkung hat. Säure könnte zum Beispiel einmal pro Woche verwendet werden, um den Edelstahl zu passivieren.



Spektrophotometer erfassen Verunreinigungslevel

Mit der Spektralabsorption können Sie die Schmutzfracht in Ihren Reinigungslösungen bestimmen.

Ein Spektrophotometer misst die Lichtdurchlässigkeit in der CIP-Leitung. Wasser ist lichtdurchlässig, aber CIP-Chemikalien und Produktrückstände absorbieren das Licht.



Spektrophotometer erkennen



Milch oder andere Schmutzarten in der Vorspülung.



Bis zu 0,5 ppm Produktrückstände in Reinigungslösungen.



Chemische Rückstände in der Nachspülung.

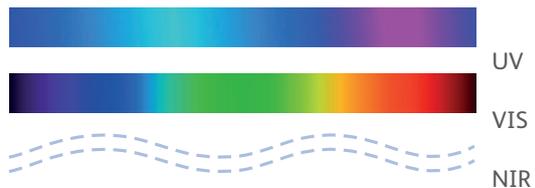
Warum ist die Spektralmessung besser als die Leitwertmessung?

Der Unterschied von Leitfähigkeiten zwischen Wasser und Reinigungslösungen ermöglicht die Steuerung der Lauge-/ Säure-Konzentration und der Phasentrennung in CIP-Kreisläufen. Während die Leitfähigkeit eine Änderung der Lauge-/ Säure-Konzentration um etwa 0,1% nachweisen kann, ist sie beim Nachweis von Milchrückständen in Reinigungslösungen begrenzt, weil:

- Die Leitfähigkeit von Milch der von Wasser relativ nahe kommt.
- Sowohl Milchrückstände als auch Wasser die Leitfähigkeit der Reinigungslösungen verringern.

Milchreste werden durch Absorption sehr genau detektiert, sowohl in Reinigungslösungen als auch in Wasser. Milchbestandteile absorbieren viel mehr Licht als Wasser oder CIP-Chemikalien.

Mehrere Spektren für maximale Erkennung





Diversey ist der Wegbereiter für ein gesundes Leben. Wir liefern zukunftsweisende Reinigungs- und Hygienelösungen, die unseren Kunden weltweit in allen von uns betreuten Sektoren Sicherheit und Verlässlichkeit bieten.

Mit unserem in fast 100 Jahren erworbenen Fachwissen schützen wir die Unternehmen unserer Kunden in der Gebäudereinigung, Hotellerie und Gastronomie, Einzelhandel, Gesundheitswesen sowie Getränke- und Lebensmittelindustrie, und tragen zur Verbesserung ihrer Produktivität, Reduzierung der Gesamtbetriebskosten und Schutz ihrer Marken bei.

Unser Firmensitz befindet sich in Fort Mill, SC, USA. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.diversey.com oder auf den sozialen Medien.

