

Schwieriger Balanceakt? – Standardisierung versus Flexibilität

Food & Beverage: Standards implementieren mit zenon

Erschienen im
IU-Magazin Nr. 19
2010/11

Warum ist Standardisierung in der Food & Beverage Branche (F&B) so wichtig? Kann eine so dynamische und kreative Branche überhaupt von Standardisierung profitieren? Wie kann ein geregeltes Umfeld ausreichend Flexibilität bieten, um immer wieder neue Produkte hervorzubringen, während man gleichzeitig an die Leistungsgrenzen der Anlage stößt? Zweifellos ist es eine besondere Herausforderung, Standards einzuhalten und gleichzeitig dynamisch und flexibel genug zu bleiben, sein Unternehmen voranzubringen.

Verbindliche Standards und Vorschriften, die beispielsweise einen Rahmen für die nötige Qualität von Lebensmitteln oder die Sicherheit in einem Herstellungsumfeld festsetzen, lassen keinen Spielraum offen, wenn es um ihre Implementierung geht. Um auf nationaler und internationaler Ebene Konformität zu gewährleisten, ist ihre Einhaltung ein Muss: Ohne sie kann es keinen Produktionsbetrieb geben. Jedoch bietet Compliance immer eine Möglichkeit, die Kosten für eine Standardisierung mittels diverser Nebeneffekte zu kompensieren. So können im Zuge einer Standardisierung z.B. Prozess- oder Systemverbesserungen erreicht werden, die sich wiederum direkt auf die TCO (Total Cost of Ownership) der Anlagensysteme und Infrastruktur auswirken.

Internationale Lebensmittelhersteller versuchen immer mehr, ihre gesamten Produktionsrichtlinien zu standardisieren. So wollen sie sicherstellen, dass ihre Produkte identisch sind – egal, in welchem Land sie konsumiert oder an welchem Produktionsstandort sie hergestellt werden. Professionelle Standardisierungsorganisationen, wie die Organisation für Maschinenautomatisierung und -steuerung (OMAC), entwickeln umfassende Konzepte, um eine vom Lieferanten unabhängige Kompatibilität der Produktionsanlagen zu erreichen. Technische Experten erwarten einerseits Kostenreduzierungen für Integration und Wartung der Systeme, andererseits flexible Möglichkeiten zur Aufrüstung, wenn Standards in ihren Produktionsbetrieben eingeführt werden.

Aber bedeuten Standards tatsächlich immer pragmatische Ergebnisse und praktischen Nutzen? Werden Standards immer in repräsentativen Arbeitsgruppen entwickelt? Und inwieweit beeinflussen Marketing, Politik oder die Interessen bestimmter Unternehmen oder Organisationen die Industriestandards? Sofern eine Wahl besteht, ist es die Aufgabe eines jeden Management-Teams, zu analysieren und zu entscheiden, welcher Standard übernommen werden sollte, um sowohl kurzfristigen als



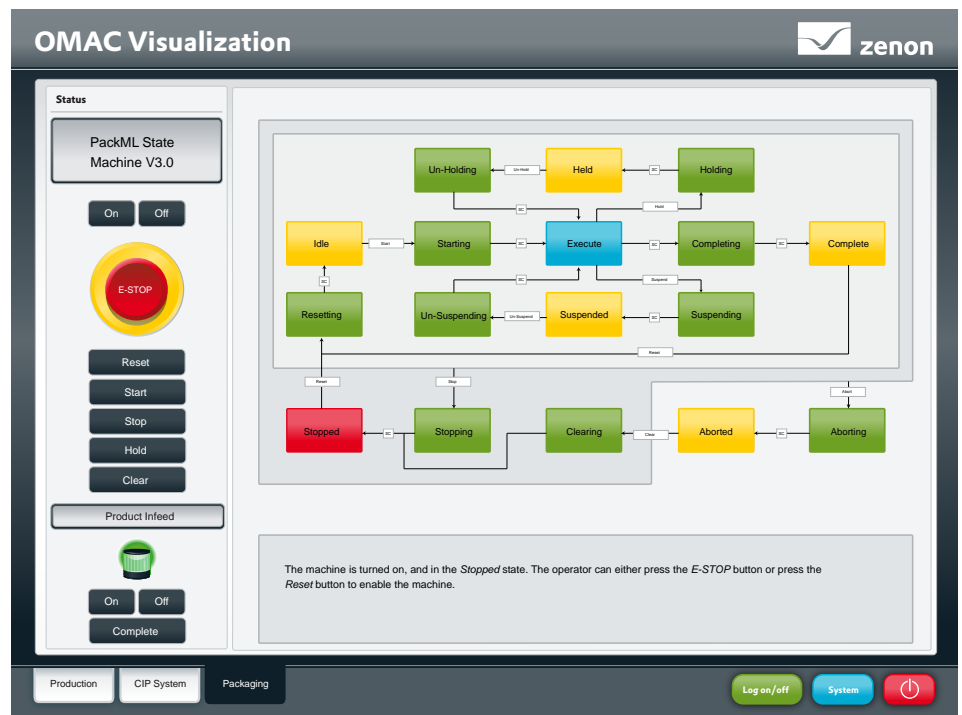


Abbildung 1:
zenon ermöglicht eine OMAC-konforme
Visualisierung des Zustandsmodells

auch – vor allem – langfristigen Nutzen zu erzielen. Sei es durch Kompatibilität, Wiederholbarkeit, Interoperabilität oder Kommunalität – führt eine Standardisierung direkt zu effektiver Produktion, Qualitätssteigerung und Kostenoptimierung? Sehen wir uns ein paar Beispiele an, wie zenon die Standardisierung in der F&B-Branche unterstützt.

STANDARDISIEREN, UM DAS BESTE AUS IHREN MASCHINEN HERAUSZUHOLEN

Maschinenhersteller sehen sich heute einer enormen Anforderungsvielfalt seitens der Produktionsbetriebe gegenüber. Nur wer den Erwartungen gerecht wird, kann langfristig im Wettbewerb bestehen. Die wichtigsten Produktionsanforderungen sind hohe Zuverlässigkeit und Performance, mit bestmöglicher Rendite. Als Maschinenbauer steht man vor der Herausforderung, leistungsfähige Automatisierungskomponenten auszuwählen, die genügend Freiheit bieten, mit minimalem Aufwand auf sich schnell verändernde Umstände zu reagieren. Als Hardware-unabhängige Software lässt zenon den Spielraum für die Auswahl der am besten geeigneten und leistungsfähigsten Steuerungen, Industrie-PCs oder Bedienpanels offen. Werden Maschinenteile und -funktionalitäten vermehrt standardisiert, erhöht dies die Chance auf Wiederverwendbarkeit in anderen Bereichen. Auf diese Weise trägt zenon zur Reduktion der Entwicklungskosten bei. Von direkt einsetzbaren und konfigurierbaren Komponenten bis hin zu einem umfassenden Vorlagenbasierten Projektierungsansatz stehen Ihnen viele Werkzeuge für die Standardisierung Ihrer Applikationen zur Verfügung. Die zenon Wizards bieten ein hohes Standardisierungsniveau und ermöglichen es gleichzeitig, bestimmte Anwendungsteile individuell anzupassen. Das Resultat ist eine effizientere Projektierung.

Beispiel: OMAC ist eine Organisation, die bereits auf der Maschinen-

ebene für Standardisierung sorgt. Eines ihrer Ziele ist, die Visualisierung des Zustandsmodells zu standardisieren. Eine dynamische Visualisierung des Zustandsmodells, wie sie in den OMAC-Standards beschrieben wird, ist eine Anforderung an jede HMI-Software. Wie in Abbildung 1 beschrieben, bieten die grafischen Werkzeuge in zenon die geeignete Unterstützung für die Umsetzung dieser Standards.

zenon ermöglicht Wiederverwertbarkeit durch die einfache Gestaltung und Wiederverwendung von grafischen Elementen bzw. „Symbolen“ und schnellem „Verbindungsaustausch“ und XML-Import/-Export, wodurch der technische Aufwand verringert wird und weitere Verbesserungen und Veränderungen ermöglicht werden. Auch der Maschinenbediener profitiert von zenon – vor allem von seiner Chameleon Technology. Diese stellt „Skins“ bereit, die durch zentral konfigurierbare und veränderbare Farbpaletten einfach anzuwenden sind. Vorteil? – Mehr Klarheit in der Visualisierung und in den Informationen, die sie bereitstellt. (Siehe Abbildung 1).

zenon unterstützt Sie auf vielfältige Weise, die Compliance Ihrer Maschinen und Prozesse einfacher zu gewährleisten. So kann etwa auch die dynamische Visualisierung des OMAC-Zustandsmodells allen beteiligten Personen im gesamten Betriebsnetzwerk mit nur wenigen Mausklicks zugänglich gemacht werden.

STANDARDISIEREN, UM DAS BESTE AUS IHRER ANLAGE HERAUSZUHOLEN

Für Produktionsbetriebe, die sich insbesondere auf hohe Qualitätsmaßstäbe konzentrieren, gibt es verschiedene Standards, die angewendet werden können: Von ISO9000 über Hazard Analysis Critical Control Point (HACPP), Total Quality Management (TQM) und FDA 21 CFR Part 11 bis hin zu Richtlinien und Verfahren, die unternehmensweit oder

intern in einzelnen Betrieben entwickelt werden. In Zusammenhang mit der Anlageneffektivität kann man sich einer Standardisierung mit Strategien und Konzepten wie zum Beispiel Total Productive Maintenance, Kaizen, Six Sigma usw. annähern. Die bereichernden Erfahrungswerte mit diesen Konzepten in verschiedenen Branchen haben dazu geführt, dass sie von zahlreichen F&B-Unternehmen übernommen wurden. Standards wie DIN 8782 schreiben Kennzahlen vor, die Leistung messbar und damit vergleichbar machen. Eine sehr bekannte und beinahe universelle Leistungskennzahl ist die Overall Equipment Effectiveness (OEE), die Gesamtanlageneffektivität.

Die Verbrauchsoptimierung im Herstellungsprozess ist unmittelbar mit Nachhaltigkeitskonzepten verbunden und stellt eine weitere Möglichkeit für einen Standardisierungsansatz dar. Der 2009 veröffentlichte DIN EN 16001-Standard zum Beispiel bezieht sich auf Energiemanagementsysteme und gibt den Herstellern eine genaue Anleitung, wie sie die Energiekosten in ihren Anlagen kontinuierlich verringern können.

Aber über welche Gemeinsamkeiten verfügen Standards im Umfeld von F&B-Produktionsunternehmen? Zuerst einmal werden geeignete Werkzeuge zur effizienten Umsetzung benötigt, um die relevanten Prozessdaten zu sammeln und zu speichern, über relevante Information in Echtzeit zu verfügen, historische Trends zu analysieren und Weiterentwicklungen zu planen. zenon kann diese Anforderungen dank Offenheit und Flexibilität schnell umsetzen.

Ein auf zenon basierendes Programmentwicklungssystem kann in jeder Anlage eingesetzt werden, da es eine Verbindung mit alten und neuen Geräten ermöglicht. Sie haben die Möglichkeit, jeden beliebigen Baustein in Ihrem System, der für die Leistungsoptimierung relevant ist, einer Überprüfung zu unterziehen. Außerdem bietet zenon zahlreiche

Module, die schnell und ohne Programmierung eingesetzt werden können: Datenarchivierung, Alarm- und Ereignisverwaltung, Datenverarbeitung und -auswertung, grafische Trends, Netzwerk-Kommunikation usw. Die Flexibilität, die Anwendung jederzeit aktualisieren oder Funktionalitäten hinzufügen zu können, erweitert Ihr Handlungsspektrum und erhöht den Entwicklungskomfort.

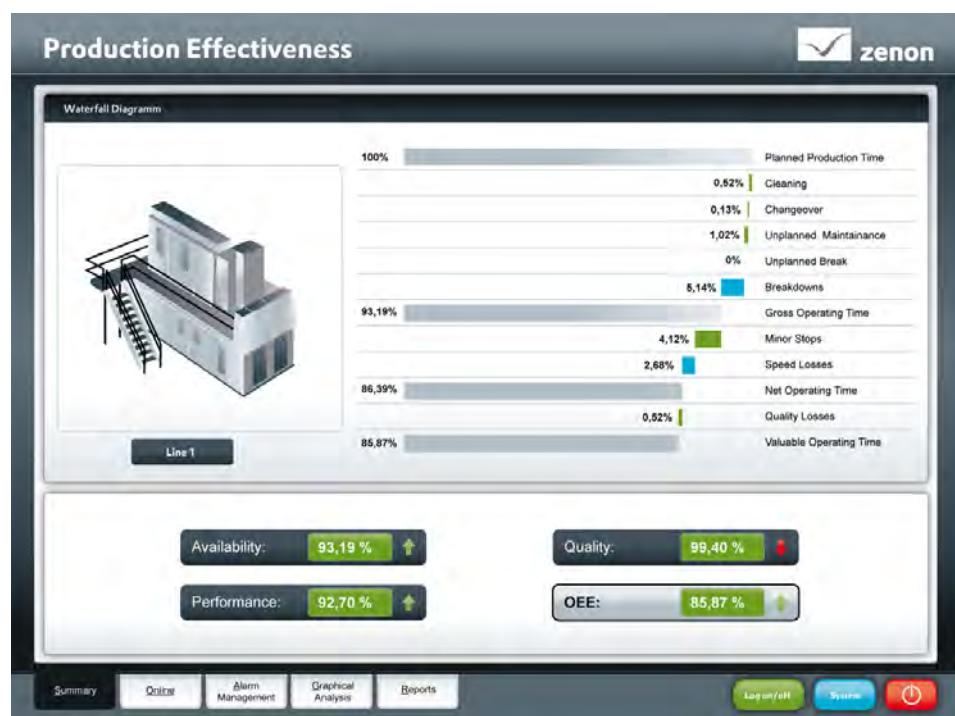
Zum Beispiel: Echtzeit-Informationen sind der Schlüssel für jedes System, das für die Produktionsverwaltung eingesetzt wird. Wenn relevante Informationen zur richtigen Zeit an die richtigen Personen weitergegeben werden, wird ein sachkundiger Entscheidungsprozess ermöglicht und damit sichergestellt, dass im Bedarfsfall die geeigneten Maßnahmen ergriffen werden. Ein Weg, entscheidende Echtzeit- oder Archivinformationen an das Produktionsteam weiterzugeben, besteht über das OEE Wasserfall-Diagramm, das mit zenon eingesetzt werden kann – siehe Abbildung 2. Zusätzlich zu den OEE-Kennzahlen ermöglicht das Diagramm eine wertvolle Orientierung, um verstecktes Potenzial für weitere Verbesserungen der Anlageneffektivität zu ermitteln.

zenon unterstützt die Standardisierung solcher Werkzeuge in der gesamten Produktionsanlage. Einerseits ermöglicht der Editor schnelle Projektierung und einfache Handhabung – auch für alle Nicht-Experten. Andererseits können dank ausgeklügelter Netzwerktechnologie alle Updates an einem einzigen Ort (dem Server) vorgenommen und dann automatisch auf die anderen Clients und sogar mobile Geräte übertragen werden.

UNTERNEHMENSWEITE STANDARDISIERUNG, UM DIE BESTEN ERGEBNISSE ZU ERZIELEN

Wie können große Unternehmen verschiedene Produktionsstandorte verwalten, wenn Leistungsanalyse und Prozesskompatibilität die

Abbildung 2:
Ermittlung des
Verbesserungspotenzials mit zenon
durch Standardisierung des OEE-
Wasserfall-Diagramms



höchste Priorität haben? Welche gemeinsamen Elemente können den Kommunikationsinhalt und Informationsfluss in Einklang bringen, um die Standardisierung zu unterstützen? Eine Lösung ist die unternehmensweite Einführung eines Automatisierungssystems als Standard. Egal, ob es sich dabei um ein Anlagenleistungssystem oder ein Energiemanagementsystem handelt. Eine solche Einführung setzt unternehmensspezifische Standards für jede Softwareanwendung voraus und umfasst die Benutzerschnittstelle, Symbole, Farbregelungen, Maschinen und ihre Datenetiketten, Funktionalitäten, Leistungskennzahlen, Maßeinheiten, Berichte, internationale Sprachterminologien, Kommunikationsprotokolle usw.

Einen pragmatischen Ansatz an die Standardisierung von Maschinentiketten und Systemfunktionalitäten in einem F&B-Verpackungsumfeld stellt der Weihenstephaner Standard dar. Wie Maschinen und Datenerfassungssysteme diesem entsprechen, ist klar definiert und bietet für Produktionsbetriebe den Vorteil, dass sie Produktionsgeräte von verschiedenen Herstellern optimal integrieren können.

Genau solche Anforderungen unterstützt die zenon Wizard-Technologie für Standardisierungen. Die Wizard-Programme stellen sicher, dass die Anwendung den entsprechenden Standards genügt. Zugleich bieten sie aber auch die Möglichkeit, all jene Elemente frei zu konfigurieren, die in jeder Anlage kundenspezifisch unterschiedlich sind, zum Beispiel: Wo sich welche Maschine in einem bestimmten Produktionsbereich befindet, welche bestimmten Funktionalitäten benötigt werden usw. Abbildung 3 zeigt das Prinzip der zenon Wizard-Technologie und wie sie die Produktivität steigert und den Verbrauch optimiert, wenn sie für die Standardisierung innerhalb eines Unternehmens und die Einführung von Automatisierungssystemen eingesetzt wird. (Siehe Abbildung 3).

Heute verfügt eine internationale Unternehmensgruppe normalerweise über eine Netzwerk-Infrastruktur, die eine interne Kommunikation zwischen vielen verschiedenen Standorten ermöglicht (Intranet, VPN). In solch eine Unternehmens- oder anlagenweite Einrichtung integriert, bietet zenon zusätzliche Möglichkeiten, einschließlich einer zentralisierten Produktionsdatenspeicherung und einem zentralisierten Quellenmanagement – siehe auch Abbildung 4. Um das Produktionsmanagement zu unterstützen, werden die Kennzahlen für Echtzeit- oder Archiv-Leistungsanalysen (zum Beispiel OEE oder Vergleichskennzahlen wie z.B. Energieverbrauch im Verhältnis zur Produktion) sowie Vergleichsberichte, die zentral und zuverlässig gespeichert werden, an jedem Ort, an dem sie benötigt werden, transparent zur Verfügung gestellt. Um die Projektanten zu unterstützen, können durch die Multi-User-Entwicklung von zenon Standardelemente und alle lokalen Anwendungen ausgetauscht werden. So kann Ihre Anwendung gemäß den individuellen Sicherheitsstandards Ihres Unternehmens maßgeschneidert werden. (Siehe Abbildung 4).

DEN BALANCEAKT MEISTERN

Wie wir gesehen haben, ist die Standardisierung für F&B-Hersteller von entscheidender Bedeutung. Mit den richtigen Werkzeugen kann ein geregelter Umfeld zu Prozess- und Leistungsverbesserungen führen – sogar in dieser dynamischen Branche, in der Kreativität und Flexibilität hoch im Kurs stehen.

Wir haben verschiedene Ebenen beleuchtet, in denen eine Standardisierung wichtig ist: auf Maschinenebene, Systemebene, Werksebene, Konzeptebene und auf Unternehmensebene. Lassen Sie uns abschließend noch einen Blick auf die zentralen Vorteile werfen, die zenon für die

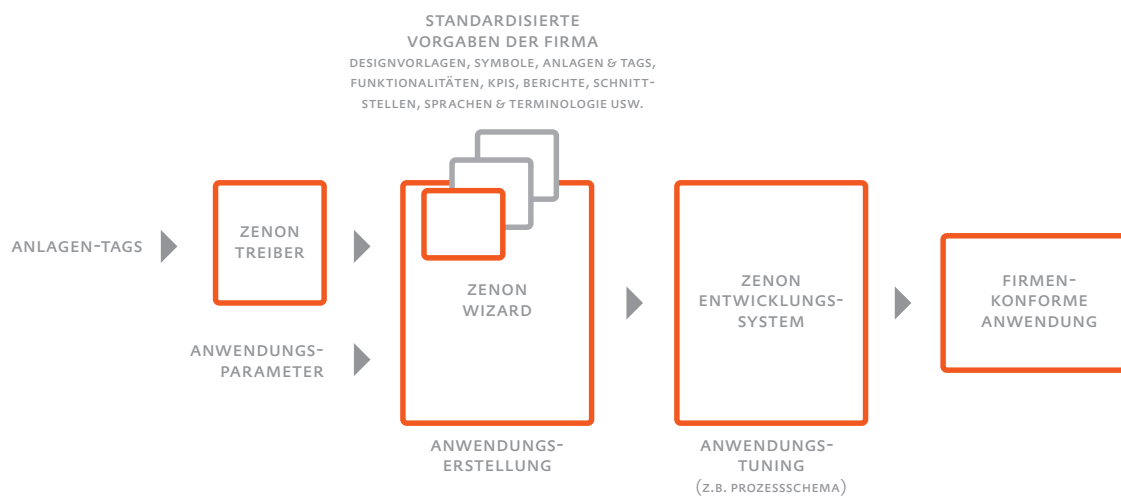


Abbildung 3: Unternehmensweite Standardisierung und Einführung auf der Grundlage von automatischem Projektieren mit zenon

Standardisierung in all ihren Facetten bietet:

- ▶ Auf der Maschinenebene ermöglicht zenon dank Hardwareunabhängigkeit die freie Auswahl aus den leistungsstärksten Steuerungen, Industrie-PCs oder Bedienpanels für Ihre Maschine.

- ▶ Auf der Systemebene reduziert zenon Entwicklungskosten durch seine spezielle Philosophie der Standardisierung und Wiederverwendbarkeit von Anwendungskomponenten.

- ▶ zenons Vorlagen-orientierter Projektierungsansatz ermöglicht die Nutzung neuester Werkzeuge und Komponenten, die die Standardisierung Ihrer Applikationen unterstützen; gleichzeitig wird sichergestellt, dass sowohl interne Regelungen als auch andere Anwendungsstandards wie das OMAC Zustandsmodell eingehalten werden.

- ▶ Auf der Betriebsebene stellt zenon durch seine Offenheit eine vollständige Netzwerkintegration aller Automatisierungskomponenten sicher – unabhängig davon, in welcher Phase des Entwicklungs- und Innovationskreislaufs sie sich befinden. Das bringt Übersicht über die gesamte Anlage, was wiederum entscheidend für die Einhaltung von Qualitätsstandards wie ISO 22000 und HACCP ist.

- ▶ Auf der Konzeptebene zeigt die Anwendung von Leistungskonzepten wie TPM, Six Sigma und OEE, dass das Produktionsmanagement erkannt hat, welche entscheidende Rolle das Automatisierungssystem dabei spielt, dass die richtigen Informationen zum richtigen Zeitpunkt an die richtigen Personen gelangen. Die Zuverlässigkeit, die umfassenden Analysewerkzeuge und die flexible Netzwerkarchitektur von zenon verwirklichen das. Sofort einsetzbare und konfigurierbare zenon Module machen zenon zum Kernsystem, um das Einhalten standardisierter Ansätze an hohe Qualität, Effektivität und optimierten Verbrauch umsetzen und messen zu können.

- ▶ Außerdem stellen die integrierte Redundanz und die flexible Netzwerkarchitektur von zenon sicher, dass die Benutzer über ein zuverlässiges System verfügen, mit dem sie Leistungsverbesserungen erzielen können – egal, welcher Philosophie sie folgen.

- ▶ Auf der Unternehmensebene können die einfache Standardisierung und Anpassung der Automatisierungskomponenten von zenon, seine Chameleon Technology, flexible Multi-User-Entwicklung und zahlreiche Wizards die standardisierte, multifunktionale Einführung eines unternehmensweiten Automatisierungssystems an verschiedenen Produktionsstandorten rentabel machen.

- ▶ Durch automatisches Projektieren gestaltet zenon die unternehmensweite Einführung von standardisierten Automatisierungsanwendungen schnell und zuverlässig.

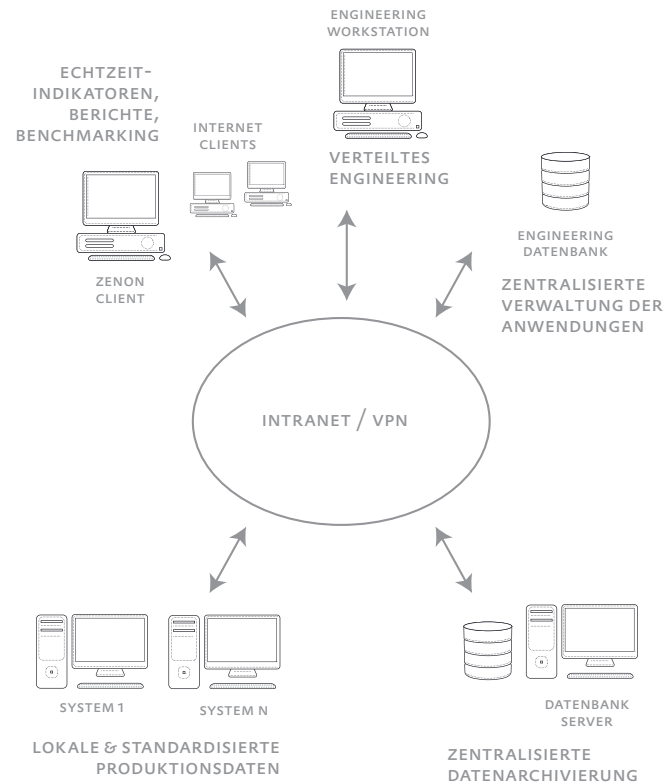


Abbildung 4: zenon unterstützt unternehmensweite Leistungsanalysen und Anwendungswechsel

zenon hilft seinen Anwendern, eine große Bandbreite an Standards zur Leistungsverbesserung einzuführen und einzuhalten, während es gleichzeitig Werkzeuge bietet, die die Entwicklungskosten und die Gesamtkosten des Automatisierungssystems über einen bestimmten Zeitraum (TCO) reduzieren. Zusammengefasst: Mit den richtigen Werkzeugen kann ein geregelter Umfeld zu Prozess- und Leistungsverbesserungen führen – insbesondere in dieser dynamischen Branche, in der Kreativität und Flexibilität einen besonderen Stellenwert haben. Mit den richtigen Werkzeugen entpuppt sich der schwierige Balanceakt zwischen Standardisierung und Flexibilität sogar als vernünftige und synergetische Verbindung.

Ich freue mich über Ihr Feedback. Schreiben Sie mir unter: EmilianA@copadata.com.  **Emilian Axinia**