

# Zukunft der Automatisierung

## Company Core Technology

### Hintergrund

Automatisierungstechnik wird seit jeher eingesetzt, um die industrielle Produktivität zu steigern, insbesondere durch die Automatisierung von repetitiven Tätigkeiten bzw. physischer Arbeit.

Dabei war die fertige Industrie historisch gesehen der Vorreiter, aber auch andere technische Infrastrukturen und Anlagen wurden nach und nach automatisiert, wie z.B. Stromerzeugung und -verteilung, verfahrenstechnische Anlagen (z.B. Chemieanlagen), Gebäude und Mobilität.

In jeder Epoche wurden dabei jeweils die aktuellen Technologien adaptiert, wie z.B. Kommunikationstechnik, Elektronik, integrierte Schaltungen etc.

Heute (d.h. im Jahr 2017) sind viele Bereiche in hohem Grade automatisiert. Aber auch heute gibt es noch Herausforderungen:

Bevor eine Anlage automatisiert läuft, steht eine Erstellungs- und Konfigurierungsphase (das sog. Automation Engineering) mit speziellen Tools durch Experten an

Automatisierung funktioniert heute nur in Maschinen und technischen Anlagen, deren Verhalten und Umwelt genau bekannt sind und sich wenig ändern. Flexibilität muss also immer vorgedacht und entsprechend im Engineering realisiert werden.

Wenn Anlagen einmal im Betrieb sind, ist eine Optimierung, eine Nachrüstungen oder ein Upgrade von Automatisierungslösungen immer noch Expertenarbeit.

Diese Herausforderungen könnten gelöst werden, wenn Maschinen beginnen zu lernen, zu verstehen, ihre Umwelt zu interpretieren, und in definierten Grenzen Entscheidungen zu treffen.

Das Ziel ist also gewissermaßen die „Automatisierung der Automatisierung“.

### Bedeutung für Siemens

Automatisierung ist eine tragende Säule im Geschäft von Siemens, Siemens ist heute die weltweite Nummer 1 in der Automatisierung. Es gilt, diese Position auch für die Zukunft zu sichern.

### Erfolgsgeschichten und Forschungsschwerpunkt

Siemens verknüpft dazu die modernste Technologien wie Künstliche Intelligenz, das industrielle Internet der Dinge (IoT) sowie etwa digitale Zwillinge mit dem tiefen Automatisierungs-Know-how des Unternehmens in allen seinen Branchen.

Die Company Core Technology „Zukunft der Automatisierung“ hat eine konkrete Vision für die zukünftige Automatisierung von Fabriken, Anlagen, Mobilität, Gebäuden und Kraftwerken und Stromnetzen, und lotet deren heutige und zukünftige Machbarkeit aus:

Autonome Funktionen sowohl für das Engineering, als auch für den Betrieb der Anlage erleichtern dem Ingenieuren und dem Betreiber Detailarbeit, und ermöglichen ein intelligentes Verhalten der Anlage während des Betriebs und in der Optimierungsphase.

Der Einsatz von in der IT-Welt bereits verbreiteten Technologien ermöglichen, auf einfache Weise Zusatzfunktionen in die Automatisierung einzuspielen, ohne dass die Leistung oder Sicherheit der Anlage beeinträchtigt wird. Stichwort: Apps, wie sie für unser cloudbasiertes, offenes IoT-Betriebssystem MindSphere verfügbar sind.

Der Einsatz von offenen und vorgefertigten (z.B. vor-engineerten) modularisierten Einheiten mit integrierter und eigenständiger Automatisierung (z.B. Fertigungszellen, Prozessmodule) ermöglichen ein „plug and operate“ und schnelle und flexible Inbetriebnahme.

Dadurch legt Siemens die Grundlagen für Innovationsfelder wie Industrie 4.0 (smart production), autonome Transportsysteme (Schiene und Straße), intelligenten Gebäuden/smart home, sowie smarte Energienetze, was die technologische Zukunft von Siemens sichert.

### Weiterführende Informationen

[siemens.com/innovationday](https://www.siemens.com/innovationday)

[siemens.com/presse/inno2017](https://www.siemens.com/presse/inno2017)