



**BOSCH**

Technik fürs Leben



# Intelligentes Energiemanagement in der Produktion

Wie sich Wettbewerbsfähigkeit steigern und  
Nachhaltigkeit deutlich verbessern lässt

Ein Whitepaper von Bosch Connected Industry



# Inhalt

<b>1. Management Summary</b>	<b>3</b>
<b>2. Die Nachhaltigkeitsstrategie von Bosch</b>	<b>4</b>
2.1 Klima und Energie als Dimensionen der Nachhaltigkeit	5
2.2 Der Energiepreisentwicklung einen Schritt voraus	6
2.3 Die Energy Efficiency Toolbox	8
<b>3. Strategisch zum effizienten Energiemanagement</b>	<b>9</b>
3.1 Valide Datengrundlage mit Industrie 4.0-Software schaffen	10
3.2 Use Cases – methodisch identifiziert	12
3.3 Implementierung von kontinuierlichen Verbesserungsprozessen	15
<b>4. Energieeffizienz in Aktion: Use Cases aus der Praxis</b>	<b>16</b>
4.1 Optimierte Hallenbelüftung bei kleinem Budget	17
4.2 Neue Hardware ermöglicht große Einsparung	18
4.3 Reinigungsprozesse neu gedacht	19
<b>5. Ausblick</b>	<b>20</b>

# 1.

## Management Summary

Je weiter die Digitalisierung der Produktion voranschreitet, desto umfangreicher werden die Möglichkeiten der Prozess- und Kostenoptimierung. Gleichzeitig steigen die Ansprüche an eine klimaverträgliche und nachhaltige Produktion. Die Energiewende und die allgemeine Energiepreisentwicklung mit noch stärkeren Preisschwankungen bringen produzierende Unternehmen dazu, den Bereich Energiemanagement verstärkt in den Fokus zu nehmen – und teilweise fundamental umzudenken. Stromverbrauch wird nicht länger als ein stoisch mit dem Produktionsvolumen steigender Kostenfaktor betrachtet, sondern als eine Größe, die sich flexibel mit Methodik und intelligenten Industrie 4.0-Lösungen steuern lässt.

Bosch hat sich hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Umwelt im Bereich Produktionseffizienz hohe Ziele gesteckt – und bereits 2020 die CO<sub>2</sub>-Neutralität des gesamten Unternehmens mit über 400 Standorten weltweit erreicht. Für die Umsetzung einer klimaneutralen Produktion ist Energiemanagement ein entscheidender Stellhebel. Bis 2030 will Bosch mit Energieeffizienzsteigerungen an den weltweiten Standorten 1,7 Terrawattstunden (TWh) Energie einsparen. Um dies zu erreichen, braucht es mehr als punktuelle Maßnahmen. Innerhalb der Nachhaltigkeitsstrategie hat Bosch daher die Energy Efficiency Toolbox entwickelt, die alle potenziellen, die Produktion betreffenden Felder aufzeigt – sozusagen eine Landkarte des effizienten Energiemanagements, mit zahlreichen zu hebenden Schätzen.

Doch wo und vor allem wie mit intelligentem Energiemanagement anfangen? Dieses Whitepaper beschreibt den kompletten Prozess zur Implementierung in die laufende Produktion: von der Schaffung einer validen Entscheidungsbasis über die Identifikation von Use Cases bis hin zum erfolgreichen Projektstart. Transparenz gewährleisten, methodisch vorgehen, sich kontinuierlich verbessern – mit diesen drei Grundsätzen gelingt eine nachhaltige Umstrukturierung hin zu optimaler Ressourcennutzung auch ohne Großinvestitionen. Anpassung von Arbeitsprozessen, Parameteroptimierung oder intelligente Automatisierung lassen sich schnell und mit geringem Kostenaufwand umsetzen.

Die übergeordnete Nachhaltigkeitsstrategie des Unternehmens ist dabei von entscheidender Bedeutung: Sie ist Taktgeber und Kompass für alle individuellen Maßnahmen, die sich langfristig zu einem Netz der Effizienz zusammenweben und durch Synergien weitere Potenziale aufdecken. Langfristiges Ziel ist es, das produktionsspezifische Energiemanagement auch über die Werks- und Unternehmensgrenzen hinweg mit weiteren, innovativen Maßnahmen zu verknüpfen.

# Über Bosch Connected Industry

Bosch Connected Industry bietet Software und Services für Industrie 4.0 in einem umfassenden Portfolio unter dem Namen NEXEED. Aus dem Bedarf der eigenen Bosch Werke und Lager heraus entstanden, optimiert NEXEED Fertigungs- und Logistikprozesse hinsichtlich Transparenz, Agilität, Kosten, Qualität und Zeit und unterstützt die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei ihren Aufgaben. Mit NEXEED ermöglicht Bosch Connected Industry die Digitalisierung der gesamten Wertschöpfungskette. An Standorten in Deutschland, Ungarn und China entwickeln Mitarbeitende das Portfolio kontinuierlich weiter. Neben dem interoperablen Nexeed Industrial Application System für die vernetzte Fertigung erhalten Kunden auch Einzellösungen für konkrete Anwendungsfälle, Retrofit-Lösungen für Bestandsanlagen sowie vielfältige Dienstleistungen wie Beratung, technischen Support, Qualifizierung der Mitarbeitenden und Begleitung bei der Implementierung.

Weitere Informationen unter: [www.bosch-connected-industry.com](http://www.bosch-connected-industry.com)

Möchten Sie Ihr Energiemanagement ebenfalls optimieren?  
Sprechen Sie uns an! Unsere Experten freuen sich auf Ihr Projekt.

[www.bosch-industry-consulting.com](http://www.bosch-industry-consulting.com)

## Robert Bosch Manufacturing Solutions GmbH

Postfach 30 02 20  
70442 Stuttgart  
Deutschland  
+49 (711) 811 10 900

Industry4.0.bci@de.bosch.com  
[www.bosch-connected-industry.com](http://www.bosch-connected-industry.com)

© Robert Bosch Manufacturing Solutions GmbH  
April 2021

Bosch und die Bildmarke sind registrierte Markenzeichen der Robert Bosch GmbH, Deutschland. Bei dieser Unterlage handelt es sich um eine Prinzipdarstellung und keine Bedienungsanleitung. Einzelne Abweichungen in Darstellungen gegenüber der Bedienungsanleitung können bestehen. Der sachgemäße Einsatz des Systems ist der Bedienungsanleitung zu entnehmen.