

Energieeffizienz 4.0 in der produzierenden Industrie

Management Summary, © Watt Analytics, März.2021

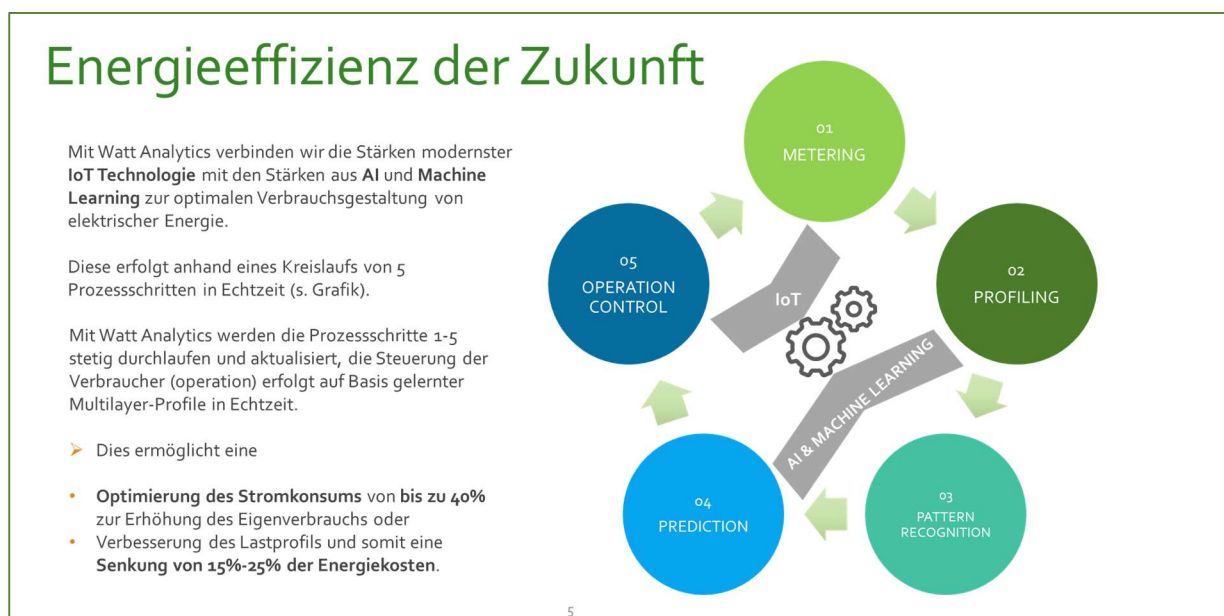
1) USP und Wirtschaftliche Rahmenbedingungen

➔ Wir digitalisieren, automatisieren und optimieren die Stromversorgung unserer Kunden!

Die (uneingeschränkte) Verfügbarkeit von elektrischer Energie ist bei kontinuierlich steigender Anwendung maßgeblich kritischer Erfolgsfaktor im produzierenden Umfeld. Je nach Branche und Erzeugnis betragen die Energiekosten – abseits erforderlicher Investitionen – für die reine Nutzung von Strom von 2% bis zu 10% des Unternehmensumsatzes. Neben strategischen Vorteilen von Energieeffizienz, wie Energieautarkie und Senkung von CO₂-Emissionen ist eine Verbrauchs- und Kostenreduktion vor allem auch direkt EBIT-wirksam. Der Einsatz von modernsten Messgeräten und IoT Devices sowie die permanente Interpretation gewonnener Daten durch selbstlernende Algorithmen tragen dazu mit 10%-15% nachhaltig erwirtschafteten Einsparungen im Energiemanagement bei.

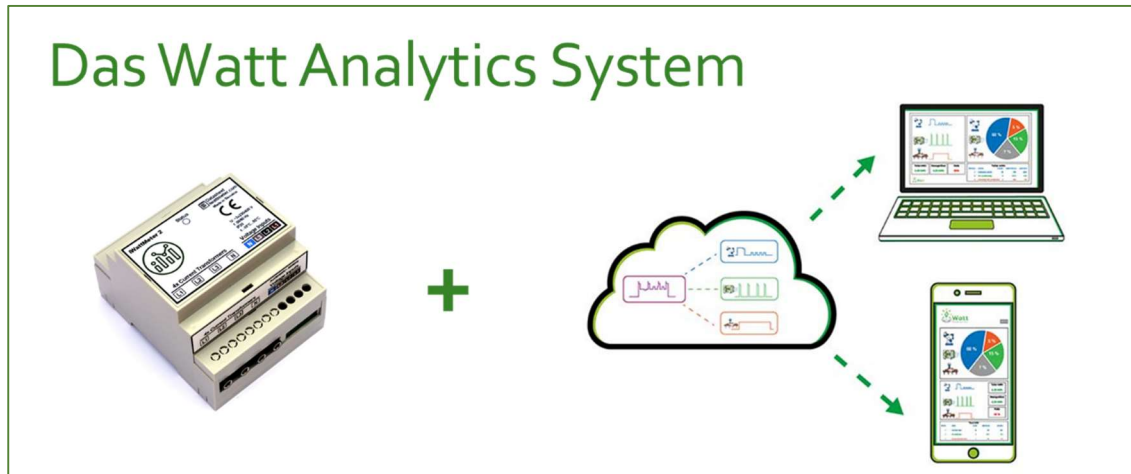
2) Methodische Rahmenbedingungen

Energieeffizienzprojekte werden in Unternehmen aus unterschiedlichen Zielsetzungen gestartet, wie zB. als gesetzliches Erfordernis bzw. Erfordernis für den Nachhaltigkeitsbericht oder aus Kapazitätsbegrenzungen in der Stromverfügbarkeit sowie aus produktionstechnischer Sicht für einen reibungslosen Anlagenbetrieb. Oftmals sind diese Projekte staatlich gefördert, selten automations- und kennzahlengestützt und in den allerseltensten Fällen unternehmensweit einheitlich organisiert. In der praktischen Umsetzung führen ein hoher Aufwand im Erfolgscontrolling sowie die Verfügbarkeit an ganzheitlicher Management-Attention oftmals nur zu einer teilweisen Umsetzung der tatsächlich vorhandenen Einsparungspotenziale, meist nach dem „quick-win“-Ansatz. Watt Analytics hat aus diesen Projekten gelernt und die gängigen Ansätze der Energieeffizienz umfassend digitalisiert, automatisiert und um Fehlerquellen bereinigt.



3) Die Watt Analytics Technologie

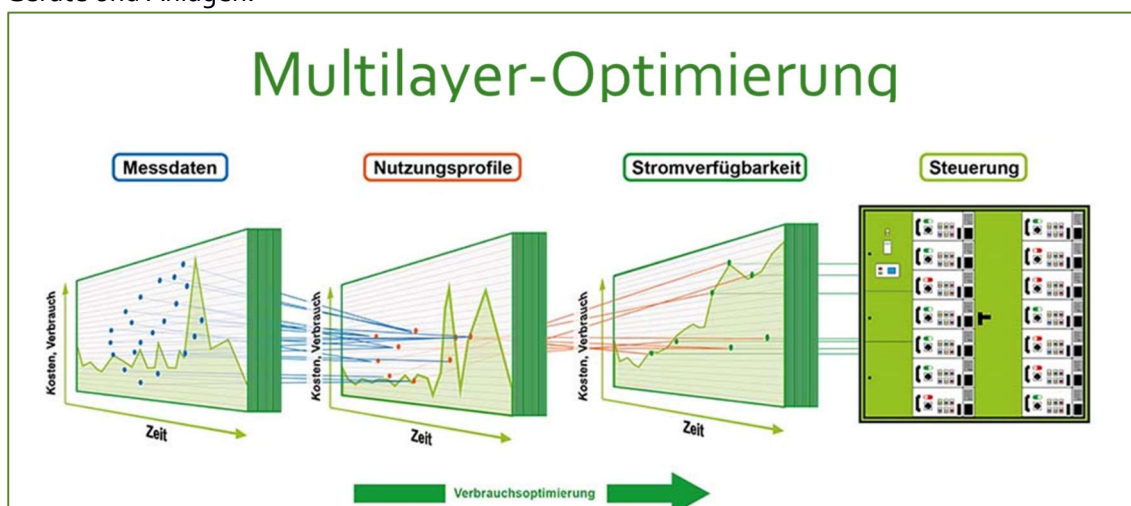
Das Wiener Unternehmen Watt Analytics hat eine Technologie zur Erfassung sämtlicher Stromereignisse eines Betriebes entwickelt. Mit einem eigens entwickelten Messgerät, welches jeweils am Zählpunkt hinter dem Hauptsicherungsschalter angebracht wird, werden sämtliche Stromereignisse, die innerhalb des Energiekreislaufes stattfinden gemessen. Die gemessenen Stromereignisse werden mithilfe von AI-Algorithmen den einzelnen Verbrauchern zugeordnet wodurch jedes Gerät/jede Anlage innerhalb eines Netzwerkes mit ihrem Stromverbrauch nach Zeit und verursachten Kosten exakt identifiziert wird.



Die gängigen Verbesserungspotenziale im Sinne der Energieeffizienz können dadurch in Echtzeit und unter direkter Verbrauchs- und Kostenzuordnung gemessen und je Organisationseinheit identifiziert werden:

- die Identifikation „blinder Verbraucher“
- das systematisches „Shifting“ und die Optimierung „träger Verbraucher“ (Heizung, Kühlung, Pumpen, udgl.)
- die kaskadierte Schaltung und die Optimierung von korrelierenden Verbrauchern (e.g. Wärme/Kälterückgewinnung)
- die Identifikation von Verschleißkomponenten und "Energiefressern" (e.g. Beleuchtung, alte Maschinen) sowie von Outsourcing-Potenzialen energieintensiver Prozesse
- die verbrauchsadäquate Dimensionierung alternativer Energiequellen bzw. die Erhöhung der Eigenverbrauchsquote

Dies erfolgt unabhängig von Unternehmensstandort(en) sowie von Herstellern der angeschlossenen Geräte und Anlagen.



4) Kundennutzen

Watt Analytics erreicht für Kunden ohne vorhergegangene Optimierung in der Regel eine Einsparung von 25% der Energiekosten, bereits optimierte Betriebe können mit weiteren Einsparungen von 8% - 12% rechnen. Unter Berücksichtigung der Kosten für das Energiemanagementsystem von Watt Analytics inklusive Customizing-Aufwand wird für Kunden mit einem Energieverbrauch von 1MWh p.a. Break Even nach ca. 12 Monaten erreicht. Bei Kunden mit > 1GWh Jahresverbrauch liegt der Break Even Point meist bei 3-6 Monaten.

Die handelnden Personen verfügen über jahrzehntelange Erfahrung in der Optimierung von Energiekosten und – verbräuchen und waren in diesem Bereich u.a. für Städte, Gemeinden, Industrie- und Dienstleistungsbetriebe sowie im Lebensmitteleinzelhandel erfolgreich tätig.

Darüber hinaus werden den Kunden sämtliche Informationen aus dem Stromnetz – in jeder möglichen Aggregation – auf Mobile, Tablet und Desktop ortsunabhängig zur Verfügung gestellt – es ist also möglich in Echtzeit den Betrieb von Geräten und Anlagen auf allen Standorten weltweit zu verfolgen. Diese Informationen werden oftmals in weiterer Folge zur Vorhersage von Wartungserfordernissen (predictive maintainance) und Prozessoptimierung verwendet.

5) Vorgehensweise

In jahrelanger Erfahrung wurde das Vorgehen von Watt Analytics so optimiert, dass bei den Kunden so wenig wie möglich interner Aufwand verursacht wird und nach einer Durchlaufzeit von 2-3 Monaten konkret realisierbare Ersparnispotenziale vorliegen.

- Energiekostenanalyse und Identifikation Piloteinsatz
- Standortevaluierung und Installation Messgeräte (IWatt-Meter)
- Datenerhebung und Aggregation / Anlernen der Verbraucher
- Energy Cost Saving Report #1 nach 4 - 6 Wochen
- Simulationsrechnungen / digital twins / Prozessimulationen
- System Customizing
- Energy Cost Saving Report #2 nach ca. 2-3 Monaten
- Übergabe und Einschulung für den laufenden Betrieb

Die vollständige Implementierung des Watt Analytics Systems umfasst installierte Hardwarekomponenten, Softwarelizenzen, Installations-, Customizing, Beratungs- und Wartungsdienstleistungen.

Die einzelnen Projektschritte können COVID#19-konform ohne direkten persönlichen Kontakt unter Nutzung digitaler Medien durchgeführt werden.

Je nach Kundenwunsch bietet Watt Analytics seine Leistungen zu Festpreisen (pauschal zur Vermeidung von Projektrisiken auf Kundenseite), performance based (in % der erreichten Einsparungen) oder nach Aufwand (time & material) an.