

DATEN-EXZELLENZ

Von Dr. Sebastian Grundstein, ROI-EFESO

TEST_001
145 346 524
010 44.221

TEST_002
145 346 524
010 44.221

TEST_003
145 346 524
010 44.221

TEST_001
145 346 524
010 44.221

TEST_002
145 346 524
010 44.221

TEST_003
145 346 524
010 44.221

TEST_001
145 346 524
010 44.221

TEST_002
145 346 524
010 44.221

TEST_003
145 346 524
010 44.221

NO model **WARNING**

NO model

NO model

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

GLOBAL
174/02455

GLOBAL
174/02455

GLOBAL
174/02455

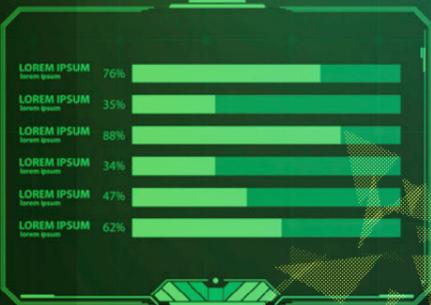
GLOBAL
174/02455

GLOBAL
174/02455



GLOBAL

[SET-01] 01452.1112 0000x1
45151.124 0000x1
77241551.0 0000x3



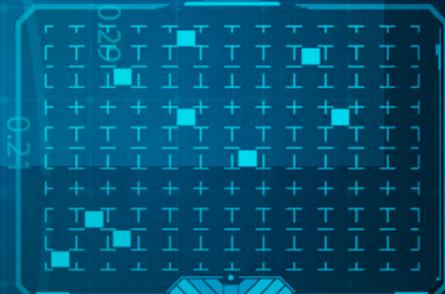
LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET, CONFECTIONUM ADIPISCING ELIT, SED DO EUISMOD TEMPOR INCIDIDUT UT LABORE ET DOLORE MAGNA ALIQUA. UT ENIM AD MINIM VENIAM, QUIS NOSTRUD EXERCITATION ULLAMCO LABORIS NISI UT ALIQUIP EX EA COMMODU CONSEQUAT.

<sys>= 0xFF & (val_>>0x00)
<sys><rgb [1] = 0xFF & (to aktivirovat Central zone) >>0x10
<Gravity>\$Hex2rgb = 0xFF<there is a probability of collision> >> 0x001

01452.1112 0000x1
45151.124 0000x1
77241551.0 0000x3

<sys>= 0xFF & (val_>>0x00)
<sys><rgb [1] = 0xFF & (to aktivirovat Central zone) >>0x10
<Gravity>\$Hex2rgb = 0xFF<there is a probability of collision> >> 0x001

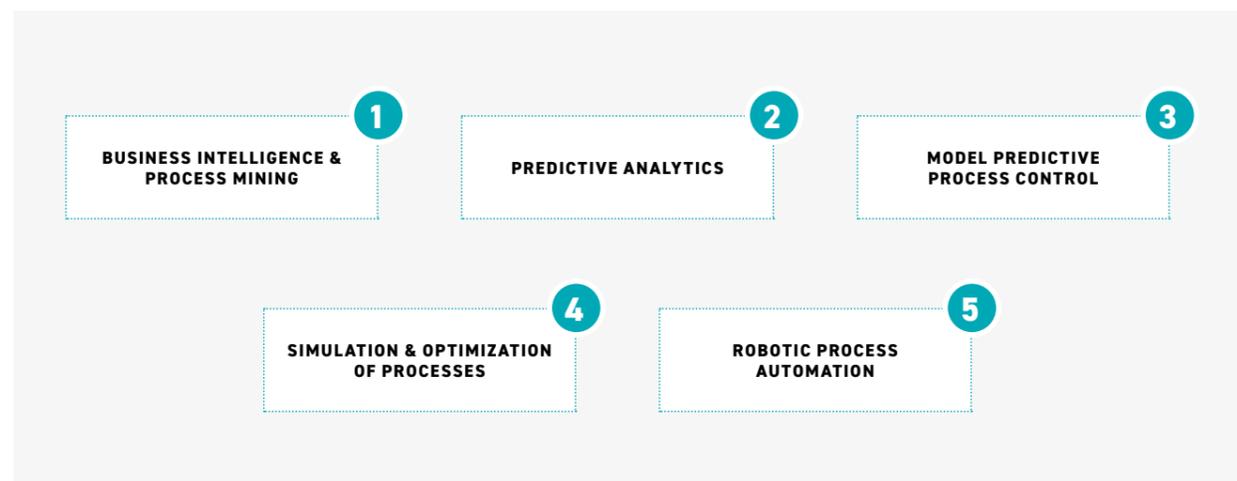
01452.1112 0000x1
45151.124 0000x1
77241551.0 0000x3



DIE TOP 5 DER INDUSTRIELLEN DIGITALISIERUNG
DIE WICHTIGSTEN ANSATZE FÜR EINE SMARTE PRODUKTION

DIE NUTZUNG DER UNTERNEHMENSINTERNEN DATENRESSOURCEN UND DER SOUVERÄNE UMGANG MIT DEN WICHTIGSTEN DATENGETRIEBENEN TECHNOLOGIEN SIND DAS RÜCKGRAT DER INDUSTRIELLEN DIGITALISIERUNG.

Sie sind die Voraussetzung, um operative Exzellenz, Agilität und Planungsgenauigkeit zu verbessern, Kosten und Risiken zu reduzieren und Transparenz über komplexe Supply-Chain-Netzwerke zu gewinnen. Basierend auf Studienergebnissen, aktueller angewandter Forschung und Projekterfahrung lassen sich fünf Themenbereiche definieren, die eine hohe Relevanz für die digitale Transformation in der Industrie haben und den Fokus des ROI Analytics Labs bilden.



BUSINESS INTELLIGENCE & PROCESS MINING

Business Intelligence (BI) und Process Mining sind besonders effektive Instrumente, um einen umfassenden Einblick in das tatsächliche Prozessgeschehen zu gewinnen und die Effizienz nachhaltig zu steigern – etwa dadurch, dass Prozessschritte und -schnittstellen entdeckt werden, an denen Zeitverluste oder Unregelmäßigkeiten entstehen. Dazu werden zunächst Logdaten aus IT-Systemen (ERP, CRM, MES, CAQ, ...), aber auch aus anderen strukturierten und unstrukturierten Datenquellen extrahiert, integriert und für die Datenanalyse vorbereitet. Die Voraussetzung dafür ist, dass Prozesse eine digitale Spur hinterlassen, etwa durch Zeitstempel, IDs oder dokumentierte Aktivitäten. Darauf basierend werden tatsächliche Prozessabläufe rekonstruiert und visualisiert. Dadurch entsteht ein objektives und vollständiges Bild, das als optimale Ausgangslage für Prozessanpassungen dient. Zugleich ist dies die Basis für die Automatisierung des Prozessmanagements (z.B. durch automatisierte Reporterstellung und -distribution oder KPI-abhängige Alerts). Besonderer Mehrwert entsteht dabei gerade bei abteilungs- und funktionsübergreifenden Prozessen.

PREDICTIVE ANALYTICS

Die Korrelation unterschiedlicher Parameter und deren Einfluss auf Prozesse und Qualität erweist sich in der Produktion immer wieder als Black Box. Dadurch fehlen wichtige Instrumente, um Verluste zu reduzieren und nachhaltige Verbesserungen zu erzielen. Mit dem Predictive-Analytics-Ansatz lassen sich alle relevanten Parameter aufdecken, deren Korrelationen analysieren und in einem dynamischen, lernenden Datenmodell integrieren. Das schafft die Grundlage, um prozessuale Schwachstellen zu identifizieren, Maintenance- und Qualitätskosten zu reduzieren, die Entscheidungsqualität zu verbessern und die Produktion vorausschauend in Echtzeit zu steuern. Erforderlich ist dabei ein zirkulärer Ansatz, bei dem die Analyse des Businessmodells, die Datenvorbereitung (Verständnis, Integration, Vorbereitung), die Datenmodellierung, die Evaluation, die Einführung und die laufende Anpassung ineinandergreifen. Typischerweise erfordert der erfolgreiche Aufbau einer Predictive-Analytics-Lösung die Zusammenarbeit mehrerer Experten. Dazu zählen insbesondere Prozessexperten aus den betroffenen Abteilungen, Datenwissenschaftler und Dateningenieure sowie die IT-Abteilung.

MODEL PREDICTIVE PROCESS CONTROL

Mit der Model Predictive Process Control (MPC), der modellprädiktiven Prozessregelung, steht insbesondere für die Prozessindustrie eine intelligente und schlanke Methode zur Verfügung, um Prozesse in Echtzeit auf Basis dynamischer Modelle zu optimieren. Ausgehend von einer echtzeitfähigen IT-Infrastruktur richtet sich der Fokus auf die jeweils nächste Produktionssequenz, während gleichzeitig der Gesamtprozess berücksichtigt wird. MPC erlaubt eine effektive, vorausschauende Steuerung auch ohne den Aufbau deutlich komplexerer Digitaler Prozesszwillinge. Die Methode ist besonders hilfreich, um den Anlauf von Produktionsprozessen zu beschleunigen, neue Technologien und Prozesse zu beherrschen sowie Verluste und Verschwendung zu reduzieren.

SIMULATION & OPTIMIZATION OF PROCESSES

Simulationsstudien für komplexe oder kostenintensive Prozesse helfen dabei, bessere Entscheidungen zu treffen und die langfristigen Auswirkungen des Prozessdesigns abzuschätzen. Der Ansatz basiert auf dem Aufbau alternativer Szenarien, die dynamische Einflussfaktoren wie Saisonalität oder Störungen der Wertschöpfungskette berücksichtigen. So können bspw. Investitionsentscheidungen, Dimensionierungen von Pufferlagern und logistischen Kapazitäten oder Wertströme simuliert werden. Entscheidend ist dabei ein durchgängiger, methodisch gestützter Simulationsprozess, der von der Ziel- und Problemdefinition über das Design und die Validierung des Simulationsmodells sowie das Sammeln von Daten bis hin zur Visualisierung von Ergebnissen reicht. Als kritische Faktoren erweisen sich dabei die Verfügbarkeit und Validität der verwendeten Daten sowie die Wahl der richtigen Methodik für den Aufbau des Simulationsmodells. Zudem ist erst die Kombination einer leistungsstarken, aber schlanken Softwarelösung mit umfassender Fach- und Prozessexpertise Garant dafür, dass die Zielsetzung präzise formuliert und die Ergebnisse richtig interpretiert werden.

ROBOTIC PROCESS AUTOMATION (RPA)

RPA-Lösungen automatisieren Prozesse durch das Nachahmen menschlicher Tätigkeiten. Dabei greifen sie direkt auf Systeme wie ERP, CAD oder auch Mailprogramme zu. Interessante Einsatzfelder für RPA entstehen dort, wo sich eine Prozessautomatisierung mit einer umfassenden Lösung nicht rechnet. In der Produktion ist das insbesondere in indirekten Bereichen der Fall, etwa im Berichtswesen. So müssen im Rahmen des Shopfloor Managements Kennzahlen aus unterschiedlichen Quellen, etwa Excel-Tabellen oder ERP- und Produktionssystemen, zusammengeführt werden. Aufgaben wie diese sind typischerweise fehleranfällig sowie ressourcen- und zeitintensiv. In solchen Kontexten helfen RPA-Lösungen dabei, den Headcount und die Kosten zu reduzieren, die Qualität und Auditierbarkeit der Workflows zu verbessern und eine hohe Skalierbarkeit der Prozesse zu erreichen. Für die Umsetzung von RPA-Projekten existieren heute zahlreiche leistungsstarke und User-freundliche Tools, die keine exzessive IT-Expertise erfordern. Vielmehr hängt der Erfolg von einem effektiven Zusammenspiel zwischen Prozessanalyse, Prozessdesign und Software sowie von einer effektiven abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit ab.



Dr. Sebastian Grundstein,
Principal, ROI-EFESO

