



@xxalon plan

KI-basierte Planung Ihrer Produktion

- › Reduktion von Durchlaufzeiten auf Knopfdruck
- › Kurze Durchlaufzeit aller Aufträge
- › Systemoptimum Ihrer Auftragsplanung
- › Auflösen von Engpassplanungen

axxalon plan® und dessen unglaubliche Leistungsfähigkeit kann in jedes Ihrer bestehenden Systeme integriert werden.

**KI wird für Ihre Systeme damit nachrüstbar!
Ein echter Game-Changer in der Auftragsplanung.**

axxelia
smart factory solutions

powered by:



in der Cloud
oder
On-Premises
nutzbar

Problemstellung

Lösung durch @xxalon plan

Aufwand

Hoher täglicher Ressourceneinsatz bei der Auftragsplanung.



Künstliche Intelligenz optimiert die Auftragsplanung, spart Lohnkosten und erzielt manuell unerreichbare Ergebnisse.

Störungen

Manuelle Planungsoptimierung zur Bewältigung von Störungen ist aufwändig, ein optimales Ergebnis fraglich.



Sofortige Reaktion auf reale Themen wie Maschinenausfälle, Materialmangel, Krankheitsausfälle u.v.m. möglich.

Fluss vs. Auslastung

Produktionsplanung ist oft nicht auf Fluss, sondern auf die möglichst hohe Auslastung von Ressourcen und Maschinen fokussiert.



In der DNA von axxalon plan® ist Fluss, also das Ziel kurze Durchlaufzeiten und hohe Liefertreue, tief verankert.

Durchlaufzeit

Durch Fokussierung auf hohe Auslastung bilden sich lange Warteschlangen vor jeder Ressource.



Der Fokussierung auf Fluss folgen kurze Warteschlangen durch geringere Umlaufbestände.

Liefertreue

In Folge ergeben sich lange Durchlaufzeiten, diese sind nur schwer bestimmbar und streuen stark. Die Liefertreue ist durch lange und stark streuende Durchlaufzeiten fraglich.



axxalon plan® realisiert die mathematisch kürzest mögliche Durchlaufzeit bei maximaler Liefertreue aller Aufträge im System. Diese Optimierungsleistung ist der mathematische Kern der Engine.

Engpässe

Engpässe zur Optimierung des Gesamtsystems nicht datenbasiert bestimmbar.



Durch grafische Anzeige der axxalon plan® Ergebnisse werden Engpässe bezüglich Durchlaufzeit und Liefertreue direkt ersichtlich.

Simulation

Auswirkungen einer Engpassoptimierung in einem dynamischen System nicht trivial bestimmbar.



Auswirkungen von Engpassoptimierungen auf das dynamische Gesamtsystem können durch axxalon plan® simuliert werden.

@xxalon plan

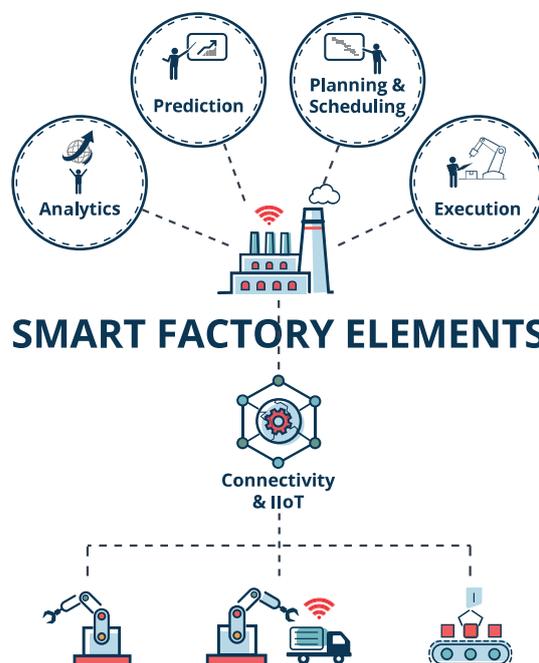
KI basierte Planung als Basis Ihrer Smart Factory!

Analytics & Prediction:

Simulieren sie Maßnahmen und Treffen sie datenbasiert sichere Entscheidungen – als Basis einer Smart Factory!

Planning & Scheduling:

KI basierte Planungs- und Steuerungssysteme für die Auftrags-, Kapazitäts- oder Engpassplanung steigern Ihren Output ohne Maschinen- oder Kapazitätsinvestitionen deutlich.



@xxalon plan

Unsere Software-Lösung axxalon plan® eignet sich für jede Form der industriellen Produktion, von der Serienfertigung bis hin zur kundenspezifischen Einzelfertigungen. axxalon plan® hilft Ihnen Ihre Produktionsabläufe und die Produktionsplanung auf Knopfdruck zu optimieren. Der Fokus liegt dabei auf einer möglichst kurzen Durchlaufzeit und Liefertreue aller Aufträge.

Mit axxalon plan® wird KI für Ihre bestehenden Systeme nachrüstbar – ohne „schon wieder ein neues System“ einzuführen!

Standardfunktionen von axxalon plan®

- _ Integration in Ihr bestehendes ERP oder MES – keine neue Benutzeroberfläche notwendig!
- _ Aufträge werden von Ihren bestehenden Systemen an axxalon plan® übermittelt und nach der Optimierung zurückgesendet
- _ Darstellung der Aufträge, Liefertermine und Durchlaufzeiten vor und nach der Optimierung optional mit der axxalon plan Experience Oberfläche möglich
- _ axxalon plan® kann in der Cloud oder On-Premises genutzt werden

» Überzeugen Sie sich selbst



https://youtu.be/UK_rxDHR3iA

Passgenaue Lösungen für Ihre Smart Factory!

Mit unseren erfahrenen Software-Entwicklern und Produktionsexperten erarbeiten wir gerne für Ihre Herausforderung passende Lösungen, kontaktieren Sie uns – [http://smartfactory.axxelia.com!](http://smartfactory.axxelia.com)

Technologie

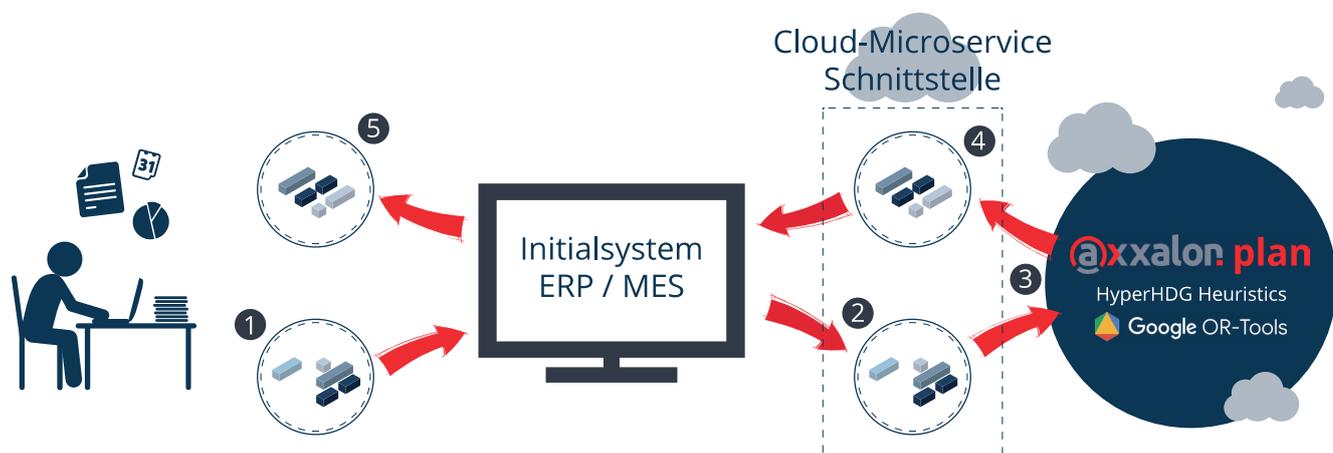
Bei axxalon plan® wird Ihre Planungssituation in ein mathematisches mehrdimensionales Modell überführt und mit Constraint Solvern aus den Google OR Tools gelöst. Neben Google OR-Tools verwenden wir u.a. HyperIHDG Heuristics zur Modellierung und können uns mit jedem System über Webdienste verbinden.

Mit fortschrittlichen Algorithmen der künstlichen Intelligenz bringen wir in Ihrem gesamten Unternehmen Ordnung ins Chaos, optimieren Maschinen, Werkzeuge, Mitarbeiter und Ressourcen. KI wird damit nachrüstbar für Ihr Unternehmen!

@xxalon plan @xxalon flow
HyperIHDG Heuristics

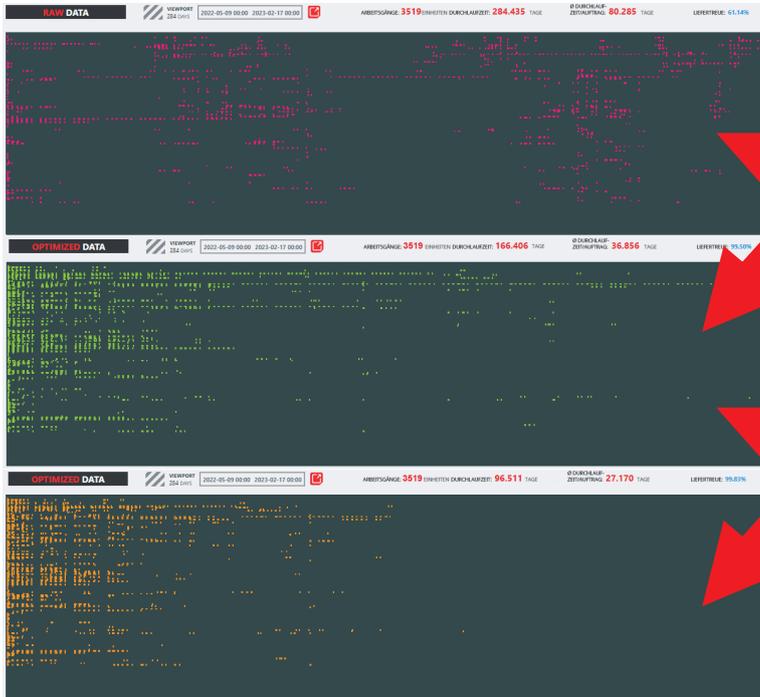
Google AI

Google OR-Tools



Anwendungsbeispiel @xxalon plan

In den nachfolgenden Abbildungen wird der Einsatz von axxalon plan® am Beispiel eines echten Unternehmens gezeigt. Zur Visualisierung wird die Oberfläche von axxalon plan experience verwendet. Nachfolgend wird die komprimierte Übersicht der Case-Study gezeigt, im Anschluß folgen die drei Schritte im Detail.



Anwendung @xxalon plan

Durchlaufzeit = - 118,0 Tage (-41,5%)
Ø Durchlaufzeit/Auftrag = - 80,3 Tage (-54 %)
Liefertreue = 99,5% (+38%)

+ Engpässe bezüglich Durchlaufzeit und Liefertreue werden erstmals sichtbar

Engpassoptimierung + re run @xxalon plan

Durchlaufzeit = - 69,9 Tage (-66%)
Ø Durchlaufzeit/Auftrag = - 9,7 Tage (-66%)
Liefertreue = 99,8% (+0,5%)

- + nächste Engpässe bezogen auf Durchlaufzeit und Liefertreue sind sichtbar
- + Auswirkung auf das Gesamtsystem können simuliert werden
- + Wirksamkeit gezielter Kapazitätserweiterungen prognostizierbar

1. Ausgangssituation: Produktionsplan des ERP



Kennzahlen der Ausgangssituation:

Arbeitsgänge = 3519
Durchlaufzeit = 284,4 Tage
Ø Durchlaufzeit/Auftrag = 80,3 Tage
Liefertreue = 61%

2. Produktionsplan nach Anwendung axxalon plan®



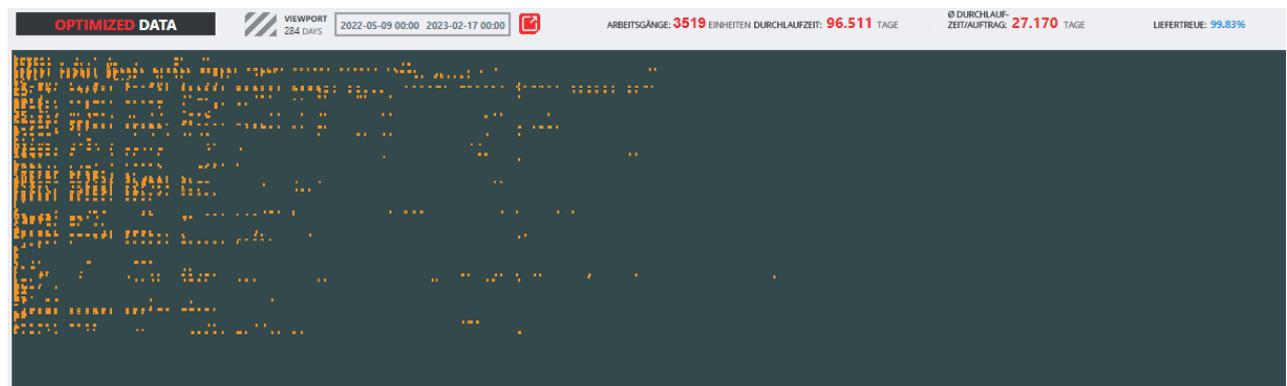
Kennzahlen nach Anwendung axxalon plan®:

Arbeitsgänge	= 3519
Durchlaufzeit	= 166,4 Tage = - 118 Tage (-41,5%)
Ø Durchlaufzeit/Auftrag	= 36,9 Tage = - 43,4 Tage (-54 %)
Liefertreue	= 99,5% (+38%)

+ Engpässe bezüglich Durchlaufzeit und Liefertreue werden erstmals sichtbar

3. Produktionsplan nach Engpassoptimierung + re run axxalon plan®

Beispiel Engpassmanagement: Verdoppelung der Kapazitäten an den TOP 10 Engpässen + re-run axxalon plan® im Anschluss.



Kennzahlen nach Engpassoptimierung + re-run axxalon plan®

Arbeitsgänge	= 3519
Durchlaufzeit	= 96,5 Tage = - 69,9 Tage (-66%)
Ø Durchlaufzeit/Auftrag	= 27,2 Tage = - 9,7 Tage (-66%)
Liefertreue	= 99,8% (+0,5%)

+ nächste Engpässe bezogen auf Durchlaufzeit und Liefertreue sind sichtbar

+ Auswirkung auf das Gesamtsystem können simuliert werden

+ Wirksamkeit gezielter Kapazitätserweiterungen prognostizierbar

Eine kleine Auswahl unserer zufriedenen Kunden

schäfer vollendet.

Preter
CNC DREH- UND FRÄSTECHNIK

LMTGROUP

MARBACH

Wir, das Team der axxelia GmbH im Herzen Freiburgs, stehen für Ihren Erfolg durch digitale Lösungen rund um die Produktion der Zukunft ein. Gegründet 2013 besteht unser Team mittlerweile aus über 30 Mitarbeitern aus erfahrenen Unternehmensberatern, Software-Experten und Experten der industriellen Produktion mit Führungserfahrung im Konzern und Mittelstand.

Damit sind wir Ihr Systempartner für die Herausforderungen der industriellen Produktion der Zukunft. Mit uns sprechen Sie nicht nur mit Softwareexperten und KI-Experten, sondern vor allem mit Produktionsexperten auf Augenhöhe.

Größere Kundenprojekte lösen wir dabei mit unserem internationalen Ressourcennetzwerk mit den jeweiligen Experten auf ihrem Gebiet. So verfügen wir über Entwicklerteams aus Europa, Vietnam, Indien, Brasilien, Ägypten und Tunesien. Damit lösen wir selbst komplexe Anwendungen und bringen Ihnen auf Wunsch die leistungstärkste Technologie aus der Cloud des Silicon Valley direkt in Ihre Anwendung! Perfekt auf Ihren Bedarf zugeschnitten!

Erzählen Sie uns von Ihrer Herausforderung!