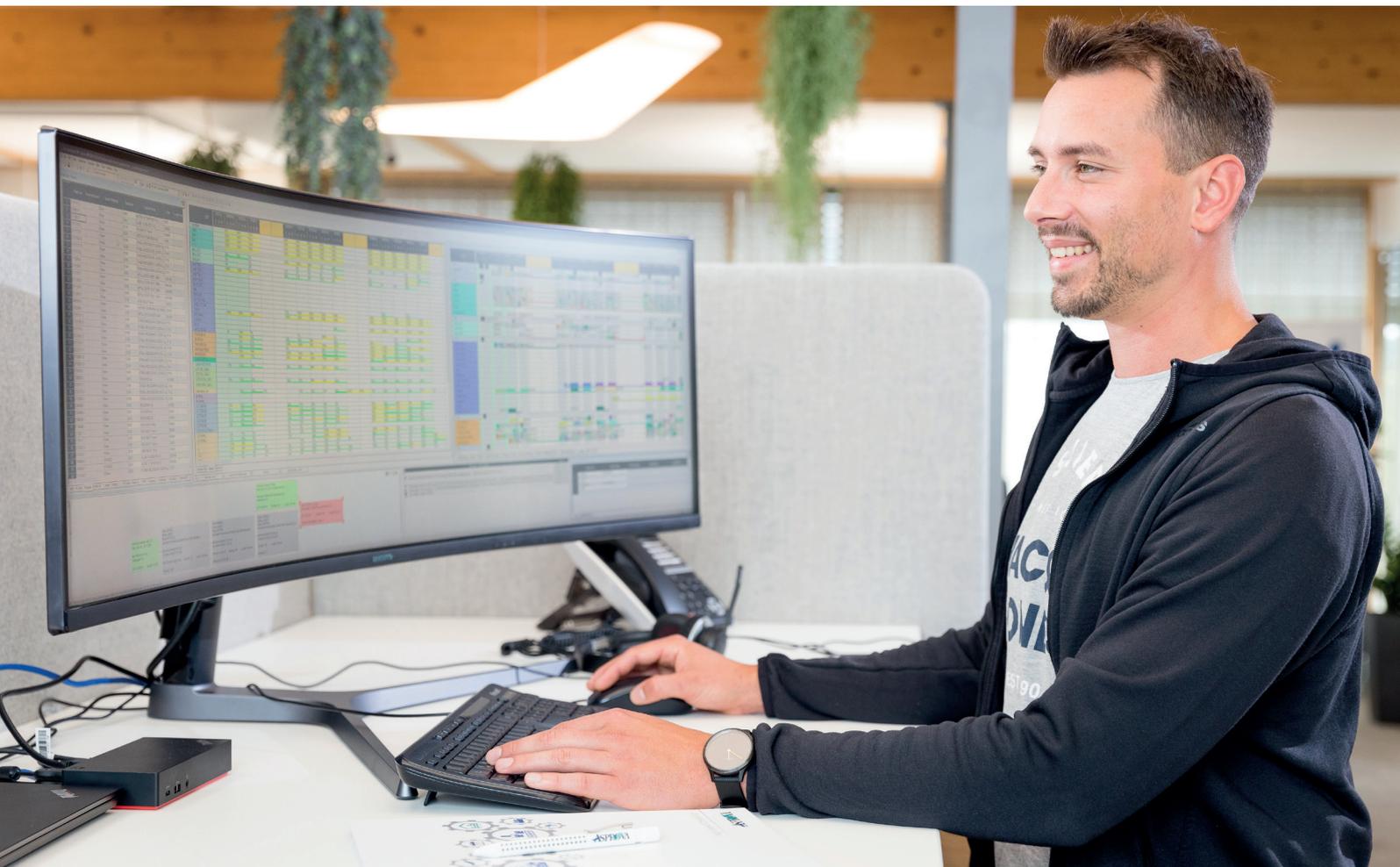


ADVANCED PLANNING &
SCHEDULING SYSTEM

SUPPLY CHAIN PLANNING SYSTEM



Orchestrierende End-to-End Planung für die
gesamte Wertschöpfungskette

SYNCHRONISIEREN SIE IHRE LIEFERKETTE WIE NIE ZUVOR

Asprova SCP erstellt mit einem Schlag einen Plan für Ihr gesamtes Supply-Chain-Netzwerk – angefangen bei den Verkaufsaufträgen über Lieferanten, Produktionsstätten, Verteilzentren bis hin zum Transport und schließlich zu Ihren Kunden.



Mehrere Fabriken
Berechnen Sie automatisch Produktionspläne für alle Ihre Fabriken.



Mehrere Logistikzentren
Berechnen Sie automatisch Bestandspläne für jeden Artikel in Ihren Logistikzentren.



Lieferanten
Generieren Sie unternehmensweite Einkaufspläne für Lieferanten unter Berücksichtigung der Wiederbeschaffungszeiten.



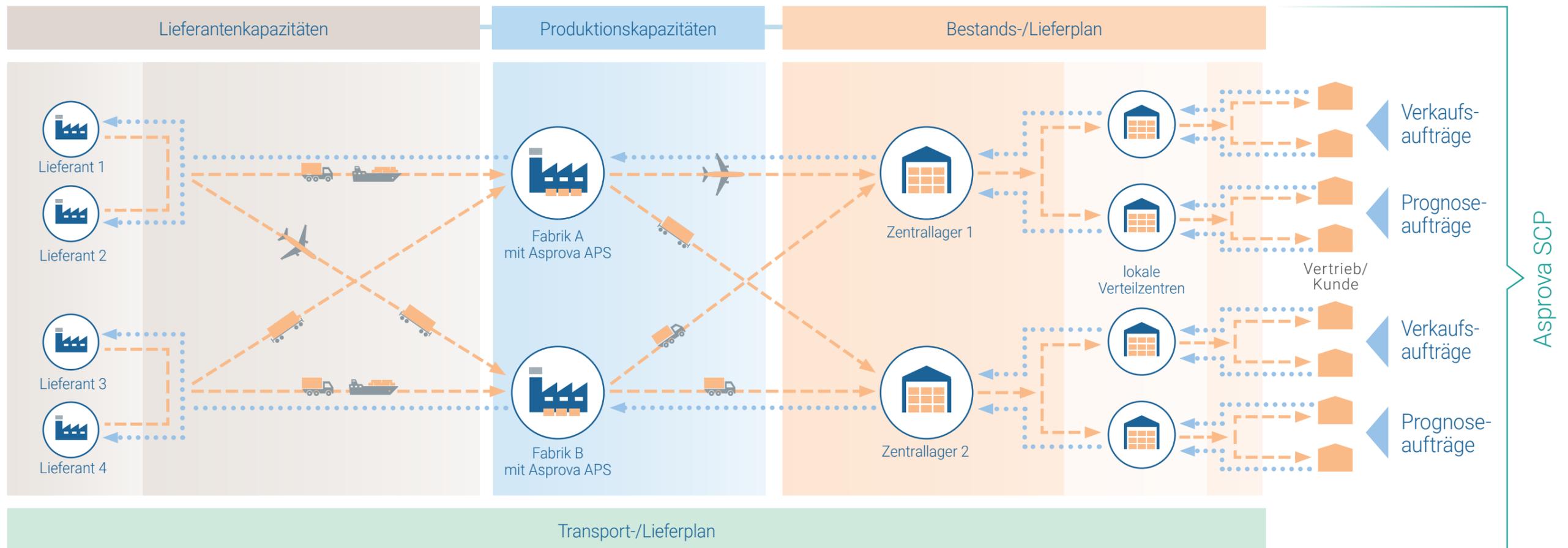
Transporte
Berechnen Sie Transportwege zwischen Fabriken, Lieferanten und Logistikzentren – einschließlich Fahrplänen, Kapazitäten und Kosten.



Auftragsmanagement
Planen Sie verschiedene Auftragsarten für die gesamte Wertschöpfungskette – einschließlich Prognosen, Kunden, Lagerbestände und Bestellungen.



Synchronisierung
Synchronisieren Sie Produktions- und Einkaufspläne, Bestandspläne für Rohmaterial und Fertigwaren, sowie Transportpläne.



SCP & APS
Asprova SCP kommuniziert mit Asprova APS in den Fabriken und synchronisiert den Lieferkettenplan mit den Produktionsplänen.



Transparenz
Sehen Sie jeden Winkel der Lieferkette mit beispielloser Klarheit. Lieferanten und Fabriken sind wie nie zuvor mit Ihren Kunden verbunden.



Begrenzte Kapazitäten
Die Ressourcen der gesamten Wertschöpfungskette werden mit finiten Kapazitäten berücksichtigt – so werden alle Prozesse sinnvoll und effektiv geplant.



Vorausschauende KPI
Kennzahlen der Vergangenheit sind bekannt, aber Asprova bietet vorausschauende KPIs, die es Ihnen ermöglichen, proaktive Entscheidungen zu treffen.



Schnelle Planung
Asprova SCP erstellt Pläne innerhalb von Minuten oder Sekunden, auch bei Berechnungen für Ihre gesamte Lieferkette.

- Bedarf
- Lieferkette
- Logistikzentrum
- Vertrieb/Kunde

WARUM ASPROVA ALS DAS KLASSEN-BESTE TOOL GILT

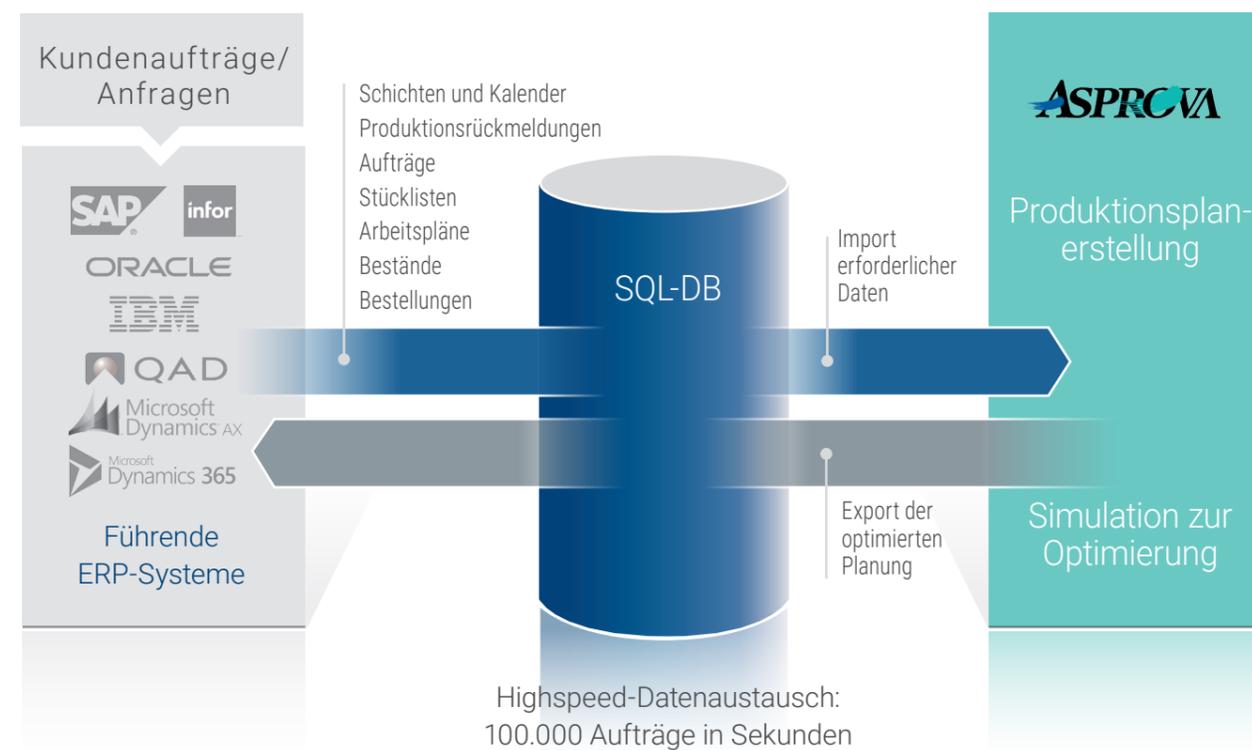
Asprova „lebt und atmet“ seit 30 Jahren Lean Production. Unsere Software wurde praktisch in GEMBA bei Top-Lean-Unternehmen entwickelt – bei solchen mit den höchsten Anforderungen.



Mit Asprova synchronisieren Sie nicht nur die Produktionsprozesse, sondern alle Bereiche Ihres Werkes und erhöhen somit deutlich die Gesamteffizienz des Unternehmens.

MÜHELOSE INTERACTION IN IHRE IT-UMGEBUNG

Asprova verfügt über verschiedene Schnittstellentools, einschließlich der ODBC-Provider von Windows, und lässt sich einfach an Ihre Systeme, sei es ERP, MES, BDE oder andere, anschließen.



Kompatibilität

- Einfacher Einsatz in heterogenen Systemumgebungen.
- Asprova unterstützt bei Bedarf Flatfiles für Legacy-Systeme.

Einfaches Field-Mapping und Filtern

- Legen Sie Zusammenführungs- und Filterregeln für ganze Tabellen fest.
- Je nach Bedarf können unterschiedliche Regeln auf dieselbe Tabelle angewendet werden.

Flexibilität

- Als Zwischendatenbank können MS SQL, Oracle oder eine andere RDB genutzt werden.
- Einfacher Zugriff auf mehrere Datenquellen wie Access, Excel und Textdateien.
- Enthaltene Funktionen können Daten filtern und konvertieren.
- Cloud oder Client: nutzen Sie Asprova lokal oder gehostet auf einem Server.

VISUALISIERUNG VOM FEINSTEN

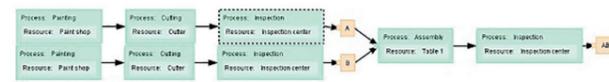
RESSOURCEN-GANTT-DIAGRAMM



Zeigt den Plan für jede Ressource an. Verkaufs-, Fertigungs-, Einkaufsaufträge und Lagerbestände sind miteinander verknüpft.

INTEGRIERTE STAMMDATEN

Item	Process number	Process code	Instruction type	Instruction code	Resource/Item	Setup	Production	Time constant method	Time constant MN
1	10	Painting	Use instruction	M	Paint shop	0	7h	ES	1H
2	20	Cutting	Input instruction	HO	A-10	0	25mp	ES	2H
3	30	Inspection	Use instruction	M	Inspection center	0	50mp	ES	1H
4	40	Assembly	Input instruction	HO	B	0	20mp	ES	2H
5	50	Painting	Use instruction	M	Paint shop	0	7h	ES	1H
6	60	Cutting	Input instruction	HO	A-20	0	25mp	ES	2H
7	70	Inspection	Use instruction	M	Inspection center	0	50mp	ES	1H
8	80	Assembly	Input instruction	HO	B	0	20mp	ES	2H
9	90	Painting	Use instruction	M	Paint shop	0	7h	ES	1H
10	100	Cutting	Input instruction	HO	A-10	0	25mp	ES	2H
11	110	Inspection	Use instruction	M	Inspection center	0	50mp	ES	1H
12	120	Assembly	Input instruction	HO	B	0	20mp	ES	2H
13	130	Painting	Use instruction	M	Paint shop	0	7h	ES	1H
14	140	Cutting	Input instruction	HO	A-20	0	25mp	ES	2H
15	150	Inspection	Use instruction	M	Inspection center	0	50mp	ES	1H
16	160	Assembly	Input instruction	HO	B	0	20mp	ES	2H
17	170	Painting	Use instruction	M	Paint shop	0	7h	ES	1H
18	180	Cutting	Input instruction	HO	A-10	0	25mp	ES	2H
19	190	Inspection	Use instruction	M	Inspection center	0	50mp	ES	1H
20	200	Assembly	Input instruction	HO	B	0	20mp	ES	2H



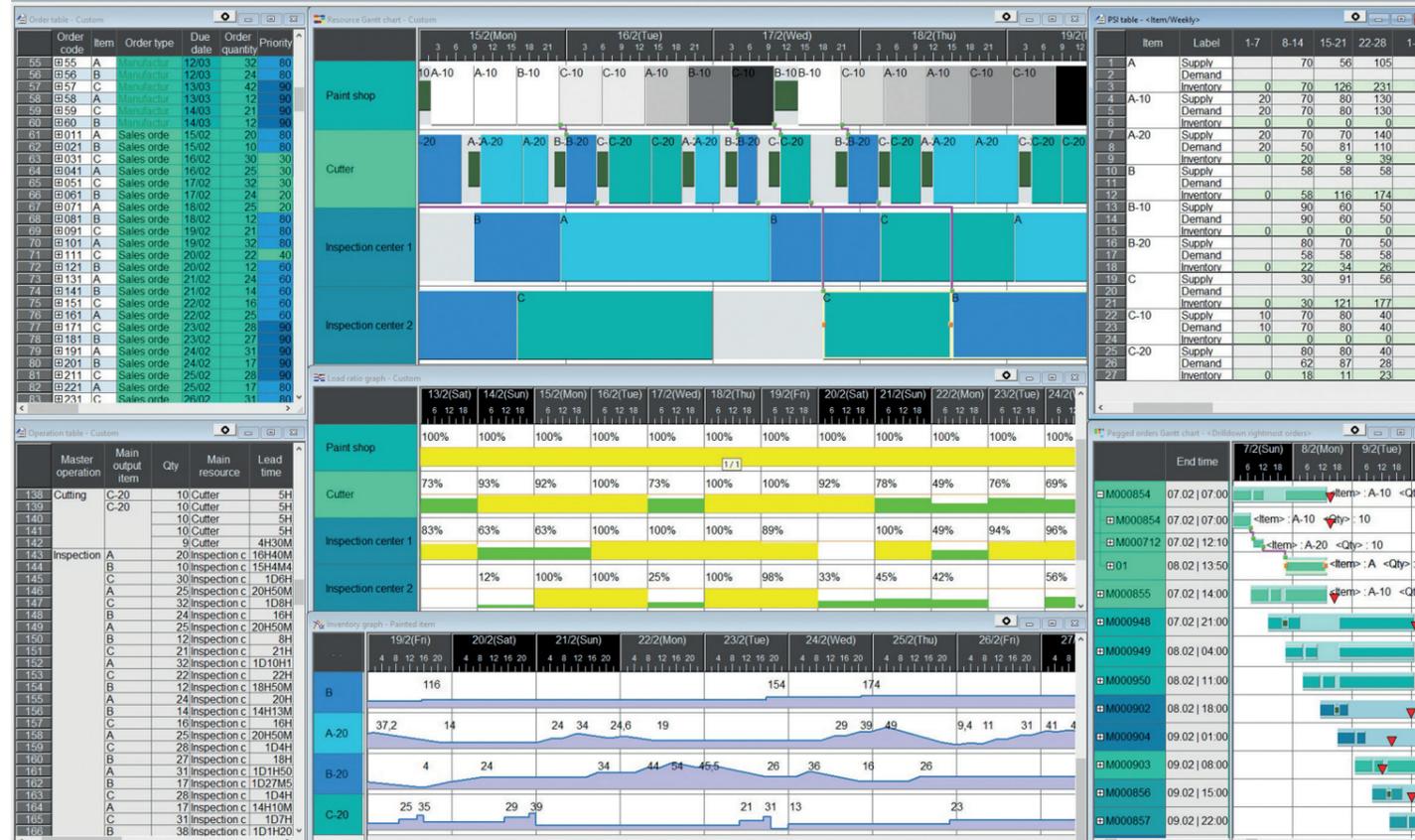
In einer Tabelle können Sie alle Routing- und Stücklistendaten, ob statisch, dynamisch oder parametrisch, in beliebiger Komplexität verwalten.

AUSLASTUNGSGRAPH



Engpässe können identifiziert werden und Sie können Ihr Schichtmodell und Ihre Produktionsstrategie Monate im Voraus anpassen.

APS DASHBOARD



Planungslogik und Benutzeroberfläche laufen parallel – wenn eine Formel oder ein Wert aktualisiert wird, werden unmittelbar auch die anderen entsprechenden Anzeigedaten aktualisiert.

Zahlreiche Standardfunktionen

- Sie können unbegrenzt viele Parameter anlegen, um Ihre Produktion realistisch abzubilden.
- Eigenschaften sind einfach zu verknüpfen, wodurch das System sehr stabil ist und schnell implementiert werden kann.

Effiziente Planung

- Das leistungsstarke, automatische Planungssystem unterstützt die schnelle Reaktion auf plötzliche Änderungen.
- Durch die automatische Planung wird die Planungszeit drastisch reduziert.

Umfangreiche visuelle Funktionen

- Potenzielle Lieferverzögerungen, Überlastungen oder Engpässe sind in Diagrammen und Graphen auf einen Blick erkennbar.
- Proaktives Frontload-Management kann Wochen im Voraus erfolgen, um kostspielige Probleme zu vermeiden.

Einfache Bedienung

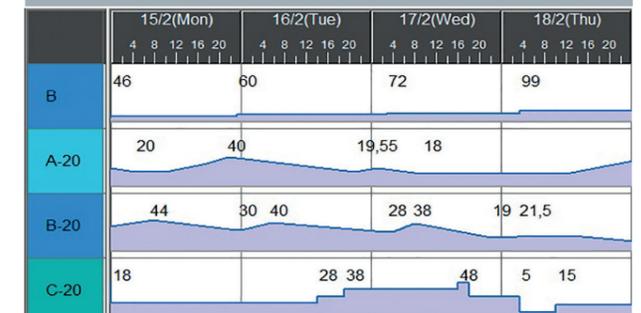
- Als White-Box-System ist Asprova intuitiv zu bedienen und leicht verständlich.
- Dynamische Restriktionen können mithilfe von Formeln modelliert werden.

ARBEITSSTEUERUNGSTAFEL

		Paint shop			
Date	Operation	Start time	End time	Item	
130	03/15	M000976:10	15/03 21:00	16/03 04:00 C-10	
131	03/16	M000970:10	16/03 04:00	16/03 11:00 C-10	
132		M000971:10	16/03 11:00	16/03 18:00 C-10	
133		M000972:10	16/03 18:00	17/03 01:00 C-10	
134	03/17	M000979:10	17/03 05:00	17/03 12:00 C-10	
135		M000980:10	17/03 12:00	17/03 19:00 C-10	

Arbeitsaufträge und Reihenfolge werden für jede Ressource angezeigt und können von dort aus leicht angepasst werden.

BESTANDSGRAPH



Verfolgen Sie Bestandsfluktuationen pro Artikel oder Gruppe und erkennen Sie so Engpässe vorausschauend.

PSI-TABELLE

Item	Target Inventory	Max Inventory	Label	2/2	3/2	4/2	5/2
1	Product A	4000	20000	Supply		10000	10000
2			Demand			20000	
3			Inventory (Total)	0	10000	0	0
4	Granulate X	0		Supply	420		
5			Demand	100	100	200	
6			Inventory (Total)	320	220	20	20
7	Granulate Y	0		Supply	500		
8			Demand		200	200	100
9			Inventory (Total)	500	300	100	0
10	Granulate Z	0		Supply	800		
11			Demand	375	75	100	100

Produktion, Bedarfe und Bestände werden täglich, wöchentlich oder monatlich angezeigt – auch mit benutzerdefinierten Berechnungen.

MASSGESCHNEIDERTE OPTIMIERUNG DURCH SCHRITTWEISE PLANUNG

1 Automatische Planung

Es ist unmöglich, eine Fabrik manuell optimal zu planen. Damit Sie bestmögliche Ergebnisse erzielen, verwendet Asprova eine angepasste Planungslogik, die Sie Schritt für Schritt durchlaufen können. Sie können die Planungslogik konfigurieren und verschiedene Strategien festlegen und Szenarien testen, um klar zu sehen, wie Sie Ihre Ziele optimal erreichen können. Mit konfigurierbarer, automatischer Logik haben Sie die Zeit und Möglichkeit, Ihre Planung zu verfeinern, um sogar schnell wechselnde Geschäftsziele zu erreichen. Wählen Sie Ihre Strategie, und mit einem Knopfdruck kommt die leistungsstarke Planungslogik von Asprova zum Tragen, und eine neue Planung für die nächste Schicht, Woche, den Monat oder das Jahr ist innerhalb von Minuten oder sogar Sekunden erstellt.

Scheduling parameter Settings

Property	Value
Reassignment	Reassignment
Dispatching rule	Min(ME.Work_Order.Or
Resource evaluation (3)	Default resource evaluatio
Assignment type	Finite capacity
Assignment direction	Forced forward
Resource selection method	Current resource
Temporary operation fix	Bottleneck resources
Production time calculation	Longest time resource
Enable inventory constraints	No
Pegging method	Standard
Passed assignment start time	Switch to forward
Passed assignment end time	Ignore
Passed LET	Forcibly assign
Split operations	Yes
Absolute inventory orders	No
Wait time min	Yes
Total setup time	Yes

2 Neuplanparameter

Eine häufig verwendete und dennoch leistungsstarke Technik zur Optimierung ist die Neuzuweisung auf der Grundlage von Parametern. Asprova kann beispielsweise einen Plan basierend auf der Kapazität erstellen und dann Aufträge basierend auf einer kritischen Reihenfolge oder einer anderen Kapazitätsbeschränkung neu zuweisen. So entsteht sehr schnell ein realistischer und verlässlicher Plan.

Code	Assignment direction	Assignment type
20		Finite capacity
21	Forward	Finite capacity
22	Backward	Finite capacity

3 Kombinierte Vorwärts- und Rückwärtsplanung

Die Arbeit kann mit einer kombinierten Optimierungsstrategie geplant werden – vorwärts, dann rückwärts und bei Bedarf basierend auf bestimmten Parametern. Dies ist oft ein zuverlässiger Weg, um mehrere Ziele zu erreichen, zum Beispiel Bestellungen Just-in-Time zu starten und gleichzeitig die Liefertreue zu verbessern.

The screenshot shows the 'Scheduling parameter Settings' dialog box with the following properties and values:

Property	Value
Reassignment	Reassignment
Dispatching rule	Min(ME.Work_Order.Order_Opera
Resource evaluation (3)	Default resource evaluation;Operato
Assignment type	Finite capacity
Assignment direction	Forced forward
Resource selection method	Current resource
Temporary operation fix	Bottleneck resources
Production time calculation	Longest time resource
Enable inventory constraints	No
Pegging method	Standard
Passed assignment start time	Switch to forward
Passed assignment end time	Ignore
Passed LET	Forcibly assign
Split operations	Yes
Absolute inventory orders	No
Wait time min	Yes
Total setup time	Yes

The 'Dispatching rule' dialog box shows the following dispatching keys:

Dispatching Key	Direction
1 Total calculated EST (First operation)	Ascending
2 Sales order priority	Ascending
3 Order earliest due date (this order + right orders)	Ascending
4 Operation production start time of last assignment	Ascending
5 Setup minimization	Descending
6 Customer order priority	Ascending
7 Customer priority	Ascending

6 Einlastungsregel

Die Einlastungsregel ist eine Sortierregel für die Auftrags- und Prozessreihenfolge. Mit anderen Worten: Aufträge und deren einzelne Prozesse werden nach einer Vielzahl von vorbereiteten Einlastungsschlüsseln geplant, darunter Priorität, Liefertermin, technologische Parameter, ABC-Kunden, Kundenauftragspositionen und vieles mehr.

7 Auslastungsnivellierung

Eine oft erfolgreiche Strategie, die Asprova anwenden kann, ist die gleichmäßige Verteilung von Aufträgen auf alle verfügbaren oder wichtigen Ressourcen, um die Gesamtauslastung zu nivellieren, damit Sie Ihre Kundenanforderungen pünktlich erfüllen und gleichzeitig flexibel bleiben.

5 Ressourcenbewertung

Asprova bestimmt, wie Ressourcen gemäß den in Ihrer Planungslogik festgelegten Parametern am besten genutzt werden. Der von Asprova erstellte Plan verbessert die Auslastung, minimiert Umrüst- und Wartezeiten, reduziert Auftragsverspätungen und Lagerbestände.

4 Engpassplanung

Durch ein kombiniertes Pull- und Push-Prinzip kann Asprova Engpassplanungen auf hohem Niveau durchführen. Der Produktionstakt wird durch die Engpassprozesse bestimmt, und vor- und nachgelagerte Prozesse werden um diese herum eingeplant. Dadurch werden Wartezeiten minimiert und Durchlaufzeiten insgesamt deutlich verkürzt.

Edit Resource evaluation

Property	Value
Cutting machines	Cutting machines
Target resources (1)	CUTTING AREA
Additional evaluation expression (4)	/*100000*If(ME.TentAssi
[1]	/*100000*If(ME.TentAssi
[2]	1*(NormalizeDescend(Co
[3]	1000000*If(ME.TentAssig
[4]	5000000*If(ME.TentAssig
[New data]	
Resource load calculation start time	
Resource load calculation end time	
Weight - load leveling	
Weight - setup time minimization	1
Weight - resource priority	
Weight - outsource minimization	
Weight - wait time minimization	1
Weight - lateness minimization	1
Weight - production time minimization	1
Weight - juxtaposing operations of same or	100
Weight - juxtaposing operations of same ite	
Weight - juxtaposing operations of successi	
Weight - next resource constraints	

ASPROVA MODULE

SCP

Supply Chain Planning

Asprova SCP dient der Erstellung von Einkaufsplänen, Produktionsplänen und Lieferplänen für die gesamte Lieferkette auf Grundlage von Nachfrage, Kunden, Zentrallager, Werken und Lieferanten.

MS

Manufacturing Scheduler

Führen Sie eine mehrstufige Planung auf Grundlage begrenzter Kapazitäten, Ressourcen- und Prozessrestriktionen sowie dynamischer Materialverfügbarkeit aus.

MRP

Material Requirements Planning

Erstellen Sie Planaufträge, um mit festen Vorlaufzeiten grob zu planen und eine beliebige Anzahl an Teilen mit einem hohen Komplexitätsgrad zu verfolgen, egal ob es sich um alternative oder überwiegend große Stücklisten handelt.

SED

Schedule Editor

Ermöglicht z.B. Ihren Vorarbeitern Pläne anzupassen, ohne den Arbeitsfluss des Planers zu stören.

BOM

Bill of Material

Pflegen Sie Stammdaten im Handumdrehen, während andere Nutzer zur selben Zeit planen – unabhängig von der Nutzung der Hauptlizenz.

MES

Manufacturing Execution System

Stellen Sie den Produktionsplan mit benutzerdefinierten Diagrammen und Tabellen der Fertigung, dem Vertrieb und dem Management zur Verfügung. Diese können auch Produktionsrückmeldungen direkt in Asprova eingeben.

NLS

Network License Server

Ermöglicht Ihnen den Lizenzbezug über das Netzwerk. So können Sie die Lizenzen zentral verwalten und den Fernzugriff erleichtern.

DS

Data Server

Verwalten Sie Projektdaten zentral, um Datenkonsistenz für alle Nutzer zu gewährleisten. Verteilen Sie Zugriffsrechte, um Änderungen auf einzelne Abteilungen oder Ressourcen einzuschränken. Speichern Sie die Daten auf einem Server vor Ort oder in der Cloud.

OPTIONALE FUNKTIONEN

SCP

Planbestand

Definieren Sie je Artikel, Zeitraum und Knoten Ihres Supply-Chain-Netzwerks Ziele für die gewünschten Bestände. In der Planung wird darauf hingearbeitet, diese Bestände vorzuhalten.

MS

Verkaufsauftrag

Generieren Sie basierend auf Verkaufsaufträgen dynamisch Fertigungsaufträge und weisen diese zu, um den Bedarf zu decken. Ferner kann die Produktion auf Basis eines prognostizierten Verkaufsplans geplant und sogar ausgeführt werden, bevor feste Aufträge oder Abrufe verfügbar sind.

MRP

MS

Einkaufsauftrag

Erstellen Sie automatisch Einkaufsvorschläge mit genauen Losgrößen und Wiederbeschaffungszeiten unter Berücksichtigung aller Lagerbestände und des detaillierten Zeitplans.

MRP

SCP

KPI

Berechnen Sie spezielle Vorhersage-Kennzahlen, um Pläne nach finanziellen Gesichtspunkten auszuwerten. Die Auswertung kann für das gesamte Projekt, ausgewählte Aufträge, bestimmte Ressourcen, ausgewählte Artikel oder definierte Zeiträume erfolgen.

MS

MRP

MS

Ressourcensperre

Anstatt die Kapazität einer Ressource direkt nach Produktionsende freizugeben, können Sie die Ressource für eine bestimmte Zeit oder dynamisch aufgrund der Planung der Folgeprozesse gesperrt lassen. Beispiel: Ein Tank wird zum Mischen verwendet. Der nächste Auftrag beginnt erst, nachdem alle nachfolgenden Abfüllprozesse beendet sind.

MS

Zeitbeschränkung MAX

Legen Sie eine Obergrenze für die Zeit fest, die zwischen zwei Prozessen vergehen kann; andere Regeln wie Prozessüberlappungen gelten weiterhin. Beispiel: verderbliche WIP wie Lebensmittel und Getränke, Chemikalien oder Medikamente müssen innerhalb einer bestimmten Zeit verarbeitet werden.

MS

Gruppenzuweisung

Anstatt Vorgänge sequenziell zuzuweisen, können Vorgangs- oder Auftragsgruppen zusammen und auf einmal zugewiesen werden. Auf diese Weise können besondere Beziehungen zwischen ihnen berücksichtigt werden.

MS

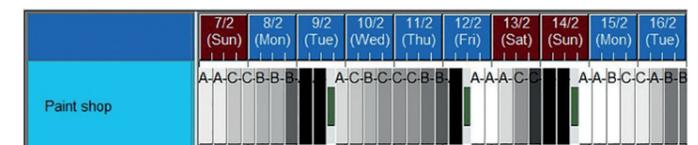
Ereignis

Basierend auf definierten Regeln werden automatisch Ereignisse erstellt und zugewiesen, die eine bestimmte Kapazität belegen. Beispielsweise muss ein Tank je nach Gesamtlaufzeit, Produktionsprozess und Bedienerfähigkeiten zu bestimmten Zeiten gereinigt und die hierfür benötigte Zeit dynamisch berechnet werden.

MS

Optimierungslogik

Sequenziert Vorgänge dynamisch unter Berücksichtigung mehrerer Ziele und Restriktionen. In einer Lackiererei müssen beispielsweise die Farben von hell nach dunkel geordnet werden, während bei einem Ofenprozess Temperaturen von höher nach niedriger geordnet und Liefertermine dennoch eingehalten werden müssen.



ÜBER 3000 ZUFRIEDENE KUNDEN



■ Basierend auf den sehr hohen Anforderungen von Top-Lean-Unternehmen entwickeln wir unsere Software kontinuierlich weiter.

■ Unser Standardpaket beinhaltet das Know-how der Lean-Planungssysteme von Top-Lean-Unternehmen.

Einige der Unternehmen, die auf Asprova vertrauen



ASPROVA NUTZER UND IHRE ERFOLGSGESCHICHTEN

GEBHARDT, Deutschland – Intralogistiksysteme



GEBHARDT stellt Lagerlogistik-Systeme mit einer sehr hohen Fertigungstiefe her. Sie implementierten Asprova in 2016 und planen täglich in Minutenschnelle tausende von Produktionsaufträgen, von denen jeder aus bis zu 100.000 Komponenten bestehen kann. Dank Asprova wurden Durchlaufzeiten erfolgreich reduziert und der Output verdoppelt.



STRAUSS COFFEE, Polen – Kaffeerösterei



STRAUSS ist eine renommierte Kaffeerösterei mit hohen Anforderungen an das Engpass-Prozessmanagement und die Siloauslastung. Sie implementierten Asprova in 2012, wodurch sie den OEE von unter 50% auf über 85% erhöhten, Prozessstandardisierung realisierten, Produktions- und Wartungskosten senkten und eine nahezu 100%ige Liefertreue erreichten.



KONTIO, Finnland – Hersteller von Blockhäusern



KONTIO ist der weltweit größte Blockhaushersteller. Sie implementierten Asprova 2015 ganz ohne Programmierung – trotz ihrer hochkomplexen Prozesse. In der Folge reduzierten sie den Zeitaufwand für die Produktionsplanung um 70%, halbierten die Gesamtdurchlaufzeiten, erhöhten den Output und halbierten ihren Bestand an Halbfabrikaten.



SCHOLZ, Deutschland – Kunststoffspritzgussformen



SCHOLZ fertigt hochpräzise Formen. Sie implementierten Asprova in 2018 und planen Aufträge mit bis zu 80 hochkomplexen Komponenten, von denen jede viele Prozesse umfasst – alle synchronisiert mit der Endmontage. SCHOLZ kann nun seinen gesamten Auftragsbestand von zwölf Monaten innerhalb von Sekunden mehrmals täglich neu planen.



▶ Besuchen Sie unsere Webseite www.asprova.eu und sehen sich überzeugende Videos mit den Erfahrungen unserer zufriedenen Nutzer an.



Arbeiten mit Asprova

Über Asprova

Asprova ist die weltweit führende APS-Software. Unsere kontinuierliche Mission, die vor 30 Jahren begann, besteht darin, jede Fabrik auf der Welt zu befähigen, die höchstmöglichen Fertigungsstandards zu erreichen, um schlank, effizient und kostengünstig zu produzieren.

Was bedeutet „Asprova“?

Bei unserer Gründung vor 30 Jahren hatten wir den Traum, schwierige Probleme zu lösen. Wir wollten die Industrie revolutionieren und dazu beitragen, die Arbeit in Produktionsunternehmen auf allen Ebenen zu erleichtern. Wir wurden von einem Forschergeist geleitet – entschlossen, die Herausforderungen von wertvollen Mitarbeitern eines Produktionsteams zu verstehen. In der Erkenntnis enormer Defizite einer manuellen Planung und der weitreichenden Auswirkungen des Produktionsplans auf jeden Mitarbeiter, haben wir unseren Fokus entdeckt und unser Name war geboren:

Advanced

Scheduling

PROduction

Value

Added

Internationaler Support

Wir haben Niederlassungen in Europa, Asien und Nordamerika. Darüber hinaus verfügen wir über ein starkes Netzwerk von Vertriebs- und Implementierungspartnern weltweit.

Verfügbar in verschiedenen Sprachen



Asprova AG Europe

Charlotte-Bamberg-Str. 4
D-35578 Wetzlar
Tel: +49 6441 4476251
info@asprova.eu
www.asprova.eu

Asprova Inc. USA

16701 Melford Blvd., Suite #400
Bowie, MD 20715, USA
Tel: +1 240 232 8550
info@asprova.us
www.asprova.us