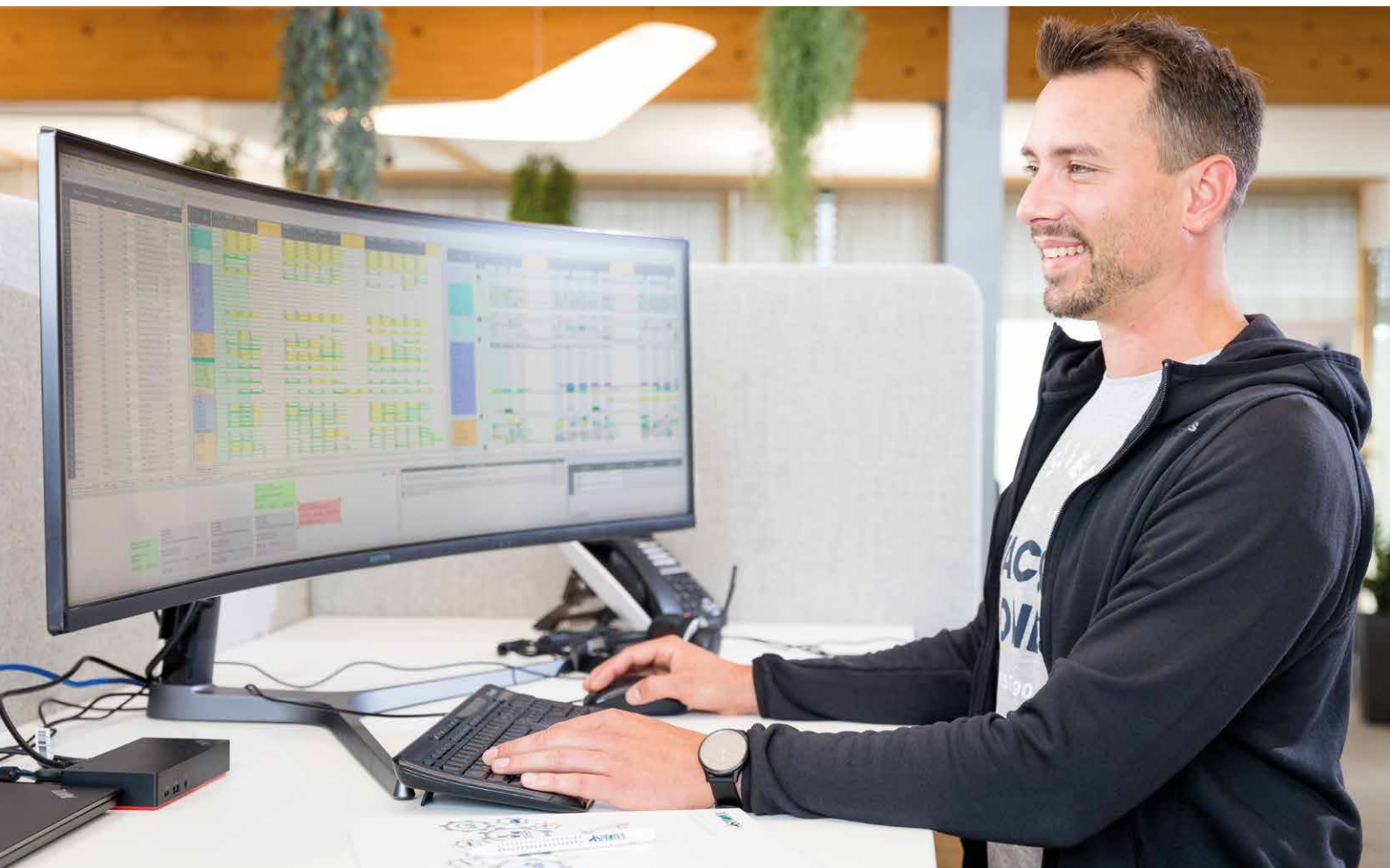




APS + SCP

ADVANCED PLANNING &  
SCHEDULING SYSTEM

SUPPLY CHAIN PLANNING SYSTEM



Orchestrierende End-to-End Planung für die  
**gesamte Wertschöpfungskette**

# PERFEKTE PROZESSSYNCHRONISATION – ORCHESTRIERT MIT ASPROVA APS

Asprova APS bewältigt Ihre Planungsherausforderungen mit leistungsstarken Funktionen und zahlreichen Tools für Analyse und Auswertung.

Kürzere Produktionsdurchlaufzeiten, optimierte Bestände und verbesserte Ressourcenproduktivität – mit Asprova APS sind Sie immer einen Schritt voraus.

**Bestandsmanagement**  
Zukünftige Bestandsschwankungen exakt berechnen unter Berücksichtigung aktueller Lagerbestände

**Ganzheitliche Planung**  
Angebot, Nachfrage, Produktion, Einkauf & Lieferung simultan planen

**Simulation & Analyse**  
Unterschiedliche Planungsszenarien simulieren, mit Analyse-Tools bewerten und für die effektivste Planungsstrategie entscheiden

**Angebot & Nachfrage im Gleichgewicht**  
Produktion ausrichten auf schnelle Erfüllung der Kundenbedarfe – produzieren zum richtigen Zeitpunkt und in der richtigen Menge

**Einkaufsplanung**  
Automatische Gruppierung von Bestellungen für eine optimale Einkaufsplanung – regelbasiert, Ihrem Geschäftsmodell entsprechend



**Subressourcen**  
Subressourcen wie Formen & Vorrichtungen optimal und mit finiten Kapazitäten planen – für eine Produktion ohne Unterbrechungen

**Losgrößen**  
Mit automatischer Losteilung und -zusammenführung Durchlaufzeiten drastisch reduzieren

**Einlastungsregeln**  
Flexible und anpassbare Einlastungsregeln für gute Planungsergebnisse – ohne Limit und ohne Programmierung

**Manuelle Anpassungen**  
Manuelle Änderungen an Priorität, Reihenfolge oder Produktionsplan vornehmen und einen optimierten Plan erstellen lassen

**Gruppierungen**  
Produktionsreihenfolge automatisch optimieren – Artikel desselben Typs in Chargen planen und seltener rüsten

**Auftragsnetze**  
Mit transparenten und anpassbaren Verknüpfungsregeln den gesamten Prozessfluss visualisieren und steuern

**Auslastungsnivellierung**  
Mehr Leistung mit geringeren Ressourcen für niedrigere Fertigungskosten

**Mitarbeiterplanung**  
Mitarbeitergruppen mit spezifischen Qualifikationen optimal nach Verfügbarkeit einplanen

# ASPROVA SCP – END-TO-END-EFFIZIENZ FÜR IHRE SUPPLY CHAIN

Auf Knopfdruck erstellt Asprova SCP einen Plan für Ihr gesamtes Supply-Chain-Netzwerk. Von Kundenaufträgen über Lieferanten und Produktionsstätten, von Verteilzentren über Transport bis zu Ihren Kunden – Supply-Chain-Planung mit Asprova modelliert Ihr Netzwerk für die Wertschöpfungskette end-to-end.



## Fabriken

Produktionspläne für alle Fabriken unternehmensweit automatisch berechnen



## Logistikzentren

Bestandspläne für alle Artikel in Logistikzentren unternehmensweit automatisch berechnen



## Lieferanten

Einkaufspläne für Lieferanten unternehmensweit automatisch erstellen unter Berücksichtigung der Durchlaufzeiten



## Transport

Transportrouten zwischen Fabriken, Lieferanten & Logistikzentren berechnen – einschließlich Fahrplänen, Ressourcenkapazitäten und Kosten



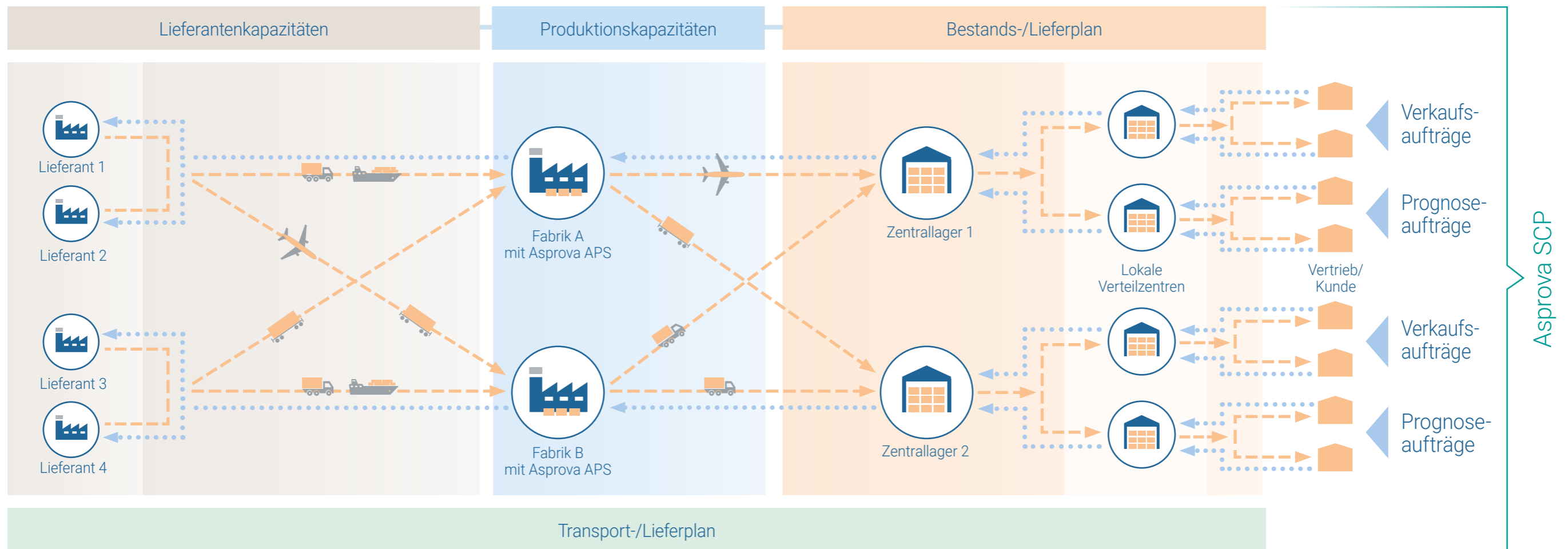
## Auftragsmanagement

Verschiedene Auftragsarten für die gesamte Wertschöpfungskette planen – Forecast, Kunden-, Bestands- und Einkaufsaufträge



## Synchronisation

Pläne für Produktion, Einkauf, Rohmaterial, Fertigwarenbestand und Transport synchronisieren



## SCP & APS

Supply-Chain-Plan und Produktionspläne synchronisieren – Nahtlose Kommunikation zwischen Asprova SCP & Asprova APS



## Transparenz

Beispiellose Transparenz entlang der gesamten Supply-Chain – einzigartige Vernetzung von Kunden, Fabriken und Zulieferern



## Finite Kapazitäten

Effektive Planung aller Ressourcen der Wertschöpfungskette mit finiten Kapazitäten



## Vorhersage KPI

Die Alternative zu KPI aus historischen Daten: Vorhersage KPI für proaktive Geschäftsentscheidungen



## Schnelle Planung

Planerstellung in Minuten oder Sekunden – für die gesamte Supply-Chain

← Dotted blue arrow: Bedarf

→ Solid orange arrow: Lieferkette

Asprova SCP

# PERFEKTION IN DER SPITZENKLASSE NEU DEFINIERT – ASPROVA ÜBERZEUGT

Asprova lebt und atmet seit 30 Jahren Lean Production. Unsere Software wurde buchstäblich im GEMBA der führenden Lean-Unternehmen entwickelt, jenen mit den höchsten Anforderungen an Produktionseffizienz.

Produktionsplanungswissen und -technologie der Weltklasse – konzentriert in unserer Software

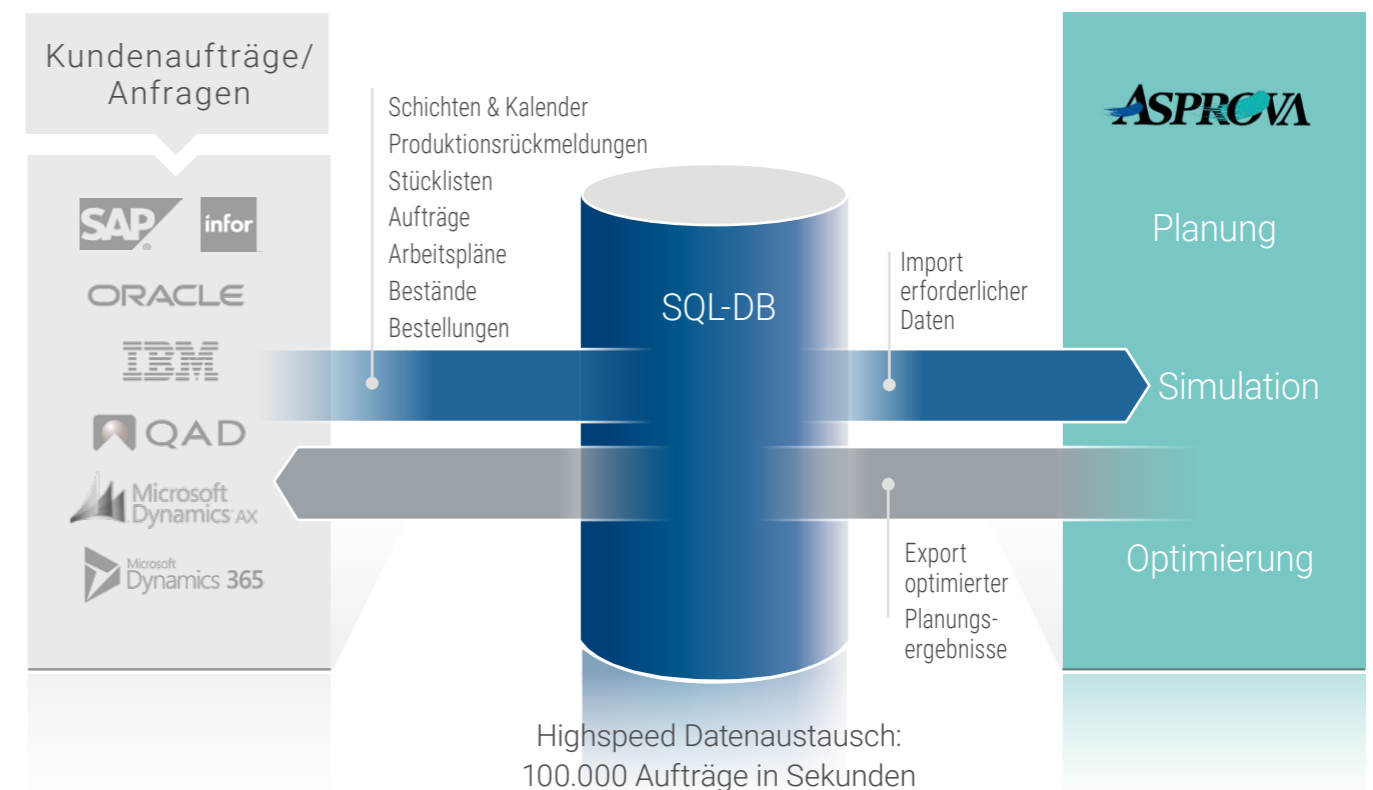


Steigende Gewinne – sinkende Kosten – zufriedene Kunden

Mit Asprova synchronisieren und optimieren Sie nicht nur Ihre Produktionsprozesse, sondern alle Bereiche Ihres Unternehmens – für signifikant mehr Effizienz unternehmensweit.

# MÜHELOSE INTEGRATION IN IHRE IT-UMGEBUNG

Asprova verfügt über zahlreiche Schnittstellen-Funktionen. Alle erforderlichen Anbindungen an Ihre Systeme – ERP, MES, MDA, oder andere – sind problemlos möglich.



## Kompatibilität

- Einfacher Einsatz in heterogenen Systemumgebungen
- Unterstützt bei Bedarf Flatfiles für Legacy-Systeme

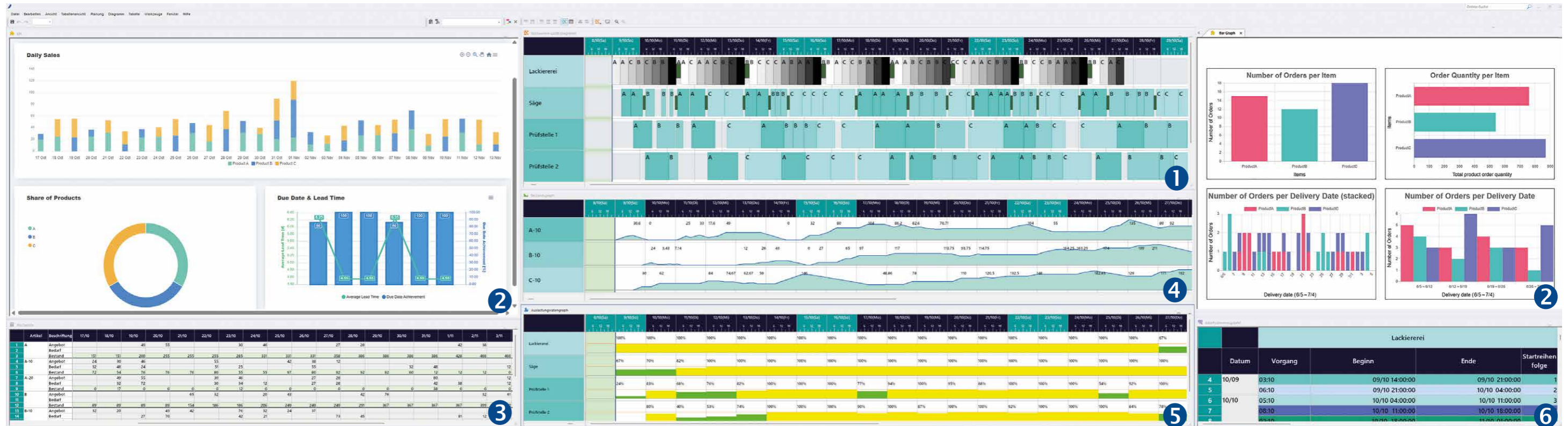
## Einfaches Field-Mapping und Filtern

- Zusammenführungs- und Filterregeln für ganze Tabellen festlegen
- Präzise Schnittstelle dank benutzerdefinierter Regeln – unabhängig von Tabellenkonfigurationen

## Flexibilität

- MS SQL, Oracle oder andere RDB – freie Wahl beim Einsatz einer Zwischendatenbank
- Einfache Verbindung zu mehreren Datenquellen, wie Excel, CSV oder Textdateien
- Müheles Daten filtern und konvertieren bei Anschluss an andere Systeme
- Cloud oder Client: Nutzen Sie Asprova lokal oder auf einem Server

# VISUALISIERUNG VOM FEINSTEN



## APS-DASHBOARD

Alle Informationen sind im APS-Dashboard in Echtzeit verfügbar. Sämtliche Tabellen und Diagramme sind intelligent miteinander verknüpft. Jede Änderung, sei es bei einer Neuplanung oder einer What-If-Analyse, wird unmittelbar in allen Visualisierungen sichtbar.

## GESTALTET NACH IHREN ANFORDERUNGEN

Asprova verwandelt Daten in Wissen und bereitet das Fundament für eine präzise und fehlerfreie Planung. Maßgeschneiderte Diagramme und Grafiken visualisieren das, was in herkömmlichen Tabellenkalkulationen bislang verborgen blieb. Asprova schafft so nicht nur die Grundlage für proaktive Entscheidungen, sondern bietet Ihnen auch die Gewissheit, dass Ihre Planung das Optimum für Ihre Produktion ist.

### Ressourcen-Gantt-Diagramm 1

Visualisieren Sie Ihren Plan grafisch im Ressourcen-Gantt. Alle Vorgänge werden kapazitiv auf den Ressourcen verplant, egal ob Maschinen, Arbeitsplätze, Formen oder Mitarbeiter.

### Custom View 2

Visualisieren Sie Asprova-Daten über die integrierte Browser-Engine.

### PSI Table 3

Verfolgen Sie Änderungen in Nachfrage, Angebot und Bestand täglich, wöchentlich oder monatlich.

### Bestandsgraph 4

Verfolgen Sie Bestandsfluktuationen pro Artikel oder Artikelgruppe und erkennen Sie Engpässe vorausschauend.

### Auslastungsgraph 5

Identifizieren Sie Engpässe und passen Sie Ihre Schichtmodelle und Produktionsstrategien Monate im Voraus an.

### Arbeitssteuerungstafel 6

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

### Umfassende Standardfunktionen

- Greifen Sie auf eine unbegrenzte Anzahl Funktionen im Standard für die realistische Modellierung Ihrer Produktion zurück.
- Profitieren Sie von einfach zu verknüpfenden Eigenschaften, einem stabilen System und einer schnellen Implementierung.

### Effiziente Planung

- Das Herzstück, das robuste automatische Planungssystem, ermöglicht Ihnen unmittelbar auf unerwartete Änderungen zu reagieren.
- Zeit und Aufwand für die Planung Ihrer Produktion reduziert Asprova radikal.

### Starke Visualisierungen

- Erfassen Sie potenzielle Verspätungen, Überlastungen oder Engpässe auf einen Blick dank zahlreicher Visualisierungsfunktionen.
- Leben Sie proaktives Produktionsmanagement und fundierte, vorausschauende Entscheidungsfindung – ohne kostspieliges Rätselraten.

### Die Lösung für komplexe Herausforderungen

- Asprova verwaltet unzählige Planungsaufgaben effizient in einem leistungsstarken White-Box-System und bietet Ihnen einen intuitiven Ansatz zur Bewältigung Ihrer Planungsherausforderungen.
- Bewältigen Sie dynamische Restriktionen mithilfe unkomplizierter Formeln.

# MASSGESCHNEIDERTE OPTIMIERUNG DURCH SCHRITTWEISE PLANUNG

## 1 Automatische Planung

Es ist unmöglich, eine Fabrik manuell optimal zu planen. Damit Sie bestmögliche Ergebnisse erzielen, bietet Asprova eine benutzerdefinierte Planungslogik, die einen realistischen, für Ihre Unternehmensziele optimierten Plan erstellt. Mit konfigurierbarer, automatischer Logik haben Sie die Zeit und die Möglichkeit, Ihre Planung zu verfeinern, um Ihre Geschäftsziele zu erreichen, selbst wenn diese sich schnell ändern. Wählen Sie Ihre Strategie, und auf Knopfdruck kommt die leistungsstarke Planungslogik von Asprova zum Tragen – eine neue Planung für die nächste Schicht, Woche, den Monat oder das Jahr steht Ihnen innerhalb von Minuten oder sogar Sekunden zur Verfügung.

## 2 Mehrere Simulationen in einem Planungslauf

Optimierung erfolgt durch das automatische Durchlaufen mehrerer Simulationen entsprechend Ihrer Planungslogik für den gesamten Fertigungsbereich. Dabei werden in jeder Simulation Daten berechnet, die die nachfolgenden Planungsläufe schrittweise optimieren. Durch iterative Simulationen und Neubewertungen wird die Planung verfeinert, so dass Sie das beste Ergebnis erhalten. Ein Szenario kann darin bestehen, die Produktion auf der Grundlage von Faktoren wie Lieferterminen und anderen Prioritäten in einer ersten Simulation entsprechend der Kapazität zu planen. Durch die Anwendung von Gruppierungsalgorithmen in nachfolgenden Simulationen werden dann beispielsweise Rüstzeiten optimiert, so dass letztlich die Betriebskosten gesenkt werden, während die Liefertermine eingehalten werden.

2	Code	Produktionszeit gesamt	Rüstzeit gesamt	Liefertermintreue %
1	Initiale Zuweisung	1148,7 Tage	75,24 Tage	63,72 %
2	Neuzuweisung   Liefertermintreue	1148,8 Tage	75,26 Tage	89,46 %
3	Neuzuweisung   Produktionszeitminimierung	1114,6 Tage	70,58 Tage	84,34 %
4	Neuzuweisung   Rüstzeitoptimierung	1142,6 Tage	69,01 Tage	88,51 %

## 3 Kombinierte Vorwärts- und Rückwärtsplanung

Durch ein kombiniertes Pull- und Push-Prinzip optimiert Asprova Engpassplanungen auf hohem Niveau. Die Engpassprozesse bestimmen den Produktionstakt, vor- und nachgelagerte Prozesse werden um diese herum eingeplant. Engpassprozesse können dabei vorwärts und vorgelagerte Prozesse rückwärts an den Start der Engpass-Vorgänge geplant werden. Dadurch werden Wartezeiten minimiert und Durchlaufzeiten insgesamt deutlich verkürzt.

## 6 Auftragspriorisierung

Über Asprovas sogenannte Einlastungsregel können Sie Sortierregeln für die zu planenden Aufträge detailliert abbilden und steuern. 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. Verschiedene Einlastungsregeln können für unterschiedliche Bereiche individuell konfiguriert werden. In einer Lackiererei wird eine optimale Auftragsreihenfolge auf Sortierkriterien wie Helligkeitsgrad, Textur und Finish basieren. Diese Reihenfolge muss mit vor- und nachgelagerten Prozessen – wie bspw. der mechanischen Bearbeitung, in welcher die Geometrie oder das Material höheren Einfluss auf die Sequenz haben – sowie übergreifenden Auftragsregeln wie dem Liefertermin abgestimmt werden.

## 4 Ressourcenbewertung

Asprova ermittelt die optimale Nutzung alternativer Ressourcen basierend auf Ihren, in Ihrer Planungslogik festgelegten, gewichteten Unternehmenszielen. Alle alternativen Ressourcenkombinationen eines Vorgangs bestimmt Asprova und berechnet einen Score basierend auf diesen gewichteten Zielen. Die Kombination mit dem höchsten Score wird für die finale Planung automatisch ausgewählt. Der von Asprova erstellte Plan kann dabei mehrere Ziele berücksichtigen und optimiert den Plan so auf mehreren Zielebenen.

## 5 Ressourcenspezifische Optimierung

Ressourcenbewertungen sind häufig aufgrund unterschiedlicher Kriterien und Prioritäten nicht global auf alle zu planenden Ressourcen anwendbar. Mit Asprova erhalten Sie die Flexibilität, unterschiedliche Ziele mit variierenden Prioritäten für verschiedene Abteilungen, Maschinen, Gruppen oder Fertigungsbereiche zu erreichen.

# ASPROVA-MODULE

SCP

## Supply Chain Planning

Asprova SCP erstellt Pläne für die gesamte Lieferkette – von Einkauf über Produktion bis zum Versand – unter Berücksichtigung von Nachfrage, Kunden, Fabriken und Vertriebszentren.

MS

## Manufacturing Scheduler

Mit Asprova MS planen Sie alle Fabrikressourcen mit finiten Kapazitäten bis ins Detail, gestützt auf die umfassenden Funktionen, die die Planungslogik von Asprova bereitstellt.

MRP

## Material Requirements Planning

Erstellen Sie Planaufträge, um mit festen Vorlaufzeiten grob zu planen und eine beliebige Anzahl an Stücklistenpositionen mit einem hohen Komplexitätsgrad zu verfolgen.

SED

## Schedule Editor

Asprova SED ermöglicht es Nutzern, den Produktionsplan zu bearbeiten und Anpassungen vorzunehmen, ohne dabei den Arbeitsablauf des Planers zu unterbrechen. Rückmeldungen und manuelle Änderungen können so nahtlos in den automatisierten Planungsprozess integriert werden.

BOM

## Bill of Material

Asprova BOM ermöglicht die Pflege von Stammdaten unabhängig von der Hauptlizenznutzung. Die Erstellung und Bearbeitung von Stammdaten erfolgt im Handumdrehen und kann parallel zur Produktionsplanung durchgeführt werden.

MES

## Manufacturing Execution System

Produktions-, Vertriebs- und Managementteams erhalten mit Asprova MES direkten Zugriff auf den Produktionsplan. Benutzerdefinierte Diagramme, Tabellen und Berechtigungen bieten die Möglichkeit, Produktionsrückmeldungen direkt in Asprova einzugeben.

NLS

## Network License Server

Verwalten Sie Ihre Lizenzen mit Asprova NLS und erteilen Sie Nutzern die erforderlichen Berechtigungen.

DS

## Data Server

Mit Asprova DS verwalten Sie Projektdaten zentral – auf einem Server vor Ort oder in der Cloud – und gewährleisten so die Datenkonsistenz für alle Nutzer. Einzelnen Abteilungen oder Ressourcen können Sie eingeschränkte Zugriffsrechte zuweisen und so Änderungsmöglichkeiten begrenzen.

# OPTIONEN

SCP

## Planbestand

Definieren Sie Standort- und Zeitraum-spezifische Bestandsziele für alle Artikel Ihres gesamtes Supply-Chain-Netzwerks. Die Pläne werden unter Einhaltung dieser Ziele berechnet.

MS

## Verkaufsauftrag

Generieren Sie basierend auf Kundenaufträgen dynamisch Produktionsaufträge und weisen diese zu, um den Bedarf zu decken. Auch kann so auf Basis eines prognostizierten Verkaufsplans geplant und produziert werden, bevor feste Aufträge oder Abrufe verfügbar sind.

MRP

MS

## Einkaufsauftrag

Erstellen Sie automatisch Bestellvorschläge mit exakten Losgrößen und Wiederbeschaffungszeiten unter Berücksichtigung aller Lagerbestände und des detaillierten Produktionsplans.

MRP

SCP

## KPI

Mit Asprovas Vorhersage KPI können Sie auf Basis (finanzieller) Leistungsindikatoren Planbewertungen vornehmen. Diese Bewertungen können für das gesamte Projekt, ausgewählte Aufträge, bestimmte Ressourcen, ausgewählte Artikel oder bestimmte Zeiträume durchgeführt werden.

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. Dies ist von entscheidender Bedeutung für verderbliche WIP wie Lebensmittel und Getränke, Chemikalien, Medikamente und ähnliche Produkte, die zeitempfindlich sind.

MS

## Gruppenzuweisung

Anstelle einer sequenziellen Zuordnung können Gruppen von Vorgängen oder Aufträgen in einem Zug eingeplant werden, wobei komplexe Beziehungen zwischen verschiedenen Vorgängen berücksichtigt werden.

MS

## Ereignis

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

MS

## My Schedule

Asprova My Schedule macht Ihre Produktionspläne auf beliebigen Geräten für verschiedene Abteilungen, die Fertigung oder das Management zugänglich und verbessert die Zusammenarbeit. Optional können auch Rückmeldungen eingegeben und Taktzeiten angepasst werden. Mit dem browserbasierten Zugriff können Ihre Mitarbeiter jederzeit aktuelle Informationen einsehen und Produktionsabläufe effizient steuern.

# 4000+ KUNDEN VERTRAUEN AUF ASPROVA



■ Die Entwicklung und kontinuierliche Weiterentwicklung unserer Lösungen basiert auf den hohen Anforderungen führender Lean-Unternehmen.

■ Mit der Integration des unschätzbaren Lean-Manufacturing-Know-hows von Global Playern in unser Standardpaket, bieten wir Ihnen die rundum beste Lösung.

## Erprobte Lösung – nachhaltige Erfolge



# ERFOLGSGESCHICHTEN UNSERER ANWENDER

## GEBHARDT, Deutschland – Intralogistiksysteme



GEBHARDT produziert Lagerlogistik-Systeme mit sehr hoher in-house Fertigungstiefe. Seit 2016 planen sie ihre Produktion mit Asprova. Tausende Produktionsaufträge – von denen jeder aus bis zu 100.000 Komponenten bestehen kann – plant Asprova täglich in Minuten. Mit der Einführung von Asprova hat GEBHARDT erfolgreich Durchlaufzeiten verkürzt und den Output verdoppelt.



## STRAUSS COFFEE, Polen – Kaffeerösterei



STRAUSS ist eine renommierte Kaffeerösterei mit hohen Anforderungen an Engpassprozess-Management und Siloauslastung. Mit der Implementierung von Asprova 2012 erhöhten sie ihren OEE von unter 50 % auf über 85 %. Darüber hinaus konnte STRAUSS die Produktionsprozesse standardisieren, die Produktions- und Wartungskosten senken und eine nahezu 100%ige Liefertreue erreichen.



## KONTIO, Finnland – Blockhäuser



KONTIO ist der größte Blockhaushersteller weltweit. 2015 implementierten sie Asprova ohne Programmierung – trotz ihrer hochkomplexen Prozesse. Mit Asprova konnte das Unternehmen den Zeitaufwand für die Produktionsplanung um 70 % reduzieren und seinen Output erhöhen. Zusätzlich reduzierte KONTIO sowohl den Halbfabrikats-Bestand als auch die Gesamtdurchlaufzeiten um 50%.



## SCHOLZ, Deutschland – Formenbau Kunststoffspritzguss



SCHOLZ fertigt hochpräzise Formen für High-Tech-Kunststoffspritzguss und plant seit 2018 alle Aufträge mit Asprova. Ein einzelner Auftrag, der aus bis zu 80 komplexen Komponenten besteht, und die zahlreichen Prozesse jeder einzelnen Komponente plant Asprova alle synchron mit der Endmontage. Dank Asprova kann SCHOLZ ihren gesamten Auftragsbestand von zwölf Monaten innerhalb von Sekunden mehrmals täglich neu planen.



Besuchen Sie uns auf [www.asprova.eu](http://www.asprova.eu) und erfahren Sie mehr über die Erfolgsgeschichten unserer Anwender in Case-Studies oder Testimonial-Videos.



## Über Uns

Als weltweit führende Lösung für Produktions- und Supply-Chain-Planung verfolgen wir bei Asprova unermüdlich die Mission, jeder Fabrik auf der Welt eine echte Alternative zu manueller Planung zu bieten. Durch effektive Planungslösungen unterstützen wir Unternehmen weltweit dabei, höchste Fertigungsstandards zu erreichen und ihre Produktion schlank, effizient und kostengünstig zu gestalten.

## Die Bedeutung von 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 der enormen Defizite manueller Planung und deren weitreichenden Auswirkungen auf jeden Mitarbeiter, haben wir unseren Fokus entdeckt und unser Name war geboren:

**A**vanced

**S**cheduling

**PRO**duction

**V**alue

**A**dded

## Internationaler Support

Unsere Niederlassungen in Europa, Asien und Nordamerika sowie unser starkes Netzwerk internationaler Vertriebs- und Implementierungspartner gewährleisten globalen Support.

## Verfügbar in verschiedenen Sprachen



### Asprova GmbH Europe

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

### Asprova Inc. USA

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