

PRODUKTION

Ob Einzel-, Varianten- oder Serienfertiger, **oxaion** bietet eine große Palette von Werkzeugen, die die Arbeit von der Materialplanung bis zur Fertigungssteuerung nachhaltig unterstützen.

Stammdatenpflege

Die Anlage von Stammdaten erfolgt in **oxaion** schnell und umfassend. Zahlreiche Vorbereitungen fassen ähnliche Vorgänge zusammen und erleichtern damit die Stammdatenpflege enorm. Ein spezielles Freigabesystem sorgt für einen geordneten Ablauf. So kann verhindert werden, dass ein noch

nicht freigegebener Arbeitsplan zu einem Fertigungsauftrag wird. Bei Neuanlagen sorgt ein spezieller Workflow dafür, dass Informationen über neue Artikel an die zuständigen Bearbeitungszentren mit vordefinierten Aufgaben und Terminen automatisch versendet werden.

Arbeitsplanverwaltung und Stücklistenverwaltung

Zur Arbeitsgangdefinition genügen bereits Arbeitsgangnummer, Arbeitsplatz sowie eine kurze Beschreibung des Inhalts. Häufig gibt es bereits Arbeitsgangdefinitionen. In **oxaion** werden ähnliche Arbeitsgänge vordefiniert, die sich dann pro Arbeitsgang individualisieren lassen.

Folgende Funktionen sind bereits vordefiniert:

- > **Liegezeiten vor und nach einem Arbeitsgang**
- > **Transportzeiten zwischen den verschiedenen Arbeitsplätzen**
- > **Zuordnung von beliebig vielen Betriebsmitteln**
- > **Überlappung von Arbeitsgängen**
- > **Spaltung**
- > **Parallelbearbeitung**
- > **Ausweicarbeitsgänge**
- > **Planung auf Gruppenebene und auf Einzelressourcen-Ebene**

Werkzeuge und Vorrichtungen können ebenfalls verwaltet werden und stehen der Arbeitsplanverwaltung integriert zur Verfügung.

Ein komfortables **Stücklistensystem** erledigt die Materialzuordnungen zu verschiedenen Arbeitsabläufen. Bereits mit wenigen Eingaben lässt sich in **oxaion** die Zusammensetzung eines Teils beschreiben. Darüber hinaus stehen bereits in der Standardversion zahlreiche Komfortfunktionen zur Verfügung:

- > **Gültigkeitsbereich (z. B. Losgröße, Zeitraum)**
- > **Alternativenstückliste**
- > **Rohmaßangaben und Rohmaßformeln**
- > **Zuordnung von Stücklistenpositionen zu Arbeitsgängen**
- > **Einsatz von Formeln und Entscheidungstabellen**
- > **Beistellungskennzeichen**
- > **Ersatzteil- und Verschleißteilkennzeichnung**

Wichtig ist, dass technische Änderungen an einem Produkt nachvollziehbar sind. Deshalb bietet **oxaion** eine **Änderungsdokumentation**, die sich an den einzelnen Artikeln orientiert. Damit kann beispielsweise die Konstruktion an einer neuen Baugruppe arbeiten, die Produktion jedoch bis zur Freigabe noch mit dem vorigen Stand fertigen.

Im Produktionsablauf gibt es immer wieder Ausnahmesituationen, die schnell analysiert und bearbeitet werden müssen. Dazu gehören Änderungen bei Lieferanten, Ersatz eines Werkzeuges, Einsatz einer neuen Maschine und vieles mehr. **oxaion** bietet hierfür **Analyseinstrumente** (z. B. Verwendungs-

nachweise für Betriebsmittel oder Stücklistenpositionen) zur schnellen Reaktion auf Veränderungen.

Massenänderungen können sowohl in den Stücklisten als auch in den Arbeitsplänen vorgenommen werden.

Daten aus den Arbeitsplänen, aus Stücklisten und der Produktkalkulation stellt **oxaion** übersichtlich dar und exportiert diese auf Wunsch in Excel. Damit erhalten die Anwender eine übersichtliche und aktuelle **Datenbasis** als Grundlage für, Rationalisierungsmaßnahmen, Neuentwicklungen, etc.

Variantengenerator

oxaion bietet einen komplett integrierten Variantengenerator. Damit kann bereits in der Angebotsphase eine Kalkulation erstellt werden. Mit der Erfassung des Verkaufsauftrages werden automatisch Materialpositionen in Stücklisten ermittelt, Reservierungen hinterlegt, Fertigungs- und Bestellvorschläge

erzeugt. Die Vorteile: Das aufwändige Erstellen von Stücklisten entfällt, Reaktionszeiten werden verkürzt und die Abläufe werden transparent. Mit dem Einsatz eines Add-ons kann der Variantengenerator die gewählten Merkmale und Ausprägungen auch als 3D-Grafik darstellen.

Folge	Stat	Sachmerkmal	Feldtext	Sachmerkmalsausprägung	Sachmerkmalsausprägungsbezeichnung	Preis Verkauf/Projekt
1	●	ABLANG	Länge	625	MM	
2	●	ABBREIT	Breite	250	MM	
3	●	ABHOCH	Höhe	63,5	MM	
4	●	ABPBREIT	Profilbreite	220	MM	
5	●	ABZAHN	Anzahl Zähne			
6	●	ABPZAHN	Anzahl Profilzähne	20		
7	●	ABGEWI	Gewicht	32	KG	
8	●	ABBESCH	Beschichtung	ALCRONA	Alcrona	
9	●	ABQUAL	HSS-Qualität	PM30	PM 30	

> Die Einträge im Variantengenerator beeinflussen Stücklisten und Arbeitspläne

Produktionsprogrammplanung

Gibt es Prognosen in Form von Absatzplänen aus geplanten Verkäufen, können diese direkt in die Disposition übernommen werden. Damit stehen schon in einer sehr frühen Phase wichtige Daten für die Planung der Produktion zur Verfügung. Diese

Vorgehensweise ist immer dann sinnvoll, wenn lange Wiederbeschaffungszeiten oder Durchlaufzeiten eine frühe Planung unumgänglich machen.

Kapazitätsplanung

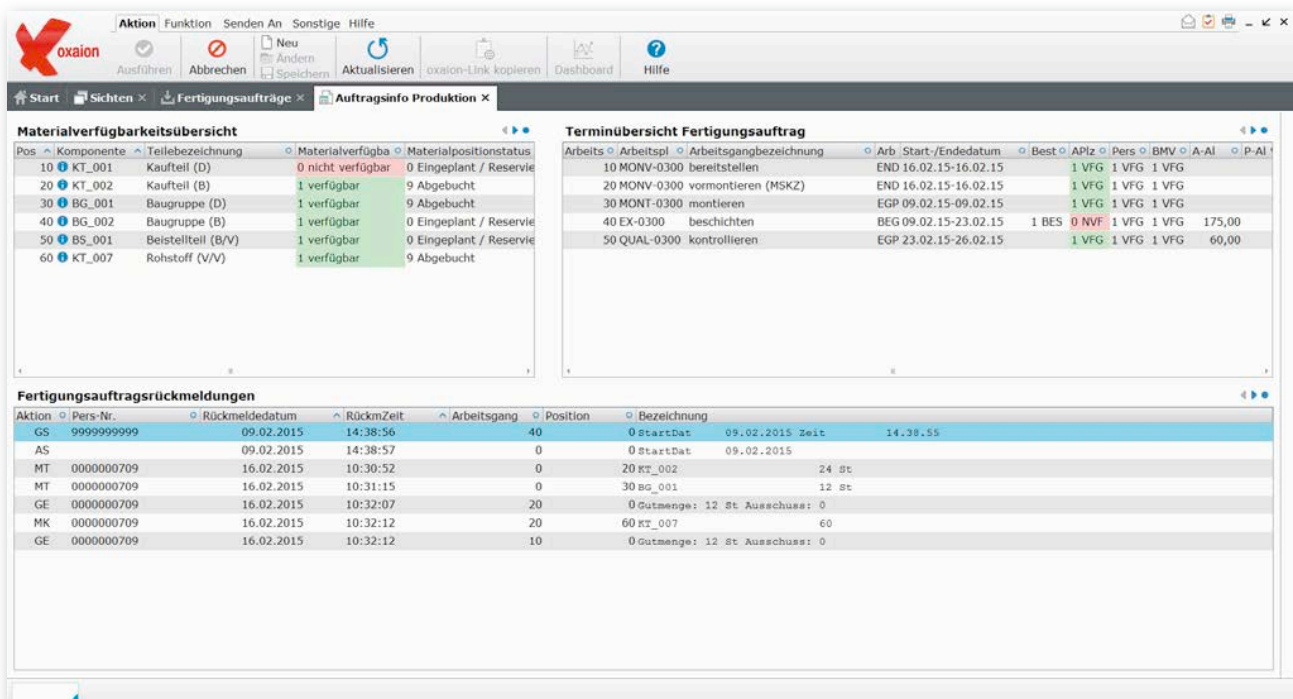
Auslastungssituationen können tabellarisch und grafisch für einzelne Arbeitsplätze, Arbeitsplatzgruppen, Personalgruppen oder Betriebsmittel dargestellt werden. Verdichtungen sind tagsgenau, im Wochen-, Monats- oder Jahresraster möglich. Darüber hinaus lässt sich auch noch in Plan- und Echaufträge

sowie in Vorabplanungen unterscheiden. Damit liefert **oxaion** eine sichere Basis für eine verlässliche Kapazitätsplanung. Die Entscheidung bleibt selbstverständlich dem Anwender überlassen. Er legt fest, ob Investitionen getätigt oder Personaleinsätze neu geplant werden müssen.

Fertigungssteuerung

Zahlreiche Werkzeuge entlasten die Planung und Steuerung der Produktion von Routinearbeiten. Die Disposition erzeugt Fertigungsvorschläge, die der Fertigungssteuerung gezielt zur Verfügung gestellt werden. Dabei überprüft **oxaion** automatisch die Vorschläge und vermeidet damit, dass Aufträge, die nicht realisiert werden können, als Vorschlag in die

Fertigungssteuerung gelangen. Gibt es Änderungen an einer Stückliste oder am Arbeitsplan, wird der Vorschlag neu geplant. Das oberste Ziel ist immer, dass nur Fertigungsaufträge in den Prozess gelangen, die auch tatsächlich durchgeschleust werden können.



> Das Fertigungsauftrags-Dashboard ermöglicht einen schnellen Überblick über Material- Arbeitsgänge und Rückmeldungen

Feinplanung

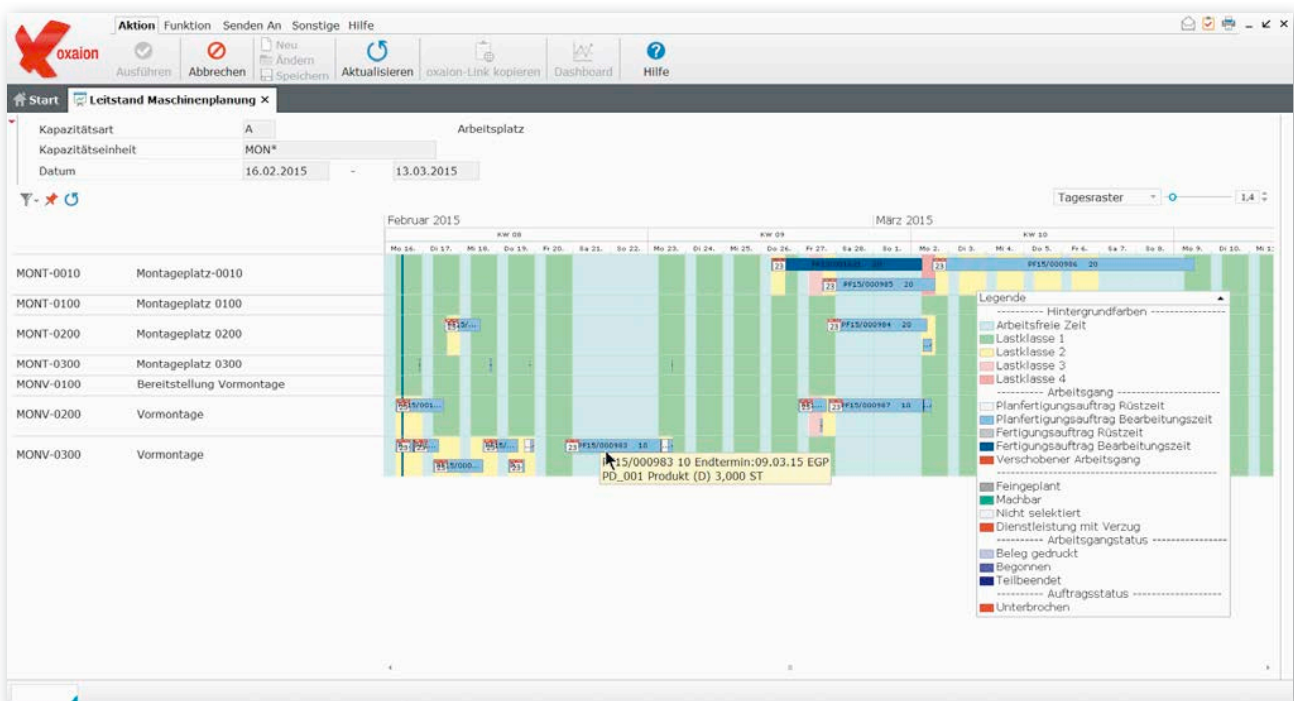
Die Planung der Produktionsreihenfolge unterstützt **oxaion** durch spezielle Selektionen der offenen Arbeitsschritte. Mit Hilfe von Filterfunktionen kann nach Terminen, Sachmerkma-

len (Werkstoff, Farbe, Material, etc.), Arbeitsplatz, Maschine oder Betriebsmittel selektiert werden. Auf dieser Basis legt der Arbeitsplaner die Reihenfolge im Arbeitsvorrat fest.

Grafischer Leitstand

Integriert in das PPS-Modul ist der grafische Leitstand. Er visualisiert sämtliche Aufträge mit Start- und Endzeiten in Form eines Gantt-Diagrammes. Dargestellt ist die Belegung von Maschinen- und Arbeitsplatzgruppen bis hin zur genauen Verteilung der Einzelressourcen einer Gruppe – das können CNC-Be-

arbeitungszentren, Montageplätze oder Werkbänke sein. Ist nicht die Maschine, sondern der ausführende Mitarbeiter im Fokus der Betrachtung, steht alternativ der Leitstand für die Personalplanung zur Verfügung.



> Im grafischen Leitstand sind u.a. die Auftragsarten und die Auslastung der Arbeitsplätze zu erkennen

Fertigungspapiere und Rückmeldungen

Mit der Übernahme in den Auftragsbestand werden die gewünschten Fertigungspapiere gedruckt. Der Kunde entscheidet über den notwendigen Umfang der Papiere und auch darüber, wo ausgedruckt werden soll. Bereits im Standard unterstützt **oxaion** die Ausgabe von Barcode zur vereinfachten Eingabe

von Rückmeldedaten. Jeder PC und jedes Terminal wird mit einem Lesegerät ausgestattet und fungiert somit als Rückmeldestation. Wird dennoch ein eigenständiges BDE-System benötigt, lässt sich dieses mit einer Schnittstelle integrieren.

Fehlteile-Management

Noch sind nicht alle benötigten Teile im Lager und dennoch muss mit der Montage begonnen werden. Solche Situationen gibt es immer wieder. Hier unterstützt **oxaion** mit einer so genannten Bypass-Funktion. Die fehlenden Teile gehen nach

Eintreffen direkt an die wartende Stelle und müssen nicht erst ins Lagersystem eingelagert werden. Das Fehlteile-Management unterstützt auch die Kommissionierung von Vertriebsaufträgen.

Sammelaufträge

In **oxaion** lassen sich Arbeitsgänge und Materialpositionen nach unterschiedlichen Kriterien zu Sammelaufträgen zusam-

menfassen. Das führt zur Reduzierung von Rüstzeiten und zu vereinfachtem Administrationsaufwand.

Auftragsnetz / Lieferterminrechnung

Bei komplexen Produktionsvorhaben sorgt die Auftragsstrukturanzeige für den notwendigen Überblick. Geschäftsvorfälle werden analysiert bis im Idealfall von der untersten bis zur

obersten Stufe ein verzugsfreies Auftragsnetz entstanden ist. Damit lassen sich mit wenigen Eingaben verlässliche Aussagen zur Lieferfähigkeit von Kundenaufträgen machen.

Kalkulation

Das Produktkalkulationssystem von **oxaion** beinhaltet mehrere Kalkulationsverfahren. Die **Standardvorkalkulation** wird vorwiegend von Serienfertigern eingesetzt. Hierbei wird die Kalkulation auftragsneutral durchgeführt. Möglich sind Einzelkalkulationen oder umfangreiche Kalkulationsläufe, die das komplette Produktspektrum oder Teilbereiche davon betreffen.

Die **Auftragskalkulation** kommt zum Einsatz, wenn erst im Rahmen der Auftragsfertigung der tatsächliche Leistungsprozess definiert wird. Hier liefert ein Soll-Ist-Vergleich, der durch eine mitlaufende Kalkulation erzeugt wird, rechtzeitig Hinweise auf Abweichungen. Auch komplexe Fertigungszusammenhänge lassen sich mit Hilfe der Kombination aus Standardvorkalkulation und Auftragskalkulation darstellen.

PDM-Kopplung

Technische Daten eines externen PDM- oder CAD-Systems können mittels XML-Files einfach mit **oxaion** gekoppelt werden.

Das Abholen und Schreiben der XML-Files geschieht automatisch über eine asynchrone Verarbeitung im Hintergrund.

Auswertungen / Kennzahlen

Ein wichtiges Instrument für die Arbeitsvorbereitung ist die Analyse mit Hilfe von Kennzahlen. Dazu gehört zum Beispiel die Ermittlung des **Work-in-Process-Anteils** (Ware in Arbeit). **oxaion** ermittelt diesen WIP-Wert zu einem beliebigen Zeitpunkt mit unterschiedlichen Bewertungsansätzen. Die Auswertung kann Stand-alone vorgenommen oder in die Jahresinventurbewertung eingebettet werden.

Durchlaufzeitenanalysen können teilebezogen oder arbeitsplatzbezogen ermittelt werden. Hier werden aus den beendeten Fertigungsaufträgen die Durchlaufzeiten für Endprodukte oder für Arbeitsgänge aus den tatsächlichen Start- und Endterminen ermittelt.

Mit Hilfe der **Durchführungszeitanalyse** werden Ist-Zeiten den Soll-Zeiten gegenübergestellt. Das funktioniert auf Arbeitsplatz- oder auf Artikelebene. Arbeitsplaner können so frühzeitig Korrekturen in den Arbeitsplänen vornehmen oder mit Änderungen im Ablauf reagieren.

Die Zeiten zwischen beendeten Arbeitsgängen eines Fertigungsauftrages unter Berücksichtigung von Pausen betrachtet die **Übergangszeitanalyse**.