

Master Production Schedule (MPS): Der zentrale Produktionsleitplan für Beschaffung und Fertigung

Der Master Production Schedule (MPS) ist der mittelfristige Produktionsplan, der festlegt, welche Endprodukte in welchen Mengen und in welchen Perioden gefertigt werden. Er verbindet den Absatzplan mit den Kapazitäten der Fertigung und liefert dem Einkauf verbindliche Bedarfe als Grundlage für Bestellmengen und Liefertermine. Für technische Einkäufer und Zulieferer ist der MPS damit eine der wichtigsten Planungsgrößen überhaupt: Fast jeder Material- und Kapazitätsbedarf lässt sich auf ihn zurückführen. Je verlässlicher der MPS, desto stabiler die gesamte Supply Chain.

Das Wichtigste in Kürze

- Der MPS übersetzt den Verkaufsplan in einen produktionsreifen Zeit-Bestände-Plan für Endprodukte und wichtige Vorstufen.
- Er bildet typischerweise eine Planungshorizont von drei bis zwölf Monaten in Wochen- oder Monatstakten ab.
- Aus dem MPS leiten sich über die Materialbedarfsplanung (MRP) die konkreten Bestellbedarfe für Einkauf und Lieferanten ab.
- Kernkennzahl für die Qualität des MPS ist die Planungstreue (Schedule Adherence), in der Praxis häufig angestrebt bei über 95 Prozent.
- Ein realistischer MPS balanciert Nachfrage, Kapazität, Lagerbestände und Durchlaufzeit zwischen Fertigung und Lieferanten.
- Bei stark wechselnden Rohstoffpreisen und instabilem Forecast steigt der Koordinationsaufwand zwischen Einkauf und Planung deutlich.

Definition: Master Production Schedule

Der Master Production Schedule (MPS), auf Deutsch auch Hauptproduktionsplan oder Primärbedarfsplan, ist die mittelfristige Planungsebene zwischen dem aggregierten Vertriebsplan und der detaillierten Materialdisposition. Er legt fest, in welcher Periode welche Menge eines Produkts gefertigt werden soll, unter Berücksichtigung von Kundenbeständen, Prognosen, Lagerzielen und verfügbaren Kapazitäten.

Abgrenzung zu Sales & Operations Planning

Während das Sales & Operations Planning (S&OP) auf einer aggregierten Ebene über Produktgruppen und mit monatlicher oder quartalsweiser Granularität arbeitet, konkretisiert der MPS auf Artikel- und Wochenebene. Er ist damit die operative Übersetzung der S&OP-Vorgaben. Der MPS gilt in der Praxis häufig als Abschluss des Planungskaskadenprozesses vor der Disposition, denn er bündelt Vertriebsprognose, Kundenaufträge und Lagerstrategie zu einem einzigen, kapazitätsgeprüften

Fertigungsprogramm.

MPS-Positionen und Dreizeiler-Logik

Klassisch wird der MPS als Dreizeiler dargestellt: Bruttobedarf (Vertriebsprognose plus Kundenaufträge), geplante Auftragseingänge aus Fertigungsaufträgen und der resultierende geplante Lagerbestand unter Einbeziehung des Sicherheitsbestands. Für Schlüsselkomponenten mit langer Durchlaufzeit, etwa Leiterplatten, Gussteile oder Spezialstähle, führen viele Unternehmen zusätzlich einen Teil-MPS für kritische Vorprodukte. So bindet der Einkauf lange Vorlaufzeiten frühzeitig in die Planung ein, statt erst auf die Dispositionsergebnisse zu warten.

Rolle im ERP- und PPS-System

In modernen ERP- und PPS-Systemen wird der MPS als Planungsebene mit eigenen Zeitscheiten geführt, in der Praxis häufig in Festschreibungszonen unterteilt. Innerhalb der Festschreibungszone sind Änderungen nur mit Freigabe erlaubt, um Chaos bei Lieferanten und in der Fertigung zu vermeiden. Danach folgen flexible Zonen, in denen der Plan durch das MPS-Review regelmäßig an neue Prognosewerte und Auftragslagen angepasst wird.

Methoden und Vorgehen zur MPS-Erstellung

Ein tragfähiger MPS entsteht nicht im Schnellverfahren, sondern in einem wiederkehrenden Abstimmungsprozess zwischen Vertrieb, Planung, Fertigung und Einkauf. Ziel ist immer, ein realistisches, kapazitätskonformes und lieferfähiges Fertigungsprogramm zu fixieren.

Ablauf in typischen Schritten

In der Praxis hat sich ein festes Vorgehen bewährt, das häufig wöchentlich oder zweiwöchentlich zyklisch wiederholt wird.

- Bedarfssituation erfassen: Kundenaufträge, Vertriebsprognosen und Servicebedarfe konsolidieren, dabei den Forecast-Fehler bewerten.
- Rohplanung: Bruttobedarfe in Perioden verteilen, unter Berücksichtigung offener Fertigungsaufträge und Bestandsziele.
- Kapazitätsabgleich: Grobe Kapazitätsplanung gegen Engpassressourcen wie Linien, Schlüsselmaschinen oder Engpassarbeitsplätze.
- Grober Materiabgleich: Verfügbarmach kritischer Materialien prüfen, inklusive Langlaufteil und bei der Reorder-Logik geführter Artikel.
- Freigabe und Festschreibung: Den Plan in der Planungsrunde abstimmen, freigeben und die Festschreibungszone aktualisieren.

Zeithorizonte und Festschreibungszonen

Der MPS wird häufig in drei Zonen gegliedert: eine feste Zone nah am heutigen Tag, in der kaum Änderungen möglich sind; eine halbflexible Mittelzone mit definierten Änderungsregeln, etwa Mengenkorridoren; und eine flexible Zone im weiteren Horizont. Die Länge der festen Zone orientiert sich typischerweise an der kumulierten Durchlaufzeit der kritischen Beschaffungsartikel plus Umrüst- und Fertigungszeiten. Ist die feste Zone kürzer als diese Durchlaufzeit, drohen Umdispositionen mit Lieferverzug oder erhöhten Beschaffungskosten.

Abstimmung mit dem Einkauf

Der Einkauf ist kein nachgelagerter Empfänger des MPS, sondern aktiver Mitgestalter. Er bringt Lieferzeiten, Mindestabnahmemengen, Preisvolatilität Rohstoffe und die Kapazitätssituation der Lieferanten in die Planungsrunde ein. Eine klare Beschaffungsstrategie für A- und B-Teile, gestützt auf eine saubere Supplier Segmentation, bestimmt, welche Positionen im MPS kritisch geprüft werden müssen. Gute Praxis ist eine regelmäßige Abstimmung zwischen MPS-Zyklen und den Bestellkadenzen, etwa bei Anlieferkonzepten wie Just-in-Time oder Just-in-Sequence.

Wichtige KPIs rund um den Master Production Schedule

Ohne Messung bleibt die MPS-Qualität eine Behauptung. Die relevanten Kennzahlen lassen sich in drei Gruppen einteilen: Planungstreue, Versorgung und Bestandsqualität.

Planungstreue und Planqualität

Die Schedule Adherence misst, wie stark der tatsächlich produzierte Output vom geplanten MPS abweicht, typischerweise als Prozentsatz der periodengerecht gefertigten Mengen. Ergänzend nutzen Unternehmen die Forecast Accuracy beziehungsweise den Forecast-Fehler als MAPE-Wert, um die Belastbarkeit der Planungsgrundlage zu bewerten. In stabilen Serienfertigungen gelten Werte über 95 Prozent Planungstreue als solides Niveau, in Projekte- und Einzelfertigung sind naturgemäß deutlich niedrigere Werte realistisch.

Versorgung und Termintreue

Zentrale Kennzahlen sind der Liefertreue-Grad (On-Time-in-Full, OTIF) der eigenen Fertigung gegenüber Kunden sowie die Lieferentterm-Treue der Zulieferer. Eine erhöhte Reklamationsquote in Kombination mit Lieferverzügen ist oft ein Indiz dafür, dass der MPS unter Kapazitäts- oder Materialdruck gesetzt wurde und Qualität leidet. Auch die Planablauficherheit der Lieferanten lässt sich messen, etwa über die Anzahl ungeplanter Bedarfsänderungen innerhalb der Festschreibungszone.

Bestände und Kapazitätsauslastung

Bestandskennzahlen wie Reichweite, Umschlagshäufigkeit und der Anteil veralteter Bestände zeigen, ob der MPS mengen- und terminrichtig plant. Ein systematisch zu hoher MPS erzeugt Überbestände und Bindung von Kapital, ein zu niedriger Fehlteile und Überstunden. Die Planungsdisziplin selbst lässt sich über Kennzahlen wie den Anteil geänderter MPS-Zeilen nach Freigabe überwachen – ein direkter Gradmesser für die Verlässlichkeit gegenüber Einkauf und Lieferanten.

Risiken und Kontrollen beim MPS

Der häufigste Fehler in der Praxis ist ein unrealistischer MPS, der Kundenservice und interne Kapazitäten übertreibt. Daraus folgen Rush-Orders, teure Sonderbeschaffungen und Frust bei Lieferanten.

Typische Risikofelder

Die Risiken lassen sich auf wenige wiederkehrende Muster verdichten.

- Optimistische Prognosen: Vertrieb und Planung überzeichnen Nachfrage; der Forecast-Fehler wird unterschätzt oder nicht ausgewiesen.
- Fehlende Kapazitätsprüfung: Der MPS wird ohne groben Kapazitätsabgleich freigegeben und in der

Ausführung zum Papierplan.

- Unklare Änderungsregeln: Ohne definierte Festschreibungszonen und Änderungsfristen fluten kurzfristige Änderungen die Lieferanten.
- Rohstoff- und Marktrisiken: Preisvolatilität Rohstoffe und Lieferengpässe single Quelle machen den Plan kurzfristig hinfällig; hier ist ein solides Single-Source-Management und eine klare Risikopolitik gefordert.

Kontrollen und Governance

Wirksame Kontrollen setzen an der Planungsdisziplin an: definierte Änderungsfristen und -schwellen, eine regelmäßige Planungsrunde mit Entscheidungsbefugnis sowie eine Eskalationsregel bei Abweichungen über festgelegte Toleranzen. Der Einkauf sollte Lieferantenverbindlichkeiten wie Mindestabnahmen oder Abrufbindungen im Blick behalten, die aus einem später revidierten MPS entstehen können; bei Vorfinanzierungen oder Anzahlungen kommt gegebenenfalls eine Bankgarantie oder Bürgschaft zur Absicherung in Betracht. Rechtliche und vertragliche Fragen – etwa Schadensersatz bei kurzfristigen Stornos – sind im Einzelfall vertraglich zu prüfen.

Zusammenhang mit Budgetierung und Controlling

Der MPS liefert die Mengengerüste für die Budgetierung von Materialbedarf, Personalkapazität und Umlaufvermögen. Im Controlling im Einkauf dient er als Referenzgröße, um Preisverhandlungen, Rahmenverträge und Zielpreise auf belastbare Absatzmengen zu stützen. Weicht die Realität deutlich vom Plan ab, verlieren auch Beschaffungsziele ihren Wert – deshalb sollten Planabweichungen systematisch in das monatliche Berichtswesen einfließen.

Aktuelle Entwicklungen und digitale Umsetzung

Der MPS wird zunehmend dynamischer: kürzere Produktlebenszyklen, turbulente Märkte und komplexe Lieferketten stellen die klassische, statische Wochenplanung infrage. Digitale Planungswerkzeuge und bessere Datenlage verändern die Praxis spürbar.

Supply Chain Visibility und Echtzeitdaten

Supply Chain Visibility – also die Transparenz über Bestände, Aufträge und Liefertermine bis in die Zulieferstufen – erlaubt es, den MPS schneller und realistischer nachzuführen. Statt monatlicher Planstöße rücken rolling forecasts und kurzzyklische Plan-Reviews in den Vordergrund. Wer Lieferdaten seiner Zulieferer systematisch einbindet, etwa über Lieferantenportale und strukturierten Datenaustausch, erkennt Versorgungsrisiken früher und kann den MPS anpassen, bevor es zu Fehlteilen kommt. Voraussetzung dafür ist ein funktionierendes Supplier Enablement, damit Lieferanten überhaupt verlässlich digitale Rückmeldungen liefern.

KI-gestützte Prognosen und Planungsautomatisierung

Statistische und KI-gestützte Prognoseverfahren reduzieren den Forecast-Fehler, insbesondere bei vielen Artikeln und saisonalen Mustern. Automatisierte Szenariorechnungen erlauben es, MPS-Varianten – etwa bei Nachfragespitzen oder Lieferausfällen – in kurzer Zeit durchzurechnen. Wichtig bleibt: Algorithmen ersetzen nicht die Abstimmung mit Vertrieb und Einkauf, sondern verbessern deren Entscheidungsgrundlage. Die Planungsrunde als Gremium bleibt der Dreh- und Angelpunkt.

Lieferketten-Compliance und neue Pflichten

Planungs- und Beschaffungsprozesse wachsen zunehmend zusammen, auch regulatorisch. Die

Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CSDDD) und verwandte Lieferkettengesetze erfordern Transparenz über Zulieferer und Beschaffungsentscheidungen; mengen- und termingenaue Planungsdaten erleichtern die Risikobewertung in der Lieferkette. Auch Themen wie Verzollung bei internationaler Beschaffung oder Toll Manufacturing, bei dem Auftragsfertiger im Auftrag produzierten, verlangen eine saubere Kopplung zwischen MPS und Beschaffungsprozessen. Diese regulatorischen Fragen sind jeweils im Einzelfall zu prüfen.

Typische Kennzahlen

Planungstreue (Schedule Adherence): > 95 %

Anteil periodengerecht gefertigter Mengen; in Serienfertigung üblicher Zielwert

Forecast-Fehler (MAPE): < 20 %

Je niedriger, desto belastbarer der MPS; stark abhängig von Branche und Produkt

Liefertermin-Treue Lieferanten (OTIF): > 95 %

Basis für einen stabilen MPS; Werte darunter führen zu Planungsturbulenzen

Planänderungen nach Freigabe: < 10 %

Anteil geänderter MPS-Zeilen innerhalb der Festschreibungszone; Gradmesser der Planungsdisziplin

Praxisbeispiel

Ein mittelständischer Maschinenbauer mit rund 350 Mitarbeitenden fertigte lange nach Kundenaufträgen ohne verbindlichen MPS. Der Einkauf beschaffte reaktiv auf Dispositionszeitpunkte, Langlaufteile wurden häufig mit Luftfracht nachbestellt, die Termintreue gegenüber Kunden litt. Das Unternehmen führte daraufhin einen wöchentlichen MPS-Zyklus mit definierter Festschreibungszone von vier Wochen ein.

- Gemeinsame Planungsrunde aus Vertrieb, Fertigung und Einkauf mit festem Termin und Entscheidungsvollmacht.
- Teil-MPS für die zwölf kritischen Langlaufteile, abgestimmt mit den Vorlaufzeiten der Lieferanten.
- Definierte Änderungsregeln: kurzfristige Mengenänderungen nur innerhalb freigegebener Korridore, Storno nur mit Eskalation.
- Wöchentliche Abstimmung der Abrufe mit den Anlieferkonzepten der Hauptlieferanten inklusive Rüstmeldungen bei Planänderungen.

Fazit

Der Master Production Schedule ist das Scharnier zwischen Nachfrage und Versorgung – und damit auch das Scharnier zwischen Vertrieb, Fertigung und Einkauf. Ein realistischer, kapazitätsgeprüfter und diszipliniert nachgeführter MPS senkt Fehlteile, Bestände und Sonderkosten spürbar. Voraussetzung sind klare Änderungsregeln, eine belastbare Prognosequalität und die aktive Einbindung des Einkaufs in die Planungsrunde. Kennzahlen wie Planungstreue, OTIF und Forecast-Fehler machen die Planqualität messbar. Wer den MPS als gemeinsame Steuerungsgröße versteht statt als reines Fertigungsdokument, schafft die Grundlage für verlässliche Lieferketten und stabile Beschaffungskosten.

Häufige Fragen

Was ist ein Master Production Schedule (MPS)?

Der Master Production Schedule ist der mittelfristige Produktionsplan, der festlegt, welche Produkte in welchen Mengen und Perioden gefertigt werden. Er verbindet Vertriebsprognose, Kundenaufträge und Lagerziele mit den verfügbaren Kapazitäten. Aus dem MPS leiten sich über die Materialbedarfsplanung die konkreten Beschaffungsbedarfe ab.

Was ist der Unterschied zwischen MPS und MRP?

Der MPS plant den Primärbedarf, also Endprodukte und Schlüsselkomponenten, auf Artikel- und Wochenebene. Die Materialbedarfsplanung (MRP) leitet daraus den Sekundärbedarf für alle untergeordneten Bauteile und Rohstoffe ab. Der MPS beantwortet „Was fertigen wir wann?“, das MRP „Welches Material muss wann verfügbar sein?“.

Warum ist der MPS für den Einkauf wichtig?

Der MPS liefert dem Einkauf die verlässlichen Mengen- und Terminrahmen für Verträge, Bestellungen und Lieferantenkapazitäten. Ohne stabilen MPS drohen kurzfristige Änderungen, Teuerungen durch Notbestellungen und Vertrauensverlust bei Lieferanten. Der Einkauf sollte deshalb aktiv an der Planungsrunde teilnehmen und Vorlaufzeiten sowie Preisvolatilität Rohstoffe einbringen.

Wie lang ist der Planungshorizont eines MPS?

In der Praxis liegt der Horizont häufig zwischen drei und zwölf Monaten, abhängig von der kumulierten Durchlaufzeit der Produkte und Beschaffungsartikel. Wichtig ist weniger die absolute Länge als die Gliederung in Festschreibungs- und flexible Zonen. Die feste Zone sollte mindestens der Durchlaufzeit der kritischen Materialien entsprechen.

Welche KPIs messen die Qualität eines MPS?

Zentral sind die Planungstreue (Schedule Adherence), die Prognosegüte (Forecast-Fehler bzw. MAPE) und die Liefertermin-Treue gegenüber Kunden und Lieferanten. Ergänzend geben Bestandskennzahlen wie Umschlagshäufigkeit und Reichweite Aufschluss. Der Anteil geänderter MPS-Zeilen nach Freigabe zeigt die Planungsdisziplin.

Wie oft wird der MPS aktualisiert?

Häufig erfolgt eine wöchentliche oder zweiwöchentliche Aktualisierung im Rahmen eines festen Planungszyklus, oft als rolling forecast. Entscheidend ist ein definierter Rhythmus statt spontaner Planstöße. Änderungen innerhalb der Festschreibungszone sollten nur über einen kontrollierten Eskalationsprozess möglich sein.