

Verfügbarkeitsdaten

Ein Fertigungsvorgang besteht aus einem oder mehreren Arbeitsvorgängen. Jeder Arbeitsvorgang enthält durchschnittliche Vorgabezeiten für das mengenunabhängige Rüsten bzw. Vorbereiten des Arbeitsplatzes und für das Bearbeiten je eines zu fertigenden Gegenstands. Außerdem kann eine erforderliche Liegezeit nach Beendigung des Arbeitsvorgangs hinterlegt sein. Übergangszeiten von einer vorlaufenden Arbeitsstelle bzw. Adresse zu einer nachfolgenden Arbeitsstelle bzw. Adresse sind außerhalb des Arbeitsvorgangs durch verschiedene Zuordnungen mit unterschiedlichem Detaillierungsgrad hinterlegt.

Arbeitsvorgang 1 an Stelle 4711			Transport	Arbeitsvorgang 2 bei Meier, Bielefeld		
Rüsten: 0:45 Std	Bearbeiten: 1:30 Min	Liegen: 8:00 Std	4:00 Std	Rüsten: 1:15 Std	Bearbeiten: 4:15 Min	Liegen:

Die Kapazitäten für das Rüsten, Bearbeiten und Transportieren sind durch Arbeitszeitregelungen, Schichtmodelle, Pausenzeiten, Sonn- und Feiertage etc. normalerweise nicht rund um die Uhr verfügbar. Der Güterverkehr ist z.B. durch Fahrverbote für Lkw an Sonn- und Feiertagen oder durch festgelegte Ruhezeiten für die Fahrzeugführer eingeschränkt. Selbst im 24-stündigen Schichtbetrieb sind Arbeitspausen für die Mitarbeiter erforderlich oder die Produktion wird an Sonn- und Feiertagen unterbrochen. Liegezeiten werden dagegen ohne Beschränkung geplant.

Datenstruktur

Der Normalfall wird anhand von Wochenplänen für Verfügbarkeits- und Pausenzeiten sowie zeitraumbezogenen Ausfallzeiten abgebildet und kann dann als Modell den Adressen bzw. Arbeitsstellen datumsabhängig zugewiesen werden. Abweichungen können auf der Ebene der Adresse und des Arbeitsplatzes hinterlegt werden. Dieses System ist sehr einfach zu pflegen und zu verstehen, da es von den Arbeitszeitmodellen für Mitarbeiter abgeleitet ist. Die Flexibilität bleibt dennoch gewahrt, da Abweichungen von der Regel zu den Adressen und Arbeitsplätzen gespeichert werden können. Zum Verständnis ist eine detaillierte Betrachtung der Tabellenstrukturen unerlässlich.

VMA	Verfügbarkeitsmodelle (Allgemein)	
<u>MODELL</u>	Text (10)	Kurzbezeichnung
<u>PZMODELL</u>	Text (10)	Pausenzeitmodell
<u>FZMODELL</u>	Text (10)	Ausfallzeitmodell

VMB	Verfügbarkeitsmodelle (Wochenpläne)	
<u>MODELL</u>	Text (10)	Verfügbarkeitsmodell
<u>DATUMV</u>	Datum	Gültig ab Datum
<u>WTAG</u>	Text (1)	Gültig für Wochentag (1=Mo,2=Di,...,7=So)
<u>ZEITV</u>	Zeitangabe	Beginnzeit
<u>ZEITB</u>	Zeitangabe	Endezeit

PZA	Pausenzeitmodelle (Allgemein)	
<u>MODELL</u>	Text (10)	Kurzbezeichnung

PZB	Pausenzeitmodelle (Wochenpläne)	
<u>MODELL</u>	Text (10)	Pausenzeitmodell
<u>DATUMV</u>	Datum	Gültig ab Datum
<u>WTAG</u>	Text (1)	Gültig für Wochentag (1=Mo,2=Di,...,7=So)
<u>ZEITV</u>	Zeitangabe	Beginnzeit
<u>ZEITB</u>	Zeitangabe	Endezeit

FZA	Ausfallzeitmodelle (Allgemein)	
<u>MODELL</u>	Text (10)	Kurzbezeichnung

FZB	Ausfallzeitmodelle (Zeiträume)	
<u>MODELL</u>	Text (10)	Pausenzeitmodell
<u>BEGINN</u>	Datum/Zeit	Beginn (Datum und Uhrzeit)
<u>ENDE</u>	Datum/Zeit	Ende (Datum und Uhrzeit)

Die unterstrichenen Spalten bilden den Primärindex. Die Beziehungen zwischen den Tabellen sind außerdem durch Fremdschlüssel abgebildet und abgesichert. Diese werden aber in diesem Dokument nicht erläutert.

Beispielhaft werden wir die regelmäßige Verfügbarkeit für nicht schichtgebundene Arbeitsstellen festlegen.

VMA Verfügbarkeitsmodelle (Allgemein)

MODELL	PZMODELL	FZMODELL
Standard	Standard	Standard

VMB Verfügbarkeitsmodelle (Wochenpläne)

MODELL	DATUMV	WTAG	ZEITV	ZEITB
Standard	01.01	Mo	07:00	16:00
Standard	01.01	Di	07:00	16:00
Standard	01.01	Mi	07:00	16:00
Standard	01.01	Do	07:00	16:00
Standard	01.01	Fr	07:00	13:20

PZA Pausenzeitmodelle (Allgemein)

MODELL
Standard

PZB Pausenzeitmodelle (Wochenpläne)

MODELL	DATUMV	WTAG	ZEITV	ZEITB
Standard	01.01	Mo	09:00	09:20
Standard	01.01	Mo	12:20	13:00
Standard	01.01	Di	09:00	09:20
Standard	01.01	Di	12:20	13:00
Standard	01.01	Mi	09:00	09:20
Standard	01.01	Mi	12:20	13:00
Standard	01.01	Do	09:00	09:20
Standard	01.01	Do	12:20	13:00
Standard	01.01	Fr	09:00	09:20

FZA Ausfallzeitmodelle (Allgemein)

MODELL
Standard

FZB Ausfallzeitmodelle (Zeiträume)

MODELL	BEGINN	ENDE
Standard	20.07 22:00	10.08 22:00
Standard	03.10 22:00	05.10 22:00
Standard	31.10 22:00	02.11 22:00
Standard	23.12 22:00	04.01 22:00

Daraus abgeleitet ergibt sich für die Zeit vom 19.12 bis 04.01 folgende detaillierte Verfügbarkeit:

WT	DATUM	VON	BIS
Fr	19.12	07:00	09:00
Fr	19.12	09:20	13:20
Mo	22.12	07:00	09:00
Mo	22.12	09:20	12:20
Mo	22.12	13:00	16:00
Di	23.12	07:00	09:00
Di	23.12	09:20	12:20
Di	23.12	13:00	16:00

Übungsaufgabe

Erzeugen Sie Beispieldaten für eine zweischichtige (Mo-Fr 06:00-22:00) und dreischichtige (So 22:00 – Fr 22:00) Verfügbarkeit. Im Schichtbetrieb sind 6 Pausen (00:30 / 03:15 / 08:30 / 11:15 / 16:30 / 19:15) mit je 15 Minuten vorgesehen. Die o.g. Ausfallzeiten sollen auch für den Schichtbetrieb gelten. Alle Zuordnungen sollen ab 01.01 gültig sein.

Lösungsmöglichkeit

VMA Verfügbarkeitsmodelle (Allgemein)

MODELL	PZMODELL	FZMODELL
2-Schicht	Schicht	Standard
3-Schicht	Schicht	Standard

VMB Verfügbarkeitsmodelle (Wochenpläne)

MODELL	DATUMV	WTAG	ZEITV	ZEITB
2-Schicht	01.01	Mo	06:00	22:00
2-Schicht	01.01	Di	06:00	22:00
2-Schicht	01.01	Mi	06:00	22:00
2-Schicht	01.01	Do	06:00	22:00
2-Schicht	01.01	Fr	06:00	22:00
3-Schicht	01.01	So	22:00	24:00
3-Schicht	01.01	Mo	00:00	24:00
3-Schicht	01.01	Di	00:00	24:00
3-Schicht	01.01	Mi	00:00	24:00
3-Schicht	01.01	Do	00:00	24:00
3-Schicht	01.01	Fr	00:00	22:00

PZA Pausenzeitmodelle (Allgemein)

MODELL
Schicht

PZB Pausenzeitmodelle (Wochenpläne)

MODELL	DATUMV	WTAG	ZEITV	ZEITB
Schicht	01.01	Mo	00:30	00:45
Schicht	01.01	Mo	03:15	03:30
Schicht	01.01	Mo	08:30	08:45
Schicht	01.01	Mo	11:15	11:30
Schicht	01.01	Mo	16:30	16:45
Schicht	01.01	Mo	19:15	19:30
Schicht	01.01	Di	00:30	00:45
Schicht	01.01	Di	03:15	03:30
Schicht	01.01	Di	08:30	08:45
Schicht	01.01	Di	11:15	11:30
Schicht	01.01	Di	16:30	16:45
Schicht	01.01	Di	19:15	19:30
Schicht	01.01	Mi	00:30	00:45
Schicht	01.01	Mi	03:15	03:30
Schicht	01.01	Mi	08:30	08:45
Schicht	01.01	Mi	11:15	11:30
Schicht	01.01	Mi	16:30	16:45
Schicht	01.01	Mi	19:15	19:30
Schicht	01.01	Do	00:30	00:45
Schicht	01.01	Do	03:15	03:30
Schicht	01.01	Do	08:30	08:45
Schicht	01.01	Do	11:15	11:30
Schicht	01.01	Do	16:30	16:45
Schicht	01.01	Do	19:15	19:30
Schicht	01.01	Fr	00:30	00:45
Schicht	01.01	Fr	03:15	03:30
Schicht	01.01	Fr	08:30	08:45
Schicht	01.01	Fr	11:15	11:30
Schicht	01.01	Fr	16:30	16:45
Schicht	01.01	Fr	19:15	19:30

Lösungsmöglichkeit

VMB Verfügbarkeitsmodelle (Wochenpläne)

MODELL	DATUMV	WTAG	ZEITV	ZEITB
2-Schicht	01.01	Mo	07:00	21:00
2-Schicht	01.01	Di	07:00	21:00
2-Schicht	01.01	Mi	07:00	21:00
2-Schicht	01.01	Do	07:00	21:00
2-Schicht	01.01	Fr	07:00	21:00
2-Schicht	01.01	Sa	08:00	20:00
2-Schicht	01.07	Mo	06:00	22:00
2-Schicht	01.07	Di	06:00	22:00
2-Schicht	01.07	Mi	06:00	22:00
2-Schicht	01.07	Do	06:00	22:00
2-Schicht	01.07	Fr	06:00	22:00
2-Schicht	01.07	Sa	00:00	

Bei der internen Generierung der verfügbaren Zeiträume wird zunächst der Wochentag und dann erst das Gültigkeitsdatum berücksichtigt. Änderungen für ausgewählte Wochentage können deshalb isoliert, ohne Angabe der unveränderten Wochentage, mit einem neuen Gültigkeitsdatum gespeichert werden.

Beispiel:

Ein Betrieb arbeitet ab 01.01 dreischichtig von Sonntag 22:00 bis Freitag 22:00.

VMB Verfügbarkeitsmodelle (Wochenpläne)

MODELL	DATUMV	WTAG	ZEITV	ZEITB
3-Schicht	01.01	So	22:00	24:00
3-Schicht	01.01	Mo	00:00	24:00
3-Schicht	01.01	Di	00:00	24:00
3-Schicht	01.01	Mi	00:00	24:00
3-Schicht	01.01	Do	00:00	24:00
3-Schicht	01.01	Fr	00:00	22:00

Ab 01.04 soll der Schichtbetrieb auf den Samstag bis 14:00 ausgedehnt werden.

VMB Verfügbarkeitsmodelle (Wochenpläne)

MODELL	DATUMV	WTAG	ZEITV	ZEITB
3-Schicht	01.01	So	22:00	24:00
3-Schicht	01.01	Mo	00:00	24:00
3-Schicht	01.01	Di	00:00	24:00
3-Schicht	01.01	Mi	00:00	24:00
3-Schicht	01.01	Do	00:00	24:00
3-Schicht	01.01	Fr	00:00	22:00
3-Schicht	01.04	Fr	00:00	24:00
3-Schicht	01.04	Sa	00:00	14:00

Eine Neudefinition der Wochentage ab 01.04 ist nur für den Freitag und den Samstag erforderlich.

Zuordnung von Verfügbarkeitsmodellen

Externe Arbeitsvorgänge können aber müssen nicht mit der Adresse eines Fremdfertigers gekennzeichnet sein. Hierdurch kann die Auswahl eines oder mehrerer Fremdfertiger auf einen späten Zeitpunkt erst unmittelbar vor Durchführung des Arbeitsvorgangs verschoben werden. Da eine Adresszuordnung für externe Arbeitsvorgänge nicht erforderlich und damit nicht gewährleistet ist, kann für die Terminplanung von externen Arbeitsvorgängen ein allgemeingültiges Verfügbarkeitsmodell hinterlegt werden. Außerdem kann aufgrund der Vielzahl möglicher Fremdfertiger oder durch fehlende Informationen über deren aktuelle Sollkapazitäten eine lieferantenbezogene Terminplanung unmöglich bzw. äußerst umständlich sein. Diese generelle Zuordnung gilt nur für externe, nicht für interne Arbeitsvorgänge und sie gilt nur solange keine detaillierteren Zuordnungen auf der Ebene der Adresse des Fremdfertigers vorhanden sind.

Eine differenziertere, datumsabhängige Zuordnung ist sowohl für Adressen wie auch für Arbeitsstellen möglich. Zum Verständnis ist die Kenntnis der Tabellenstruktur hilfreich.

PAE	Adressen (Verfügbarkeitsmodelle)	
ADRESS	Text (20)	Adresse
DATUMV	Datum	Gültig ab Datum
MODELL	Text (10)	Verfügbarkeitsmodell

Die Datenstruktur für Arbeitsstellen entspricht sinngemäß der hier gezeigten Struktur für Adressen.

Die Zuordnung von Verfügbarkeitsmodellen zu Arbeitsstellen kann unterbleiben. Falls keine Zuordnung für eine Arbeitsstelle vorhanden ist, wird auf die Zuordnungen der übergeordneten Adresse zugegriffen. Falls auch für die Adresse keine Zuordnung vorhanden ist, können interne Arbeitsvorgänge nicht terminiert werden. Bei externen Arbeitsvorgängen wird dagegen die generelle Zuordnung berücksichtigt.

Eine vorhandene datumsabhängige Zuordnung kann durch Angabe einer leeren Zuordnung ohne Angabe eines Verfügbarkeitsmodells wieder aufgehoben werden.

Beispiel:

Die Arbeitsstelle NC-Fräsen arbeitet normalerweise nach den Vorgaben für die Adresse Unsere Firma, PB. Der Adresse ist das Verfügbarkeitsmodell 2-Schicht ab 01.01 zugewiesen. Abweichend von den Vorgaben für die Adresse soll die Stelle NC-Fräsen in der Zeit vom 15.03 bis 31.03 mit dem Verfügbarkeitsmodell 3-Schicht arbeiten. Danach sollen wieder die Verfügbarkeitsmodellzuordnungen der Adresse gelten.

PAE Adressen (Verfügbarkeitsmodelle)

ADRESS	DATUMV	MODELL
Unsere Firma, PB	01.01	2-Schicht

ASB Arbeitsstellen (Verfügbarkeitsmodelle)

STELLE	DATUMV	MODELL
NC-Fräsen	15.03	3-Schicht
NC-Fräsen	01.04	

Übungsaufgabe

Die Niederlassung unserer Firma in Bielefeld arbeitet normalerweise nicht im Schichtbetrieb (Modell Standard).

Es gibt jedoch eine Arbeitsstelle (2D-Laser), die aufgrund der hohen Investitionssumme mindestens zweischichtig (2-Schicht) oder, abhängig von der Auftragslage, teilweise auch dreischichtig (3-Schicht) verfügbar sein soll.

Ab Sonntag 13.07 soll die Arbeitsstelle 2D-Laser für eine Woche dreischichtig arbeiten. Danach, ab 20.07, soll diese Stelle wieder zweischichtig verfügbar sein.

Hinterlegen Sie die notwendigen Zuordnungen ab 01.01.

PAE Adressen (Verfügbarkeitsmodelle)

ADRESS	DATUMV	MODELL

ASB Arbeitsstellen (Verfügbarkeitsmodelle)

STELLE	DATUMV	MODELL

Lösungsmöglichkeit

PAE Adressen (Verfügbarkeitsmodelle)

ADRESS	DATUMV	MODELL
Unsere Firma, BI	01.01	Standard

ASB Arbeitsstellen (Verfügbarkeitsmodelle)

STELLE	DATUMV	MODELL
2D-Laser	01.01	2-Schicht
2D-Laser	13.07	3-Schicht
2D-Laser	20.07	2-Schicht

Abweichende Verfügbarkeit

Durch die vorab dargestellten Möglichkeiten können die normalen Verfügbarkeitszeiträume einfach und detailliert abgebildet werden. Trotzdem kann es vorkommen, dass die Verfügbarkeit an bestimmten Tagen für bestimmte Produktionseinheiten über die vorgenannten Zuordnungen nicht darstellbar ist. Deshalb können datumsbezogene abweichende Verfügbarkeiten je Adresse bzw. Arbeitsplatz (nicht Arbeitsstelle) gespeichert werden. Zunächst ist wieder ein Blick auf die Tabellenstruktur vorteilhaft.

PAF	Adressen (Abweichende Verfügbarkeit)	
ADRESS	Text (20)	Adresse
DATUM	Datum	Datum
ZEITV	Zeitangabe	Beginnzeit
ZEITB	Zeitangabe	Endezeit
PAUSEN	Schalter	Pausenzuordnungen berücksichtigen (Ja/Nein)
AENDGR	Text (40)	Änderungsgrund bzw. Hinweis

Beispiel:

PAE Adressen (Verfügbarkeitsmodelle)

ADRESS	DATUMV	MODELL
Kleine, HF	01.01	Standard

Der Fremdfertiger Kleine, HF hat uns gegenüber seinen Betriebsurlaub vom 23.06 bis 06.07 angekündigt.

PAF Adressen (Abweichende Verfügbarkeit)

ADRESS	DATUM	ZEITV	ZEITB	PAUSEN	AENDGR
Kleine, HF	23.06	00:00		Nein	Betriebsurlaub
Kleine, HF	24.06	00:00		Nein	Betriebsurlaub
Kleine, HF	25.06	00:00		Nein	Betriebsurlaub
Kleine, HF	26.06	00:00		Nein	Betriebsurlaub
Kleine, HF	27.06	00:00		Nein	Betriebsurlaub
Kleine, HF	30.06	00:00		Nein	Betriebsurlaub
Kleine, HF	01.07	00:00		Nein	Betriebsurlaub
Kleine, HF	02.07	00:00		Nein	Betriebsurlaub
Kleine, HF	03.07	00:00		Nein	Betriebsurlaub
Kleine, HF	04.07	00:00		Nein	Betriebsurlaub

Eine Angabe mit Beginnzeit 00:00 und fehlender Endezeit (wie im Beispiel) gilt als leere Zuordnung. Der Inhalt der Spalte PAUSEN ist in diesem Beispiel nicht relevant.

Wegen Kapazitätsengpässen hat sich der Fremdfertiger Kleine, HF entschlossen, an zwei Samstagen vor dem Betriebsurlaub von 06:00 bis 14:00 zu arbeiten. Dabei sollen zwei Pausen um 08:30 und um 11:15 mit jeweils 15 Minuten eingelegt werden.

PAF Adressen (Abweichende Verfügbarkeit)

ADRESS	DATUM	ZEITV	ZEITB	PAUSEN	AENDGR
Kleine, HF	07.06	06:00	08:30	Nein	Sonderschicht
Kleine, HF	07.06	08:45	11:15	Nein	Sonderschicht
Kleine, HF	07.06	11:30	14:00	Nein	Sonderschicht
Kleine, HF	14.06	06:00	08:30	Nein	Sonderschicht
Kleine, HF	14.06	08:45	11:15	Nein	Sonderschicht
Kleine, HF	14.06	11:30	14:00	Nein	Sonderschicht
Kleine, HF	23.06	00:00		Nein	Betriebsurlaub
Kleine, HF	24.06	00:00		Nein	Betriebsurlaub
Kleine, HF	25.06	00:00		Nein	Betriebsurlaub
Kleine, HF	26.06	00:00		Nein	Betriebsurlaub
Kleine, HF	27.06	00:00		Nein	Betriebsurlaub
Kleine, HF	30.06	00:00		Nein	Betriebsurlaub
Kleine, HF	01.07	00:00		Nein	Betriebsurlaub
Kleine, HF	02.07	00:00		Nein	Betriebsurlaub
Kleine, HF	03.07	00:00		Nein	Betriebsurlaub
Kleine, HF	04.07	00:00		Nein	Betriebsurlaub

Die genannten Pausen entsprechen nicht den Zuordnungen des Verfügbarkeitsmodells Standard. Deshalb werden im Beispiel die Pausen aus der Arbeitszeit herausgerechnet und nur die tatsächlichen Arbeitszeiten in mehreren Zeitintervallen je Datum angegeben.

Die abweichende Verfügbarkeit der Adresse bezieht sich auch auf alle untergeordneten Produktionseinheiten. Falls dies für einzelne Arbeitsplätze nicht oder in abgewandelter Form gilt, muss ein abweichender Verfügbarkeitseintrag zum Arbeitsplatz erfolgen.

Übungsaufgabe

Der 1. Mai fällt auf einen Donnerstag. Von Mittwoch 30.04 14:00 bis Sonntag 04.05 22:00 soll, zwecks verlängertem Wochenende, nicht gearbeitet werden.

FZB Ausfallzeitmodelle (Zeiträume)

MODELL	BEGINN	ENDE
Standard	30.04 14:00	04.05 22:00

Zur Erinnerung: Das Ausfallzeitmodell Standard gilt für alle Verfügbarkeitsmodelle, auch für den Schichtbetrieb.

Die normalerweise dreischichtig verfügbaren Arbeitsplätze LAS01 und LAS04 sollen am Mittwoch 30.04 allerdings bis 22:00 verfügbar sein. Die Pausen gemäß den vorhandenen Zuordnungen sollen unverändert durchgeführt werden.

APB Arbeitsplätze (Abweichende Verfügbarkeit)

APLATZ	DATUM	ZEITV	ZEITB	PAUSEN	AENDGR

Lösungsmöglichkeit

APB Arbeitsplätze (Abweichende Verfügbarkeit)

APLATZ	DATUM	ZEITV	ZEITB	PAUSEN	AENDGR
LAS01	30.04	00:00	22:00	Ja	Kapazitätsengpass
LAS04	30.04	00:00	22:00	Ja	Kapazitätsengpass

Übungsaufgabe

Die nicht schichtgebundenen Arbeitsstellen Konstruktion und Arbeitsvorbereitung (Verfügbarkeitsmodell Standard) sollen am Mittwoch 30.04 die Arbeit bereits um 13:20 beenden. Die normalerweise durchgeführte Mittagspause von 12:20 bis 13:00 soll unterbleiben. Die Frühstückspause von 09:00 bis 09:20 soll dagegen durchgeführt werden. Bisher gelten die folgenden Zuordnungen:

VMB Verfügbarkeitsmodelle (Wochenpläne)

MODELL	DATUMV	WTAG	ZEITV	ZEITB
Standard	01.01	Mi	07:00	16:00

PZB Pausenzeitmodelle (Wochenpläne)

MODELL	DATUMV	WTAG	ZEITV	ZEITB
Standard	01.01	Mi	09:00	09:20
Standard	01.01	Mi	12:20	13:00

Hinterlegen Sie die o.g. Änderungen:

VMB Verfügbarkeitsmodelle (Wochenpläne)

MODELL	DATUMV	WTAG	ZEITV	ZEITB
Standard				
Standard				
Standard				
Standard				

PZB Pausenzeitmodelle (Wochenpläne)

MODELL	DATUMV	WTAG	ZEITV	ZEITB
Standard				
Standard				
Standard				
Standard				

Lösungsmöglichkeit

VMA Verfügbarkeitsmodelle (Allgemein)

MODELL	PZMODELL	FZMODELL
FremdFert.		Standard

VMB Verfügbarkeitsmodelle (Wochenpläne)

MODELL	DATUMV	WTAG	ZEITV	ZEITB
FremdFert.	01.01	Mo	08:00	16:00
FremdFert.	01.01	Di	08:00	16:00
FremdFert.	01.01	Mi	08:00	16:00
FremdFert.	01.01	Do	08:00	16:00
FremdFert.	01.01	Fr	08:00	16:00

Übungsaufgabe

Zur Arbeitsstelle BAZ-Fräsen gehören 4 Maschinen BAZFR1, BAZFR2, BAZFR3 und BAZFR4. Alle Maschinen stehen zweischichtig von Montag bis Freitag jeweils von 06:00 bis 22:00 zur Verfügung. Arbeitspausen werden um 08:30, 11:15, 16:30 und 19:15 mit je 15 Minuten durchgeführt.

VMA Verfügbarkeitsmodelle (Allgemein)

MODELL	PZMODELL	FZMODELL
2-Schicht	2-Schicht	Standard

VMB Verfügbarkeitsmodelle (Wochenpläne)

MODELL	DATUMV	WTAG	ZEITV	ZEITB
2-Schicht	01.01	Mo..Fr	06:00	22:00

PZB Pausenzeitmodelle (Wochenpläne)

MODELL	DATUMV	WTAG	ZEITV	ZEITB
2-Schicht	01.01	Mo..Fr	08:30	08:45
2-Schicht	01.01	Mo..Fr	11:15	11:30
2-Schicht	01.01	Mo..Fr	16:30	16:45
2-Schicht	01.01	Mo..Fr	19:15	19:30

ASB Arbeitsstellen (Verfügbarkeitsmodelle)

STELLE	DATUMV	MODELL
BAZ-Fräsen	01.01	2-Schicht

Je nach Auftragslage wird im Laufe der Woche entschieden, ob und welche Maschinen samstags produzieren sollen. Samstags beginnt die Arbeitszeit immer um 06:00. Das Arbeitsende kann je nach Arbeitsanfall variieren. Auch an Samstagen sollen die vorab erwähnten Pausen durchgeführt werden. Erklären Sie die notwendigen Änderungen.

Lösungsmöglichkeit

- a) Die Pausenzeiten für Mo..Fr werden auf den Samstag übertragen.
- b) Die abweichende Verfügbarkeit der Arbeitsplätze BAZFR1, BAZFR2, BAZFR3 und BAZFR4 wird in der Tabelle APB Arbeitsplätze (Abweichende Verfügbarkeit) mit standardmäßiger Pausenzuordnung hinterlegt.

Fazit

Häufig gibt es mehrere Möglichkeiten, die Verfügbarkeit unterschiedlicher Produktionseinheiten darzustellen. Die Kunst ist es, aus den angebotenen Möglichkeiten die für den jeweiligen Anwendungsfall optimale Konstellation zu finden. Dazu werden nachfolgend noch einmal alle Tabellen aufgeführt, die für die Verfügbarkeitsdarstellung von Bedeutung sind.

VMA Verfügbarkeitsmodelle (Allgemein)

MODELL	PZMODELL	FZMODELL

VMB Verfügbarkeitsmodelle (Wochenpläne)

MODELL	DATUMV	WTAG	ZEITV	ZEITB

PZA Pausenzeitmodelle (Allgemein)

MODELL

PZB Pausenzeitmodelle (Wochenpläne)

MODELL	DATUMV	WTAG	ZEITV	ZEITB

FZA Ausfallzeitmodelle (Allgemein)

MODELL

FZB Ausfallzeitmodelle (Zeiträume)

MODELL	BEGINN	ENDE

Allgemeingültiges Verfügbarkeitsmodell für die Fremdfertigung

PAE Adressen (Verfügbarkeitsmodelle)

ADRESS	DATUMV	MODELL

ASB Arbeitsstellen (Verfügbarkeitsmodelle)

STELLE	DATUMV	MODELL

PAF Adressen (Abweichende Verfügbarkeit)

ADRESS	DATUM	ZEITV	ZEITB	PAUSEN	AENDGR

APB Arbeitsplätze (Abweichende Verfügbarkeit)

APLATZ	DATUM	ZEITV	ZEITB	PAUSEN	AENDGR