

Betankungsunternehmen am Flughafen

Für ein Betankungsunternehmen eines Flughafens wurde eine Betriebszeitanalyse durchgeführt, um den veränderten Öffnungszeiten sowie dem erhöhten Verkehrsaufkommen Rechnung zu tragen. Außerdem sollten auch die Abwesenheiten aufgrund von Urlauben und Krankenständen berücksichtigt werden.

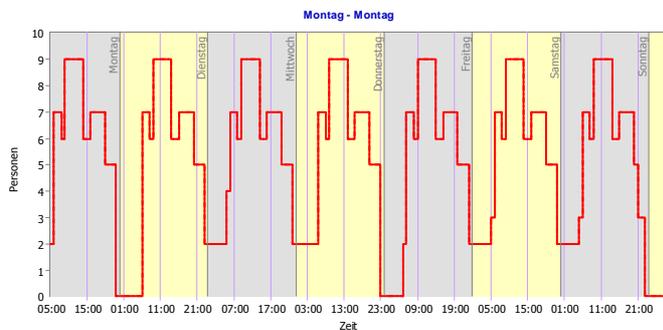
Die von XIMES vorgeschlagene Projektstruktur beinhaltete 2 Phasen.

In einer ersten Phase wurde mit Geschäftsführung und Betriebsleitung die Betriebszeit ausgelotet. Nach Festlegung auf eine optimale Variante startete die zweite Phase: Arbeitsgruppensitzungen mit Mitarbeitern, um einen Schichtplan zu finden, der möglichst den Wünschen der Mitarbeiter entspricht, der rechtlich abgedeckt ist und gesundheitlich wenig belastet.

Hintergrund

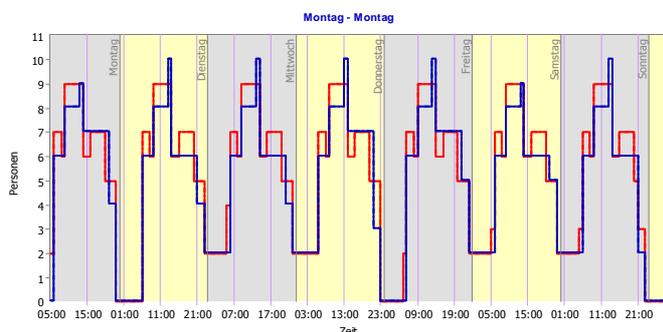
Projektdesign

Betriebszeit-analyse



Die gewünschten Betriebszeiten (rote Kurve) zeigen jeden Tag eine Spitze zwischen 6:00 und 8:00, einen großen Arbeitsanfall zwischen 9:00 und 14:00 sowie eine weitere Spitze zwischen 16:00 und 20:00. Die Nächte von Montag auf Dienstag, Donnerstag auf Freitag und Sonntag auf Montag werden von einem anderen Unternehmen übernommen. Eine Zusatzanforderung war, dass zwischen 6:00 und 20:00 immer ein Schichtführer anwesend sein muss.

Nachdem die Betriebszeiten aufbereitet waren, wurde zuerst der bestehende Schichtplan (blaue Kurve) gegenübergestellt.



Da dieser zu rund 8,67% Unter- und 2,33% Überdeckung führt, mussten neue Schichten gesucht werden. Dabei kristallisierten sich 2 Ansätze als sinnvoll heraus:

- Einsatz von 10h-Schichten unter der Woche und 12h-Schichten am Wochenende. → Das führt zu 0,22% Unter- sowie 0,56% Überdeckung.
- Einsatz von kurzen wie auch langen Schichten, um auf eine Teilzeitstruktur umzustellen. → Das führt zu 1,56% Unter- sowie 2,89% Überdeckung.

Da in dem Betrieb bis jetzt nur Vollzeitkräfte arbeiteten, entschied sich die Arbeitsgruppe für die Variante mit den langen Schichten.

Wenn für diese die bestehenden 25 Personen eingesetzt werden, erreicht jeder eine Arbeitszeit von rund 43 Stunden pro Woche inklusive Vertretungen für Urlaube und Krankenstände. Um Mehr- bzw. Überstunden zu reduzieren, wurde entschieden, eine weitere Person aufzunehmen. Bei 26 Mitarbeitern erreicht jeder im Schnitt 41 Stunden pro Woche.

In einer Arbeitsgruppe mit Mitarbeitervertretern wurden die Schichten in eine Abfolge von Arbeits- und Freizeitblöcken gebracht. Dabei wurde vor allem auf lange zusammenhängende Freizeitblöcke geachtet. Um die Vertretungen für Urlaube und Krankenstände gerecht mitzuplanen, wurde eine Schicht mit dem Namen „R“ (Reserve) eingeführt, die mit einer vereinbarten Ankündigungsfrist als Früh-, Spätschicht, etc. genutzt werden kann. Jeden Tag sind 2 Personen als Reserve eingeteilt.

Schichtplan für 22 Mitarbeiter:

	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
MA1			T2	T2	T2		
MA2			F1	F1	F1	T2	T2
MA3					F1	T1	T1
MA4	S1	S1		R	R	R	R
MA5			F1	F1	F1		
MA6	F1	F1			F1	F1	F1
MA7	T2	T2			S2	S1	S1
MA8	S2	N1	N1				
MA9	F2	F2	F2			F2	F2
MA10	F2	F2	R		S2	S2	S2
MA11	S2	S2					
MA12		S2	S2	S2	N2	N2	
MA13			T2	T2	T2		
MA14	F1	F1	F2	F1		F1	F1
MA15	R	R	R			T2	T2
MA16	T2		S1	S2	S2		
MA17	F1	F1	F2	R		S2	S2
MA18	S2	N2	N2				
MA19	F1	F1		F1	F2	F1	F1
MA20				F2	F2	F2	F2
MA21		T2	T1	T1	S1		
MA22		S2	S2	S1	N1	N1	

4 Personen sind Schichtführer. Ihre Schichten werden so eingeteilt, dass zwischen 6:00 und 20:00 garantiert immer einer von ihnen anwesend ist. Der Schichtplan der Schichtführer ist über die ersten 4 Personen im Zick-Zack zu lesen und entspricht einem 4 Wochenzyklus.

	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
SF1		S3	S2	S2	S3		
SF2	F1	F1			R	S2	S3
SF3	S2		F1	F1		R	R
SF4	R	R			F1	F1	F1

Links sind die Mitarbeiter angeführt. Der Schichtplan der Mitarbeiter ist über 22 Personen im Zick-Zack zu lesen und entspricht daher einem 22 Wochenzyklus.

Da den Mitarbeitern lange Freizeitblöcke wichtig sind, wird hier die Prüfung auf zusammenhängender Freizeitblöcke dargestellt. SF4 zeigt die Freizeit von einem Schichtführer in 44 Wochen, MA1 die Freizeit von einem Mitarbeiter. Geprüft wird hier auf Tage, an denen keine Schicht beginnt.

Freie Tage hintereinander (I)
Tage ohne Schichtbeginn

Gruppe	1 Tag	2 Tage	3 Tage	4 Tage	5 Tage	6 Tage	7 Tage
SF4	33	33					
MA1	14	16	8	8			2

Dieser Schichtplan wird den Mitarbeitern zur Verfügung gestellt. Sobald Urlaube bekannt sind, werden diese eingetragen und die R-Schichten werden in die entsprechenden zu vertretenden Schichten umgewandelt.

Fehlt eine Person und es steht keine R-Schicht mehr zur Verfügung, wird ein Mitarbeiter auf Überstundenbasis hereingeholt. Wenn nicht beide R-Schichten gebraucht werden, bekommt ein Mitarbeiter frei und kann so Plusstunden abbauen.

Unterstützt wurde die Arbeit durch Softwareprodukte der Firma XIMES. Die Betriebszeitanalyse, das Finden von passenden Schichten und das Berechnen des Personalbedarfs inklusive Abwesenheiten erfolgte im *Operating Hours Assistant*©; die Planung der Schichten im *Schichtplanassistenten*©.

Modell-
entwicklung

Ergonomische
Prüfung

Umsetzung