

Kapitel 9: Ressourcen

Episode 2: Ressourcenplanung

Prof. Dr. Martin G. Möhrle
Institut für Projektmanagement und Innovation IPMI
Universität Bremen

Übersicht der Lerneinheit

Episode 1: Bedarfsermittlung von Ressourcen

Episode 2: Ressourcenplanung

Episode 3: Diskussion

Lernziele der Episode 2

Lernziel 1:

Sie können Einsatzmittelmengen variieren.

Lernziel 2:

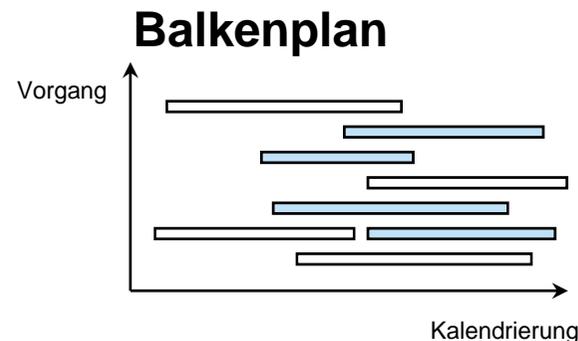
Sie lernen den Kapazitätsabgleich kennen.

Lernziel 3:

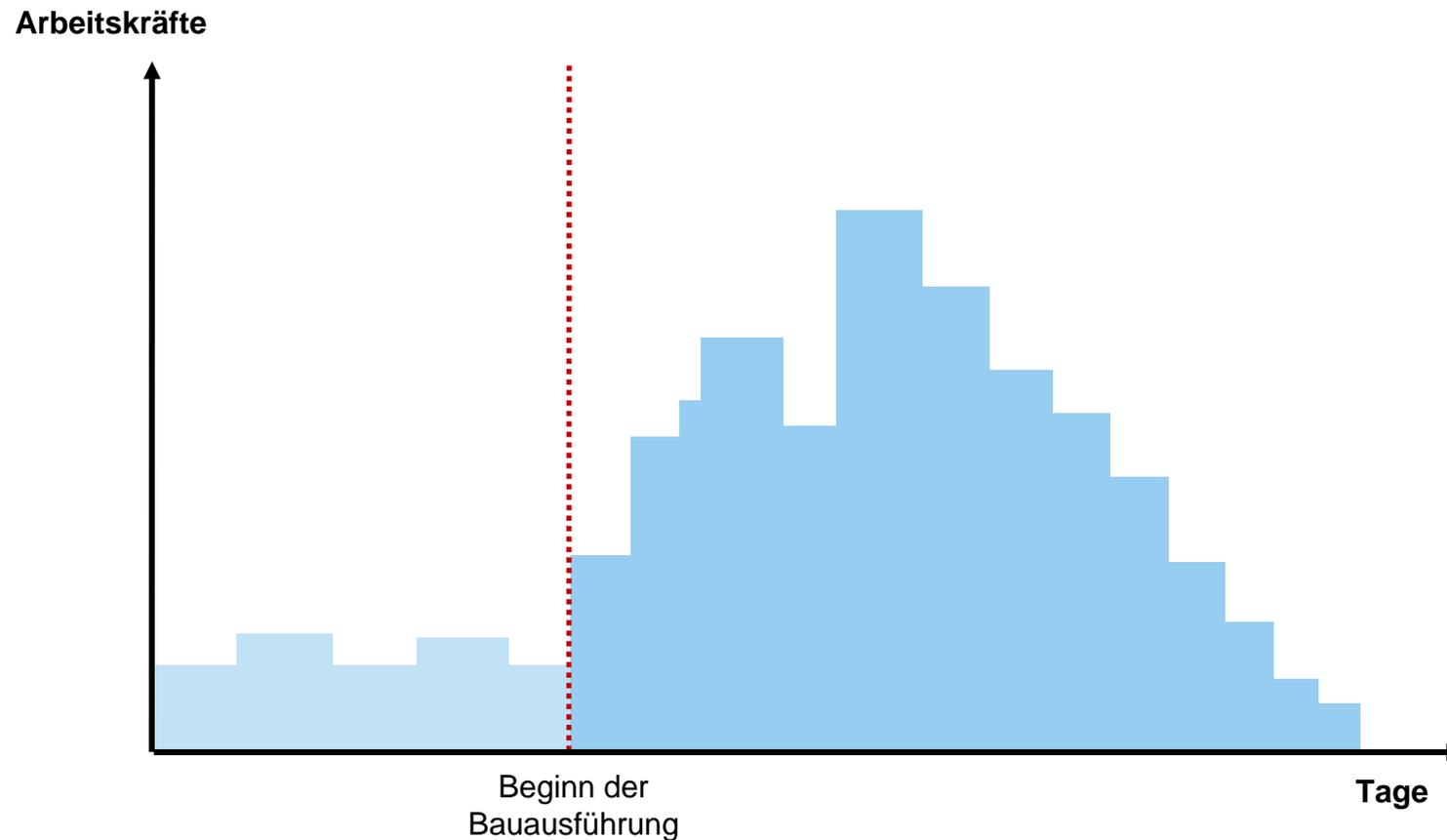
Sie kennen Prioritäten bei der Einsatzmittelplanung.

Grundlage der Einsatzmittelplanung bildet der Balkenplan.

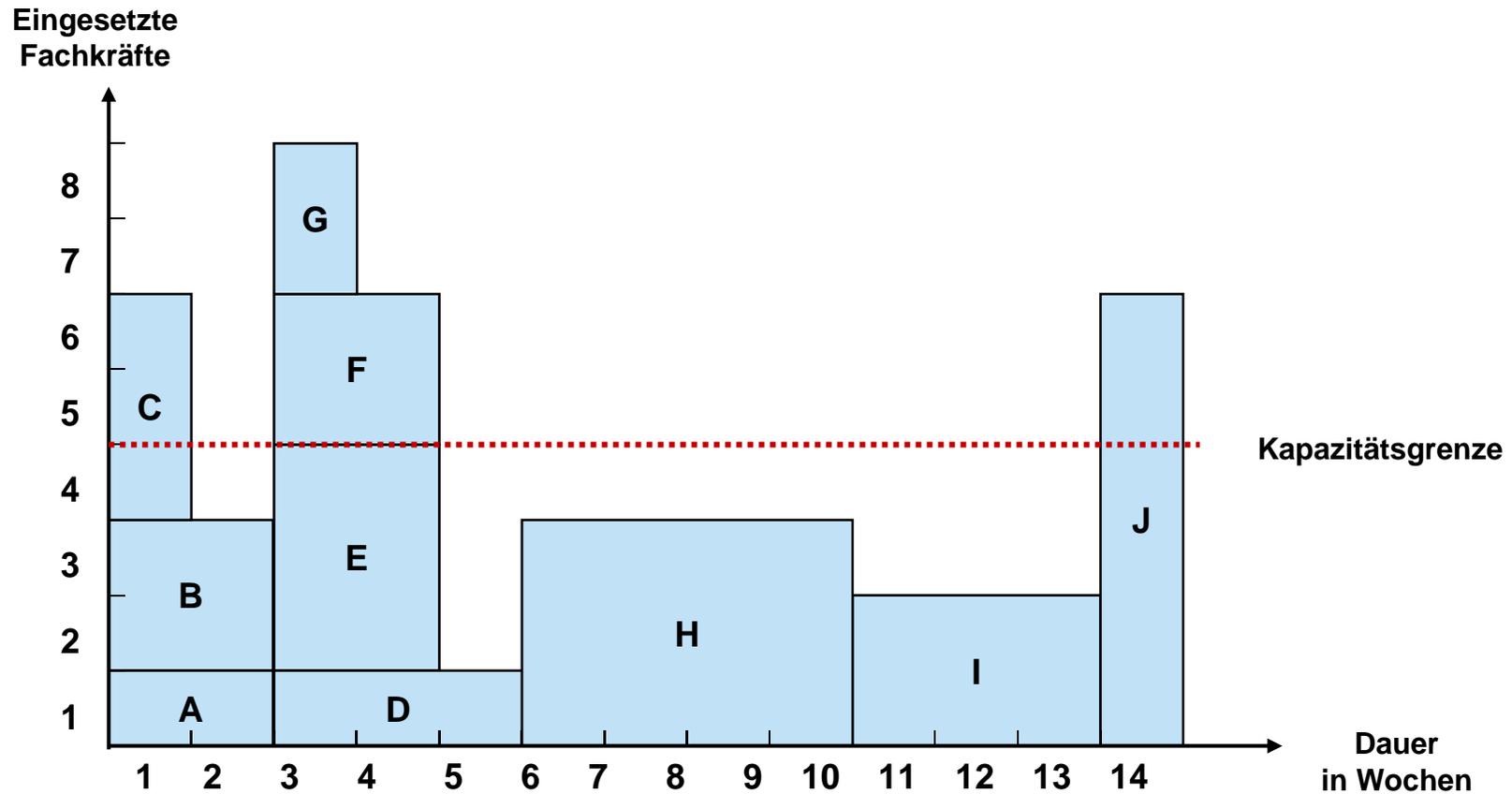
- ➔ Netzplan für Mitarbeiter auf Ausführungsebene kaum verständlich. Entspricht nicht der praktischen Denkweise, ungleiche Vorgänge werden durch gleichgroße Kästchen abgebildet.
- ➔ Zeitmaßstab in Form eines Kalenders fehlt.
- ➔ Im Netzplan selbst ist es nicht möglich, eine Einsatzmittelplanung vorzunehmen, es muss hierzu ein Zeitmaßstab eingeführt werden, d.h. der Netzplan in die Form eines Balkenplans übertragen werden.



Die Kapazitätsganglinie bietet eine Orientierung über die Kapazitätsverteilung zwischen den Einsatzmitteln auf das Gesamtprojekt.



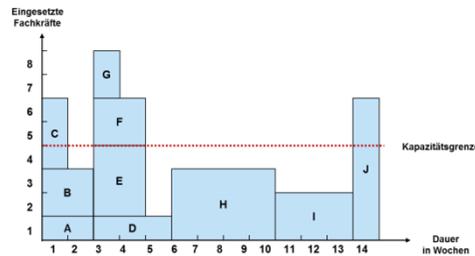
Die Kapazitätsganglinie und Kapazitätsgrenze bieten die Grundlage für den Kapazitätsabgleich.



Kapazitätsganglinie vor Kapazitätsabgleich

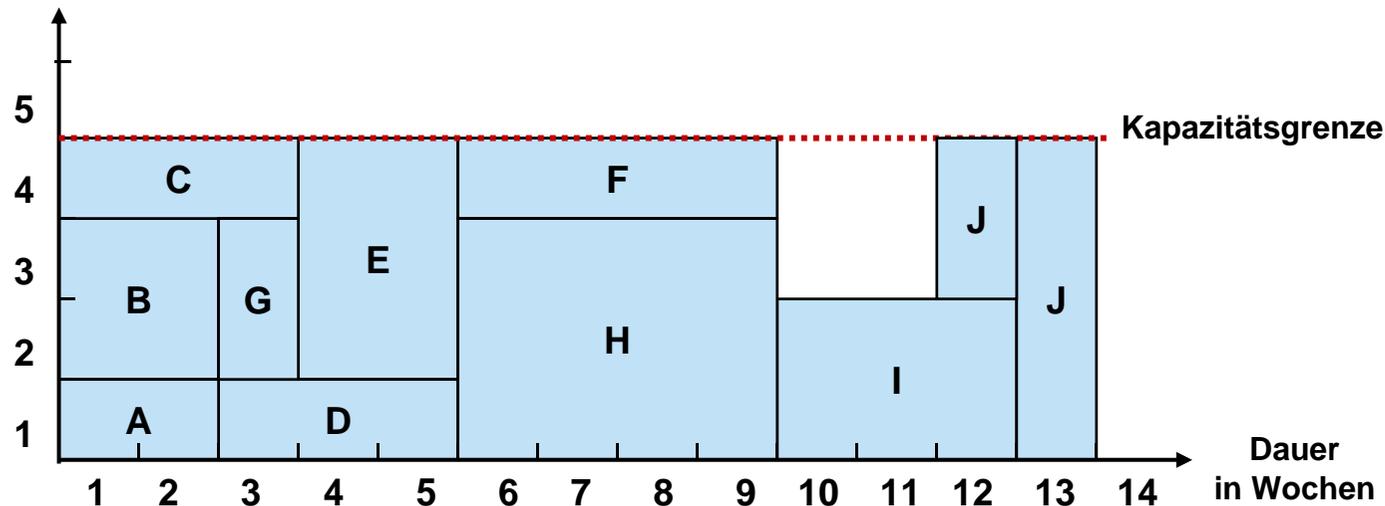
Quelle: vgl. Müller, Dörrenberg 2003, S. 63-64

Beim Kapazitätsabgleich findet eine Abstimmung zwischen Bedarf und Verfügbarkeit je Einsatzmittel pro Zeiteinheit statt.



Durch den Kapazitätsabgleich werden einige Vorgänge auf spätere Zeiträume verschoben. So entsteht eine möglichst gleich bleibende Auslastung der Kapazitäten ohne Überlastung und ohne Verschiebung des Endtermins.

Eingesetzte Fachkräfte

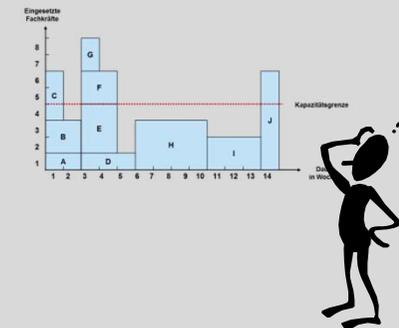


Beim Kapazitätsabgleich findet eine Abstimmung zwischen Bedarf und Verfügbarkeit je Einsatzmittel pro Zeiteinheit statt.

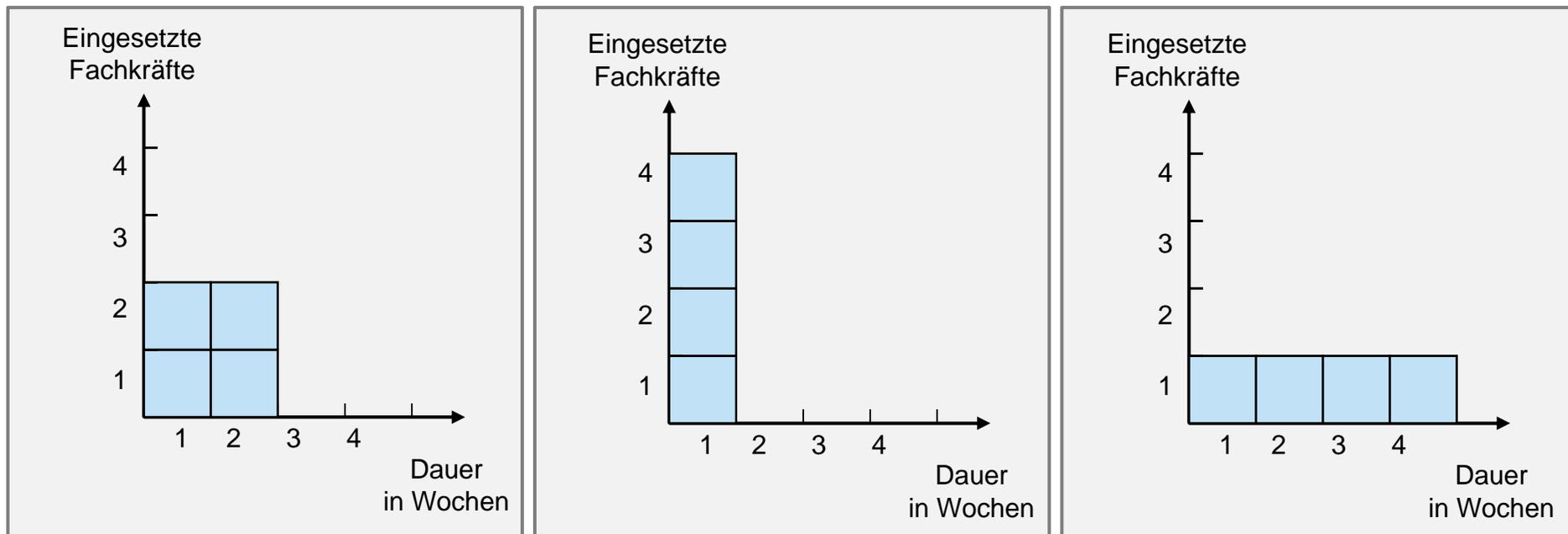
In Kapazitätsabgleich wird geprüft, wie und ob einzelne Vorgänge zeitlich verschoben werden können, damit eine möglichst gleich bleibende Auslastung der Kapazitäten ohne Überlastung und ohne Verschiebung des Endtermins entsteht.

Mögliche Aktionen im Rahmen eines Kapazitätsabgleichs:

- Ein Vorgang wird im Rahmen seiner Pufferzeit **verschoben**.
- Ein Vorgang wird im Rahmen seiner Pufferzeit **gestreckt**.
- Ein Vorgang wird im Rahmen seiner Pufferzeit **gestaucht**.
- Ein Vorgang wird **unterbrochen**.

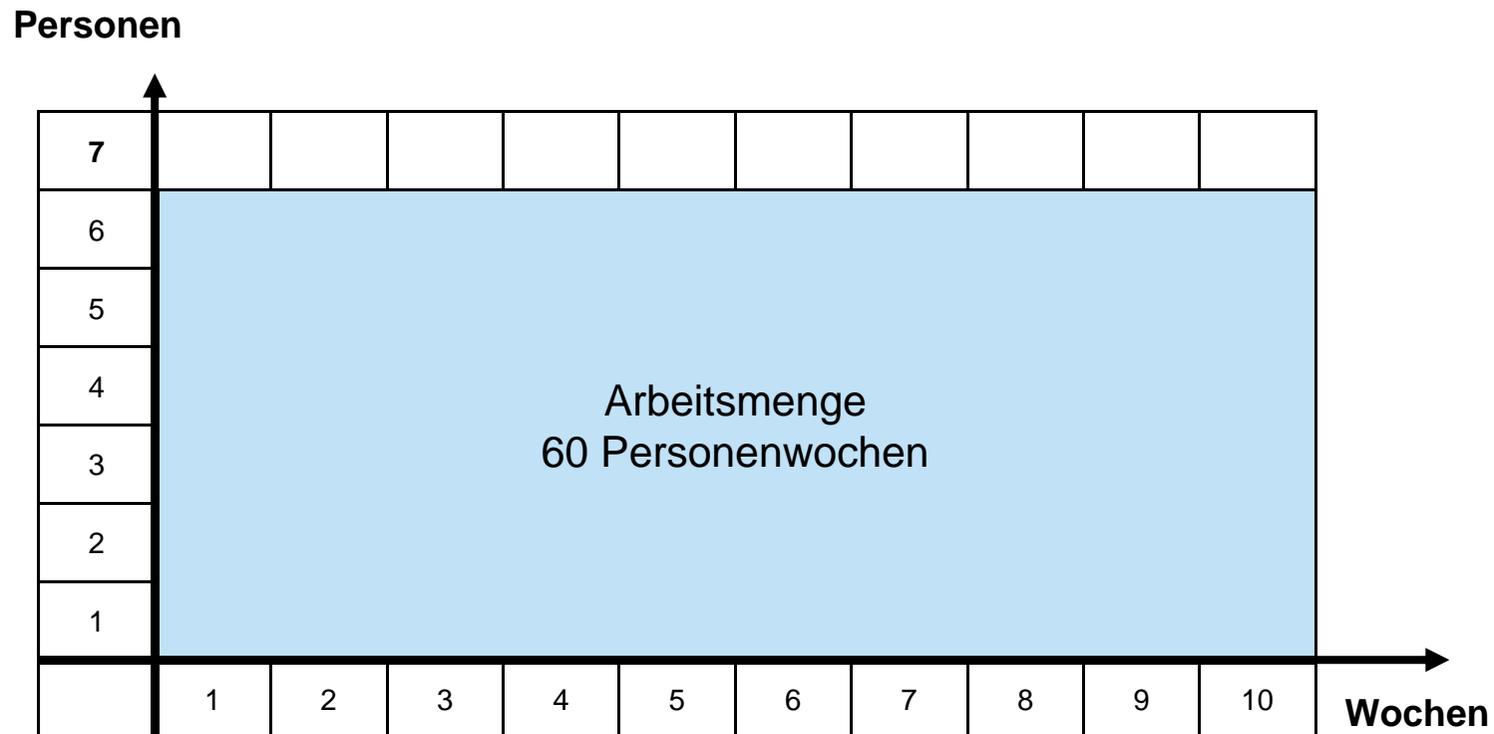


Bei der Einsatzmittelplanung wird für jede Betrachtungseinheit festgelegt, welche Einsatzmittelarten in welcher Menge benötigt werden.



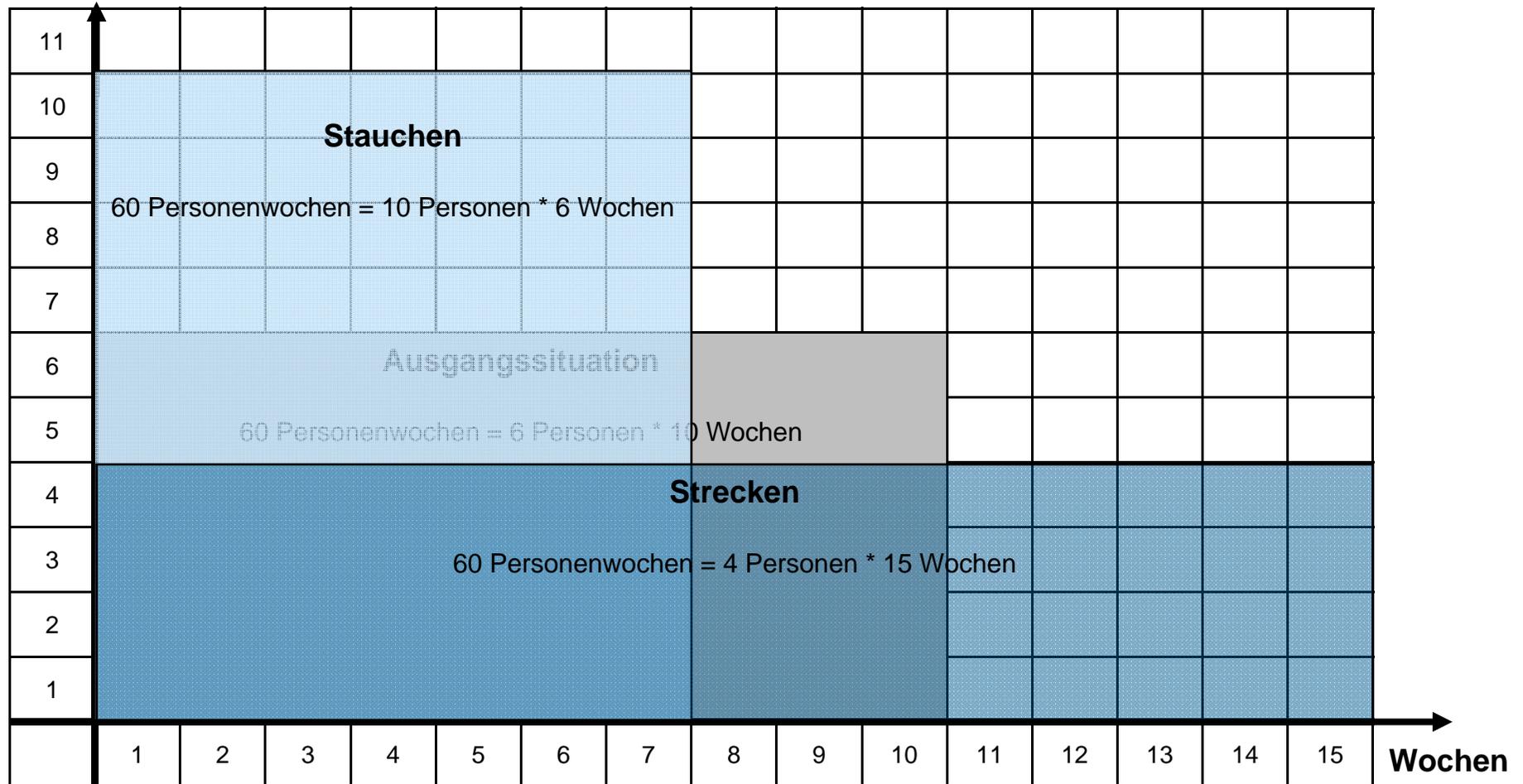
Alle drei Diagramme stellen die gleiche Leistung dar. Je nach vorhandener Kapazität (hier Personal) kann sie in einer, zwei oder vier Zeiteinheiten (hier Wochen) erbracht werden.

Beispiel eine Einsatzmittelplanung. Ausgangspunkt ist die benötigte Arbeitsmenge von 60 Ingenieurwochen.



Beispiel einer Einsatzmittelplanung.

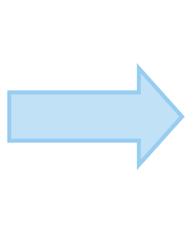
Personen



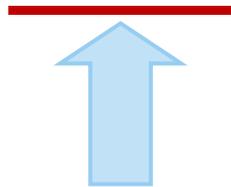
Einsatzmittelplanung

Quelle: IPMI-IK

Prioritäten bei der Einsatzmittelplanung bilden die Zeit- und die Einsatzmittelbegrenzung.

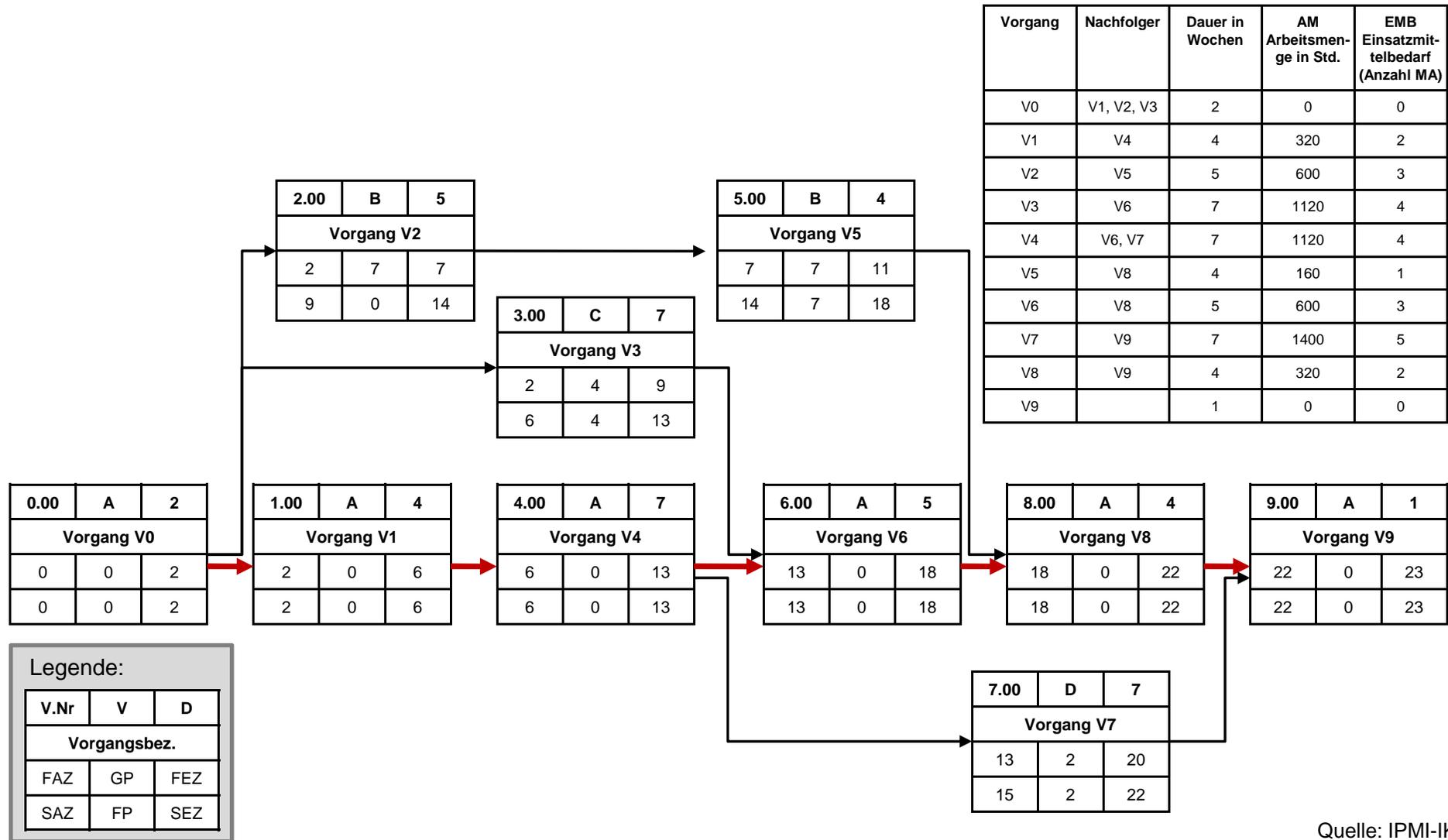


- **Zeitbegrenzung**
Einsatzmittel so gering wie möglich halten, die Priorität liegt allerdings auf der Einhaltung der Zeit.



- **Einsatzmittelbegrenzung**
Projektaktivitäten so terminieren, dass die verfügbaren Ressourcen zu keinem Zeitpunkt überschritten werden und Anordnungsbeziehungen bestehen bleiben.

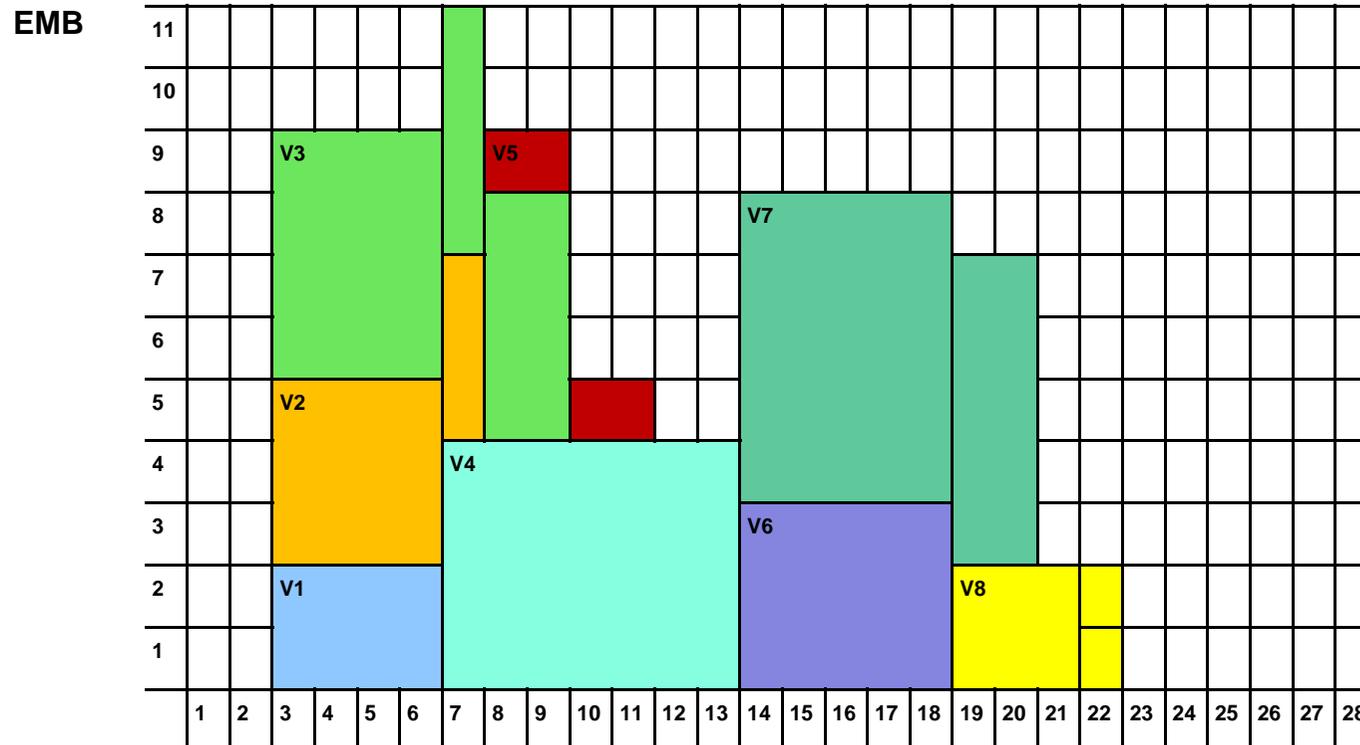
Aufgabe zur Einsatzmittelplanung



Vorgang	Nachfolger	Dauer in Wochen	AM Arbeitsmenge in Std.	EMB Einsatzmittelbedarf (Anzahl MA)
V0	V1, V2, V3	2	0	0
V1	V4	4	320	2
V2	V5	5	600	3
V3	V6	7	1120	4
V4	V6, V7	7	1120	4
V5	V8	4	160	1
V6	V8	5	600	3
V7	V9	7	1400	5
V8	V9	4	320	2
V9		1	0	0

Quelle: IPMI-IK

Aufgabe zur Einsatzmittelplanung (Forts.): Einsatzmittelbedarf bei frühester Lage



- 1) Ermitteln Sie den Einsatzmittelbedarf in spätester Lage.
- 2) Führen Sie eine Einsatzmittelnivellierung im Rahmen der Pufferzeiten durch.
- 3) Machen Sie einen Kapazitätsabgleich bei der Schranke „7 Mitarbeiter“.

Quelle: IPMI-IK

Aufgaben für das Selbststudium

1. Engpässe bei der Verfügbarkeit von Einsatzmitteln führen häufig zu Terminverzögerungen innerhalb des Projekts. Erläutern Sie, wie der Bedarf und die Verfügbarkeit von Einsatzmitteln überprüft und zusammengeführt werden können.
2. Erläutern Sie die beiden unterschiedlichen Vorgehensweisen zur Optimierung der Ressourcenbereitstellung.
3. Im Rahmen der beeinflussbaren Pufferzeiten können Arbeitspaket-Verantwortliche Vorgänge verschieben, unterbrechen, stauchen oder strecken. Welche Maßnahmen können ergriffen werden, wenn diese Maßnahmen zu keiner Lösung bei einem kapazitären Engpass führen? Wie wirken sich die Maßnahmen auf die Kosten des Projekts aus?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

In Kooperation mit



Forschungsgruppe Innovation und Kompetenztransfer

