

Baustellensteuerung mit

Die überfällige 180° - Wende in
Bauablaufplanung und Steuerung



Die prozessorientierte Vorgehensweise:



Obige Verfahren stoßen in der Praxis auf breite Ablehnung und scheitern letzten Endes an:

- Zu großem Arbeitsaufwand bei fehlender Ergebnisrelevanz
- der Fehleranfälligkeit der Verfahren (Abgrenzung, Zuordnung)
- subjektiven, interessengetriebenen Zielvorgaben und Zielen AG, AN, Sub, Geschäftsleitung und Bauleitung
- objektiven Zielkonflikten zwischen Termin, Kosten und Qualität, bei limitierter Kapazität weshalb kaum mehr als 1 Verfahren ernsthaft betrieben wird
- aus Retrospektive stammenden, verspäteter und zeitlich auseinanderfallenden Daten
- eine Steuerung mit den Ergebnis- oder Output -Größen der Bauproduktion, Arbeit, Raum, Zeit und Kosten gleicht dem Versuch ein Fahrzeug von A nach B zu steuern mit Hilfe von km-Zähler, Landkarte, Uhr und Reisekostenabrechnung.
- die Feststellung von SOLL-Ist-Abweichungen kann lediglich einen Anstoß für Kurskorrekturen geben, die Verfahren liefern aber wegen der Fehlinterpretation der Ursache- Wirkungskette, aus sich selbst heraus keine Verbesserungsvorschläge.

In der konventionelle Planungs-Methode werden Prozesse (Wo, Was, Wann), definiert über Arbeit $_{(r,y)}$ und Dauern mit dem Ziel einer verstetigten Kapazitätssollganglinie, was mühsam, aber problemlos ist, solange die Ausführungskapazität noch nicht existiert.

Planung		Leistung	Ausführung
Konventionell	→		←
$\Delta A_{(r,y)} / \Delta t$	=	$p_{(r,y)}(t) =$	$C_{(r,y)} * h/d * \epsilon$
Wirkung			Ursache

Existiert diese, hat nur derjenige, der über den Kapazitätseinsatz entscheidet, die Möglichkeit den Ablauf zu beeinflussen.

Die steuerbare Input-Leistung ergibt sich aus der Allokation von Kapazitätsstärke und Arbeitszeit, die tatsächliche Output-Leistung unter Einbeziehung der Effektivität. Die beobachtbaren Raum- und Zeit-Zustände sind immer das Ergebnis einer Geschwindigkeit oder Leistung, es sind geschaffene und damit abhängige Größen.

Der wahre Grund für das Versagen konventioneller Terminplanung:

Wegen der Unverzichtbarkeit der sogar namentlichen Bestimmung von $C_{(r,y)}$ und h/d führt das Festhalten an konventionellen Planungsmethoden zur Überbestimmung der Gleichungen und damit automatisch in Widersprüche.

Die 180°-Wende:

← Lineare Planungsmethode mit Dimes8

Plant nicht gegen sondern mit dem realen Ursache-Wirkungs-Zusammenhang. Eine definierte stetige Kapazitäts-Sollganglinie erzeugt geplante Raum- und Zeit-Zustände mit einem Bruchteil des Aufwands.

Kapazitätssteuerung mit DIMES8 basiert auf aktuellen abgeschätzten, aber selbst- korrigierenden Fertigstellungsgraden $\zeta_{(r,v)}(\text{jetzt})$ aller Vorgänge, nicht auf vermeintlich korrekten aber zu späten Daten abgeschlossener Vorgänge.

$t = \text{jetzt}$

$$\int c * h/d * \varepsilon_{(r,v)}(t) dt = \sum A_{(r,v)} * \zeta_{(r,v)}(\text{jetzt}) = Q_{(r,v)}(\text{jetzt})$$

o

Der Logik entsprechend ist Steuerung auf die Zukunft gerichtet und bezieht sich auf die noch nicht ausgeführte Arbeit:

t

$$\int c * h/d * \varepsilon_{(r,v)}(t) dt = \sum A_{n(r,v)} * (1 - \zeta_{(r,v)}(\text{jetzt})) = ER_{(r,v)}(\text{jetzt})$$

jetzt

Hierbei ist der wichtigste Steuerungs-Grundsatz:

$$ER_{\text{akt}} / C * h = \varepsilon_{\text{pot}} > 1$$

Auch zur Steuerung von Bauabläufen benötigt man Lenkrad, Gas und Bremse (= Bestimmung von Richtung und Leistungsdosierung) und sorgt dazu für ausreichend freie Strecke voraus.

Es muss immer mehr aktivierter ENTSCHEIDUNGSRAUM = ausführbare Arbeit vorhanden sein, als verbraucht werden kann.

DIMES8 ist dabei Ihr Navi und zeigt ohne zusätzliche Arbeit, basierend allein auf den Daten von Tagesberichten:

Graphische Ausgaben DIMES8

• SCHLUSSBEMERKUNGEN

- Dimes8 vereint alle quantitativen Teilaspekte der Baustellensteuerung wie Arbeit, Kosten und Bauzeit.
- Abgrenzungs- und Zuordnungsfehler sind verfahrensbedingt ausgeschlossen
- Die Zeitbezogene Speicherung der Bewegungsdaten erzeugt auch für spätere Betrachtungen volle Transparenz
- Das Konzept "ENTSCHEIDUNGSRaum" anstelle der Planung von detaillierten Sollkostenarten und Ausführungsfeinterminen vermeidet Überbestimmung, Widersprüche, erforderliche Planrevisionen und jede Menge Frust.

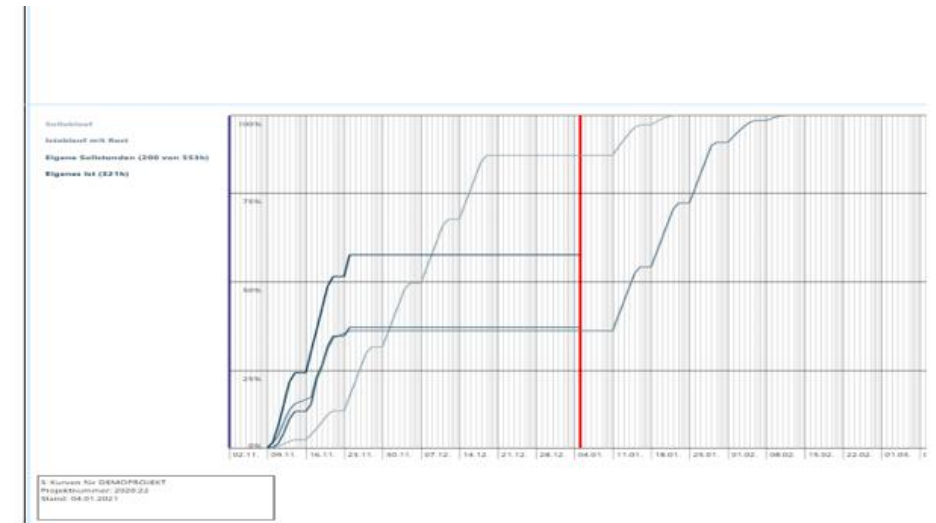


Bild 3 | Summenlinien von Bauproduktion $Q^{soll}(t)$ und $Q^{ist}(t)$ mit eigenen Soll und Ist-Stunden

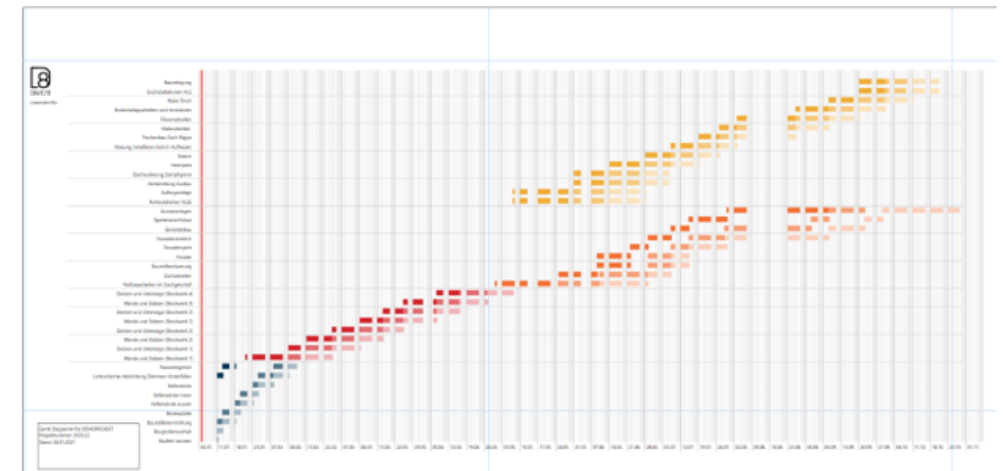


Bild 4 zeigt den Entscheidungsraum ER (heute) in Form eines automatisch erzeugten Gantt-Planes, basierend auf Arbeitsinhalten, da logische geometrische und technologische Abhängigkeiten standardisiert sind.