

Fließfertigung in der Rekonstruktion

Autor(en): **Fiedler, Kurt**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE congress report = Rapport du congrès AIPC = IVBH
Kongressbericht**

Band (Jahr): **12 (1984)**

PDF erstellt am: **11.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-12249>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Fließfertigung in der Rekonstruktion

Kurt FIEDLER

Prof. Dr.

TH Leipzig

Leipzig, DDR

Die Berechnung von Taktstraßen im Bauwesen fußt auf Ansätzen von Budnikow (UdSSR) und Nezval (CSSR). Sie minimierten die Beginnabstände kontinuierlicher Teiltaktstraßen.

Der Autor wies bereits 1974 /1/ auf die theoretische Möglichkeit hin, den Algorithmus umzukehren, um die Kontinuität im Objekt zu ermitteln.

Durch die Zunahme serieller Rekonstruktionsprozesse (siehe Poster) erhält diese Möglichkeit in den 80er Jahren praktische Bedeutung: Reko-Taktstraßen erfordern häufig minimierte Störungs-Dauern im Objekt und somit Kontinuität des Kapazitätseinsatzes im Produktionsabschnitt /2/.

Am Lehrstuhl des Autors wurden Methoden des Angleichens von Taktstraßen entwickelt /3/, um beide Kontinuitätsforderungen gleichzeitig annähernd zu erfüllen.

Für die computergestützte Ablaufplanung und interaktive Aktualisierung von Bau-Taktstraßen entstand ein Programmpaket /4/, mit dessen Hilfe Terminlisten und Balkengraphiken berechnet und gedruckt, Zyklogramme automatisch gezeichnet und die Parameter im Bildschirmdialog variiert werden können.

Zur Kompensation von Abweichungen gegenüber dem Ressourcen - Plan, die durch verdeckte Schäden der Bausubstanz entstehen können, wird mithilfe eines spieltheoretischen Verfahrens /5/ eine optimale Größe der Kapazitätsreserve ermittelt.

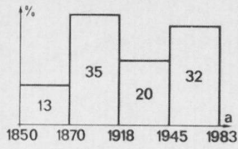
Die Forschungen werden fortgesetzt und auf die Kombination von Neubau- und Reko-Taktstraßen sowie die Integration von nicht-kontinuierlichen Prozessen in die Takt- und Fließfertigung ausgedehnt.

L i t e r a t u r :

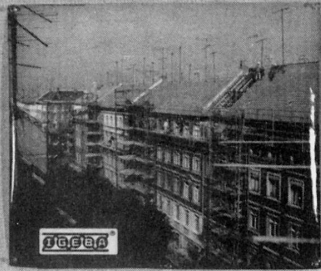
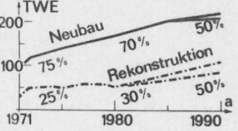
- /1/ K.Fiedler, D.Hunger: Prozeßtheoretische Grundlagen (in Ingenieur Taschenbuch Bauwesen Bd.V/2)
BSB B.G.Teubner Verlagsgesellschaft, Leipzig, 1974
- /2/ K.Fiedler: Ablaufplanung für Taktstraßen der Rekonstruktion
IX.Vedecá Konferenz VUT Brno Fak. Stavebni 3.-4.10.1984
- /3/ E.Müller: Möglichkeiten zur Anwendung von Prinzipien der Fließfertigung bei der Rekonstruktion im Wohnungsbau
Dissertation B, TH Leipzig 1984
- /4/ W.Jörn: Anwenderhandbuch für das Programm Fließfertigung
TH Leipzig, 31.12.1982 sowie
W.Jörn: Programm Fließfertigung - ein Beispiel zur Nutzung der EDV
Wiss.Zeitschrift TH Leipzig 1983/6 S.337-344
- /5/ G.Höher: Ein Beitrag zu Verbesserung der Vorbereitung der Rekonstruktion im Wohnungsbau
Dissertation A, TH Leipzig 1982

FLIESSFERTIGUNG IN DER REKONSTRUKTION

Alter der Wohnungsbausubstanz DDR 1983



Verhältnis Neubau : Reko. im Wohnungsbau der DDR



Reko-Taktstraße mit industriellem Gerüstbau
Teamarbeit VEB KBR und TH Leipzig
Foto L.B. Kopp

Industrialisierung der Bauprozesse schließt das Prinzip der Fließfertigung für Bauaufgaben mit Seriencharakter ein

Im Wohnungs-Neubau der DDR hat sich die Fließfertigung durchgesetzt

DDR-Wohnungsbau-Programm 1971-90: Lösung des Wohnungsproblems als soziale Frage

Anteil der Rekonstruktion wächst gegenüber dem Neubau

Reko- Objekte der Altersgruppe 1870-1918 dominieren

Somit technisch und ökonomisch Voraussetzungen für Serienproduktion gegeben

Industrialisierung der Rekonstruktionsprozesse mit Seriencharakter erfordert die Einrichtung von Taktstraßen

Im Bauwesen der DDR seit ca. 1980 Aufbau „technologischer Linien“ der Rekonstruktion

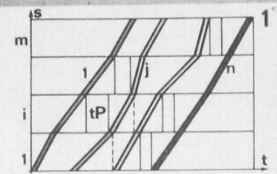
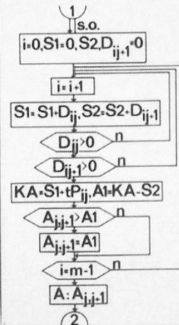
Minimale Unterbrechung der Bauwerksfunktion erfordert kontinuierliche Prozesse im Produktionsabschnitt

Kontinuierlicher Kapazitätseinsatz (Neubau): Beginnabstand der Teiltaktstraßen wird minimiert [Zyklogramm 1]

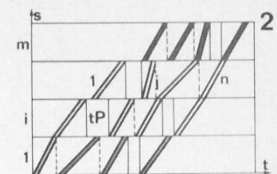
Kontinuität im Produktionsabschnitt (Rekonstruktion): Beginnabstand der Objekte wird minimiert [Zyklogramm 2]

Angleichen an rhythmischen Ablauf ist anzustreben. Damit können beide Kontinuitätsforderungen gleichzeitig annähernd erfüllt werden

Π_{KT} : Bauzeit/kont. Kapazit.
 D_{KO} : Bauzeit/kont. Obj.-Eins.
 D_{ij} : Taktdauer TTSj im Objekt i
 tP : technologische Pause
 kA : kritische Annäherung
 i, \dots, μ, \dots, m : Objekte
 j, \dots, v, \dots, n : Teiltaktstraßen



$$\Pi_{KT} = \sum_{j=1}^{n-1} \max_{i=1}^{\mu} \left(\sum_{i=1}^{\mu} D_{ij} + tP \cdot \sum_{i=1}^{\mu-1} D_{i,j-1} \right) \cdot \sum_{i=1}^m D_{in}$$



$$D_{KO} = \sum_{i=1}^{m-1} \max_{i=1}^{\mu} \left(\sum_{j=1}^v D_{ij} + tP \cdot \sum_{j=1}^{v-1} D_{i,j-1} \right) \cdot \sum_{j=1}^n D_{mj}$$

Programmpaket der TH Leipzig
 Ablaufplanung von Taktstraßen
 FFSTDOS: Stapelbetrieb, Quasigrafik
 FFBI DOS: Bildschirmdialog alphanum.
 FFZYKLO: Zyklogramm von Plotter