

**Thema der Forschungsarbeit:**

**Taktplanung und Taktsteuerung im Ausbau – gezeigt am Beispiel eines Bürobauprojektes**

**Problemstellung:**

Sinkende Arbeitsproduktivität bei steigenden Risiken, komplexere Anforderungen in immer kürzeren Realisierungsphasen und ungenutztes Know-how von Mitarbeitern sind nur einige **Probleme** der heutigen modernen **Bauwirtschaft**. Mit dem Einzug des Lean Managements in die europäische Industrie hat sich zu Beginn der 1990er Jahre ein erster **Wandel** hin zu **verschwendungsarmen Prozessen** der **Lean Construction** vollzogen. Die zentrale Aufgabe eines Bauprojektes ist dabei, die tatsächlich von dem Kunden **gewünschten Leistungen** in der **geforderten Zeit** nach **definierten Vorgaben** zu realisieren. Durch eine schlanke Optimierung der Prozesse können in diesem Kontext **Vorteile** sowohl für den **Kunden**, wie auch für die **Bauwirtschaft** erarbeitet werden. Allerdings kommt, bedingt durch die tradierte Einschätzung einer Immobilie als Unikat, sowie die vergleichsweise hohe Arbeitsvorbereitung, die Technik der **Taktplanung und Taktsteuerung (TPTS)** bei Großbauprojekten nur selten zum Einsatz und bietet vor diesem Hintergrund Anlass für etwaige **Optimierungspotenziale**.

**Zielsetzung:**

Ziel der Forschungsarbeit war es, die **wesentlichen Elemente und Ziele der TPTS** auf Basis einer strukturierten Literaturrecherche zu erarbeiten sowie übersichtlich und verständlich darzustellen. Ausgehend davon sollte bei einem konkreten Bürobauprojekt die **Implementierung der Technik** der TPTS gezeigt werden. Abschließend wurden auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse, mögliche **Optimierungspotenziale** für einen **kontinuierlichen Verbesserungsprozess** dieser Methode identifiziert.

**Vorgehensweise:**

Im Hinblick auf die Vorgehensweise wurden zu Beginn der Arbeit zunächst die **theoretischen Grundlagen des Lean Gedankengutes** anhand der Managementmethoden japanischer Ingenieure dargestellt. Durch die detaillierte Analyse der neuartigen Produktionsmethode und deren Ergebnisse konnte anschließend aufgezeigt werden, wie das neuartige Gedankengut durch die Adaption von **vier grundlegenden Prinzipien** auf die Bauindustrie übertragen wurde und dadurch **eigenständige Techniken** hervorgingen. Durch die Abgrenzung zu vergleichbaren Techniken und das Erstellen eines **theoretisch optimalen Prozessablaufdiagrammes vor Baustellenbeginn** (siehe Abbildung 1), konnte der optimale Ablauf der TPTS im Rahmen eines Bauprojektes dargestellt werden. Darauf aufbauend wurde nach eingehender Vorstellung des im Zuge dieser Arbeit betrachteten Bauvorhabens, detailliert die **Implementierung der TPTS im Rahmen der Gewerkekoordination dokumentiert** und etwaige **Unterschiede** zu den theoretischen Grundlagen herausgearbeitet (siehe Abbildung 2). Um die **TPTS-Technik** kontinuierlich zu **verbessern**, wurden im abschließenden Kapitel verschiedene Optimierungspotenziale für einen **verschwendungsfreien getakteten Ausbau** aufgezeigt, die in kommenden Bürobauprojekten umgesetzt werden können.

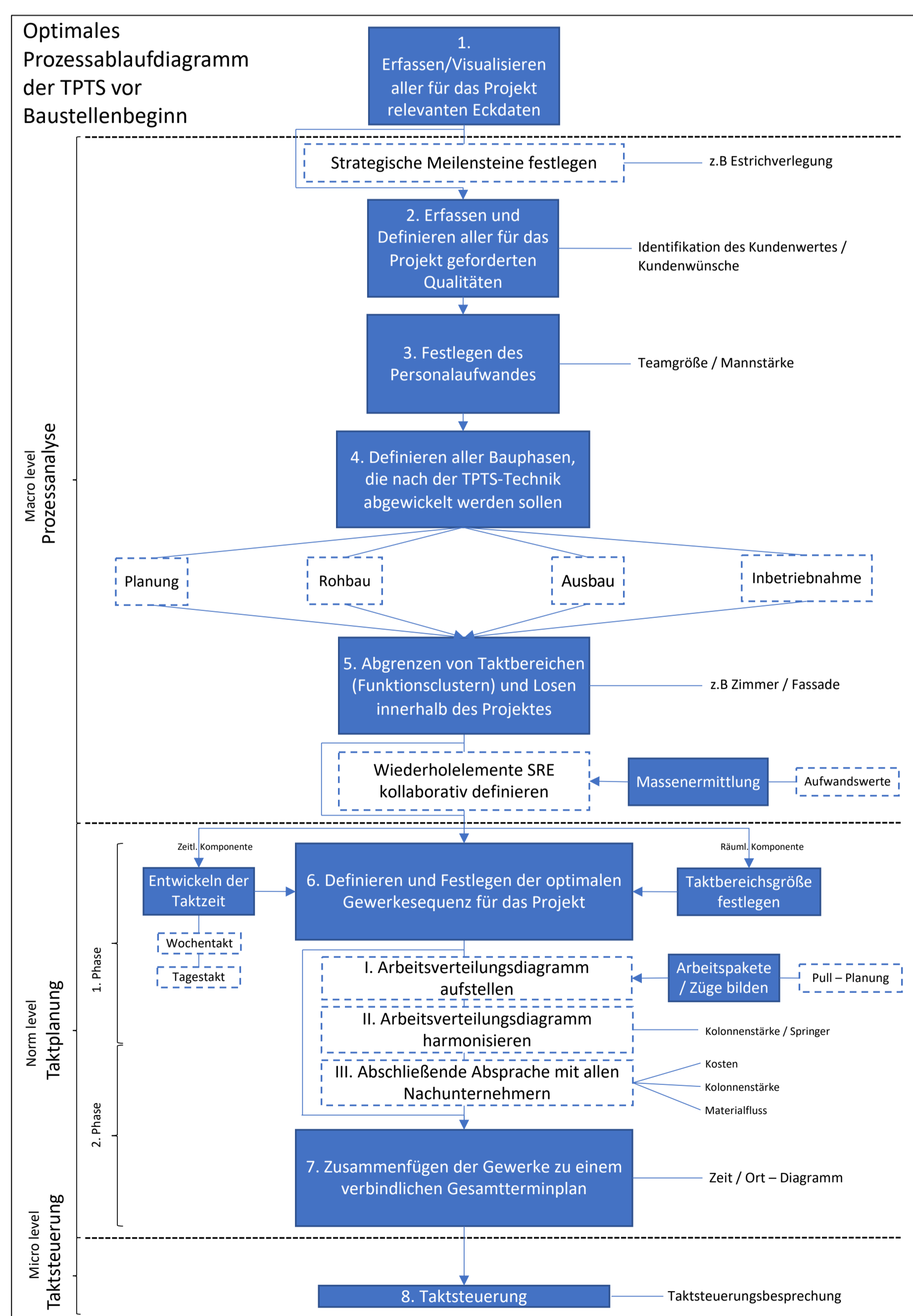


Abbildung 1: Optimales Prozessablaufdiagramm der TPTS vor Baustellenbeginn

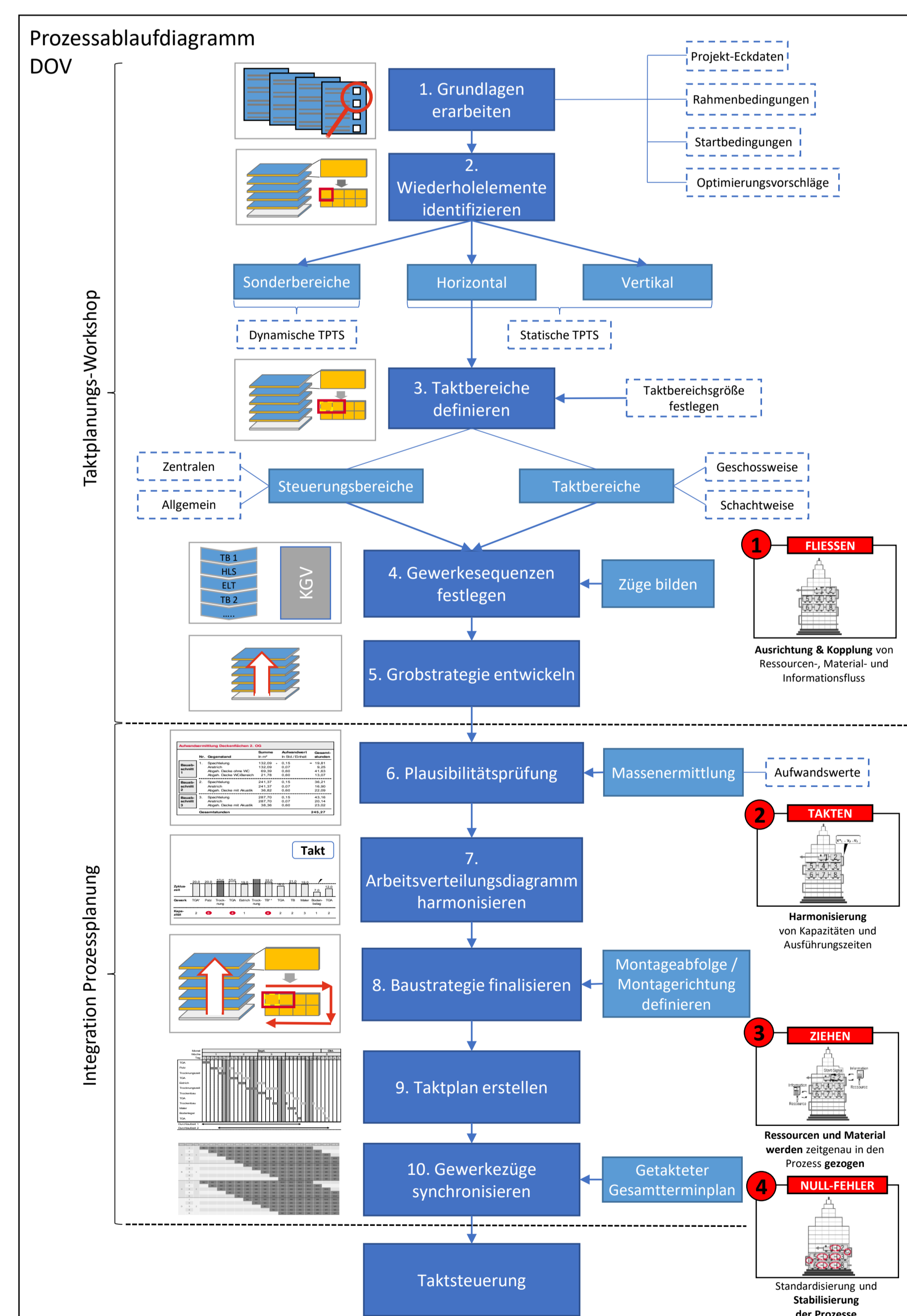


Abbildung 2: Prozessablaufdiagramm der TPTS für das DOV

**Ergebnisse:**

Die Arbeit hat gezeigt, dass die Technik der TPTS eine **geeignete Methode** ist, auch **große Bürobauprojekte** durch ihre stets wiederholenden und identischen Abläufe auszubauen. Durch die Einteilung eines Bauvorhabens in mehrere, auf wiederholenden Teilabschnitten basierende Taktbereiche, kann durch die Verwendung eines **vordefinierten Fertigungstaktes** eine **Zunahme von Ruhe, Stabilität und Transparenz** über den gesamten Bauablauf gewährleistet werden. Im Bauprozess wird dabei mithilfe von **kurzyklischen Elementen** der Prozessgestaltung im Rahmen der Taktsteuerung, der **Fokus**, insbesondere durch steigende Lernkurven mit zunehmender Projektdauer, wieder gezielt auf den eigentlichen **Fluss der Wertschöpfung** gelegt. Auf diesem Weg gelingt es, im Vergleich zur konventionellen Fertigung, die **Bauzeit** signifikant zu **reduzieren** sowie parallel alle anfallenden **Kosten** zu **senken**. Allerdings hat das betrachtete Projekt gezeigt, dass auch nach rund 14 Jahren die Technik der TPTS weiterhin Spielraum für **Verbesserungen** bietet. Damit das gesamte Potenzial der Technik langfristig genutzt werden kann, müssen die identifizierten **organisationsbezogenen, logistischen sowie Taktplanungs- und Taktsteuerungsbezogenen Optimierungspotenziale** aufgegriffen, verbessert und langfristig standardisiert werden.