

Für die Terminplanung privater Projekte (zB Hausbau, Übersiedlung, Hochzeit etc) sind grundsätzlich alle Methoden und Instrumente, die auch im professionellen Bereich angewandt werden, genauso nützlich (siehe dazu Terminplanung in Projekten).

Bei privaten Projekten handelt es sich jedoch oft um Projekte mit langer Vorbereitungs- und kurzer Durchführungszeit (zB Hochzeit, Übersiedlung). Neben dem Kalender sind da Checklisten und Erledigungslisten nützliche Werkzeuge. Die Gestaltung einer Tabelle und deren Inhalt ergibt sich durch die Beantwortung der Fragen: Was? Wie? Wer? bis Wann? Die Einteilung in Tages- und Wochenerledigungen bildet eine zusätzliche Gliederungsmöglichkeit.

---

„Das Wichtigste im Leben ist die Zeit. Leben heißt, mit der Zeit richtig umgehen.“

*Bruce Lee*

---

## 2.4. Terminplanung von Teams

### 2.4.1. Allgemeines

Die Terminplanung von Teams wird durch die Verfügbarkeit der Teammitglieder und von externen Terminen bestimmt. Bei regelmäßigen und periodischen Treffen kann ein Jahresplan erstellt werden. Die Vereinbarung von zB jeden 3. Donnerstag im Monat muss jedoch gleich auf etwaige Kollisionen mit Wochenenden oder Feiertagen in der Zukunft geprüft werden. Eine Terminfindung bei Einzelereignissen kann über das Internet, zB via doodle.com, calendly.com, meetergo.com oder auch am Smartphone über eine WhatsApp-Gruppe oder fragab.de, gefunden werden.

Findet bei dem Zusammentreffen eine Besprechung statt, so empfiehlt sich aus zeitökonomischen Gründen vorher eine Tagesordnung zu verschicken. Die Erfahrung zeigt, dass im Schnitt 80 % der Teilnehmer unvorbereitet an Versammlungen bzw Besprechungen teilnehmen.

---

„Eins, zwei, drei im Sauseschritt eilt die Zeit – wir eilen mit!“

*Wilhelm Busch*

---

### 2.4.2. Lean Management

Die ursprüngliche Methodik stammt aus Japan, wo sie auf Grund der Ressourcenknappheit nach dem 2. Weltkrieg entwickelt wurde. Unter dem Titel „Toyota Production System“ fand sie Anwendung für die Verbesserung der Produktion in der Autoindustrie. Später wurde diese Methodik außerhalb von Japan als „Lean Management“ bekannt. Mit „lean“ wird eine schlanke, wenige Ebenen umfassende Organisation bezeichnet. Der Grundgedanke ist, Verschwendung zu vermeiden und Wertschöpfungsprozesse zu optimieren. Weitere wesentliche Aspekte sind der Respekt für die Menschen und ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess. Damit steht der gruppenorientierte Einsatz im Vordergrund. Abteilungsübergreifende Teams und Projektteams mit ihren Mitgliedern und deren Qualifikation spielen eine entscheidende Rolle beim Einsatz von Lean Management. Auf das Gesamtkonzept soll hier nicht eingegangen werden, sondern, wie in den vorangegangenen Abschnitten, liegt der absolute Schwerpunkt auf der Terminplanung.

Die Anwendung von Lean Management kann auf zwei Ebenen erfolgen, der Unternehmensebene und der Projektebene. Der Planungshorizont ergibt sich durch eine Vorausschau von nächster Woche auf bis zu vier Monate. In regelmäßigen Teammeetings wird der Detailablauf der Arbeiten geplant, wobei die Planung bereits alle Elemente einer professionellen Terminplanung enthält.

Die vorstehende Abbildung dient nur zur Visualisierung, wie eine Plantafel aussehen kann. Es ist daher unerheblich, dass man den Terminplan nicht im Detail lesen kann. Die Meilensteine sind als Raute erkennbar. Die Zuordnung der Aufgaben zu den Teammitgliedern erfolgt über ein Farbkonzept. Die gemeinsame Bearbeitung des Detailterminplanes scheint auf den ersten Blick relativ aufwendig. Dies ist jedoch nur am Anfang der Fall, wenn die durch die Anwendung der Methodik erzielbaren Effekte noch nicht eingesetzt haben.

Es sind dies die gemeinsame Sprache – Definitionen werden erarbeitet und damit die Kommunikation verbessert, das Verständnis des Einzelnen für fachfremde Probleme gefördert und das Erkennen von Einsparungspotenzialen geschärft.

Nach einer Anlaufzeit wird durch die gemeinsame Prozessanalyse die Bearbeitungszeit wesentlich reduziert. Die kollaborative Abstimmung führt auch zu einer Optimierung der Durchlaufzeiten von Prozessen und damit auch zu individueller Zeitersparnis.

Bei mittelfristiger Planung bzw. bei komplexeren Projekten ist die Vorlage eines bereits vorhandenen Terminplans als Vorgabe für die Detailplanung in jedem Fall notwendig. Ist dieser Terminplan vorhanden, so muss natürlich eine Rückkopplung der in den Teammeetings erarbeiteten Informationen in den Terminplan erfolgen (zB Farbkonzept für Vorgänge). In jedem Fall ist bei gruppenorientiertem Arbeiten ein professionelles Lean Management zu empfehlen.

## 2.5. Termin- und Leistungsplanung in Projekten

### 2.5.1. Allgemeines

Für die nachfolgenden Ausführungen ist ein gewisses Basiswissen im Projektmanagement nützlich, aber nicht Voraussetzung.

Überlegungen zur Terminplanung bei Projekten werden wahrscheinlich schon seit Beginn der menschlichen Bautätigkeit gemacht. Die zunehmende Projektorientierung in der modernen Gesellschaft brachte auch eine Zunahme an Umfang und Komplexität der Projekte. Die zeitlichen sowie wirtschaftlichen Vorgaben erforderten jedoch zwingend den Einsatz besserer, passenderer Methoden zur Bewältigung dieser Planungsaufgabe. In den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts wurde im militärischen Bereich zur Bewältigung solcher komplexen Terminpläne die Netzplantechnik entwickelt. Diese Technik bildete die Grundlage für weitere Softwareentwicklungen, die es ermöglichten, den Zusammenhang zwischen Leistung, Terminen und Kosten herzustellen. Unter Projektmanagementsoftware sind im Kontext mit der Terminplanung in Projekten daher jene Programme zu verstehen, die als Basis die Funktionalität der Netzplantechnik beinhalten.

Ausgehend vom angestrebten Leistungsziel lässt sich der Zusammenhang zu den Terminen und Kosten im Projekt in einer dreieckigen Darstellung herstellen. Eine Änderung an einer der „Ecken“ dieses Dreiecks hat Auswirkungen auf das gesamte Dreieck, daher spricht man vom magischen Dreieck. Auch der Einsatz neuerer Planungsmethoden hat an diesem grundlegenden Zusammenhang nichts geändert.

Am einfachen Beispiel eines Einfamilienhauses ist die Methodik der Strukturierung leicht nachvollziehbar. Beginnend mit dem Gesamtprojekt wird mit dem Objekt über die Ebenen das Einfamilienhaus in seine Einzelteile „zerlegt“.

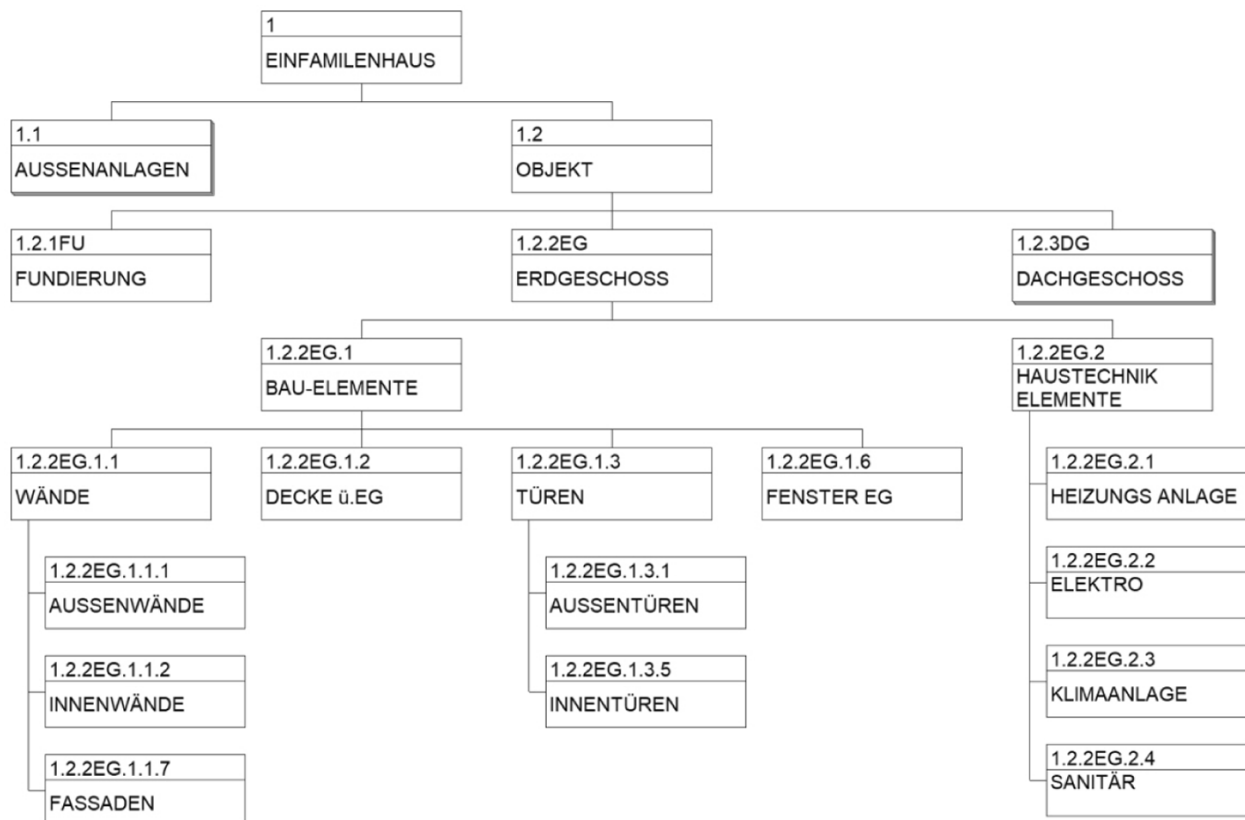


Abb 30: Objektstrukturplan für ein Einfamilienhaus

Produktstrukturen können aus bis zu mehreren tausend solcher Elemente bestehen (Pkw, Flugzeug). Mit Beantwortung der Frage „Was ist zu tun, um diese Ergebnisse zu erreichen?“ kommt man automatisch zu den erforderlichen Prozessen und im Weiteren zum Projektstrukturplan. Im Beispiel Einfamilienhaus wären dies wohl die Prozesse Planung – Ausschreibung/Vergabe – Herstellung/Montage – Abnahme/Übergabe.

Für die Planung eines Projektablaufs und die Terminplanung sind nur der Ergebnis-/Objektstrukturplan und der Projektstrukturplan relevant. Andere Strukturen können mit entsprechender PM-Software ebenfalls abgebildet werden und dienen zur Integration von Leistung, Terminen und Kosten wie sie im magischen Dreieck dargestellt werden.

### 2.5.2.3. Projektstrukturplan

Eine der Voraussetzungen für die Verbindung der Ergebnis-/Objektstruktur zum Terminplan ist jedenfalls, dass zumindest die erste Ebene des Strukturbaumes die zeitlichen Phasen des Projektes abbildet. Damit wird der Ergebnis-/Objektstrukturplan zum Projektstrukturplan (PSP). Übergeordnete Elemente bilden die inhaltliche und zeitliche Summe aus den Detailvorgängen.

#### Definition

Der Projektstrukturplan ist die phasenorientierte hierarchische Aufgliederung eines Projektes in überschaubare Einzelaufgaben. Die Aufgliederung wird so weit vorgenommen bis sich planbare, kontrollierbare und delegierbare Teilaufgaben ergeben (Englisch: WBS –Work Breakdown Structure).

Der Projektstrukturplan darf in keinem Projekt fehlen!

Er bildet die Grundlage für die IT-gestützte Bearbeitung des Projektablaufs und des Terminplans. Manche Projekte lassen sich auch nur mit Hilfe eines Projektstrukturplanes bewältigen.

Die Projektabgrenzung und damit die Festlegung des Inhalts der Projektstruktur sollte durch den Projektleiter erfolgen.

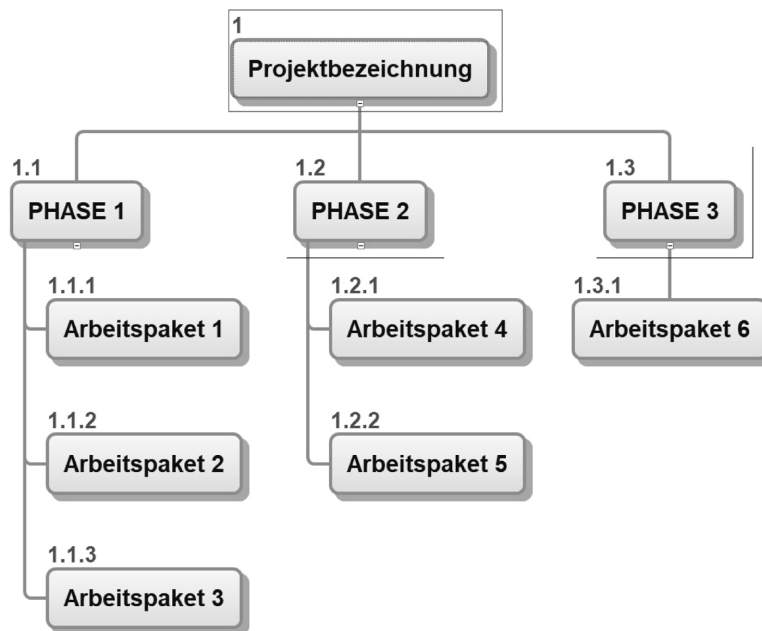


Abb 31: Phasenorientierter Strukturplan allgemein

Die „Äste“ des Strukturbaumes entstehen aus den Arbeitspaketen, die weiter aufgegliedert die Vorgänge des Terminplanes und damit die „Blätter“ des PSP bilden. Diese Arbeitspakete beinhalten die Prozesse oder Prozessschritte der Elemente aus dem Ergebnis-/Objektstrukturplan (zB Planung Prototyp – Prototyp herstellen – Prototyp testen). Auf Grund der zeitlichen Orientierung des Gesamtplanes ist eine horizontale Verbindung von Arbeitspaketen/Vorgängen und damit ein Prozessablauf darstellbar.

---

### Beispiel

Bis zur Fertigstellung des Elements Außenwand eines Hauses sind von der Planungsphase bis zur Fertigstellung mehrere Prozessschritte erforderlich (planen – beschaffen – herstellen → mauern/Wärmedämmung aufbringen/verputzen/malen).

---

### Empfehlung

Verwendung von objektspezifischen nutzungsabhängigen Standardstrukturen (Hochbau – Wohnhaus/Bürohaus/Hotel, Brückenbau – Straßenbrücken/Eisenbahnbrücken, Straßenbau – Autobahn/Bundesstraßen, Tunnelbau – Straßentunnel/Eisenbahntunnel, Bahnbau – Hochgeschwindigkeitsstrecken/Regionalbahn, Kraftwerksbau – Wasserkraftwerke/Kalorische Kraftwerke etc).

---

### 2.5.2.5. Tipps und Tricks zur Leistungsplanung

- Beginnen Sie mit der Erstellung eines Ergebnis-/Objektstrukturplanes (OSP) zur Beschreibung der Gesamtleistung.
- Definieren Sie die im Projekt notwendigen Prozesse/Phasen.
- Die Gliederung nach Phasen auf der 2. Ebene wird für den PSP bei Projekten grundsätzlich angewandt.
- Gliedern Sie so weit, bis sich planbare und kontrollierbare Elemente (Arbeitspakete/Vorgänge) entstehen.
- Erstellen Sie auf Basis des PSP das Meilensteinkonzept.
- Die „Blätter“ der Baumstruktur sind die Vorgänge des Terminplans.
- Denken Sie in Aufgaben, die zu erfüllen sind, und nicht in Zeitabläufen, Zuständigkeiten oder nach Verantwortlichen.
- Nicht jeder Ast muss gleich tief gegliedert werden (PSP ist unsymmetrisch!).
- Überprüfen Sie Ihr Ergebnis mit den Zielen und Inhalten in der Projektabgrenzung (Auftrag).
- Um den PSP optimal darzustellen, kann man die Arbeitspakete/Vorgänge der untersten Ebene eines Astes auch untereinander darstellen.
- Erarbeiten/verwenden Sie alternative Gliederungen zur Abdeckung weiterer Anforderungen.
- Verwenden Sie Kreativitätstechniken (zB Brainstorming).
- Verwenden Sie Moderations- und Visualisierungstechniken (Post-it, Flipcharts, Pinnwände), um das Know-how im Team effizient zu nützen.

### 2.5.2.6. Die häufigsten Fehler

- Vermischung verschiedener Strukturen
- Aufgliederung zu „flach“ – zu wenige Ebenen
- Einsatzbereich des Strukturplans nicht klar definiert
- Strukturierungsregeln nicht beachtet (Redundanz!)
- Änderung der Struktur nach Aufstellen des Terminplans

### 2.5.2.7. Checkliste Projektstrukturplan

Nr	Beschreibung	j	n	Anmerkung
1.	Ergebnis-/Objektstrukturplan vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.	Primärprozesse definiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.	Standardisierter PSP für Projekt vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.	Inhaltliche Abgrenzung vorgenommen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.	Projektphasen definiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.	Projektspezifische Kriterien für Strukturierung definiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.	Projekt-Teammitglieder nominiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8.	Erstansatz PSP erstellt (Top-Down)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9.	Abstimmung mit Projektteam erfolgt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10.	Meilensteinkonzept vorliegend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### 2.5.4. Terminplanung in Projekten

Im Rahmen dieses Kapitels werden die **wesentlichen Grundlagen** für eine erfolgreiche IT-gestützte Projektterminplanung behandelt.

Wie die Praxis zeigt, stehen oft sehr leistungsfähige Spezialprogramme zur Unterstützung der Projektabwicklung zur Verfügung. Die Abbildung der Realität in Daten durch Beschreibung von Informationen gelingt jedoch oft nur unvollständig oder bruchstückhaft. Inhaltliche Zusammenhänge für spätere Auswertungen werden nicht hergestellt, die IT-technischen Möglichkeiten oft nur teilweise genutzt. Die Verwendung eines Tabellenkalkulationsprogramms zur Terminplanung zeigt nur die Unwissenheit des Erstellers und ist in jedem Fall abzulehnen bzw gehört vertraglich untersagt.

Die IT-gestützte Projektterminplanung, die heutzutage Stand der Technik ist, wird sowohl auf der unternehmerischen Ebene als auch bei Auftraggebern und bei Fachplanern eingesetzt. Die Definition von Schnittstellen und die Abgrenzung zwischen Planung und Umsetzung ist daher ein wesentlicher Aspekt und für das Gesamtverständnis der Zusammenhänge wichtig.

Anhand von Beispielen sollen auch die Möglichkeiten von Terminplanungs-Software aufgezeigt werden.

Weiters wird auch auf die über die „reine“ Terminplanung hinaus gehenden Einsatzmöglichkeiten der Software hingewiesen.

Ziel dieses Abschnitts ist es, das Wissen über die Teilschritte des Terminplanungsprozesses für Projektleiter und Techniker darzustellen, und sie für die Lösung von Terminplanungsaufgaben mit den Möglichkeiten der am Markt verfügbaren Werkzeugen vertraut zu machen.

---

#### Definition

Ein Terminplan bildet die zu erbringende Leistung in einer zeitlichen Reihenfolge ab und verknüpft diese mit einem Kalender.

---

Ziel der Erstellung eines Terminplanes ist ein kosten- und zeitoptimaler Projektablauf, der die vertraglichen Anforderungen des Auftraggebers erfüllt. Zusätzlich dient er als Basis für die Kapazitätsplanung zur Erbringung der erforderlichen Leistung und als Instrument zur Kontrolle und Steuerung des Projektablaufs. Das Erkennen der Auswirkungen von nicht planbaren Störfaktoren oder Abweichungen vom geplanten Ablauf ist ein wesentlicher Einsatzbereich.

---

„Lieber drei Stunden zu früh, als eine Minute zu spät!“

*William Shakespeare*

---

#### 2.5.4.1. Grundlagen der Terminplanung

**Projektunabhängige Grundlagen** der Terminplanung:

- nationaler Kalender mit Definition der Arbeitswoche, den Feiertagen und sonstigen Nicht-Arbeitstagen,