

# Öffentliches Baurechte / Verdingungsordnung / Kalkulation



Stand: Dezember 2016

nur für den Schulgebrauch

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINES</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>BAUKOSTEN</b>	<b>5</b>
2.1	KOSTENGLIEDERUNG	5
2.2	KOSTENERMITTLUNG	6
2.3	GRUNDFLÄCHEN UND RAUMINHALTE	8
2.4	KOSTENSCHÄTZUNG (KS)	10
2.5	KOSTENBERECHNUNG (KB)	12
2.6	KOSTENANSCHLAG (KA)	14
2.7	KOSTENFESTSTELLUNG (KF)	17
2.8	KOSTENERMITTLUNG IM ALTBAU	18
2.8.1	KOSTENSCHÄTZUNG	18
2.8.2	KOSTENBERECHNUNG	20
<b>3</b>	<b>HONORARORDNUNG FÜR ARCHITEKTEN UND INGENIEURE (HOAI)</b>	<b>21</b>
3.1	ALLGEMEINES	21
3.2	ANRECHENBARE KOSTEN	23
3.3	HONORARZONE	23
3.4	HONORARTAFELN – GRUNDLEISTUNGEN	24
3.5	LEISTUNGSBILD / LEISTUNGSPHASEN	25
3.6	BESONDERHEITEN	26
<b>4</b>	<b>BAUWIRTSCHAFT IN DEUTSCHLAND</b>	<b>27</b>
4.1	ETAPPEN EINES BAUVORHABENS	27
4.2	BAUWIRTSCHAFT	28
4.3	UNTERNEHMENSFORMEN IN DER BAUWIRTSCHAFT	29
4.4	KOOPERATION VON UNTERNEHMUNGEN	29
4.5	VERSICHERUNGEN IM BAUWESEN	30
4.6	BÜRGschaften	33
<b>5</b>	<b>BAURECHT</b>	<b>34</b>
5.1	ÖFFENTLICHES BAU- UND PLANUNGSRECHT	34
5.1.1	PLANUNGSRECHT	34
5.1.2	WICHTIGE GESETZE UND RECHTSVORSCHRIFTEN	35
5.1.3	BESCHÄFTIGUNG AUSLÄNDISCHER ARBEITNEHMER	37
5.2	PRIVATES BAURECHT	39
5.2.1	BEGRIFFE:	39
5.2.2	BAUVERTRÄGE	40
5.2.3	ARTEN VON BAUVERTRÄGEN	43
5.2.4	NEU VERTRAGSFORMEN	45
<b>6</b>	<b>VERGABE- UND VERTRAGSORDNUNG FÜR BAULEISTUNGEN VOB</b>	<b>48</b>
6.1	VOB/A - VERGABE	48

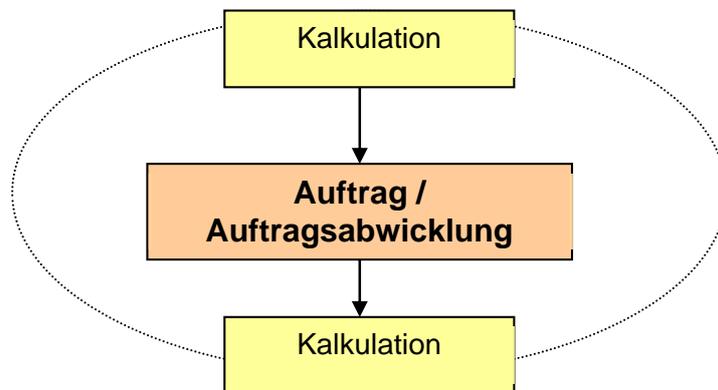
<b>6.2</b>	<b>VOB – TEIL B</b>	<b>53</b>
6.2.1	ALLGEMEINES	53
6.2.2	VERGÜTUNG	53
6.2.3	FRISTEN, VERZUG, BEHINDERUNG	54
6.2.4	KÜNDIGUNG	57
6.2.5	ABNAHME - § 12	59
6.2.6	MÄNGELANSPRÜCHE § 13 (EHEMALS GEWÄHRLEISTUNG)	62
6.2.7	ZAHLUNG DES WERKLOHNS	66
6.2.8	SICHERHEITEN	68
6.2.9	VEREINBARUNG DER VOB/B	68
<b>6.3</b>	<b>VOB/C – ABRECHNUNG VON BAULEISTUNGEN</b>	<b>69</b>
6.3.1	ALLGEMEINES	69
6.3.2	ERDARBEITEN – DIN 18300	70
6.3.3	MAURERARBEITEN – DIN 18330	72
6.3.4	BETON- UND STAHLBETONARBEITEN – DIN 18331	75
6.3.5	ZIMMER- UND HOLZBAUARBEITEN	77
<b>7</b>	<b>AVA – AUSSCHREIBUNG / VERGABE / ABRECHNUNG</b>	<b>82</b>
<b>7.1</b>	<b>ALLGEMEINES</b>	<b>82</b>
7.1.1	LEISTUNGSVERZEICHNISSES (LV)	84
7.1.2	FUNKTIONALEN LEISTUNGSBESCHREIBUNG FLB	87
<b>8</b>	<b>GRUNDLAGEN DER KALKULATION</b>	<b>89</b>
<b>8.1</b>	<b>ALLGEMEINES</b>	<b>89</b>
		<b>89</b>
<b>8.2</b>	<b>KALKULATION IM UNTERNEHMEN</b>	<b>89</b>
<b>8.3</b>	<b>KALKULATIONSARTEN</b>	<b>92</b>
<b>9</b>	<b>KOSTEN</b>	<b>93</b>
<b>9.1</b>	<b>KOSTENBEGRIFF</b>	<b>93</b>
<b>9.2</b>	<b>KALKULATIONSVERFAHREN</b>	<b>95</b>
<b>10</b>	<b>KALKULATION IM BAUBETRIEB</b>	<b>96</b>
<b>10.1</b>	<b>AUFBAU DER KALKULATION</b>	<b>96</b>
<b>10.2</b>	<b>ERMITTLUNG EINZELKOSTEN DER TEILLEISTUNG EKT'S</b>	<b>96</b>
10.2.1	LOHNKOSTEN	97
10.2.2	MATERIALKOSTEN / STOFFKOSTEN	102
10.2.3	GERÄTEKOSTEN	102
10.2.4	KOSTEN FREMDLEISTUNGEN	106
10.2.5	ZUSAMMENSTELLUNG / BERECHNUNG DER EKT'S	107
<b>10.3</b>	<b>GEMEINKOSTEN</b>	<b>108</b>
10.3.1	ALLGEMEINES	108
10.3.2	BERECHNUNG DER GEMEINKOSTEN	109

10.3.3	EINZELERMITTLUNG DER GEMEINKOSTEN	110
10.4	ALLGEMEINE GESCHÄFTSKOSTEN	113
10.5	WAGNIS + GEWINN	114
10.6	DAS ANGEBOTSSCHREIBEN	115
10.7	ZUSCHLAGSKALKULATION	115
<b>11</b>	<b>SONDERPROBLEME DER KALKULATION</b>	<b>117</b>
11.1	ALTERNATIVPOSITIONEN:	117
11.2	EVENTUAL- ODER BEDARFSPOSITION:	117
11.3	ZULAGEPOSITION:	118
11.4	AUSFÜHRUNG VON TEILLEISTUNGEN DURCH AG	118
11.5	ÄNDERUNG DER KALKULATIONSGRUNDLAGE	119
11.6	EINHEITSPREISLISTEN KALKULIEREN	120
11.7	KALKULATION IM SCHLÜSSELFERTIGBAU	120
11.8	NEBENANGEBOTE	121
11.9	VORARBEITEN FÜR DIE KALKULATION	122
11.10	PREISGLEITKLAUSELN	123
<b>12</b>	<b>NACHTRÄGE</b>	<b>124</b>
12.1	ALLGEMEINES	124
12.2	URSACHEN FÜR NACHTRÄGE	125
12.3	NACHTRAG BEIM EP-VERTRAG	125
12.4	SPEKULATION MIT EINHEITSPREISEN	129
12.4.1	MENGENSPEKULATION	130
12.4.2	LV-RESERVEN	131
12.5	GEMEINKOSTENSPEKULATION	132
12.6	SPEKULATION MIT NACHLÄSSEN	134
12.7	NACHTRÄGE BEIM PAUSCHALVERTRAG	135

## Gebräuchliche Abkürzungen

Abkürzung	Erklärung
a.R.d.T.	anerkannte Regeln der Technik
AG	Auftraggeber
AGB	Allgemeine Geschäftsbedingungen
AGK's	Allgemein Geschäftskosten
AK	Arbeitskraft
AN	Auftragnehmer
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
AT	Arbeitstag
ATV	Allgemeine technische Vertragsbedingungen
AVA	Angebot / Vergabe / Auftrag
BE	Baustelleneinrichtung
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGF	Brutto-Geschoßfläche
BGL	Baugeräteliste
BIEGE	Bietergemeinschaft
BL	Bauleiter
BRI	Brutto-Rauminhalt
EKT's	Einzelkosten der Teilleistung
EP	Einheitspreis
FLB	Funktionale Leistungsbeschreibung
GAEB	Gemein. Ausschuß Elektronik im Bauwesen
GbR	Gesellschaft bürgerlichen Rechts
GF	Geschäftsführer
GK	Gemeinkosten
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GMP	Garantierter Maximalpreis
GU	Generalunternehmer (ohne Planung)
GÜ	Generalübernehmer (mit Planung)
HLS	Heizung / Lüftung / Sanitär
HOAI	Honorarordnung f. Arch. und Ing.
i.d.R.	in der Regel
KT	Kalendertag
LV	Leistungsverzeichnis
NGF	Netto-Geschoßfläche
NU	Nachunternehmer = Subunternehmer
OBL	Oberbauleiter
OLG	Oberlandesgericht
QM	Qualitätsmanagement
SF	Schlüsselfertig
SiGeKo	Sicherheits- u. Gesundheits- Koordinator
SR	Schlußrechnung
StIB	Standardleistungsbuch
SUB	Subunternehmer = Nachunternehmer
VOB	Vergabe- und Vertragsordnung f. Bauleist.
W/G	Wagnis / Gewinn
WE	Wohnungseinheit
Wfl.	Wohnfläche
WT	Werktag

# 1 Allgemeines

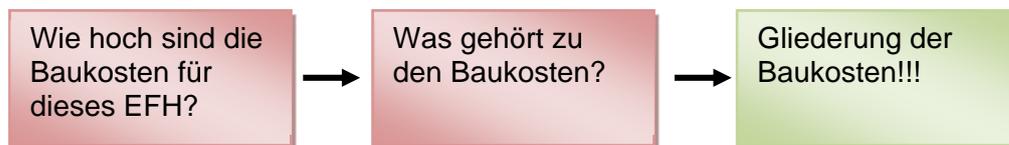


- **Am Bau Beteiligte:**

Wer ist alles am Bau beteiligt?

- Investor
- Bauherr (privater, öffentlicher)
- Projektsteuerer
- Behörden, Ämter
- Architekt
- HT-Planer, Statik
- Gutachter (Boden, Wärme, Schall, Brand)
- Baufirma (GU, GÜ, NU)

## 2 Baukosten



- Grundlage DIN 276, Fassung 12/2008
- DIN erfasst alle notwendigen Kosten zu Errichtung od. Sanierung von Bauwerken (Hochbau)

Kosten im H.: sind Aufwendungen für Güter, Leistungen und Abgaben, die für die Planung und Ausführung von Baumaßnahmen erforderlich sind

### 2.1 Kostengliederung

- es werden 3 Ebenen der Kostengliederung unterschieden

1. Ebene: - in sieben Gruppen mit dreistelliger Ordnungszahl **100er Ebene**

- 100 – Grundstück
- 200 – Herrichten und Erschließen
- 300 – Bauwerk / Baukonstruktion
- 400 – Bauwerk / Technische Anlage (Haustechnik)
- 500 – Außenanlagen
- 600 – Ausstattung und Kunstwerke
- 700 – Baunebenkosten

2. Ebene: - gliedert sich in 40 Untergruppen **10er Ebene**

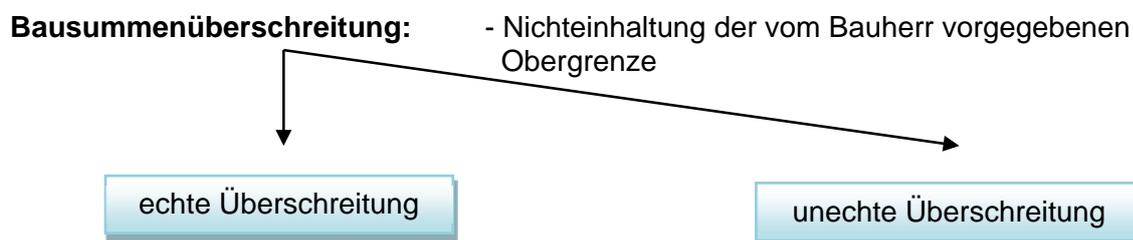
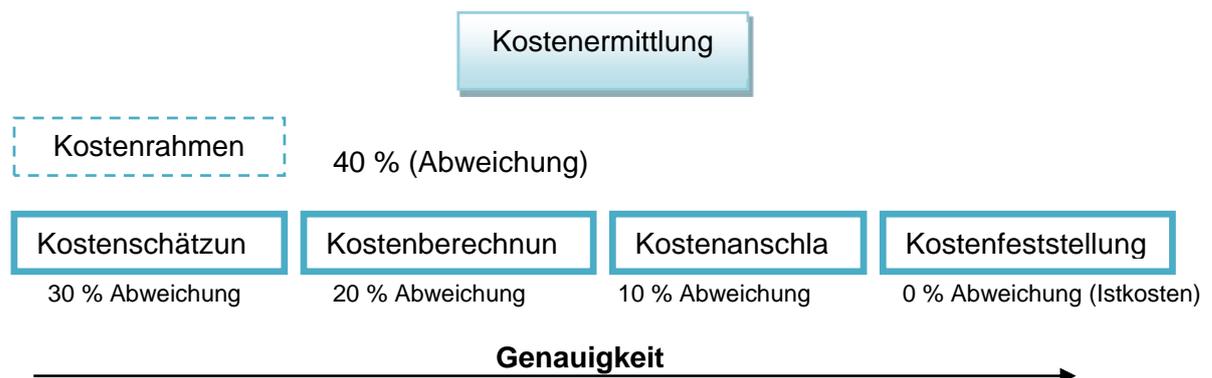
- z.B. 300 – Bauwerk
  - { 310 – Baugrube
  - { 320 – Gründung
  - { 330 – Außenwände
  - { 340 – Innenwände
  - { 350 – Decken
  - { 360 – Dächer
  - { 370 – Baukonstruktive Einbauten (z.B. Einbaumöbel)
  - { 390 – Sonstige Maßnahmen (BE, Abbruch, Unterfang)

3. Ebene: - gliedert sich in 231 Untergruppen **1er Ebene**

- z.B. 340 – Innenwände
  - { 341 – Tragende Innenwände
  - { 342 – Nichttragende Innenwände
  - { 343 – Innenstützen
  - { 344 – Innentüren und –fenster
  - { 345 – Innenwandbekleidung
  - { 346 – Elementierte Innenwände (Schiebewände, Sanitärrennwände)
  - { 349 – Innenwände, sonstiges (Gitter, Geländer, Handlauf, Rollläden)

## 2.2 Kostenermittlung

- was ein Bauwerk kosten darf, wird in mehreren Abständen der Entstehung ermittelt
- z.B.
  - Bauherr hat eine Idee – was darf es kosten
  - Architekt macht Vorplanung – was wird es kosten
  - Architekt macht Entwurfsplanung – was wird es kosten
  - Architekt schreibt Leistung aus – was darf und wird es kosten
  - Idee (Bauwerk) wird ausgeführt – was kostet es wirklich
- je nach Genauigkeit der Kostenermittlung sieht DIN 5 Arten vor



- **echte Ü.:**
  - Architekt schuldhaft zu vertreten
  - z.B. fehlerhafte Planung
  - unzureichende Ausschreibungsunterlagen
  - Bauleitungsmängel
  - fehlerhafte Rechnungs- und Aufmassprüfung
  - wenn Fehlverhalten nachgewiesen wird → Arch. schadensersatzpflichtig
  - ist nicht versicherbar (Berufshaftpflicht) → Privatvermögen
- **unechte U.:**
  - immer auf Bauherrenwunsch entstanden
  - z.B. goldene Wasserhähne, 10 Parkbänke
  - in jedem Fall hat Arch. Hinweispflicht da er Kostenüberblick hat
- gesamte Thema der Kostenkontrolle wird oftmals in die Hände vom Projektsteuerer gelegt

## ■ Kostenrahmen

- immer Bringepflicht des Bauherr
  - orientiert sich an Kennwerten ohne planerische Grundlagen
    - Kosten pro Wohnung
    - Kosten pro Krankenhausbett
    - Kosten pro Zuschauerplatz
    - Kosten pro Pflegeplatz
- } eng verbunden mit **Kosten – Nutzen – Rechnung**

## ■ Kostenschätzung (Planungsphase 1-2 HOAI)

- überschlägige Ermittlung der Kosten
- ist Grundlage für die Entscheidung über die Vorplanung
- anhand von Strichskizzen od. einfachen zeichnerischen Darstellungen M 1:200
- Kostenermittlung nur innerhalb der Ebene 1

## ■ Kostenberechnung (Planungsphase 3 HOAI)

- angenäherte Ermittlung der Kosten
- Entscheidung für die Vorplanung
- Grundlage: Entwurfszeichnung M 1:100, eventuell Detailpläne
- Kostenermittlung nur bis der Ebene 2

## ■ Kostenanschlag (Planungsphase 4-7 HOAI)

- möglichst genaue Ermittlung der Kosten
- Entscheidung für Ausführungsplanung
- Grundlage: Ausführungszeichnung M 1:50, Detailplanung  
Berechnungsunterlagen (Statik, EnEv, Haustechnik)  
Leistungsbeschreibung LV's  
Zusammenstellung von Angebote - Preisspiegel
- Kostenermittlung mindestens bis der Ebene 3

## ■ Kostenfeststellung (Planungsphase 8 HOAI)

- Ermittlung der tatsächlich entstandenen Kosten
- Grundlage: Schlussrechnung von NU's  
Aufmasse / Abrechnungszeichnungen
- Kostenermittlung mindestens bis der Ebene 3

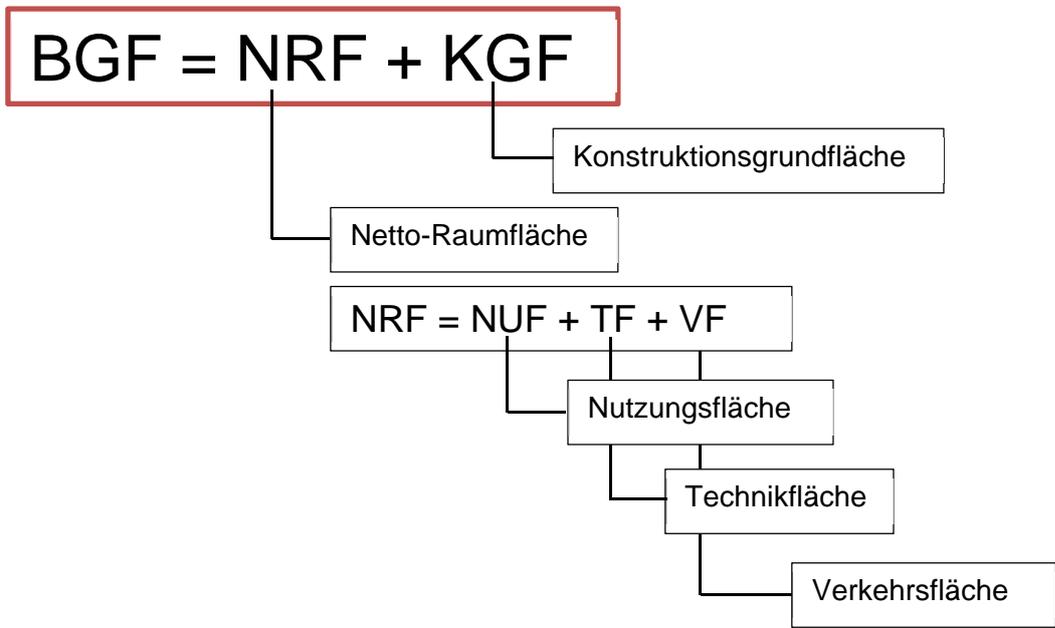
• **Kostenbeeinflussung**

Beteiligter	Interessenlage
Bauherr	- Qualität/Quantität, Festpreis, Termineinhaltung, Vermarktung
Architekt (Planer)	- je höher Baukosten → je höher Honorar - anderes Qualitätsverständnis (sich verwirklichen) → Nutzung
Projektsteuer	- oftmals keine Entscheidungskompetenz (solle informieren, koordinieren, vorschlagen)
Baufirma	- mgl. hohen Deckungsbeitrag (Gewinn) - durch knappe Kalkulation → „Nachtragswütig“

**„Sage mir wer baut und mit wem, und ich sage Dir, wie das Ergebnis sein wird“**

**2.3 Grundflächen und Rauminhalte**

- nach DIN 277, Teil 1 und 2 → Stand: 2016
- braucht man zur Kostenermittlung und zum Vergleich von Bauwerken



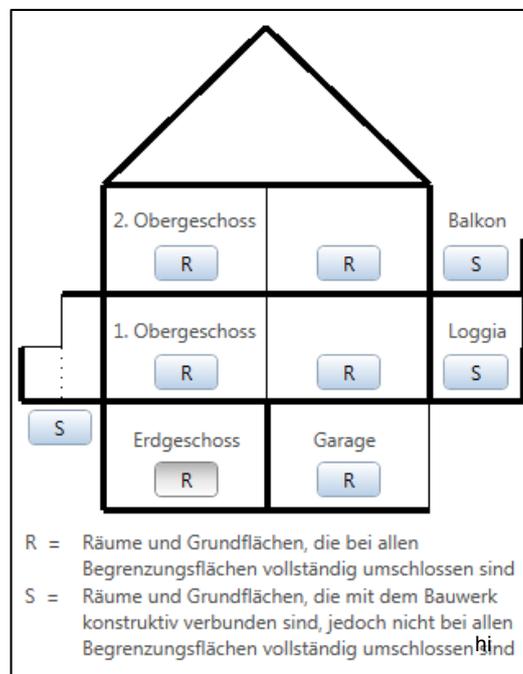
- **Brutto-Grundfläche: (BGF)**
    - ist die Summe der Grundfläche aller Grundrissebenen
    - nicht nutzbare Dachflächen
    - konstruktiv bedingt Hohlräume (z.B. über abgehängten Decken)
- } gehören nicht dazu

- Konstruktions-Grundfl.: (KGF) - Grundfläche der aufgehenden Bauteile aller Grundrissebenen (z.B. von Wänden, Stützen, Pfeilern)  
- auch die Fläche von Schornsteinen, Schächten  
- auch Fläche in Türöffnungen, Nischen, Schlitzfenstern
- Netto-Raumfläche: (NRF) - Grundfläche zwischen den aufgehenden Bauteilen  
- auch Fläche zwischen sichtbaren Heizungsrohren  
- auch Fläche von fest eingebauten Gegenständen (Heizkörper)
- Nutzungsfläche: (NUF) - Teil der NGF, der der Nutzung des Bauwerks aufgrund seiner Zweckbestimmung dient
- Technikfläche: (TF) - Teil der NGF, der der Unterbringung zentraler betriebstechnischer Anlagen in einem Bauwerk dient  
z.B. Fläche der Heizungsanlage
- Verkehrsfläche: (VF) - Teil der NGF der:
  - dem Zugang zu den Räumen
  - dem Verkehr innerhalb des Bauwerks
  - dem Verlassen im Notfall dient
 - Bewegungsflächen innerhalb von Räumen gehören zu NUF od. TF
- Brutto-Rauminhalt: (BRI) - Rauminhalt von UK konstruktive Bauwerkssohle bis OK Dachbelag  
- nicht dazu:
  - Fundamente
  - Kellerlichtschächte
  - Außentreppen
  - Eingangsüberdachungen
  - Vor- und Rücksprünge an der Fassade
  - Sonnenschutzanlagen
  - Lichtkuppeln, Schornsteinköpfe
  - Dachüberstände
 - besser bekannt als **Umbauter Raum UR**
- Netto-Rauminhalt: - Summe der Rauminhalte aller Räume, deren Grundflächen zur NGF gehören

## Umschließungsart:

R = Räume allseitig umschlossen

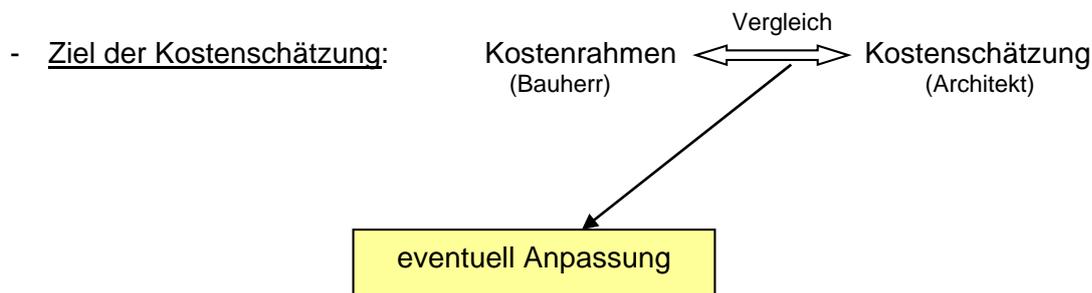
S = Räume nicht allseitig umschlossen  
z. B. Balkon, Loggien



## 2.4 Kostenschätzung (KS)

Kostenrahmen  
**Kostenschätzung**  
 Kostenberechnung  
 Kostenanschlag  
 Kostenfeststellung

- Kostenrahmen Sache des Bauherren
- Kostenschätzung → Leistung des Architekten HOAI, Phase 2
- Grundlage der Kostenschätzung:
  - Ergebnisse der Vorplanung des Vorentwurfes
  - Mengenermittlung von Bezugseinheiten laut DIN 277  
z.B. Grundfläche / Rauminhalt
  - Angaben zum Vorentwurf  
z.B. Beschreibung zur Qualität, Bauweise



- des Weiteren wird überprüft, ob

Vorgabe Bauherr  $\longleftrightarrow$  Machbarkeit / realisierbar / finanzierbar

- geforderter Genauigkeitsgrad laut DIN 276 ist die 100er-Ebene, d.h. Kostengruppen 100-700
- Gruppe 100 – Grundstück: - wird durch Bauherr i.d.R. vorgegeben (Kaufpreis, Pacht)
- Gruppe 200 – Herrichten/ Erschließen: - 2 % von 300 + 400 bzw. - Pauschale entsprechend den örtlichen Versorgern (Anschlüsse für Wasser, Abwasser, Gas, Strom usw.)
- Gruppe 300/400  
 Baukonstruktion/Haustechnik:  $m^2 \text{ BGF} \times \text{Kostenkennwert } \text{€}/m^2$   
 $m^3 \text{ BRI} \times \text{Kostenkennwert } \text{€}/m^3$
- Gruppe 500 – Außenanlagen:  $m^2 \text{ AA-Fläche} \times \text{Kostenkennwert } \text{€}/m^2$
- Gruppe 600 – Ausstattung / Kunst: - Einzelermittlung
- Gruppe 700 – Baunebenkosten: - 14 bis 15% der Gruppe 300+400

**Kostenkennwerte:****① Woher?**

a) Erfahrung des Architekten (durch abgewickelte BV)

b) Tabellenwerte: für m<sup>2</sup> BGF  
für m<sup>2</sup> BGF

[www.bki.de](http://www.bki.de)

**② Aktuell?**

- alle Kennwerte sind Vergangenheitswerte → Anpassung über Indexberechnung

- offizielle Preisindizes über → [www.destatis.de](http://www.destatis.de)

- Umrechnung der Indextabellen

- Umrechnung der Indizes innerhalb der Tabellen mittels

- Umrechnungsformel:

$$Indexveränderung = \pm \frac{\text{neuer Index} \cdot 100}{\text{alter Index}} - 100[\%]$$

**③ Regionale Besonderheiten?**

→ Kennwert orientiert sich nicht am regionalen Markt

→ Preisindex orientiert sich nicht an der Konjunktur

**Korrektur der Kostenschätzung:**

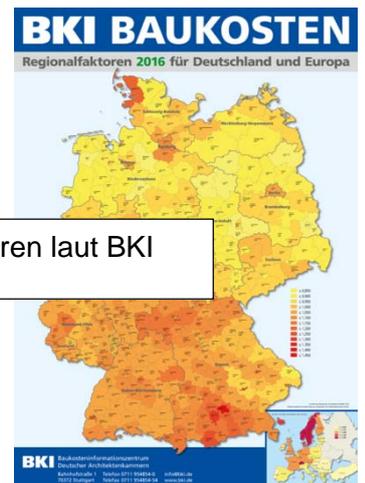
- Regionale Besonderheiten → Bundesland

→ Ortsgröße

- Konjunkturelle Lage

→ Konjunktur

Regionalfaktoren laut BKI



## 2.5 Kostenberechnung (KB)

- weiterhin Aufgabe des Architekten in der Leistungsphase 3 HOAI
- beschränkt sich vor allem auf die Kostengruppe 300 + 400

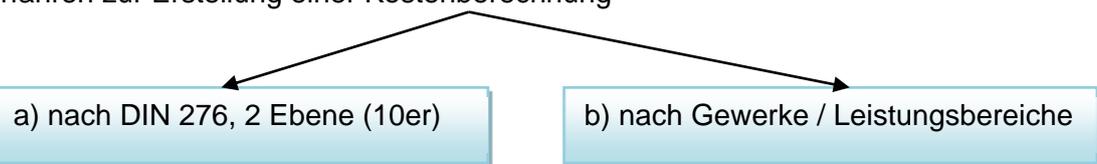
Kostenrahmen  
Kostenschätzung  
**Kostenberechnung**  
Kostenanschlag  
Kostenfeststellung

- Grundlagen der Kostenberechnung:
- Ergebnis der Entwurfsplanung (M 1:100)
  - genauere Mengenermittlung von Bezugseinheiten (Flächenarten / Rauminhalte nach DIN 277)
  - detaillierte Baubeschreibung sollte vorliegen

- bis zur dritten Ebene der Kostengliederung sind Kosten zu ermitteln

- Ziel der Kostenberechnung:
- Überprüfung der Kostenschätzung / Kostenrahmen
  - eventuell anpassen der Qualität / Ausführungsart innerhalb der Entwurfsplanung
  - ist Basis der Finanzplanung des Bauherren

- zwei Verfahren zur Erstellung einer Kostenberechnung



### b) nach Gewerke / Leistungsbereiche

- für Schlüsselgewerke bzw. Schlüsselpositionen werden die Kosten ermittelt

Rohbau:

- Beton- und Stahlbeton
- Maurerarbeiten
- Zimmerer / Dachdecker

Ausbau:

- Putzarbeiten (Inne / Außen)
- Verglasungsarbeiten (Fenster)
- Tischlerarbeiten
- Trockenbau
- Fliesen / Platten

HLS:

- Heizung
- Sanitär
- Elt

- Grundgedanke dabei →

**Handvoll von Gewerken / Positionen machen  
80 – 90 % der Gesamtkosten aus**

- Kostenberechnung läuft in 4 Schritt ab:

- 1. Schritt:**
    - Ermittlung der Kosten für die Kostengruppe 300 + 400 anhand der 1:100 Pläne
    - eventuell Übernahme der Kosten aus der Kostenschätzung
  - 2. Schritt:**
    - Aufstellen der prozentualen Verteilung für die Arbeitsbereiche
      - Rohbau
      - Ausbau
      - Haustechnik
    - anhand von Erfahrungswerten oder
  - 3. Schritt:**
    - Unterteilung der Arbeitsbereiche in Schlüsselgewerke
    - prozentuale Aufteilung je Arbeitsbereich
  - 4. Schritt:**
    - Untersetzung der Schlüsselgewerke mit Schlüsselpositionen
    - Schlüsselpositionen x ortsübliche Einheitspreise
- erst mit der Vollendung des Schrittes 4 wird die Kostenberechnung genauer als die Kostenschätzung
  - im Schritt 3 erhält man lediglich eine Gewerkeverteilung auf Grundlage der Kostenschätzung
  - Vorteil der Kostenberechnung nach Gewerken ist für die weitere Kostenermittlung die Grundlage gelegt → gleichzeitig die Vergabewerte für Ausschreibung

z.B. nach 3. Ebene DIN 276

330 Außenwände  
 331 tragende Außenwände  $126 \text{ m}^2 \times 65,- \text{ €/m}^2 = 8.190,- \text{ €}$

Kostenfaktor der alle Leistungen enthält

z.B. nach StIB

012 – Maurerarbeiten  
 Titel 01 – Außenwände  
 Pos 10 HLZ, 12 DF, MGIIa...  $126 \text{ m}^2 \times 30,- \text{ €/m}^2 = 3.780,- \text{ €}$

EP beinhaltet nur einzelne Leistung

a) nach DIN 276, 2 Ebene (10er)

- häufigste Methode der Kostenberechnung
- die relevanten Bauelemente werden herausgegriffen und mit einem Kostenkennwert multipliziert

z.B.	330	Außenwände	76 m <sup>2</sup>	99,- €/m <sup>2</sup>	3.952,- €
------	-----	------------	-------------------	-----------------------	-----------

- die Qualität spielt weiterhin eine untergeordnete Rolle
- Kostenkennwerte aus Erfahrung oder Literatur z.B. *BKI Baukosten*

## 2.6 Kostenanschlag (KA)

- weiterhin Aufgabe des Architekten in der Leistungsphase 5-7 HOAI

Kostenrahmen  
 Kostenschätzung  
 Kostenberechnung  
**Kostenanschlag**  
 Kostenfeststellung

- Grundlagen des Kostenanschlag.:
- vollständige Ausführungsunterlagen (M 1:50) mit Detailplanung
  - Berechnungen, wie Statik, EnEv, HLS (Wärmebedarf)
  - exakte Mengenermittlung aus den einzelnen Leistungsverzeichnissen
  - Zusammenstellung von bereits vorliegenden Angeboten, ggf. bereits geschlossene Verträge / Kosten
  - komplette Baubeschreibung mit Qualitätsangaben, überwiegende Anzahl der Gewerke als LV erstellt

- entweder dritte Ebene verfeinern nach DIN 276, oder nach **STLB** für die jeweiligen Einzelgewerke
- Gliederung der DIN 276 passt nicht mehr mit der Ausführung zusammen,

z.B. 1. Leistung: *Liefern und Verlegen von Bewehrungsstahl.*  
 enthalten in:

- 322 Flachgründung
- 351 Deckenkonstruktion

2. Leistung: *Anbringen von Gipsputz*  
 enthalten in:

- 345 Innenwandbekleidung
- 351 Deckenbekleidung

- dennoch sollte die Gliederung der DIN 276 beibehalten werden → sonst keine Vergleichbarkeit mehr gegeben (KS – KB – KA)
- mit AVA-Programm ist ein umsordieren kein Problem
- Anteil der Erfahrungswerte nimmt ab → immer mehr tatsächliche Kosten (Aufträge) oder Marktpreise

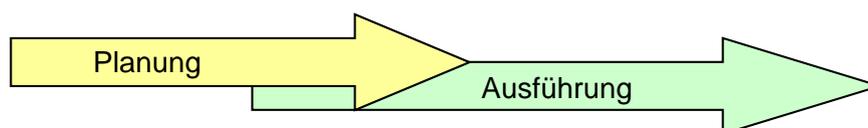
345 Innenwandbekleidung

Pos	Beschreibung	Menge	EP	GP
Putzarbeiten				
a)	Putzhafbrücke auf mineralischer Basis	112 m <sup>2</sup>		
b)	Eckschutzschienen, verzinkt	39,5 lfdm		
c)	Putzanschlussprofil, APU-Leisten	9,83 lfdm		
d)	Innenwandputz, geglättet, einlagig P IV	112 m <sup>2</sup>		
Malerarbeiten				
e)	Tapezieren von Wänden, vorbereiten mit Wechselgrund, Anstrich bis zur vollen Deckung	88 m <sup>2</sup>		
f)	Fliesen, einschl. Untergrundvorbereitung, Abdichtung	24 m <sup>2</sup>		

- EP's werden aus NU-Angeboten eingearbeitet bzw. durch Architekt ermittelt → SIRADOS

→ Wann ist der richtige Zeitpunkt zur Erstellung?

- baubegleitende Planung in Deutschland üblich



- zu spät erstellt → wird aus Kostenanschlag eher eine Kostenfeststellung
- aus dem Grund wird oftmals kein KA erstellt → es wird auf KB zurückgegriffen
- oft im Nachhinein als Alibi für eventuelle juristische Auseinandersetzung

Ziele Kostenanschlag:

- kann die Kostenberechnung am Markt zu diesen Preisen umgesetzt werden
  - Vergleich der Vergabewerte aus KB mit vorliegenden Angeboten
  - eventuell Neuausschreibung der Leistung oder Kompensierung durch andere Gewerke mgl.?
  - eventuell Änderung der Leistungsgrundlage (konstruktiv, technische, qualitativ)
- dabei sollten die tatsächlichen Vergabewerte dargestellt werden und nicht ein Umschichten der Gewinne und Verluste  
→ Aussagekraft für Kostenberechnung / Erfahrungswerte
  - der Kostenanschlag ist eng mit der Kostenkontrolle während der Bauzeit verbunden
  - hier setzt auch die Kostensteuerung ein „die Kosten im Griff behalten“

- **Kostensteuerung:**
  - mit dem ständigen Abgleich der Soll- und Istkosten ist ein so genannter Kostentrend ablesbar
  - es werden alle Formen des Kostenstandes mit einbezogen:
    - Vergabewert
    - Auftragswert
    - Nachträge
    - Schlussrechnungen
    - offene Leistung
  - daraus lässt sich Kostentrend ablesen → „wohin geht die Reise“
  - bei Über- oder Unterschreitung muss gegengesteuert werden
  - dabei ist zu berücksichtigen, umso weiter der Fertigstellungsgrad voranschreitet umso geringer ist eine Kostenbeeinflussung

### Maßnahmen der Kostensteuerung:

1. *Umplanung:*
  - wenn zeitlich noch mgl.  
z.B. monolithisch ↔ Fertigteile
  - zu berücksichtigen:
    - Planungskosten einkalk.
    - eventuell Nachträge der Baufirmen
    - gestörter Bauablauf
    - Schnittstellenproblematik
  - dennoch effektivste Maßnahme mit größtem Einsparpotential
2. *Verfeinerung der Planung / Ausschreibung:*
  - LV's detaillierter fassen
  - dadurch besseren Preis von NU's / Baufirmen
  - Nachtragspotential wird eingeschränkt
3. *Veränderung der Vergabeart:*
  - eventuell öffentliche Ausschreibung wählen anstatt beschränkt
  - eventuell Pauschalverträge schließen anstatt EP-Verträge
  - Ausschreibungskreis erweitern
4. *Qualitätsminderung:*
  - wenn keine Zeit mehr bleibt
  - oft für Ausbaumaterialien angewendet (z.B. Haustechnik)
  - Verschlechterung der Vermarktungschancen
5. *Ausnutzung von Rabatten und Skonti:*
  - Möglichkeiten voll ausnutzen (max. 3 % Skonti mgl.; Rabatt unbegrenzt)
  - darauf achten wem Skonto gutgeschrieben wird, Baustelle ↔ Gesamtunternehmen

die tatsächlichen Kosten sind zeitnah und korrekt darzustellen

Grundmotto muss sein:

- es nützt nichts die Baustelle „schön“ zu rechnen
- ein frühzeitiges Gegenlenken kann den Totalverlust vermeiden

**Welches Damoklesschwert schwebt über der Kostensteuerung?**

→ Fertigstellungstermin

- in der Bauphase wird vieles/alles der Zeit bzw. des Fertigstellungstermins untergeordnet
- lieber ein paar € mehr ausgegeben aber dafür den Endtermin gehalten (Vertragsstrafe)

## 2.7 Kostenfeststellung (KF)

- Zeitpunkt → nach Fertigstellung aller Leistungen
- Nachweis der tatsächlich entstandenen Kosten
- Architektenleistung, Ergebnis der Leistungsphase 8 HOAI

Kostenrahmen Kostenschätzung Kostenberechnung Kostenanschlag <b>Kostenfeststellung</b>
----------------------------------------------------------------------------------------------------

Grundlagen der KF:

- geprüfte Abrechnungsbelege, z.B. Schlussrechnungen, Nachweis der Eigenleistung
- Aufmasse / Aufmasszeichnungen

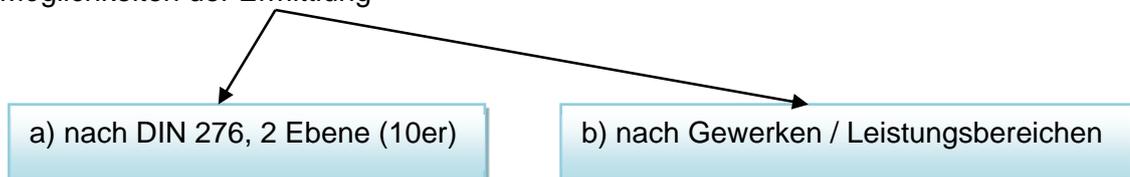
Problem:

- teilweise sehr lange ehe alle SR auf dem Tisch liegen  
→ eventuell von VOB/B § 14, Nr. 3 Gebrauch machen  
(Planer erstellt selber die SR mit Kostenweitergabe)

Ziele Kostenfeststellung:

- Ermittlung der tatsächlichen Kosten (IST-Kosten)
- Vergleich Soll ↔ IST

- zwei Möglichkeiten der Ermittlung



- wenn KS, KB, KA schon mit Gliederung der DIN 276 vorgenommen wurden, dann auch *Kostenfeststellung*
- d.h. die Kosten müssen wieder umsortiert werden → der DIN 276 angepasst werden

## 2.8 Kostenermittlung im Altbau

- eine Kostenermittlung im Altbau ist nach DIN 276 (Hochbau) durchaus möglich
- Gliederung der DIN 276 kann aber nicht die Besonderheiten des Altbaus berücksichtigen

- z.B. Kostengruppen 310 Baugrube  
320 Gründung } im Altbau kaum vorhanden

- Ermittlung der Kostenkennwerte ist aufwendiger

### → Warum?

- der Schädigungsgrad der Bauteile muss berücksichtigt werden
- der Sanierungsaufwand ist für jedes Objekt unterschiedlich umfangreich

- d.h. es muss jedes Element des Altbaus aufgenommen werden
- für jedes Element müssen die Kosten ermittelt werden

### 2.8.1 Kostenschätzung

#### Ablauf der KS

#### ① Maßliche Erfassung des bestehenden Gebäudes

- Aufmaß in Zahlenform
- zeichnerische Aufnahme (für KS eventuell zu hoher Aufwand)

#### ② Schadenskartierung

- Aufnahme aller Schäden
- Wertung der Schäden
- Beschreibung der Schäden

kommt ins Raumbuch

#### ③ Nutzungsanforderungen

- Formulierung der Nutzungsziele (spätere Nutzung, Bauherrenwünsche)
- Möglichkeiten der Umsetzung

#### ④ Raumbuch

- Erstellung des R. mit allen notwendigen Massen
- Auswahl der Schadensklassen der in den Räumen vorkommenden Elemente

#### ⑤ Einzelermittlung der Kosten

- Sanierungskosten der jeweiligen Elemente eines Raumes
- Zusammenstellung der Sanierungskosten der Räume

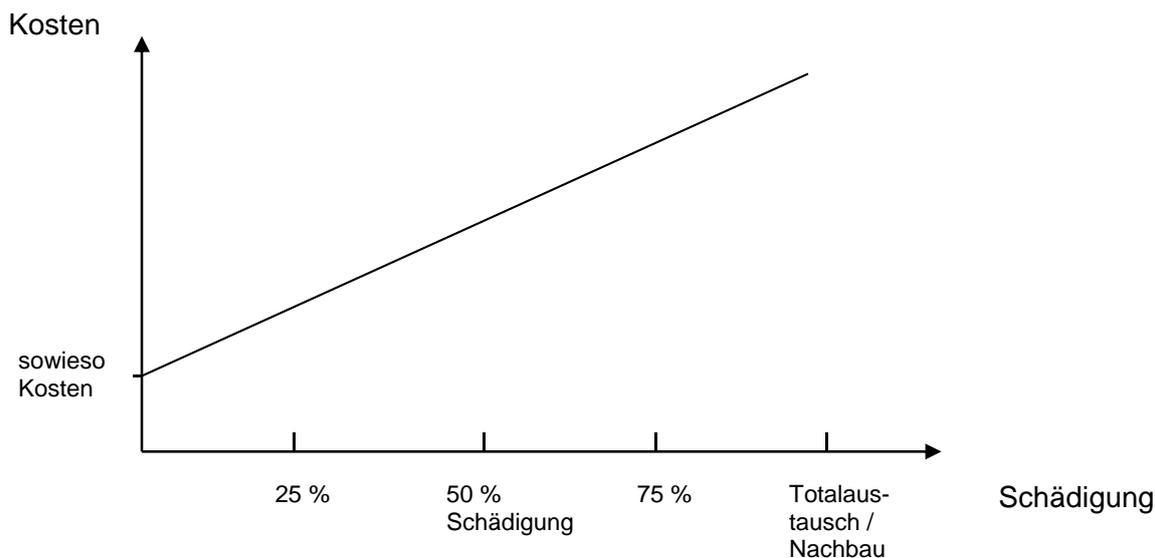
Kosten der 300

⑥ **Zusammenstellung der Kosten**

- Kosten der Gruppe 400 → über BGF / BRI / Wfl
- Kosten 200 / 700 → prozentual über 300+400
- Kosten 100 / 500 / 600 ?

**Schadensklassen**

- bei Aufnahme der einzelnen Elemente (Wände / Decken, Fenster usw.) → in Schadensklassen einsortieren
- Sanierungskosten steigen mit dem Grad der Schädigung des Elementes



- Einteilung in 5 Schadensklassen (nach FUCHSBICHLER)

Schadens-klasse	Beschreibung	Kostenansatz
I	geringfügige Ausbesserungen schadhafter Bauteile, Ausbesserung und Verstärkung bestehender Konstruktionen, kleine Schönheitsreparaturen, Instandsetzungsarbeiten geringen Ausmaßes	sowieso Kosten
II	Ausbesserung schadhafter Bauteile, Ausbesserung und Verstärkungen bestehender Bauteile größeren Ausmaßes, Neuanfertigung von geringem Ausmaß. Instandsetzungsmaßnahmen von durchschnittlichem Ausmaß. Umfangreichere Schönheitsreparaturen	sowieso Kosten + 25 % der Kostenspanne
III	Auswechseln schadhafter Bauteile größeren Ausmaßes, Einbau von Neubauteilen und Reparatur der Bauteile sind größenordnungsmäßig gleichbeteiligt. Instandsetzungsarbeiten mit nicht unerheblichen Anteilen an Neubauteilen. Übersteigt den Umfang von üblichen Schönheitsreparaturen	sowieso Kosten + 50 % der Kostenspanne
IV	Großer Anteil an Auswechselungen und Neubauteilen, Veränderung an Konstruktion und Tragwerk. Der Anteil der Instandsetzungsarbeiten ist deutlich geringer als der Umfang der eingreifenden erneuernden Maßnahmen.	sowieso Kosten + 75 % der Kostenspanne
V	Sehr hoher Anteil an Neubauteilen, schwerwiegende Eingriffe in die Tragkonstruktion und in das Gefüge des Bestandes. Sehr geringer Anteil an Instandsetzungsmaßnahmen. Vom bestehenden Element kann wenig erhalten werden. Die Grenzen der wirtschaftlichen Sanierung scheint hier erreicht zu sein. (Totalausbau / Nachbau / Neubau)	Endpreis der Spanne

**Kosten der Schadensklasse x Menge = Kosten Element**

**$\Sigma$  Kosten aller Elemente = Kosten des Raumes**

## 2.8.2 Kostenberechnung

- Aufgaben der KB wie im Hochbau
  - größere Genauigkeit der Kosten
  - größere Detailtiefe der Leistung mit Qualitätsbezug

→ Verfeinerung der Sanierungsvarianten

z.B. Sanierung Außenwand

Mauerwerkswand	
Natursteinwand	
Fachwerkswand	
Lehmfach erneuern; 50 % Gefach, 20 % Holz; Gerüst stellen, Außenputz abschlagen, Flechtwerk erneuern...	165,- €/m <sup>2</sup>
Lehmfach erneuern; 75 % Gefach, 20 % Holz; Gerüst stellen, Außenputz abschlagen, Flechtwerk erneuern...	177,- €/m <sup>2</sup>

- es wird eine Kostendatensammlung (Kataloge) erzeugt  
→ alle Elemente mit den unterschiedlichsten Sanierungsmethoden, -aufwänden
- eine Gliederung nach DIN 276 ist möglich und anzuraten

### Ablauf der KB

- siehe Ablauf KS
- Änderung → Punkt 5 – Ermittlung der Kosten mittels Kostendatensammlung / Bauelemente
- Genauigkeit:       - Abweichung sollte 20 % von IST-Kosten betragen

## 3 Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI)

### 3.1 Allgemeines

- Architektenhonorare werden nicht frei ausgehandelt → sind gesetzlich geregelt
- HOAI gilt als Grundlage der Bemessung der Honorare
- seit 1976 Gesetz
- **aktuelle Version 2013** (17.07.2013)
- im Internet unter [www.hoai.de](http://www.hoai.de); [www.hoai-2013.info](http://www.hoai-2013.info)
- Onlinehonorarrechner unter [www.plusaufbau.de](http://www.plusaufbau.de)

#### Neuerungen der HOAI 2013

##### Wesentliche Neuregelungen:

1. Objektplanung Gebäude, Innenräume und Freianlagen, Ingenieurbauwerke und Verkehrsanlagen sowie Fachplanungen (Tragwerkplanung und TGA)

- Die **Tabellenwerte** der HOAI werden **angehoben**
- Neue Grundleistungen in einzelnen Leistungsphasen
- Katalog der Besonderen Leistungen wird erweitert
- Die **Prozentsätze** einzelner **Leistungsphasen** werden **geändert**

2. Bauen im Bestand

- Umbauschlag und Bewertung der mitzuverarbeitenden Bausubstanz werden auf den Stand vor der HOAI 2009 zurückgeführt

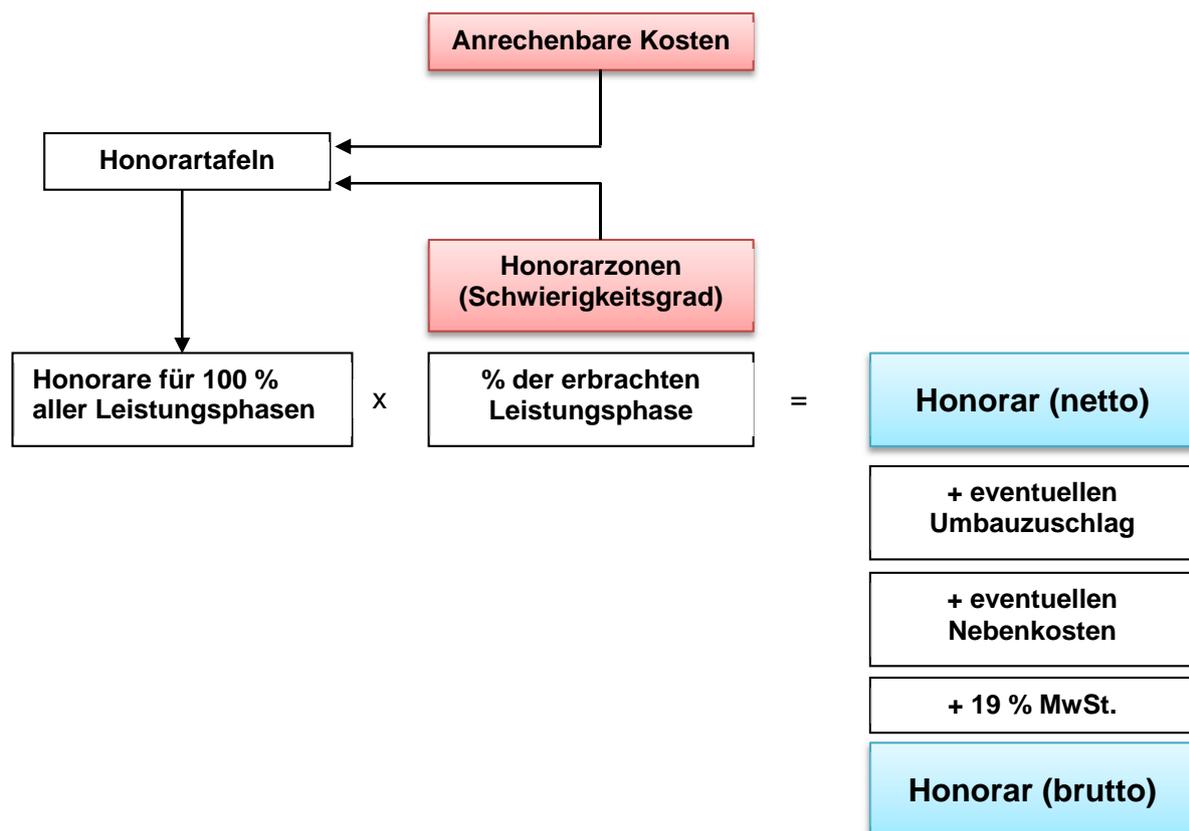
3. Flächenplanungen

- Einheitliche Struktur der Honorarvorschriften

- HOAI ist auch dann anzuwenden, wenn sie nicht ausdrücklich vereinbart worden ist

HOAI ist **leistungsbezogen** und nicht  
personenbezogen anzuwenden

- HOAI unterteilt sich in 5 Bereiche:
  - Teil 1 - Allgemeine Vorschriften
  - Teil 2 - Flächenplanung (GaLa)
  - **Teil 3 - Objektplanung (Gebäude / Innenräume, Freianlagen, Ing.-Bau, Verkehrsanl.)**
  - **Teil 4 - Fachplanung (Tragwerksplanung, Technische Ausrüstung)**
  - Teil 5 - Übergangs- und Schlussvorschriften
  - Anlagen 1 – 14 (Objektlisten, Leistungsbilder, besondere Leistungen)
- sie gilt immer dann, wenn Architekten- und Ingenieurleistungen erbracht werden
- **Honorar errechnet sich nicht prozentual nach der Bausumme!!!**
- **Ablauf zur Honorarermittlung**



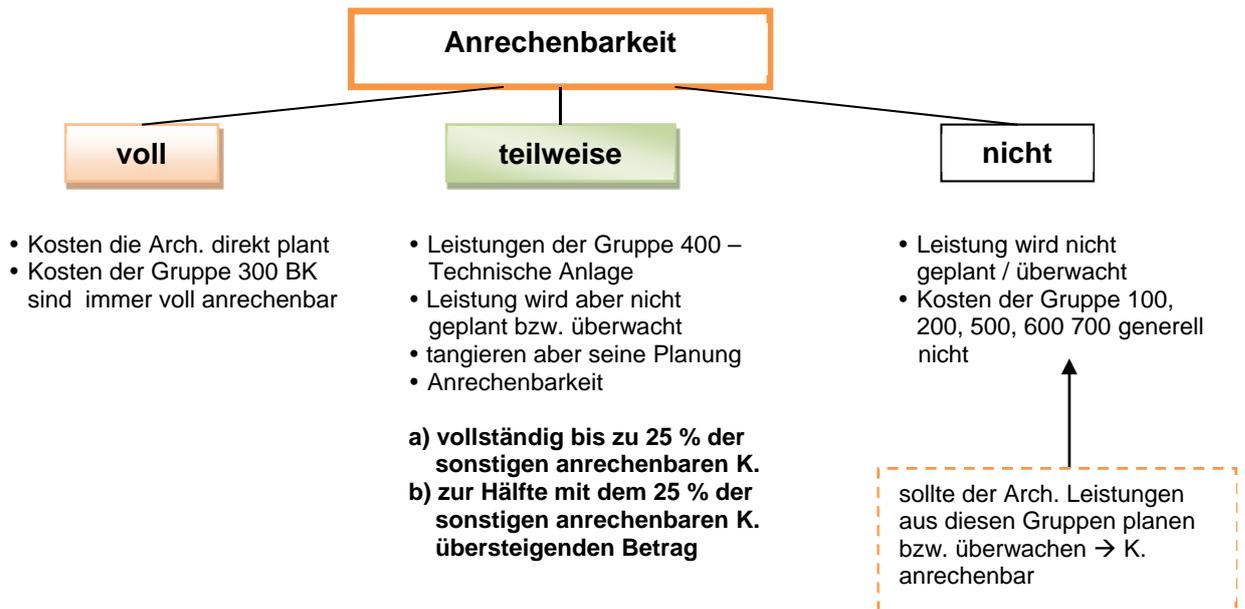
### 3.2 Anrechenbare Kosten

Grundsätzlich die Baukosten der Kostengruppe nach DIN 276, deren Ausführung er plant und/oder überwacht

⊙ **Anrechenbarkeit:**

## Objektplanung

- wird für jede Planungsart definiert
- Grundlage der anrechenbaren Kosten → DIN 276 (**Fassung 2008**)



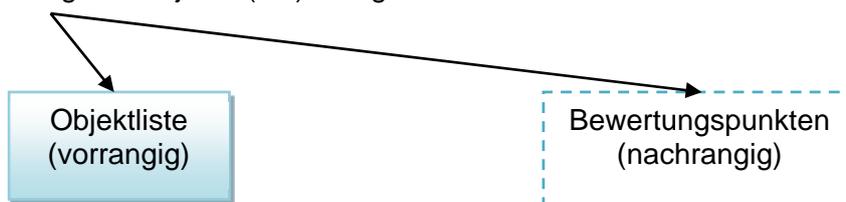
Wo bekommt man nun die Kosten her?

→ generell sind die Kosten aus der **Kostenberechnung** abzuleiten

→ Ausnahme: sollte keine Kostenberechnung vorliegen → dann aus Kostenschätzung

### 3.3 Honorarzone

- je nach Planungsanforderung /Schwierigkeitsgrad gibt es 5 Honorarzonen (Gebäude):
- die Zuordnung der Objekte (BV) erfolgt über:



# Objektplanung

Honorarzone	Planungsanforderung (frühere Beschreibung)	Objektliste (Auswahl)	Bewertungspunkte
I	sehr gering	Behelfsbauten, Feldscheunen, Einstellhallen	bis 10 Pkt.
II	gering	einfache Wohnbauten, Garagen, Verkaufslager	von 11 – 18 Punkte
III	durchschnittlich	Grundschulen, Druckereien, Ausstellungsgebäude	von 19 – 26 Punkte
IV	überdurchschnittlich	aufwendige Einfamilienhäuser, Hochsch.	von 27 – 34 Punkte
V	sehr hoch	Universitätskliniken, Theater	von 35 – 42 Punkte

### 3.4 Honorartafeln – Grundleistungen

- mit den anrechenbaren Kosten und der Honorarzone wird in der jeweiligen Honorartafel das Honorar zugeordnet
- laut § 34 für Gebäude und raumbildende Ausbauten  
siehe Vordrucke
- Zwischenwerte sind zu interpolieren (§ 13)

$$A = A_1 + (A_2 - A_1) \cdot \frac{P - P_1}{P_2 - P_1}$$

#### **Interpolation:**

A = gesuchtes Honorar  
 A<sub>1</sub> = Honorar des kleineren Wertes  
 A<sub>2</sub> = Honorar des größeren Wertes  
 P = Anrechenbare Kosten zum gesuchten Honorar  
 P<sub>1</sub> = Anrechenbare Kosten des kleineren  
 P<sub>2</sub> = Anrechenbare Kosten des größeren

#### ⊙ **Mindest- und Höchstsätze:**

- sind zwischen AG und AN zu vereinbaren
- möglich auch Viertelsatz / Halbsatz / Dreiviertelsatz

#### ⊙ **Kostengrenzen:**

- Kosten unter einem Wert von 25.565,- € und über 25.564.594,- €  
→ Honorar frei vereinbart werden

**Pauschalhonorare können vereinbart werden, dürfen jedoch die Mindestsätze nicht unterschreiten (müssen sich indirekt an die Honorartafeln orientieren)**

#### ⊙ **Stundensätze:**

- bei kleinen Zusatzleistungen
- bei anrechenbaren Kosten unter 25.565,- €
- Stundensätze sind frei zu vereinbaren

- ⊙ **Nebenkosten § 14:**
- Post- und Telefongebühren
  - Vervielfältigungen
  - Kosten für ein eventuelles Baustellenbüro
  - Fahrkosten
  - Höhe sollte vorher vereinbart werden
- } entweder pauschal  
abrechnen (ca. 6 %)   
oder  
auf Nachweis (sehr  
aufwändig)

### 3.5 Leistungsbild / Leistungsphasen

- die jeweiligen zu erbringenden Leistungen werden in den Phasen 1 – 9 eingeordnet
- laut § 33 ist dies umfassend dargestellt

- **Leistungsphase 1:** - *Grundlagenermittlung*  
(2 %) - z.B. Klärung der Aufgabenstellung oder  
ist Bauherrenwunsch mit Bebauungsplan vereinbar?
- **Leistungsphase 2:** - *Vorplanung*  
(7 %) - z.B. Kostenschätzung
- **Leistungsphase 3:** - *Entwurfsplanung*  
(15 %) - z.B. Kostenberechnung (Grundleistung 6)
- **Leistungsphase 4:** - *Genehmigungsplanung*  
(3 %) - z.B. Erlangung der Baugenehmigung  
- sollte laut LBO keine Baugenehmigung notwendig sein  
→ Honorar nicht abrechenbar
- **Leistungsphase 5:** - *Ausführungsplanung*  
(25 %) - z.B. Einarbeitung der Vorgaben der Fachplaner  
- oft endet hier der Planungsauftrag eines Architekten  
- z.B. Erstellung einer Funktionalbeschreibung → Bauherr  
schreibt Leistung weiter aus und überwacht die  
Bauausführung
- **Leistungsphase 6:** - *Vorbereiten der Vergabe*  
(10 %) - z.B. Aufstellen von Leistungsverzeichnissen  
Mengenermittlung
- **Leistungsphase 7:** - *Mitwirkung bei der Vergabe*  
(4 %) - z.B. Ausschreibung der Leistungen nach VOB/A  
Kostenanschlag
- **Leistungsphase 8:** - *Objektüberwachung*  
(32 %) - z.B. Kostenfeststellung  
Bauüberwachung
- **Leistungsphase 9:** - *Objektbetreuung und Dokumentation*  
(2 %) - z.B. Betreuung der Gewährleistung

### 3.6 Besonderheiten

#### ① Bonus – Malus – System (muss schriftlich vereinbart werden)

- a) bei Kostenunterschreitung → Erfolgshonorar bis max. 20 % des Honorars
- b) bei Kostenüberschreitung → Malushonorar von max. 5 % des Honorars

#### ② Leistungen im Bestand (§ 35)

Bewertung der mitverarbeitenden  
Bausubstanz

- bei Umbauten / Modernisierungen kann ein Zuschlag von max. 80% des Honorars erfolgen → **schriftlich vereinbaren**
- ab Honorarzone II ist ein Zuschlag von 20 % generell möglich → **keine schriftliche Vereinbarung notwendig**

**Technische Anlage**  
Umbaufzuschlag max. 50% nach  
schriftlicher Vereinbarung

#### ③ Instandhaltung / Instandsetzung (§ 36)

- bei Instandhaltung / Instandsetzung von Objekten **kann** die Phase 8 – Bauüberwachung **um 50 % erhöht** werden

## 4 Bauwirtschaft in Deutschland

### 4.1 Etappen eines Bauvorhabens

1. Empfang der Ausschreibungsunterlagen
  - Amtsblatt, Presse, Kontakte - private Bauherren
2. Entscheidung über Angebotsbearbeitung
  - Ja / Nein
  - Entscheidungshilfen Dokumentieren
  - Prozesshürden
3. Angebotsbearbeitung
  - Kalkulation + Angebotsabgabe (Submission)
  - Technische Gespräche, Verhandlungen
4. Beauftragung, Vertragsunterzeichnung
  - rechtliche Prüfung des Vertrages
5. Arbeitsvorbereitung
  - Baustellenstartgespräch (Übergabe Kalkulation – Ausführung)
  - Auswahl des optimalen Bauvorhabens:
    - monolithische Bauweise, Fertigteile
    - Schalungsarten
    - Sondermaßnahmen (Winterbau)
  - Planung des Bauablaufes (Terminplanung)
  - Ressourcenplanung: - Personal (Gewerbliche, Angestellte)
    - Material
    - Geräte
    - Nachunternehmer
  - Planung Baustelleneinrichtung
    - Zuwegung
    - Sondernutzungen (öffentlicher, privater Raum)
    - Kranstandorte
    - Unterkünfte
    - Elt + H<sub>2</sub>O
  - Aufstellen der Arbeitskalkulation
    - Einarbeitung der Änderungen aus Vertrag
6. Baudurchführung
  - Organisation und Überwachung des Bauablaufes
  - Weiterführung des Vertragswesens mit Bauherr, NU's, eventuell Planer
  - Nachtragsmanagement
  - Leistung / Kosten / Ergebnis –Management
7. Abrechnung des Bauvorhabens
  - Abnahmen

- Schlussrechnung mit Bauherr, NU's eventuell Planer

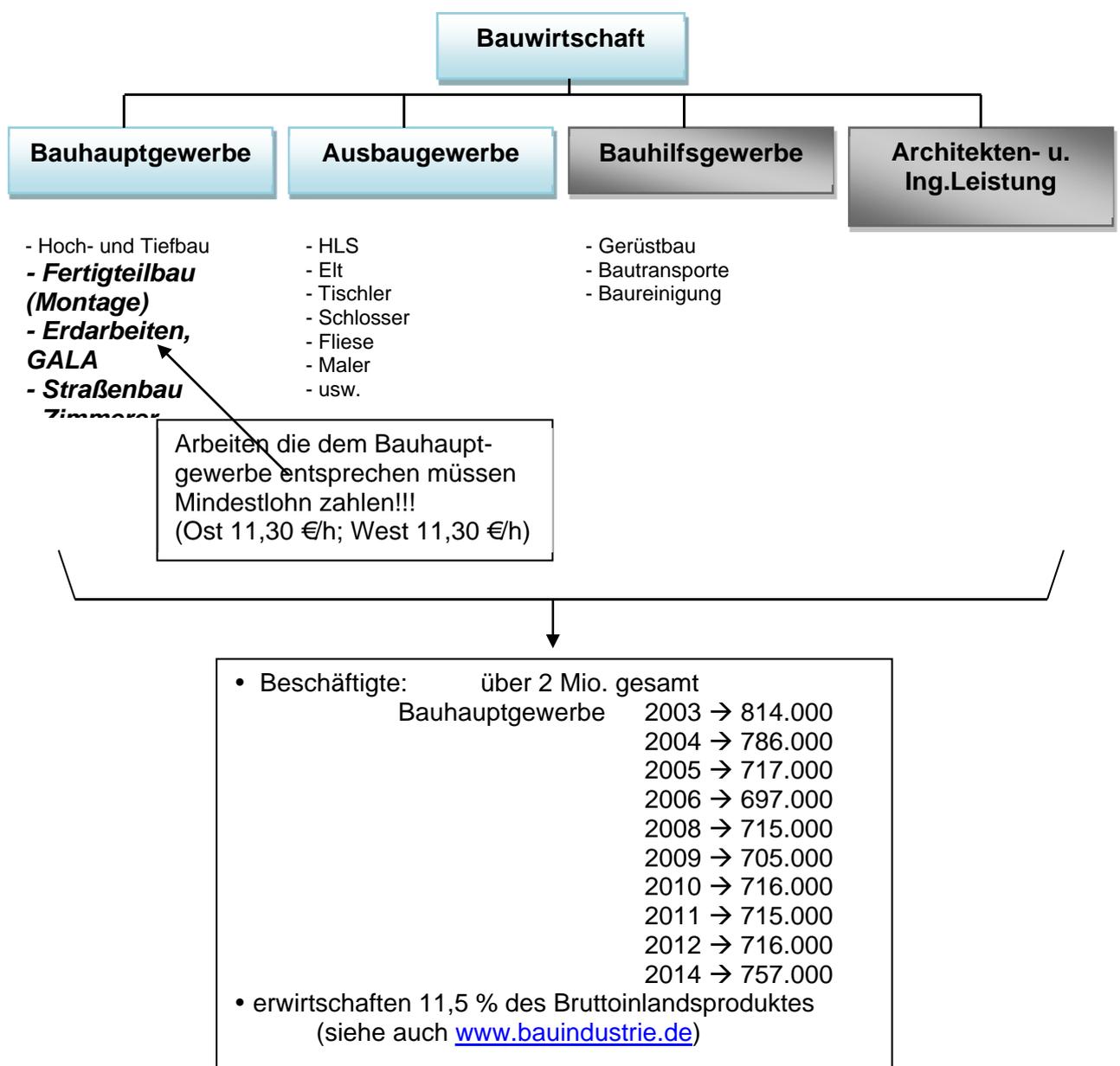
#### 8. Nachkalkulation des Bauvorhabens

- Schlussbericht
- Qualitätsmanagement

#### 9. Gewährleistungsbetreuung

## 4.2 Bauwirtschaft

- Einteilung der Bauwirtschaft wie folgt:



- zur Bauwirtschaft zählen nicht:
  - Baustoffproduktion
  - Baubehörden
  - Bauträgergesellschaften (Was ist das?)

### 4.3 Unternehmensformen in der Bauwirtschaft

- die wichtigsten Unternehmensformen in der Bauwirtschaft sind:

- Einzelunternehmen
- Gesellschaft bürgerlichen Rechts GbR
- Gesellschaft mit beschränkter Haftung GmbH
- Aktiengesellschaft AG

Unternehmen Kriterien	Einzel- unternehmen	GbR	GmbH
Rechts-grundlage	HGB (Handelsgesetzbuch)	BGB (Bürgerliches Gesetzb.)	GmbH-Gesetz
Gründung	1 Inhaber	mehrere Personen → Gesellschafter (Gesellschaftervertrag)	ein oder mehrere Gesellschafter
Eintragung	HR-Eintrag notwendig mit Kürzel „e.K.“	HR-Eintrag möglich aber nicht notwendig	laut GmbH-Gesetz notariell beurkunden, dann Eintrag in Handelsregister
Mindestkapital	nein	nein	Grundkapital mind. 25.000,- € je Gesellschafter mind. 100,-
Haftung	allein, Geschäfts- und Privatvermögen	Gesellschafter, Geschäfts- und Privatvermögen	jeder Gesellschafter mit seinem Grundkapital
Vertragsunter- zeichnung	nur Inhaber	einer d. Gesellschafter	eingesetzte Geschäftsführer, Prokurist
Beispiel	Montagebau Erwin Schmidt	Erwin Schmidt & Lischen Müller Montagebau GbR	Erwin Schmidt GmbH

### 4.4 Kooperation von Unternehmungen

- z.B. Bauherr möchte eine große Seniorenresidenz bauen
- bin Bauunternehmen, möchte Auftrag haben, Risiko alleine ist zu groß
- schließe mich mit einer oder mehrere Firmen zusammen → **BIEGE (Bietergemeinschaft)**
  - BIEGE:
    - Bauunternehmen bearbeiten Angebot zusammen
    - geben ein Angebot ab unter dem Namen BIEGE Fa. A und Fa. B
    - es muss ein Bevollmächtigter bestimmt werden der für BIEGE Entscheidungen trifft → im Verhandlungsfall
    - gehen keine vertragliche Vereinbarung ein
    - mit Auftragserteilung durch Bauherr wird aus BIEGE → ARGE



- ARGE: - nur für Baumaßnahme begrenzter Zusammenschluss von min. 2 Firmen

- rechtlich gesehen ist ARGE eine GbR

- schließen einen ARGE-Vertrag

Inhalt ARGE-Vertrag:

- welchen Beitrag leistet jeweilige Gesellschafter (Personal, Maschinen, Geräte)
- welche Arbeiten werden vom jeweiligen Gesellschafter ausgeführt
- Vergütungssätze für Personal, Maschinen / Geräte
- technische / kaufmännisch Geschäftsführung
- Wer vertritt die ARGE beim Bauherren?

- z.B. BV Autobahnbau; Partner A → Erdbauer (Erdbaumaschinen)  
Partner B → Straßenbauer (Fertigungsmasch.)

Gesellschafter 1 Fa. Hochbau

Gesellschafter 2 Fa. HLS

Gesellschafter 3 Fa. GaLa

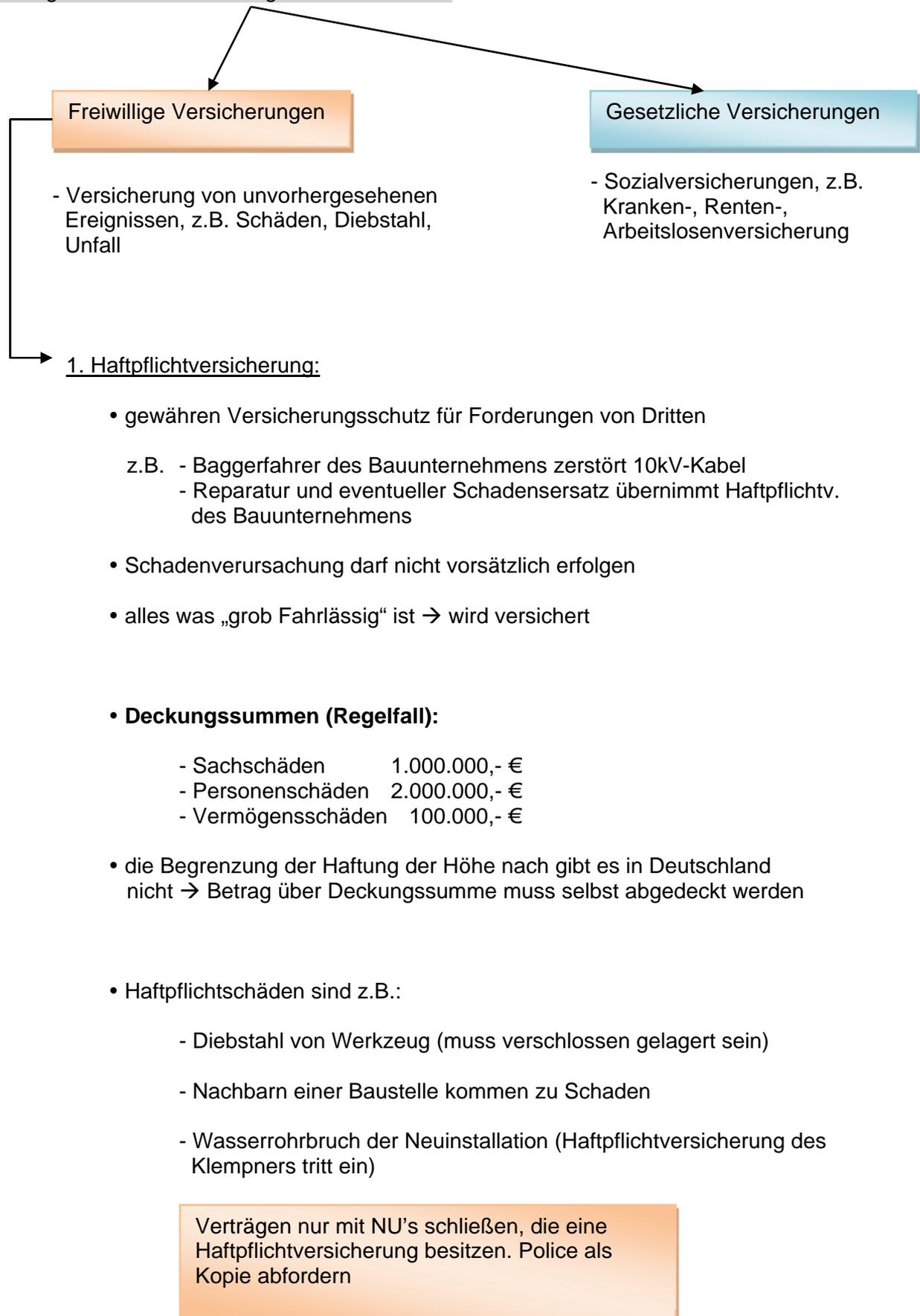
- Konsortium: - ähnlich wie ARGE, jedoch im Anlagenbau verbreitet (Kraftwerke, Müllverbrennung)
  - Zusammenschluss von Unternehmen z.B. Anlagenbauer (Siemens / Thyssen), Baufirma und eventuell Kreditgeber (Bank)
  - Haften gesamtschuldnerisch gegenüber Auftraggeber, innerhalb jeder für seinen Teil
  - schließen eines Konsortialvertrages
    - Wer macht was?
    - Wer vertritt das Konsortium vor dem AG
  - dabei oftmals der Bauanteil viel geringer als Anlagenteil (kostenseitig)

#### 4.5 Versicherungen im Bauwesen

- folgende Versicherungen sind von Bedeutung:

- Bauleistungs- bzw. Bauwesenversicherung des Bauherren
- Bauleistungsversicherung des Bauunternehmers
- Baugeräte- und –maschinenversicherung (1,4 – 3,5 % des Neuwertes / Jahr)
- Bauherrenhaftpflichtversicherung
- Grundbesitzer- und Gebäudehaftpflichtversicherung
- Betriebshaftpflichtversicherung
- Berufshaftpflichtversicherung für Architekten und Ingenieure
- Gewässerschadenhaftpflichtversicherung

- Was gibt es für Versicherungen im Bauwesen?



## 2. Berufshaftpflichtversicherung f. Architekten und Ing.:

- spezielle Haftpflichtversicherung f. Arch. / Ing.
- Haftung des Arch. / Ing. für Planungsfehler oder falschen Anweisungen
- nicht versichert:
  - Überschreitung von Bauzeit / Terminen / Fristen (Auszug)
  - Überschreitung bei Massenermittlungen u. Kosten
  - wenn er selbst Leistungen am Bau erbringt

### • Deckungssummen (Regelfall):

- Personenschäden	500.000,- €	← oft zu niedrig
- Sach- und Vermögensschäden	75.000,- €	

## 3. Bauwesenversicherung (Bauleistungsversicherung):

- Versicherung des Bauobjektes während der Bauzeit bis zur Abnahme
- wird durch Bauherr abgeschlossen → Prämienhöhe 2 – 3 Promille der Bausumme

- versichert wird:
  - alle Bauleistungen, Baustoffe, Bauteile
  - Außenanlagen, Möblierung, Pflanzen

wenn sie schon eingebaut sind

§ 93 BGB

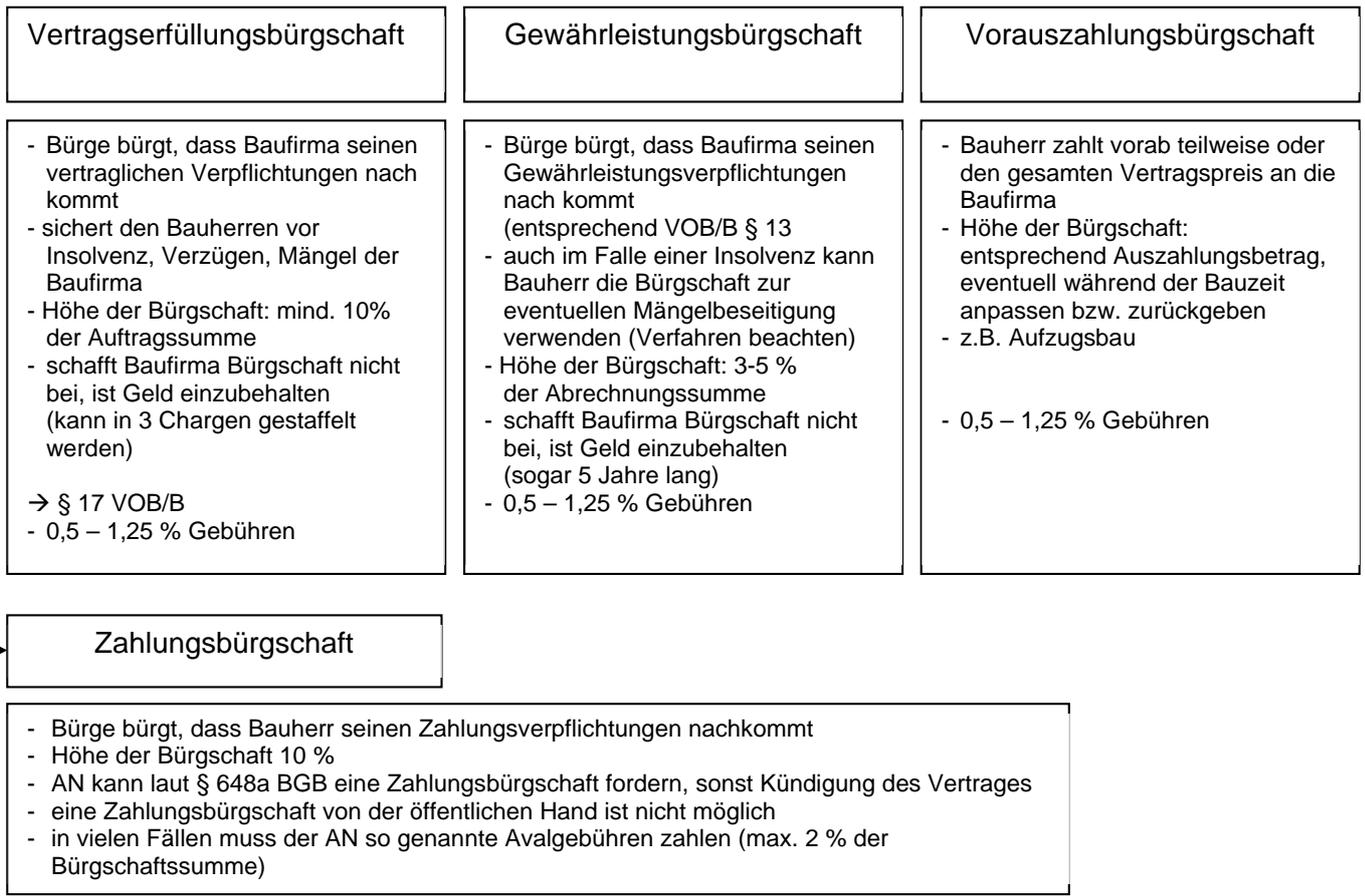
### Diebstahl von fest eingebauten Bauleistungen

- Beschädigungen von Bauleistungen - Vandalismus

- nicht versichert:
  - Baugeräte, -maschinen, -werkzeuge
  - Mängel an Bauleistungen
  - Beschädigungen von Bauleistungen beim Einbau
  - Ausfall von Wasserhaltung
  - Unterbrechung der Arbeit durch Witterung
- kann versichert werden:
  - Brand, Blitz, Explosion
  - Hochwasser, steigendes Grundwasser
  - Diebstahl fest eingebauter Bestandteile
- Entschädigt werden nicht 100% der anfallenden Kosten sondern nur die Selbstkosten (ohne Gemeinkosten, W/G, AGK's)  
ca. 75 – 80% wird erstattet
- Bauunternehmer wird an Bauwesenversicherung beteiligt:
  - 0,25 – 0,30 % der Bruttoabrechnungssumme
  - Selbstbehalt pro Schaden 250,- bis 500,- €

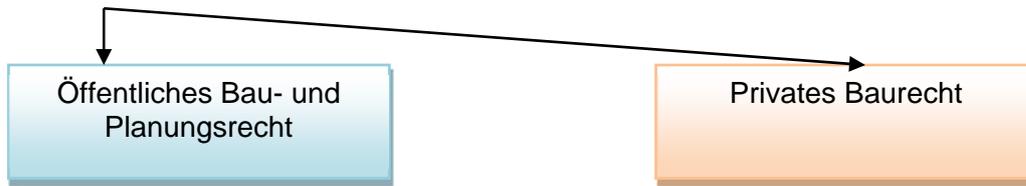
### 4.6 Bürgschaften

**Bürgschaften:** Der Bürge (Bank / Versicherung) verpflichtet sich für die Verbindlichkeiten des Kreditnehmers einzustehen



## 5 Baurecht

man unterscheidet



### 5.1 Öffentliches Bau- und Planungsrecht

#### 5.1.1 Planungsrecht

- öffentliche Baurecht schafft die Grundlage zur räumlichen Planung des gesamten Bundesgebietes
- Bundesrepublik ist dicht besiedelt → kann nicht jeder bauen wie er will und wo er will
- öffentliche Baurecht gliedert sich nach den Zuständigkeiten

**Bund → Land → Landkreis → Gemeinde → Bauherr**

- z.B. **Bauherr** möchte ein Gebäude (Einfamilienhaus) errichten:

mehr in GEL

1. **Bauherr** braucht Baugenehmigung
  - Planungsunterlagen (Genehmigungsplanung) ist beim Bauamt einzureichen (Architekt)
  - Planung des Architekt unterliegt Landesbauordnung / Baugesetz
2. **Gemeinde** / Stadt erteilt Baugenehmigung
  - nur möglich, wenn für Baugebiet B-Plan vorhanden ist
  - unterliegt dem Baugesetzbuch BauBG
  - bevor ein B-Plan entstehen kann muss Flächennutzungsplan existieren
3. **Land** plant die regionale Nutzung (Fernstraßen, Naturschutz, Ansiedlungen)
  - Flächennutzungsplan der **Gemeinde** darf regionales Raumordnungsprogramm des Landes nicht sprengen
4. Innerhalb des jeweiligen **Landes** werden die einzelnen Regionen abgestimmt → Landesraumordnungsprogramm
5. Die Landesraumordnungsprogramme der Länder dürfen den Raumordnungsgrundsetzen des **Bundes** nicht entgegenlaufen.

## 5.1.2 Wichtige Gesetze und Rechtsvorschriften

### ❶ Schwarzarbeiterbekämpfungsgesetz SchwarzArbG (Dezember 2014) (ehemals SchwArbG)

- Bekämpfung der Schwarzarbeit
- Schwarzarbeit bedeutet:
  - Arbeitgeber die Sozialabgaben nicht abführen
  - Arbeitnehmer die Sozialabgaben nicht abführt
  - Empfänger von Sozialleistungen – die Arbeiten und hierfür die Sozialabgaben nicht abführen
  - Arbeitnehmer die nebenbei einen selbständigen Betrieb unterhalten und diesen nicht angezeigt haben
  - die ein zulassungspflichtiges Handwerk betreiben ohne Eintrag in der Handwerksrolle
- keine Schwarzarbeit:
  - Arbeiten von Angehörigen oder Lebenspartnern
  - aus Gefälligkeit (unentgeltliche Hilfeleistung)
  - Nachbarschaftshilfe
- Hauptprüfungsbehörde ist der Zoll (unterstützt durch Finanzamt, Bundesagentur f. Arbeit, Versicherungsträger, Polizei, Ausländerbehörde, Ordnungsamt)

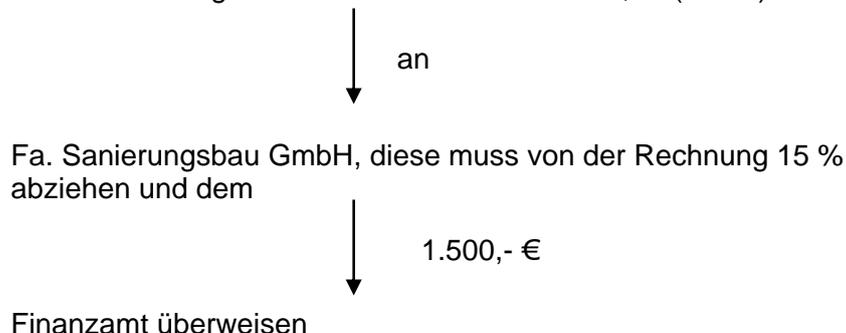
### ❷ Arbeitnehmer-Entsendegesetz AentG (August 2014)

- Gesetz nur gültig für **Bauhauptgewerbes und Baunebengewerbes**
- wenn in einem Gebiet ein allgemeinverbindlicher Tarifvertrag gilt, so haben alle Baufirmen (innländische u. ausländische) einzuhalten:
  - Mindestentgeltsätze
  - Urlaubsdauer u. Urlaubsgeld,wenn sie Bauleistungen ausführen (Bauhauptgewerbe)
- Leiharbeiter sind ebenso zu behandeln §1 2a
- ein Unternehmer (GU) haftet für einen Nachunternehmer, dass er AentG einhält
- prüfen darf wieder Zoll → darf in Arbeitsverträge schauen
- ausländische Firmen müssen die Ausführung ihrer Arbeit beim Arbeitsamt melden
- bei Verstoß Bußgeld bis 250.000,- €
- Ausschluss von öffentlichen Aufträgen (angemessene Zeit)

### ③ Gesetz zur Eindämmung illegaler Betätigung im Baugewerbe (Bauabzugssteuer) Entsprechend dem Einkommenssteuergesetz EStG § 48 (Januar 2002)

- seit 01.01.2002 muss bei Rechnungen zwischen Baufirmen → 15% Steuerabzug vorgenommen werden → direkt dem Finanzamt überweisen

- Beispiel: Fa. Fliesendesign stellt AZ in Höhe von 10.000,- € (brutto)



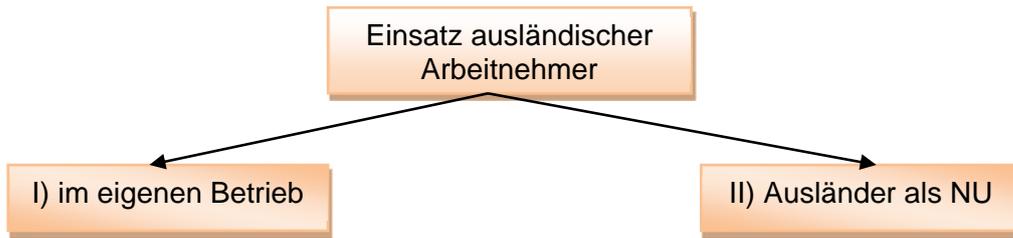
- Ausnahme → Fa. Fliesendesign hat einen Freistellungsauftrag vom Finanzamt

### ④ Arbeitnehmerüberlassungsgesetz AÜG (Leiharbeit); (Stand: August 2014)

- liegt vor, wenn ein Arbeitgeber (Verleiher) einen Arbeitnehmer (Leiharbeiter) an einen Dritten (Entleiher) gewerbsmäßig zur Arbeitsleistung überlässt
- es muss zwischen Verleiher und Entleiher ein schriftlicher Überlassungsvertrag abgeschlossen werden
- es bedarf einer Erlaubnis, wenn eine Firma oder Leihfirma ihre Arbeitskräfte einem Unternehmen überlässt
- Leihfirmen dürfen demnach nur mit einer Erlaubnis Leiharbeiter verleihen
- die Leiharbeiter müssen genauso entlohnt werden wie Rahmen- und Sozialkassentarifverträgen dies für das Gewerk vorsieht → Entlohnung erfolgt durch Verleiher

- Gewerbsmäßige Arbeitnehmerüberlassung in einem Betrieb des Bauhauptgewerbes ist **grundsätzlich verboten!!!**
- nicht betroffen sind Bauhilfsgewerbe (z.B. Gerüstbau, Bauzäune)
- Ausnahmen:
  - Verleiher muss nachweislich 3 Jahre in denselben Sozialkassentarifverträgen wie Entleiher erfasst sein (SOKA-Bau)
  - Möglichkeit besteht, dass Arbeitgeber mit weniger als 50 Beschäftigten zur Vermeidung von Kurzarbeit oder Entlassung seine Arbeitnehmer einem anderen AG für max. 12 Monate überlässt → Mitteilung an Arbeitsamt
  - Verleih an Betrieben die nicht dem Baugewerbe zuzurechnen sind

### 5.1.3 Beschäftigung ausländischer Arbeitnehmer



**1. Aus welchem Herkunftsland kommen AN**

- a) aus EU-15 Staaten
- b) aus Beitrittsstaaten (12)
- c) Drittstaatenausländer

**2. Welchen Status hat der AN**

- a) Grenzgänger
- b) Auszubildende
- c) Gastarbeiter
- d) Schüler und Studenten

**1. im Rahmen eines Werkvertrages**

**2. als Leiharbeitsfirma**

**zu I) im eigenen Betrieb**

**1. Aus welchem Herkunftsland kommen AN**

a) aus EU-15-Staaten

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| - Österreich    | - Großbritannien |
| - Niederlande   | - Schweden       |
| - Belgien       | - Dänemark       |
| - Frankreich    | - Finnland       |
| - Italien       | - Irland         |
| - Spanien       | - Luxemburg      |
| - Portugal      | - Griechenland   |
| - Deutschland   |                  |
|                 |                  |
| - Island        |                  |
| - Liechtenstein |                  |
| - Norwegen      |                  |

- keine Aufenthaltserlaubnis,  
 - keine Arbeitserlaubnis  
 - es gilt deutsches Arbeits-,  
 Sozial- u. Tarifrecht  
 - Einhaltung AentG  
 - Abführung Sozialbeiträge,  
 SOKA usw.

b) aus Beitrittsstaaten

- |              |                   |
|--------------|-------------------|
| - Tschechien | - Polen           |
| - Estland    | - Slowenien       |
| - Lettland   | - Slowakische Re. |
| - Litauen    | - Ungarn          |

- bis 30.04.09 Anwerbestopp  
 - d.h. dürfen in Baubetrieben  
 nicht beschäftigt werden  
 - benötigen Arbeitserlaubnis

- Malta

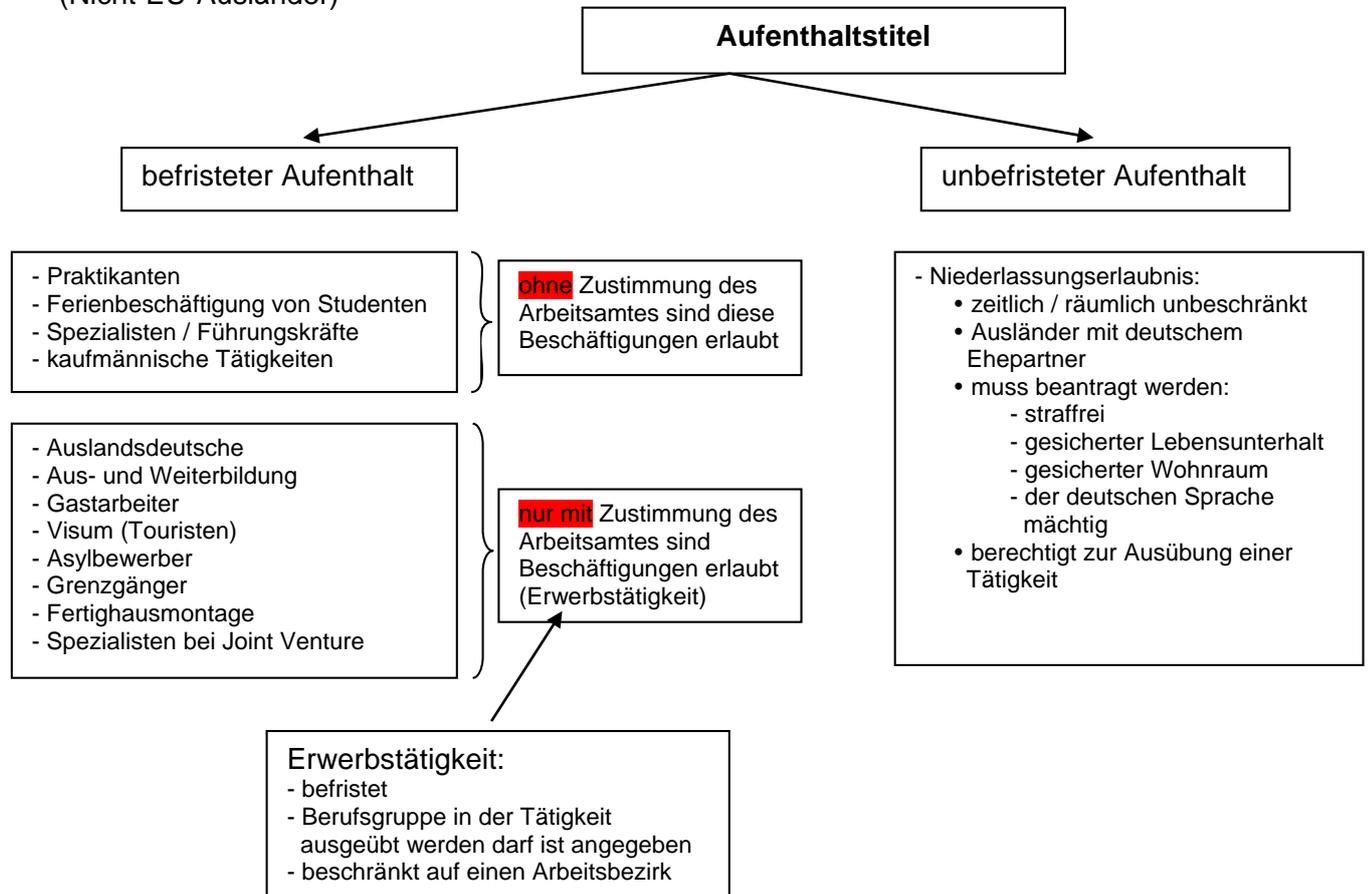
- Arbeitserlaubnis kann erteilt  
 werden für:  
 • Aus- und Weiterzubildende  
 • Fachkräfte zur Einarbeitung in einem  
 (deutsch-ausländischen Unternehmen)  
 • Gastarbeiter  
 • Werkvertragsarbeiter (Kontingente)  
 • Grenzgänger (grenznahe Beschäftigung)

- Ausnahme, werden behandelt  
 wie EU-15-Staaten

- Zypern

c) Drittstaatenausländer:  
(Nicht-EU-Ausländer)

• benötigen seit 01.01.2005 einen



## II) Ausländer als NU

### 1. im Rahmen eines Werkvertrages

- Allgemeines:
  - es muss ein Werkvertrag nach deutschem Recht abgeschlossen werden
  - die Ausländische Firma muss eine eigenverantwortliche Organisation vorweisen (Bauleiter, Polier)
  - die An- und Unterweisung der ausländischen AN muss durch die ausländische Fa. erfolgen
  - AK dürfen nicht in den eigenen Betrieb integriert werden → es droht Arbeitnehmerüberlassung
  - Vergütung der Leistung über Aufmaße, niemals über Stunden

### 2. als Leiharbeitsfirma → siehe Punkt 4 AÜG

## 5.2 Privates Baurecht

### 5.2.1 Begriffe:

#### • **Anerkannte Regeln der Technik a.R.d.T.:**

- Regeln die allgemein bekannt sind
- praktisch erprobt → haben sich in Praxis bewährt!!!
- Befolgung muss beachtet werden

DIN-Vorschriften; VDE-Vorschriften  
**(Verband der Elektrotechnik / Elektronik**

- laut VOB/B § 4, Abs. 2, Nr. 1 → Ausführung der Leistung nach a.R.d.T.
- laut VOB/B § 13, Abs1 → zum Tage der Abnahme Leistung entsprechend den a.R.d.T.

**Problem:** im Zuge des BV ändern sich die a.R.d.T.

- Baufirma muss a.R.d.T. zwingend einhalten, Änderung der a.R.d.T. → Mitteilung an Bauherr → Bauherr muss entscheiden ob Ausführung nach a.R.d.T. oder nicht

**Ja**

- Ausführung nach altem Regelwerk
- eventuell entstehende Mehrkosten sind von Bauherr zu tragen → Nachtrag

**Nein**

- **Ausführung nach altem Regelwerk**
- AN ist für diesen Teil frei von

#### • **Stand der Technik**

- Weiterentwicklung der Regelwerke z.B. DIN-Vorschriften (WschVO 85 → EnEv)
- Einhaltung ab Stichtag → Übergangsregelungen

#### • **Stand der Wissenschaft und Technik**

- neuester Kenntnis-Stand der wissenschaftlich gesichert ist
- „Probephase“ läuft noch

### • *Treu und Glauben*

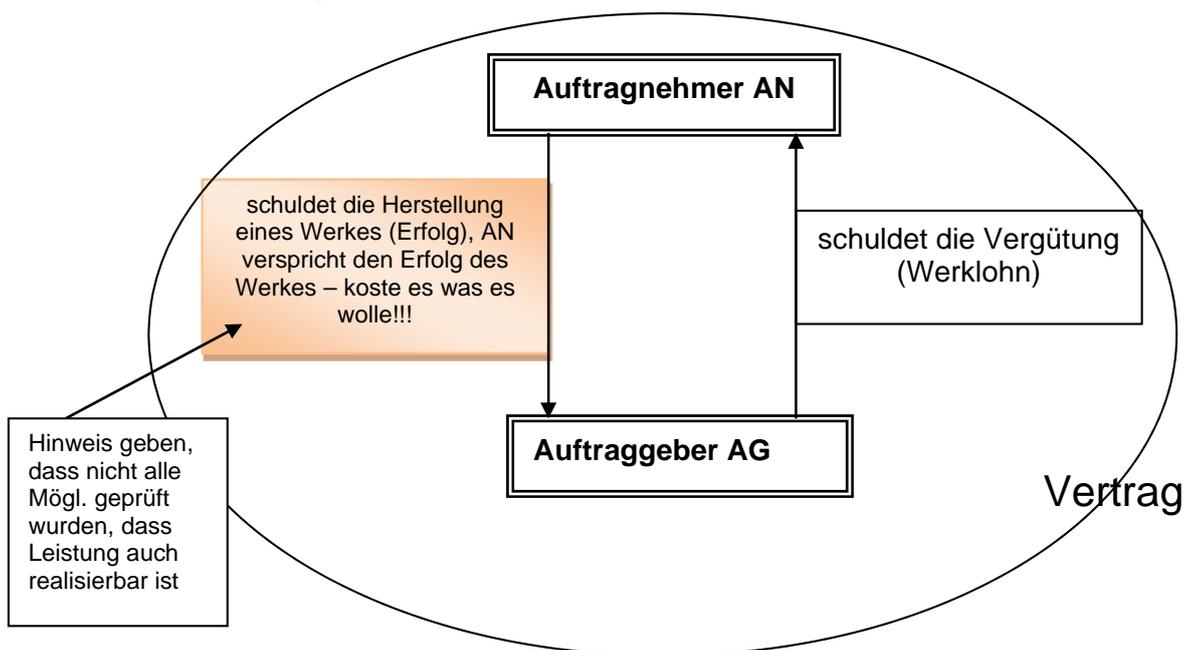
- bezeichnet das Verhalten eines redlich und anständig denkenden Menschen
- sinnbildlich für

„Baufirma hat seine Bauleistung nach besten Wissen und Gewissen auszuführen, ohne faule Tricks“

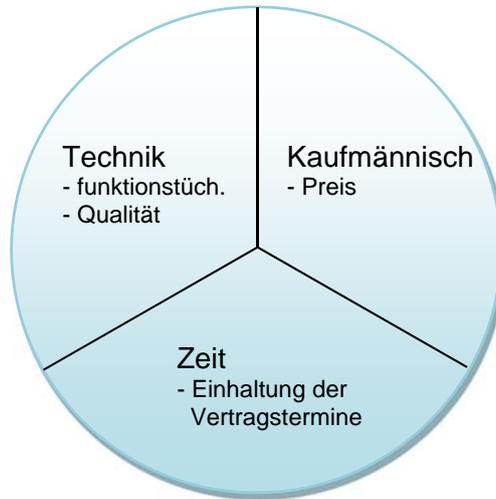
„Bauherr muss die Redlichkeit, die Seriosität der Baufirma annehmen, ohne Hintergedanken“

Ohne Treu und Glauben würde normalerweise kein Bauvertrag zustande kommen!!!

### 5.2.2 Bauverträge



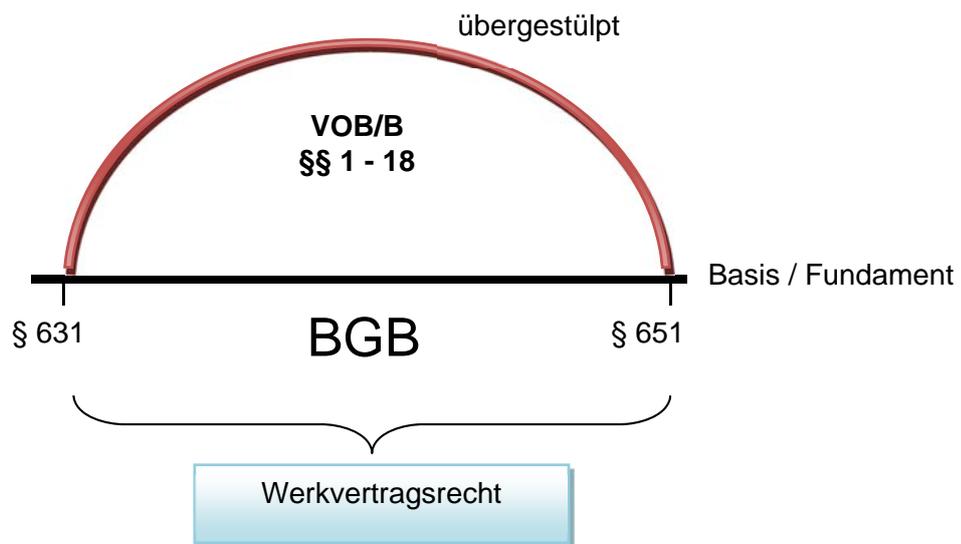
- der AN schuldet den Erfolg in Form von:



- entscheidend ist die Grundlage des Bauvertrages



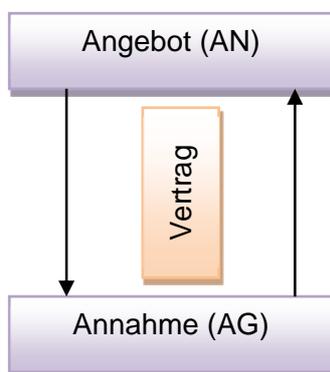
- Bauvertrag ist ein Werkvertrag
- muss ausdrücklich vereinbart werden
- §§ 631 – 651 gehört u.a. zu den „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“ des AG
- wenn nichts anderes vereinbart ist gilt BGB



### Wichtige Unterscheidungen zwischen Werkverträgen BGB ↔ Werkverträgen VOB/B (Vorteile für AN)

Sachverhalt	BGB	VOB/B
Gefahrenübergang	bei Untergang der Leistung muss AG keine Kosten für bereits erbrachte Leistung übernehmen § 644	bei Untergang (höhere Gewalt, Krieg, Aufruhr) muss AG bereits erbrachte Leistung bezahlen § 7
Teilabnahmen	nicht möglich	möglich § 12, Nr. 2
Fiktive Abnahme	nicht möglich	möglich § 12, Nr. 5
Gewährleistungsdauer	5 Jahre	4 Jahre / 2 Jahre
Abschlagszahlungen	nicht direkt möglich	möglich
Mängelanzeigen während der Ausführung	nicht möglich	möglich

- Verträge schließen AG → AN; AG → NU (Öffentliche Hand → Baufirma; Baufirma → Baufirma)
- grundsätzlich kommt ein Vertrag durch Angebot und Annahme zustande



- der Auftragnehmer bindet sich mit Angebotsunterbreitung, in Bezug auf:
  - Preis, Preissicherheit
  - Ausführungsart (entsprechend Ausschreibung)
  - Ausführungszeit
- AG obliegt es "Ja" oder "Nein" zum Angebot zu sagen (Annahme)
- sagt AG innerhalb der Bindefrist (§ 19 – VOB/A) "JA" ist Vertrag zustande gekommen
- tut er dies erst nach Ablauf der Bindefrist, ist kein Vertrag zustande gekommen (Ausnahem: AN bestätigt die Auftragserteilung rück)
- sagt der Bauherr "Ja, aber" ist der Vertrag nicht zustande gekommen → der Inhalt ändert sich

- dem AN steht in diesem Fall frei den Auftrag anzunehmen oder nicht
- **Vertrags-Grundsätze:**

a) *grundsätzliche Abschlussfreiheit*

- es steht jedem frei, ob er einen Vertrag abschließen will oder nicht

b) *grundsätzliche Gestaltungsfreiheit*

- Vertrag kann mit beliebigen Inhalt ausgestattet werden
- öffentliche Auftraggeber haben die VOB/A zu berücksichtigen
- soll VOB/B als Vertragsgrundlage gelten, ist dies ausdrücklich zu vereinbaren, sonst BGB §§ 631 - 651

c) *grundsätzlich Formfreiheit*

- jeder Bauvertrag kann formfrei geschlossen werden (mündlich / schriftlich)

### 5.2.3 Arten von Bauverträgen

EP-Vertrag

Pauschalv.

Stundenlohnv.

Selbstkosten-  
erstattungs v.

- *Stundenlohnvertrag:*
  - AG bezahlt nicht die Leistung des AN sondern den Aufwand an Lohnstunden
  - bei Kleinstaufträge angewendet
  - Vorsicht: tatsächlicher Stundenbedarf vorher nicht abschätzbar (Kosten explodieren)
- *Selbstkostenerst.:*
  - wenn Leistung vorher nicht beschreibbar ist
  - es sollten Lohn-, Stoff-, Gerätekosten je Einheit vorher festgelegt werden
  - angewendet bei Havarien, Reparaturarbeiten
- *EP-Vertrag:*
  - laut VOB/B Regelvertrag
  - Bauleistung wird in Einzelleistungen aufgegliedert (VOB/A § 9)
  - endgültige Gesamtvergütung ergibt sich nach Aufmass und Abrechnung der Leistungen nach EP
  - besonderes Merkmal: **Das Massenrisiko trägt AG**

- Pauschalvertrag:
  - Vergütung f. Bauleistung wird pauschal vereinbart (ohne Aufmass)
  - Mehr- und Minderleistungen haben keinen Einfluss auf die Pauschalvergütung
  - Ausnahme: sollte sich vertragliche Bauleistung erheblich ändern, dann Änderung der Pauschale mgl. (VOB/B § 2 Abs. 7)
  - besonderes Merkmal: Das Massenrisiko trägt AN!!!
  - besondere Formen: Detailpauschalvertrag, Globalpauschalvertrag, GMP-Verträge



- Hauptmerkmal: das Massenrisiko übernimmt der AN!!! (siehe §2, Abs. 7, VOB/B)
- nur wenn auszuführende Leistung so erheblich von der vertraglichen Leistung abweicht, kann unter Berücksichtigung der Mehr- u. Minderkosten der Pauschalvertrag aufgehoben werden
- dabei nicht Masseränderungen gemeint
- weites Feld der Rechtsprechung

### **Detail-Pauschal-Vertrag**

- dem Detail-Pauschal-Vertrag geht i.d.R. ein LV voraus, welches pauschaliert wird
- Gefahr dabei, dass Massen nicht überschaut werden (keine Pläne)
- Leistungen die in der Detailpauschale nicht beschrieben sind → Nachtragswürdig (Mehr-Minder-Leistungen)
- dann verfahren wie bei EP-Vertrag

### **Global-Pauschal-Vertrag**

- dem Global-Pauschal-Vertrag geht immer eine Funktionalbeschreibung voraus
- Pläne (Entwurfpläne) werden mit zur Angebotserstellung geliefert
- i.d.R. wird die Ausführungsplanung mit Vertragsbestandteil
- Funktionalbeschreibung / Pläne / Hausbaubeschreibungen werden pauschaliert → Vertrag
- im Global-Pauschal-Vertrag könne Detail-Komponenten stecken  
z.B. Fabrikate, Ausstattungsvorgaben
- alle Leistungen zur Erstellung des Objektes sind zu kalkulieren
- Nachtragsleistungen sind nur schwer definierbar und durchsetzbar
- Verträge vor allem privater Bauherren, dabei Großprojekte und Sanierungen
  
- nächste Schritt ist FACILITY MANAGMENT (alles aus einer Hand)
- von Bauidee → Nutzung → Vermietung → Betreiben → Verwalten

### **5.2.4 Neu Vertragsformen**

#### **GMP-Vertrag (Garantierter Maximalpreis)**

- besondere Form eines Global-Pauschalvertages

#### **PPP – Public Private Partnership**

- genau Begriffsbestimmung nicht möglich
- Begriffsverständnis:

*langfristig vertraglich geregelte Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Hand und Privatwirtschaft, bei der die erforderlichen Ressourcen (z.B. Know-how, Betriebsmittel, Kapital, Personal etc.) von den Partnern zum gegenseitigen Nutzen in einem gemeinsamen Organisationszusammenhang eingestellt und vorhandene Projektrisiken entsprechend der Risikomanagementkompetenz der Projektpartner optimal verteilt werden*

- de facto eine „Teilprivatisierung“ von öffentlichen Gebäuden / Institutionen für eine vertraglich vereinbarte Laufzeit

- Arten von PPP:
- 1) Betreibermodell
  - 2) Betriebsführungsmodell
  - 3) Betriebsüberlassungsmodell
  - 4) Gemischtwirtschaftliche Unternehmen
  - 5) BOT-Modell

#### zu 1) Betreibermodell

- private Unternehmer errichtet und betreibt Infrastrukturprojekt (z.B. Autobahn, Tunnel)
- Unternehmer ist Bauherr (AG) und trägt voll das wirtschaftliche Risiko
- Finanzierung erfolgt Gebühren (Maut)
- zwischen private Unternehmer und öffentlicher Hand (Kommune) wird Betreibervertrag geschlossen
- im Betreibervertrag muss sich öff. Hand Kontroll- und Zugriffsrechte sichern

Beispiele: 1) Warnowtunnel → [www.warnowquerung.de](http://www.warnowquerung.de)  
2) Hörselbergumfahrung

#### zu 2) Betriebsführungsmodell

- wie Betreibermodell jedoch öff. Hand bleibt Betreiberin der Anlage
- dennoch wird ein privater Betriebsführer eingesetzt
- dieser Betreibt im Namen der z.B. Kommune die Anlage
- Vertrag umfasst den Betrieb, Wartung, Instandhaltung und Verwaltung der Anlage
- Entscheidungskompetenz liegt bei öff. Hand

Beispiele: 1) Kläranlagen (nur Betrieb nicht Bau)  
2) Wasser- Abwasserzweckverbände

#### zu 3) Betriebsüberlassungsmodell

- Weiterführung des Betriebsführungsmodell
- Betreiber erhält mehr Entscheidungskompetenz
- öff. Hand zieht sich aus Projekt noch mehr zurück → tritt nicht in Erscheinung

Beispiele: 1) Kläranlagen (nur Betrieb nicht Bau)  
2) Wasser- Abwasserzweckverbände

#### zu 4) Gemischtwirtschaftliche Unternehmen

- intensivste Form des PPP
- Unternehmen mit öffentliche als auch private Anteilseigner
- Modifikation der Betreibermodelle
- oftmals tritt private Anteilseigner nur als Finanzier auf

Beispiele: „Privatisierung“ des öffentlichen Nahverkehrs

## zu 5) BOT-Modell

- BOT → Build, Operate, Transfer; deutsch: Bauen, Betreiben, Übertragen
- schlüsselfertige Erstellung von Anlagen
- einschließlich Finanzierung / Planung / Betrieb für Anlaufphase
- Laufzeit bis 30 Jahre
- Konsortium aus
  - Bank (Finanzier)
  - Baufirma (Planung / Durchführung)
  - Betreiber (Neugründung oftmals durch Baufirma)
- öffentliche Hand bezahlt über vereinbarte Laufzeit Miete / Pacht
- Vertrag zwischen öff. Hand ← → Konsortium *Miet- oder Pachtvertrag*

### Pro und Contra PPP-Verträge

#### Vorteile PPP:

- dringende Bauprojekte können realisiert werden
- Belastung der öff. Kassen geringer (anfänglich)
- schnellere Realisierung der Projekte
- Kostensicherheit der Projekte

#### Nachteile PPP:

- Vergabewettbewerb wird ausgeschaltet
- es entstehen Abhängigkeiten zwischen den Partnern
- Überwachung / Kontrolle der öff. Hand eingeschränkt
- langfristige Belastung der Haushalte

#### Vorteile PPP für Bauwirtschaft

- es gibt wieder Arbeit
- Umsetzung ohne große bürokratische Hemmnisse
- für GU langfristige Umsatzsicherung

#### Nachteile PPP für Bauwirtschaft

- vor allem GU's kommen zum Zuge
- NU / SUB Geschäft mit allen Vor- u. Nachteilen
- Planung wird durch Ausführung digitiert
- Kostendruck auf alle Beteiligte (NU's, Planer) steigt

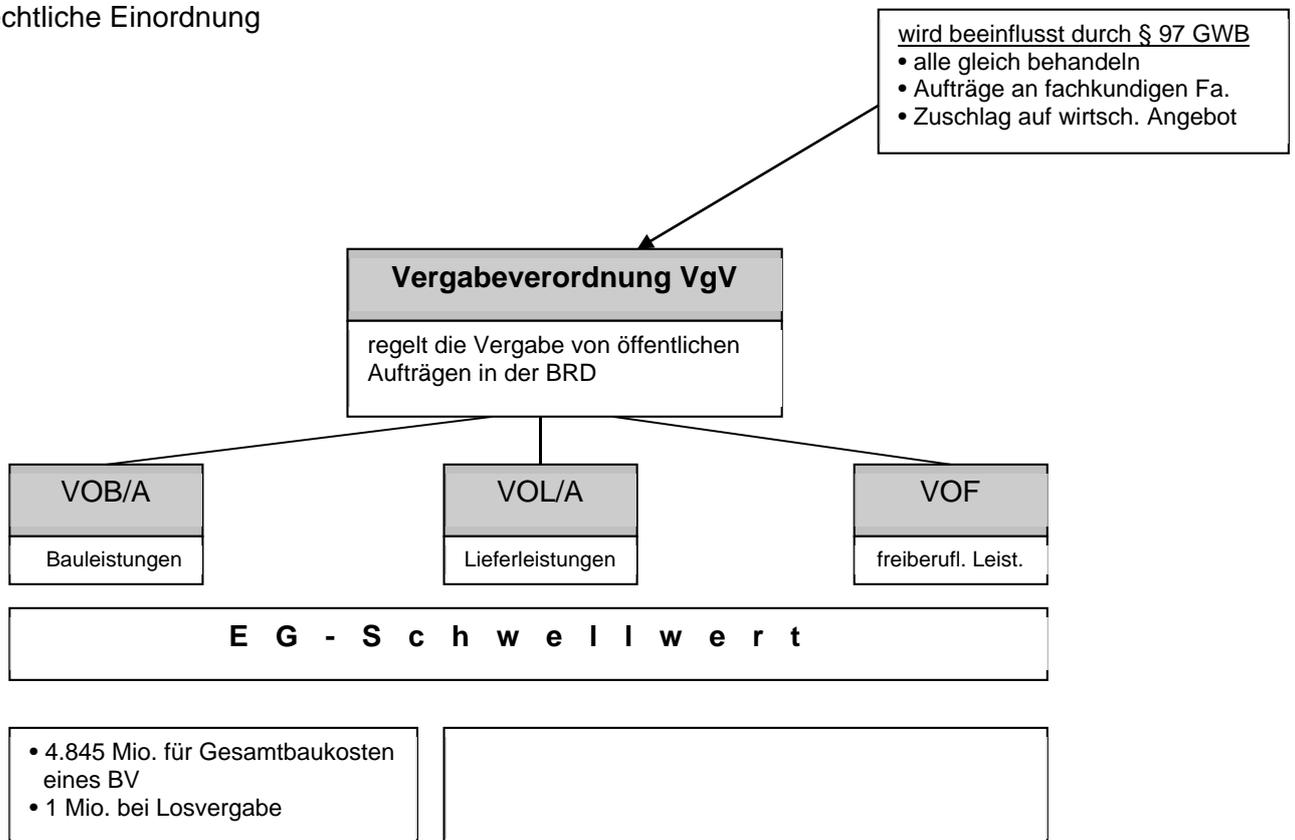
## 6 Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen VOB (ehemals Verdingungsordnung für Bauleistung)

- Abwickeln von Bauleistungen komplexes Geschehen
- um Einheitlichkeit und Übersichtlichkeit bei Vergabe / Verträgen / Abrechnungen zu erzielen entstand Verdingungsordnung VOB vor gut 75 Jahren
- derzeit gültige Fassung von 2016
- die VOB ist kein Gesetz, keine Rechtsverordnung, kein Gewohnheitsrecht
- gehört zu den „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“ (VOB/B und C)
- damit VOB Grundlage ist muss sie zwischen AG / AN ausdrücklich vereinbart werden
- VOB gliedert sich in drei Bereiche



### 6.1 VOB/A - Vergabe

- rechtliche Einordnung



- für Bauaufträge → VOB/A anwenden
- Wer muss die VOB/A anwenden? → öffentliche Hand

- Gemeinden
- Landkreise
- Kreisfreie Städte
- Land
- Bund
  
- Zweckverbände
- Einsatz von Fördermitteln

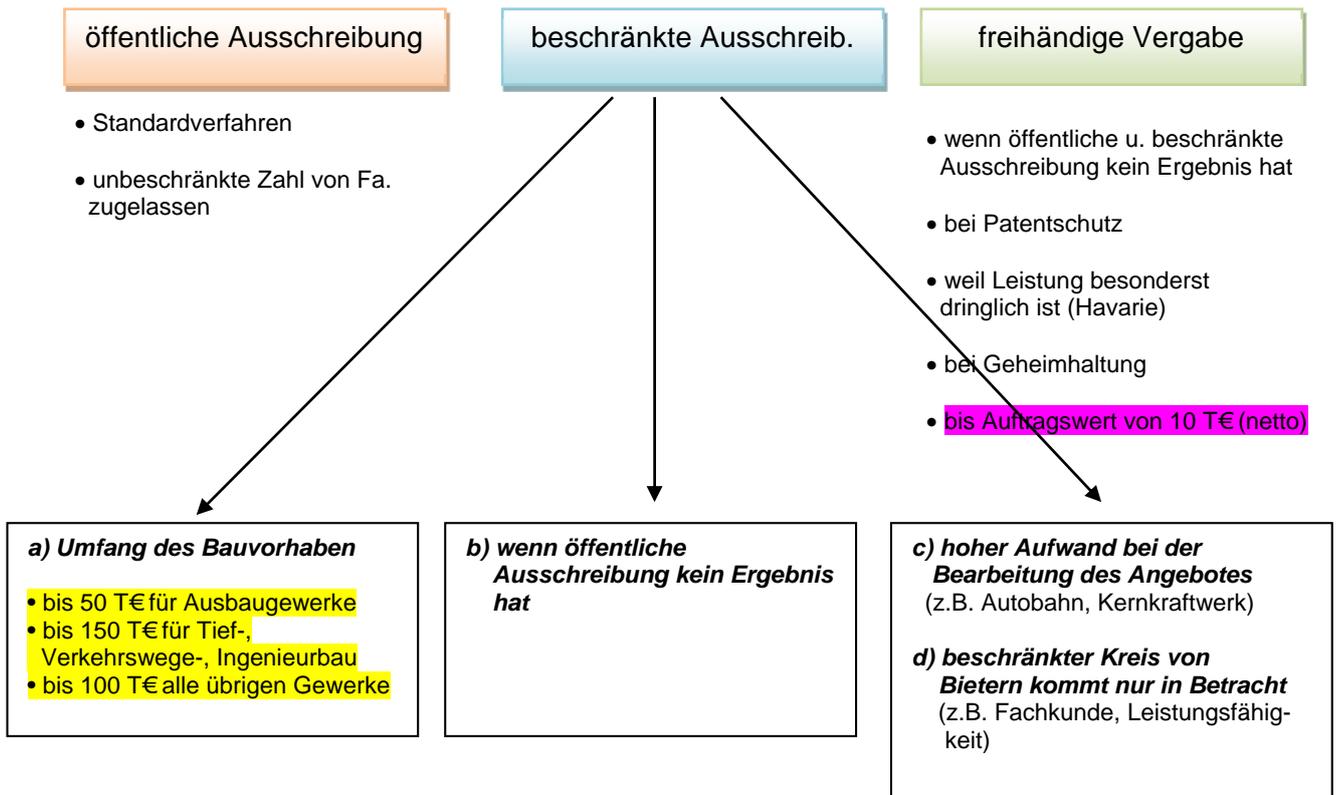
VOB/A zwingend einzuhalten

**§ 2 – Grundsätze**

- bei Vergabe von Bauleistungen haben alle die gleichen Chancen → siehe auch § 97 GWB
- Wettbewerb soll gefördert werden

**§ 3 – Arten der Vergabe**

- drei Möglichkeiten



**Mittelstandsförderung:**

- Richtlinie des Thüringer Wirtschaftsministeriums → Förderung des regionalen Mittelstandes
- beschränkte Ausschreibung möglich bis:
  - 75.000,- € (netto) Gesamtauftrag – Rohbauleistungen
  - 40.000,- € (netto) Gesamtauftrag – sonstiges Baug.
- freihändige Vergabe:
  - bei Einholung von 2-3 Angeboten
  - bis 20.000,- € (netto) Gesamtauftrag – gesamte Bau

### § 5 – Vergabe nach Losen, Einheitliche Vergabe

- Leistungen sollten entsprechend einer einheitlichen Ausführung vergeben werden
- umfangreiche Bauleistungen sollten geteilt werden – Risikominimierung
- mgl. mehrere Lose zusammen zu vergeben
- Fachlose, mehrere Fachlose auch zusammen vergeben (Zimmerer, Klempner, Dachdecker)

### § 6 – Teilnehmer am Wettbewerb

- Teilnehmer müssen Eignung nachweisen, dazu zählt u. a.
  - Umsatz der letzten drei Jahre
  - Leistungsbild der letzten drei Jahre
  - Zahl der beschäftigten AK der letzten drei Jahre
  - ist technische Ausrüstung zur Abwicklung vorhanden?
  - ist technisches Personal zur Abwicklung vorhanden?
- ausgeschlossen werden Bieter die:
  - Insolvenzverfahren durchlaufen
  - Verpflichtung der Zahlung v. Steuern / Sozialbeiträge nicht nachkommen
  - die nicht bei der Berufsgenossenschaft angemeldet sind

#### Eignungsnachweis der Bieter:

- bisherige § 6 wird um Präqualifikationsverf. erweitert
- Biereignung wird zentralisiert
- Firmen können online ihre Eignung hinterlegen (Zertifikate usw.)
- Vergabestellen können diese Abrufen

### § 7 – Leistungsbeschreibung

- Leistung ist eindeutig und erschöpfend zu beschreiben
- i.d.R. durch ein Leistungsverzeichnis oder Leistungsprogramm (Funktionalbeschreibung)
- Bieter ist nicht verpflichtet bei Unstimmigkeiten zu reagieren

### § 8, Nr. 7 – Kosten

- Entgelt darf gefordert werden
- nicht Höher als Kosten für Vervielfältigung und Postgebühren
- bei beschränkter und freihändiger V. → Unterlagen kostenlos abzugeben
- Anbieter erstellt sein Angebot unentgeltlich (Ausnahme bei Einreichung von Plänen, Statik usw.)

### § 9 – Vertragsbedingungen

- a) Ausführungsfristen:
  - sind ausreichend zu bemessen
- b) Vertragsstrafe:
  - ist zu vereinbaren und in angemessenen Grenzen zu halten
- c) Sicherheitsleistungen:
  - bei Auftragssummen bis 250.000 € (netto) ist auf Sicherheit der Vertragserfüllung und der Gewährleistungsansprüche zu verzichten

### **§ 10 – Fristen**

- für die Bearbeitung des Angebotes ist dem Bewerber ausreichend Zeit einzuräumen mind. 10 Kalendertage
- Angebotsfrist läuft ab mit Eröffnungstermin (nicht 23,59 Uhr des betreffenden Tages)
- die Zuschlagsfrist beginnt mit der Eröffnungstermin
- Zuschlagsfrist sollte nicht mehr als 30 Kalendertage betragen
- Bindefrist und Zuschlagfrist sollen harmonisieren  
(Beispiel: Bindefrist 19.06.; Ausführungszeitraum ab 23.06.)

### **§ 13 – Form und Inhalte der Angebote**

- Angebote immer schriftlich einreichen per Post oder zum Eröffnungstermin
- Sonder- oder Nebenangebote, Nachlässe sind besonders zu kennzeichnen und als Anlage einzureichen

### **§ 14 – Eröffnungstermin**

- muss bekannt gegeben werden
- nur Bieter bzw. Bevollmächtigte zugegen sein (Vollmacht ausstellen lassen)
- alle per Post oder direkt abgegebenen Angebote sind verschlossen zu halten
- mit Öffnung des ersten Angebotes Endet Frist für Angebotseingang  
(alle nachträglich eintreffende Angebote sind besonders zu kennzeichnen und sind nicht zu werten – siehe auch § 23)
- folgende Teile sind zu verlesen:
  - Name und Wohnort Bieter
  - Endbetrag der Angebote
  - Nachlässe
  - Anzahl der Nebenangebote (Änderungsangebote)  
(kein Inhalt)
- über Eröffnung ist eine Niederschrift zu fertigen
- die Bieter dürfen Einsicht in die Niederschrift erhalten  
(nach Antragstellung – Fax, ist Einsicht zuzulassen)
- Niederschrift darf nicht veröffentlicht werden

## § 16 – Prüfung und Wertung der Angebote

- Eignung zu prüfen (Leistungsfähigkeit, Fachkunde, Zuverlässigkeit)
- Angebote mit unangemessen hohen oder niedrigen Preis darf Zuschlag nicht erteilt werden  
→ eventuell muss Bieter schriftlich darlegen wie Preis zustande gekommen ist

„Unter diesen Angeboten soll der Zuschlag auf das Angebot erteilt werden, das unter Berücksichtigung aller Gesichtspunkte, wie z.B. Preis, Ausführungsfrist, Betriebs- und Folgekosten, Gestaltung, Rentabilität oder technischer Wert, als das wirtschaftlichste erscheint. Der niedrigste Angebotspreis allein ist nicht entscheidend.“

## § 18 – Zuschlag

- Zuschlag vor Ablauf der Zuschlagsfrist erteilen
- Zuschlag kann ohne Abänderungen auf ein Angebot erfolgen  
→ in vielen Fällen vorab ein technisches Gespräch

### Nachprüfstelle:

- Vergabestelle erteilt dem wirtschaftlichsten Angebot den Zuschlag
- unterlegene Bieter zweifelt / fechtet Entscheidung an → Widerspruch an Nachprüfstelle
- Welche Nachprüfstelle ist zuständig?

Vergabestelle	Nachprüfstelle
Gemeinde	Kommunalaufsicht Landratsamt
Kreis, Kreisfreie Städte, Zweckverbände	Th. Landesverwaltungsamt
privater Ausschreibender mit Fördermitteln	Stelle die Fördermittel ausgelobt hat

- eine Nachprüfung ist mit Kosten verbunden → trägt der Antragsteller

## 6.2 VOB – Teil B

### 6.2.1 Allgemeines

- nach DIN 1961
- Stand Oktober 2016
- gehört zu den „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“
- bei Bauverträgen sollte die VOB/B grundsätzlich schriftlich / mündlich vereinbart werden
- nach Vertragsabschluss sind für den Bauablauf die Vollmachten zu klären
- dennoch ist der Architekt auf der Baustelle Vertreter des AG

*der Architekt darf:*

- kleinere Zusatzaufträge erteilen
- gemeinsam mit dem AN ein Aufmaß aufnehmen
- die technische Abnahme vollziehen (keine förmliche A.)
- Stundenlohnzettel entgegennehmen
- Angebote und SR entgegennehmen
- Bedenkenanzeigen, Behinderungsanzeigen entgegennehmen
- Weisungen auf der Baustelle erteilen
- Mängel rügen
- Werkstattzeichnungen des AN aus technischer Sicht genehmigen

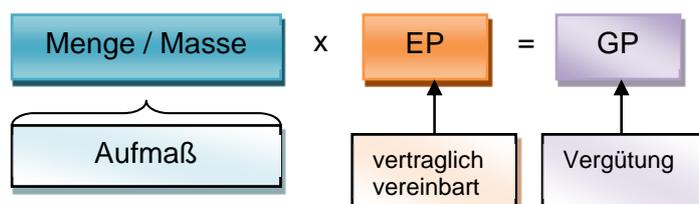
Adressat immer AG

*der Architekt darf nicht:*

- die rechtmäßige Abnahme vornehmen
- den Hauptauftrag erteilen
- auf Gewährleistungsansprüche verzichten
- Stundenlohnzettel anerkennen
- Rechnungen anerkennen
- Vertragspunkte zwischen AG und AN ändern

### 6.2.2 Vergütung

① beim EP-Vertrag → § 2, Nr. 3



② beim Pauschalvertrag → § 2, Nr. 7

a) Normalfall

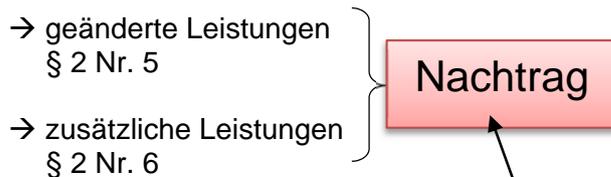
- ist ein Pauschalvertrag vereinbart, so bleibt die Vergütung unverändert

b) Ausnahme

- dramatische Massenänderungen führen zur erheblichen Veränderung des Gesamtauftrages  
→ Änderung der Pauschalsumme

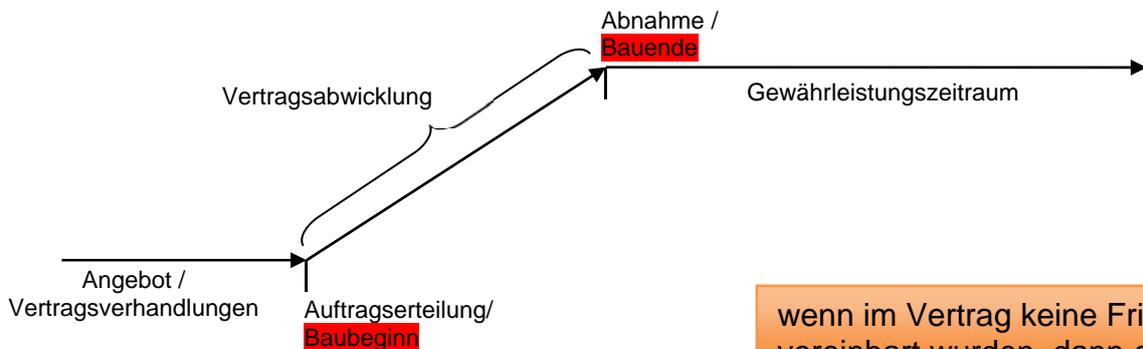
③ Leistungsänderungen / zusätzliche Leistungen → § 2, Nr. 5 und 6

- egal ob EP-Vertrag oder Pauschalvertrag



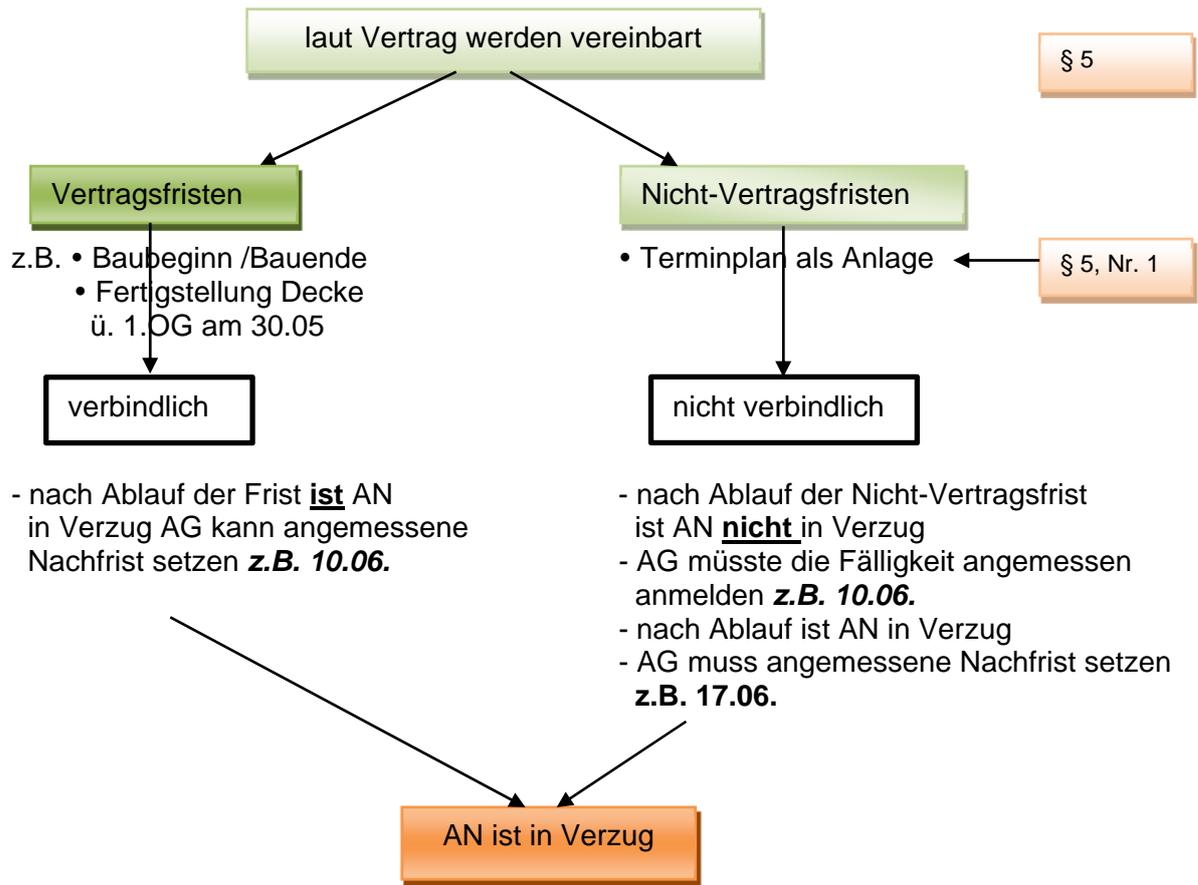
- 1) AN muss die geänderten / zusätzlichen Leistungen vor Ausführung anmelden
- 2) der Preis für die geänderten / zusätzlichen Leistungen sollte vor Ausführung vereinbart werden

6.2.3 Fristen, Verzug, Behinderung



- Wann gerät ein AN in Verzug?  
→ wenn eine Leistung fällig ist

wenn im Vertrag keine Fristen vereinbart wurden, dann gilt Frist „sofort“ nach § 671 BGB



- AG hat nun folgende Möglichkeiten:

- a) Zahlungsverweigerung: - Teilleistung nicht fertig → kein Geld § 16, Nr. 1
- b) Vertragsstrafe:
  - in jedem Fall ist eine angemessene Nachfrist zu setzen, mit Ankündigung, dass nach fruchtlosem Ablauf die vereinbarte Vertragsstrafe gezogen wird § 11
  - 0,2 bis 0,3 % pro Werktag
- c) Kündigung:
  - max. 5 % der Abrechnungssumme § 5, Nr. 4
  - ebenso Nachfrist setzen § 8, Nr. 3
  - Kündigung ist nach Ablauf der Nachfrist zu vollziehen
  - Kündigung kann auf abgeschlossenen Teil bezogen werden
- d) Schadensersatz:
  - AG kann Schadensersatz anmelden und geltend machen
  - z.B. Mietausfall § 5, Nr. 4  
§ 6, Nr. 6
  - wenn AN seinerseits anmeldet, dass er den Vertragstermin nicht schafft → kann AG keinen Schadensersatz geltend machen

- **Mgl. des AN Inverzugsetzung abzuwenden:**

§ 6, Nr. 1

a) Anmeldg. v. Behinderungen: - Behinderung ist immer schriftl. zu formulieren

Wetter ist im Normalfall kein Behinderungsgrund

- Beispiele
  - AG hat Material noch nicht ausgesucht (Bemusterg.)
  - fehlende Planunterlagen
  - fehlende Vorleistungen (NU's des AG's)
  - Streik / Aussperrung
  - höhere Gewalt

§ 6, Nr. 2

- Ausführungsfristen verlängern sich um Behinderungszeitraum + Zuschlag für Vorlaufzeit + Zuschlag für Erschwerung da andere Jahreszeit

§ 6, Nr. 4

- bei geänderten / zusätzlichen Leistungen durch AG wird nicht automatisch die Bauzeit verlängert

- AN hat dies als Behinderung anzumelden

b) Anmeldg. v. Bedenken:

- Bedenken ist immer schriftl. zu formulieren

§ 4, Nr. 3

Wetter ist im Normalfall kein Bedenkengrund

- Beispiele
  - gegen die vorgesehene Art der Ausführung
  - von AG gelieferte Stoffe
  - mangelnde Arbeitssicherheit auf der Baustelle
  - Anordnungen des AG

- Wann gerät ein AG in Verzug?

§ 6, Nr. 2

→ wenn er seine Hauptpflichten nicht erfüllt



a) Zahlung: - AN hat Recht auf AZ's nach vollbrachter Leistung

- innerhalb 18 WT muss AG zahlen

§ 16, Nr. 1

- danach muss AN mahnen und angemessen Nachfrist zur Zahlung setzen

- nach Ablauf der Frist darf AN Arbeiten einstellen

§ 16, Nr. 5

- weiterhin Verzugszinsen geltend machen

§ 9, Nr. 1

- AN kann als letzte Mgl. den Vertrag kündigen

b) Abnahme: - AN zeigt Abnahmebegehren an (damit SR mgl. wird)

§ 12, Nr. 1

- AG muss binnen 12 WT Abnahme durchführen
- AN kann AG in Verzug setzen

#### c) Leistungsmitwirkung:

- z.B. im Vertrag ist vereinbart, dass AG den Kran zu Baubeginn stellt
- wenn er diese Beistellung nicht fristgerecht erfüllt → Inverzugsetzung durch AN
- AG ist dem AN schadensersatzpflichtig (wie Behinderung) § 6, Nr. 6
- z.B. für Ausfallzeiten AK's
- AN kann auch nach angemessener Nachfrist den Vertrag kündigen § 9, Nr. 1

### 6.2.4 Kündigung

- Wer kann alles einen VOB-Vertrag kündigen?



#### a) Kündigung durch AG § 8

- AG kann jederzeit und ohne Angabe von Gründen Vertrag kündigen § 8, Nr. 1
- in diesem Fall kann AN volle Vergütung verlangen abzüglich eingesparter Kosten
- AN muss die eingesparten Kosten in der SR darstellen
- Was passiert, wenn AN seinerseits weitere NU's unter Vertrag hat?  
→ muss Ihnen ebenso kündigen
- Regelung wird selten angewendet und hat große Nachteile für AG
- besser, wenn AG aus „wichtigem Grund“ kündigen kann
- Kündigung aus „wichtigem Grund“ – 4 Fälle

#### **Fall 1 - Insolvenz des AN**

- bereits bei Antragstellung des Insolvenzverfahren (überarbeitet in VOB/B)
- Ablauf sonst wie Bsp. 5
- Leistung ist dem AN bis zur Kündigung zu vergüten abzgl. Ersatzvornahme § 8, Nr. 2

**Fall 2 - bei Verzug des AN**

- siehe hier auch § 5, Nr. 3 und 4
- nur nach fruchtlosem Ablauf einer Nachfrist und Kündigungsandrohung
- Kündigung sollte dann auch vollzogen werden  
→ schon Ersatz akquiriert?
- Leistung ist dem AN bis zur Kündigung zu vergüten abzgl. Ersatzvornahme

§ 8, Nr. 3

**Fall 3 – nach fruchtloser Mängelbeseitigung**

- siehe auch § 4, Nr. 7
- sonst wie Fall 2

§ 8, Nr. 3

**Fall 4 – bei Einsatz nicht genehmigter NU's**

- siehe auch § 4, Nr. 8
- sonst wie Fall 2

§ 8, Nr. 3

**b) Kündigung durch AN § 9**

- AN hat nicht das Recht jederzeit und ohne Grund des Vertrag zu kündigen
- Kündigung nur aus „wichtigem Grund“ möglich
- Kündigung aus „wichtigem Grund“ – 2 Fälle

**Fall 1 – AG kommt seiner Mitwirkungspflicht nicht nach**

§ 9, Nr. 1a

- Beispiele:

AN ist außerstande seine Leistung auszuführen
-----------------------------------------------

- |   |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| } | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ er stellt Ausführungsunterlagen nicht bereit</li> <li>➤ er steckt Hauptachsen nicht ab</li> <li>➤ er schafft öffentliche Genehmigungen nicht bei (Baugenehmigung)</li> <li>➤ Vorleistungen sind nicht erbracht</li> </ul> |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- AN muss vor Kündigung den AG auf seine „Mitwirkungspflicht“ aufmerksam machen
- d.h. es ist vorab immer eine Behinderung nach § 6 zu formulieren mit Nachfrist und Kündigungsandrohung (nach fruchtlosem Ablauf)

**Fall 2 – AG kommt Zahlungsverpflichtung nicht nach**

§ 9, Nr. 1b

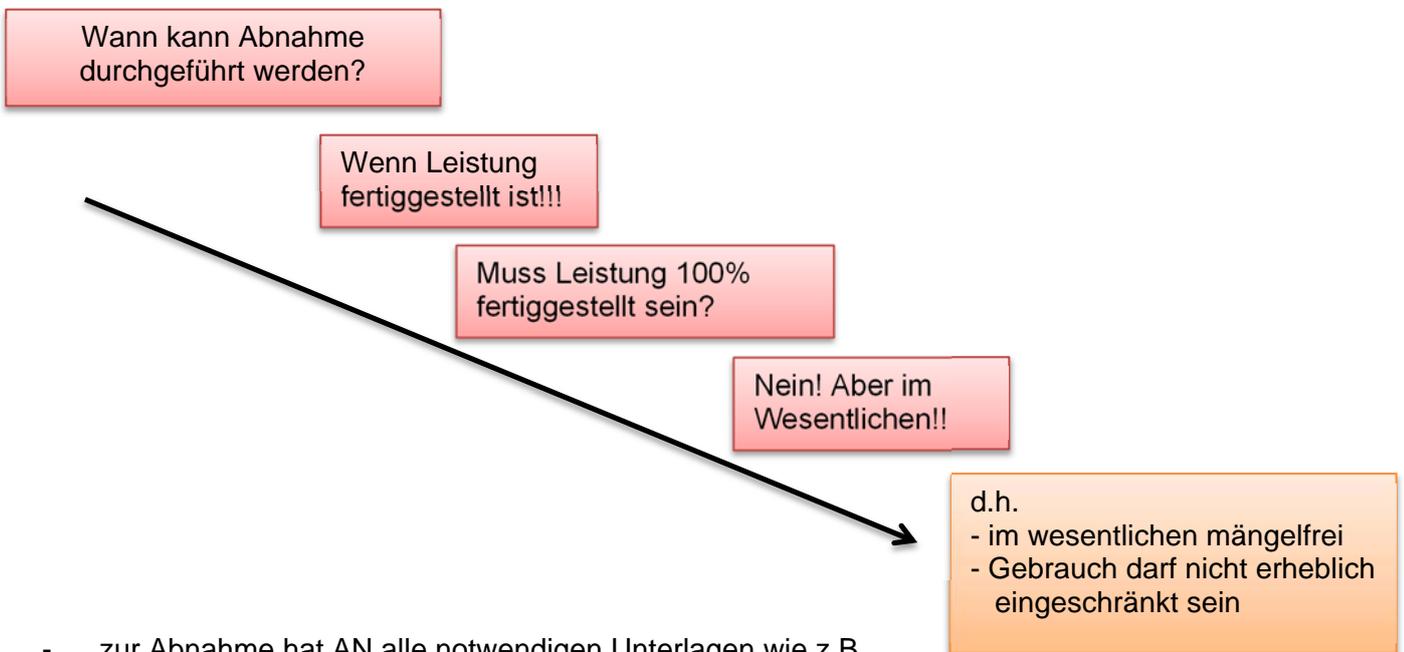
- wir erinnern uns – Zahlung des Werklohns ist Hauptpflicht des AG in einem Vertragsverhältnis
- Abfolge:

Zahlungsziel laut VOB/B § 16 ist abgelaufen → Frist für Zahlung setzen  
 → Nachfrist setzen mit Kündigungsandrohung → Kündigung

- bisher erbrachte Leistung kann AN abrechnen
- Anspruch auf Entschädigung

### 6.2.5 Abnahme - § 12

- Abnahme ist „Hauptpflicht“ des AG
- Wer darf demnach Abnahme durchführen?  
 → nur AG oder ein bevollmächtigter Vertreter (nicht Arch. od. Projektsteuerer)



- zur Abnahme hat AN alle notwendigen Unterlagen wie z.B.
  - Prüfzeugnisse
  - TÜV-Abnahmen (Aufzug, Spielgeräte)
  - Zulassungsbescheinigungen
  - Prüfungen im Einzelfall
  - Revisionspläne, -unterlagen

welche vertraglich vereinbart sind und zur Funktion des Werkes notwendig sind!!!

#### Formen der Abnahme:

##### 1) Stillschweigende Abnahme:

- liegt vor wenn AG Bauwerk Inbetrieb nimmt
- oder wenn AG die SR anstandslos bezahlt
- oft im Vertragswerk der Passus „Abnahme durch Ingebrauchnahme ausgeschlossen“

**Problem:**  
 Wenn AG dem GU durch Inbetriebnahme stillschweigend die Leistung abnimmt, sind dann auch die Leistungen der einzelnen NU's des GU's auch stillschweigend abgenommen?

2) Abnahme auf Verlangen:

- AG ist auf Verlangen (schriftl.) des AN verpflichtet Leistung abzunehmen
- innerhalb von 12 WT

§ 12, Nr. 1

3) Förmliche Abnahme:

- ist Regelfall
- Abnahme kann AG als auch AN verlangen
- sie ist immer in schriftlicher Form vorzunehmen

§ 12, Nr. 4

keine  
Schuldenerkennung  
durch AN

- im Protokoll sind die festgestellten Mängel zu protokollieren
- der Vorbehalt der Vertragsstrafe ist zu formulieren
- wenn AN Mängel nicht akzeptiert → diese im Protokoll niederschreiben

4) fiktive Abnahme:

- a) Voraussetzung:
- Leistung ist fertig gestellt
  - schriftl. Mitteilung der Fertigstellung oder Zusendung der SR
  - kein Abnahmeverlangen nach §12, Nr. 1

§ 12, Nr. 5



- nach 12 WT Leistung abgenommen
- nicht verwechseln mit „stillschweigender Abnah.“

- b) AG nimmt Leistung in Benutzung → dann nach 6 WT gilt Leistung als abgenommen

Teilabnahme:

- ist keine eigenständige Abnahmeform

§ 12, Nr. 2

echte Teilabnahme

- die vier vorgenannten Abnahmeformen können zur Anwendung kommen
- nur mgl. bei „in sich abgeschlossenen“ Leistungen
- z.B. Rohbau / Ausbau; Rohbau kann Teilabnahme erhalten (1.OG des Rohbaus nicht)

unechte Teilabnahme

- Abnahme der Steigestränge, Grundleitungen, Abdichtung usw. wird im Rahmen § 4, Nr. 10 geregelt
- gilt nicht als Abnahme wie vor beschrieben
- gilt als technische Abnahme

§ 4, Nr. 10

## ☛ Abnahmeverweigerung und -verzug:

### Wann kann AG Abnahme verweigern?

- bei VOB-Verträgen kann Abnahme nur verweigert werden, wegen wesentlicher Mängel § 12, Nr. 3
- wesentlicher Mangel:
  - wenn zugesicherten Eigenschaften des Werkes fehlen (z.B. Fenster fehlen oder Dach nicht fertig)
  - wenn das Werk nicht den anerkannten Regeln der Technik entspricht (EnEv nicht eingehalten)
  - wenn die Gebrauchstauglichkeit erheblich eingeschränkt oder sogar aufgehoben ist (TÜV-Abnahmen fehlen, Freigabeschein Gewerbeaufsichtsamt fehlt)
  - wenn eine Vielzahl von kleinen Mängeln dazu führt das das Werk im Wesentlichen nicht mangelfrei ist (nur über Rechtsweg)

Ist die Übernahme der Leistung dem AG zumutbar?

## ☛ Wirkung der Abnahme:

### Was tritt mit dem Tag der Abnahme ein?

1. Werklohnfälligkeit: - mit förmlicher Abnahme ist AN berechtigt den vollen Werklohn einzufordern → SR stellen
2. Gefahrenübergang: - die Leistungs- und Vergütungsgefahr geht auf AG über
  - Leistungsgefahr: § 4, Nr. 5 - wird das Werk vor Abnahme beschädigt oder zerstört → AN nochmals auf seine Kosten wiederherstellen
  - Vergütungsgefahr: § 12, Nr. 6 - wird das Werk nach Abnahme beschädigt oder zerstört → AN nicht nochmals errichten und kann aber Bezahlung verlangen
3. Beweislastumkehr bei Mängeln
  - vor und einschließlich Abnahme muss AN die Mängelfreiheit seiner Leistung nachweisen
  - nach der Abnahme muss der AG beweisen das ein Mangel vorhanden ist
4. Verjährungsbeginn: - Gewährleistungszeitraum beginnt

5. Verlust von Ansprüchen: - AG muss sich vorbehalten die Vertragsstrafe geltend zu machen (Vorbehalt ist bis zur Zahlung der SR wirksam)

- bereits angemeldete Mängel sind bei der förmlichen A. mit aufzunehmen

**6.2.6 Mängelansprüche § 13 (ehemals Gewährleistung)**

- hier werden Mängel die nach der Abnahme auftreten geregelt
- § 13 wurde mit der VOB/B 2002 neu gefasst zugunsten des AG's
- Leistung ist frei von Mängeln wenn:

**a) sie die vereinbarte Beschaffenheit hat**

**b) den anerkannten Regeln der Technik entspricht**

zu a) Beschaffenheit (z.B. Form, Farbe, Festigkeit, Maße, Material usw.) ist unabhängig von der Gebrauchstauglichkeit bzw. des zugesicherten Eigenschaften

z.B. weiße Silikonfuge bei Sanitäröbjekten wird über die Jahre schwarz, Funktion vollkommen gegeben, dennoch die Beschaffenheit (Farbe) ist mangelhaft → Mangel → Austausch

- typisches Beispiel für VERSCHLEISS und ABNUTZUNG

- Sacherhalt wird durch VOB/B nicht geregelt → es wird auf die DIV-Vorschriften verwiesen

zu b) zum Zeitpunkt der Abnahme muss die Leistung den anerkannten Regeln der Technik entsprechen

Was gilt, wenn sich die anerkannten Regeln der Technik während der Auftragsdurchführung ändern?

a.R.d.T.:  
Sind sämtliche Vorschriften und Bestimmungen die sich in der Theorie als richtig erwiesen haben und in der Praxis bewährt haben.

- **Verjährungsfristen:**

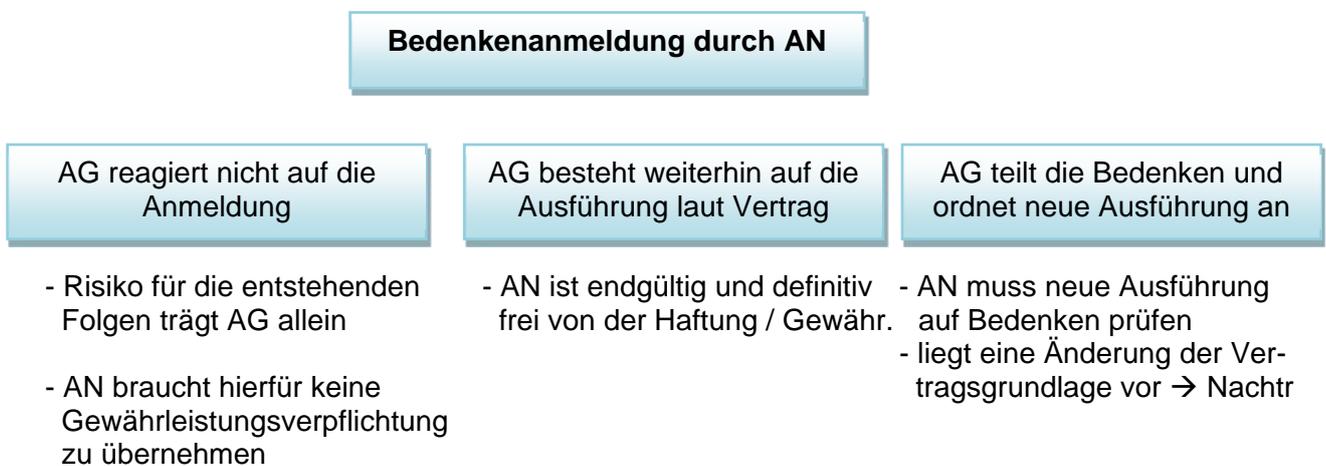
- für Bauwerke 4 Jahre
- für Arbeiten an einem Grundstück 2 Jahre (Abbruch, Beräumung)
- von Feuer berührte Teile 2 Jahre
- industrielle Feuerungsanlagen 1 Jahr
- elektrische / elektronische Teile die einer Wartung unterliegen 2 Jahre, wenn die Wartung nicht beauftragt wurde (nur dem AN)
- für einen gerügten Mangel gilt eine Verjährung von 2 Jahren

§ 13, Nr. 4

Frist beginnt mit Abnahme der gesamten Leistung und Teilabnahme für in sich abgeschlossene Leistungen

- Empfehlungen:
  - Leuchtmittel ½ Jahre
  - Dachabdichtung 15 Jahre
  
- wenn AN Bedenken gegen die Art der Ausführung / Stoffe / Vorgewerke angemeldet hat § 4, Nr. 3 und AG dennoch auf die Ausführung besteht (bei Mangeltritt AG verantwortlich) § 13, Nr. 3
  
- z.B. Bauherr hat in Ausschreibung eine spezielle Dachbahn ausgeschrieben ohne dem Zusatz o. glw. , kommt es zum Materialmangel hat diesen der AN (bei Bedenkenanmeldung) nicht zu vertreten

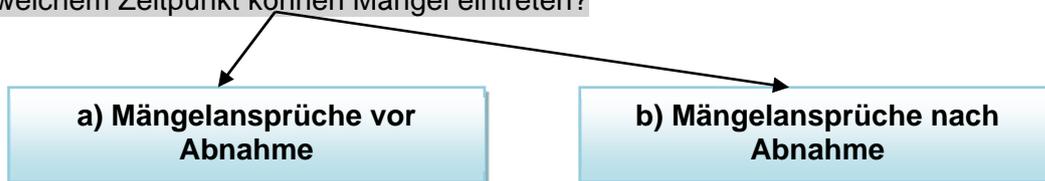
Wie kann AG auf die Bedenkenanmeldung des AN's reagieren?



Was geschieht wenn AN unrechtmäßig Bedenken gegen die Art der Ausführung angemeldet hat? (Versuch der Nachbesserung eines schlechten Auftrages)

- AG kann theoretisch diese Leistung dem AN kündigen über den Weg einer Fristsetzung § 8, Nr. 3

Zu welchem Zeitpunkt können Mängel eintreten?



**a) Mängelansprüche vor Abnahme:**

- AN ist schon für Mängel während der Ausführung Nachbesserungspflichtig § 4, Nr. 7
  
- AN kommt nicht nur für die Beseitigung des Mangels auf sondern auch für Schäden die durch den Mangel entstanden sind

- AG kann die Mängelbeseitigung fordern und nach angemessener Nachfrist den Auftrag kündigen
- weiterhin kann AG dann im Rahmen einer Ersatzvornahme Mehrkosten in Abzug bringen

### **b) Mängelansprüche nach Abnahme**

- nicht erledigte Mängel während der Ausführung, werden zu Abnahmemängel, bei Vorbehalt während der Abnahme
- d.h. eine Kündigung des Vertrages ist nicht mehr mögl.
- der Mangel geht in die Gewährleistungsfrist

#### Abfolge der Mängelbearbeitung (Gewährleistung)

#### **1. Mangel ist dem AN schriftl. mit angemessener Frist anzuzeigen und Ankündigung einer Ersatzvornahme**

§ 13, Nr. 5

##### Warum schriftlich?

- es entsteht eine Verjährungsunterbrechung!!!
  - AN muss auch für die aus dem Mangel entstanden Schäden aufkommen
- z.B. GK-Decke mangelhaft, anschließende Malerarbeiten sind auch mit auszuführen
- AG ist berechtigt die ausstehende SR zurückzuhalten bis Mängel beseitigt sind (nur relevant bei Mängel aus Abnahme)

#### **2. Mängelbeseitigung durch Drittfirma**

§ 13, Nr. 5, Abs. 2

- hierbei sich mindestens zwei Angebote von Drittfirmen zur Mängelbeseitigung unterbreiten lassen
- Kosten für Mängelbeseitigung von der Gewährleistungsbürgschaft oder dem Bürgen (Bank, Versicherung) einfordern

Problem: AN erklärt (schriftl.), für den aufgetretenen Mangel nicht verantwortlich zu sein

z.B. Fußbodenfliesen und Silikonfugen reißen in allen Bädern

- Fliesenleger sagt → Estrichleger ist verantwortlich
- Estrichleger sagt → Fliesenleger ist verantwortlich

Variante 1: - man einigt sich dreisam (Fliese, Estrich, AG) die Ursache durch einen unabhängigen Gutachter festzustellen → Übernahme aller Kosten durch den Schuldigen

- Variante 2:
- AN erhält vom AG einen „Reparaturauftrag“. Während der Reparatur ist die Schadensursache festzuhalten
  - sollte sich die Schuld des AN herausstellen → Kostenübernahme AN (ist mit dem Reparaturauftrag zu vereinbaren)
- Variante 3:
- ist AN nicht verantwortlich → Vergütung der Aufwendungen durch AG
  - AN kann unter Vorbehalt der Werklohnberechnung die Mängelbeseitigung durchführen

**Sonderfall: Insolvenz / Konkurs des AN**

- Vertrag ist dadurch nicht automatisch aufgehoben
  - Mangelantrag ist an den Insolvenzverwalter zu schicken mit Fristsetzung!!!
  - nach Ablauf der Frist → Beseitigung durch Drittfirma
  - an Bürgschaft schadlos halten
- mit der Anzeige eines Mangels verlängert sich die Verjährung um 2 Jahre

**Minderung:**

§ 13, Nr.6

- auch schon vor der Abnahme mögl.
- wenn Mängelbeseitigung unzumutbar ist wird Vergütung gemindert
- mit neuer VOB 2002 bedarf es keiner Zustimmung durch den AN

**Wie hoch ist der Minderwert anzusetzen?**

Normalfall: Kosten errechnen sich nach der Höhe des Aufwandes zur Mängelbeseitigung abzgl. eines „Einigungsbetrages“

z.B. Wand ist schief geputzt, lediglich ein optischer Mangel

Minderung: Kosten für Abschlagen des Altputzes, Aufbringen des Neuputzes und Folgekosten (Maler?)

40 – 60%

Sonderfall: Kosten stehen in keinem Verhältnis zum tatsächlichen Auftragswert

Minderungskosten orientieren sich an der tatsächlichen Minderung der Gesamtleistung

z.B. 1 Risse im Fliesenboden durch den gesamten Supermarkt, Mangel ohne statische oder technische Relevanz

Minderung ist durch einen Sachverständigen zu ermitteln

**Sonderbeispiel:** Bei Schallschutzmängeln in Wohnungen kann der AG immer auf Mängelbeseitigung pochen ohne eine Minderung in Kauf zu nehmen (OLG Düsseldorf, BauR 1999, 404)

### 6.2.7 Zahlung des Werklohns

- Abschlagszahlungen sind mit nachgewiesener Leistung dem AN in mögl. kurzen Abständen zu gewähren (vertraglich vereinbaren)
- Nachweis muss in prüffähiger Form vorliegen (Aufmaß)
- AG muss Zahlung innerhalb von 18 WT vornehmen

§ 16, Nr.1

#### Abzüge des AG's:

- Skonto:**
- nur abzuziehen wenn vereinbart (Frist und Höhe)
  - Skontofrist noch eingehalten wenn:
    - ♦ Überweisungsauftrag erteilt wurde
    - ♦ Verrechnungsscheck rechtzeitig abgesendet wurde

§ 13, Nr.5

- Mängel:**
- dem AB obliegt es einen Betrag für erbrachte aber mangelhafte Leistung einzubehalten

§ 13, Nr.1, Abs. 2

- dabei bezieht sich die gesetzliche Bestimmung auf § 320 BGB
- Einbehalt bis zum **Dreifachen der Mängelbeseitigungskosten**
- weitere Abzüge sind: z.B. Bauabzugssteuer oder verwirkte Vertragsstrafe während der Ausführung bei Zwischenterminen

#### Rechtes des AN bei Zahlungsverweigerung / -kürzung

- bei Zahlungsverweigerung / -verzug des AG muss AN eine angemessene Nachfrist zur Zahlung dem AG gewähren
  - AN setzt AG in Verzug
  - in jedem Fall sind Zinsen geltend zu machen – ab Ablauf der Nachfrist
- Höhe der Zinsen:
- laut § 288 BGB (nicht mehr Lombardsatz der Bundesbank)
  - maßgeblich Basiszinssatz der zum 1. Januar und 1 Juli jeden

§ 13, Nr.5

Werklohnanspruch durch:

Rechnungsart	Abschlagszahlung AZ	Schlussrechnung SR
Rechnungsgrundlage	<b>EP-Vertrag:</b> Aufmaß nach erbrachter Leistung  <b>Pauschalvertrag:</b> nach Zahlungsplan und eingeschätzter erbrachter Leistung	<b>EP-Vertrag:</b> nach Abnahme und Endaufmaß  <b>Pauschalvertrag:</b> nach Abnahme
Rechnungsform	kumuliert und meist in 2-facher Ausfertigung	kumuliert und meist in 2-facher Ausfertigung
Zahlungsziel	nach 18 WT ab Zugang	nach 2 Monaten ab Zugang
Verkürzung Zahlungsziel	bei Gewährung von Skonto z.B. 3 % bei Zahlungsziel 10 AT	bei Gewährung von Skonto z.B. 3 % bei Zahlungsziel 20 AT

### Schlussrechnung

#### Prüfbarkeit:

- AN hat seine Leistungen prüfbar abzurechnen § 14, Nr.1
- die Feststellung der Leistung (Aufmaß) mögl. gemeinsam vornehmen § 14, Nr.2
- wenn der Architekt des Bauherr Prüfbarkeit bestätigt, kann AG nicht Rechnung als nicht prüffähig zurückweisen
- SR sollte 12 WT nach Fertigstellung eingereicht werden § 14, Nr.3
- AG kann nach fruchtloser Aufforderung die SR selbst fertigen (Insolvenz)  
→ zu Lasten des AN

#### Fälligkeit:

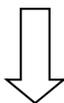
- SR werden spätestens nach 2 Monaten fällig § 16, Nr.3. Abs. 1
- eine Nichtprüffähigkeit ist sofort nach Feststellung anzumahnen
- sollte AG die fehlenden Unterlagen nicht direkt anfordern, kann er sich nicht auf mangelhafte Unterlagen berufen
- der unstrittige Betrag ist direkt auszuzahlen § 16, Nr.3. Abs. 1
- Vorbehalte gegen die SR-Zahlung muss AN innerhalb 24 Tagen anzeigen sonst verwirkt AN seinen Anspruch

## 6.2.8 Sicherheiten

- der Passus „Zahlung auf erstes Anfordern“ ist gestrichen § 17, Nr.4. Abs. 3
- der AG muss einen Nachweis beibringen dass ein Anfordern rechtfertigt

### Bauhandwerkersicherungshypothek § 648 BGB

- hat AN offene Forderungen (Geld) aus dem Vertrag kann er eine Sicherungshypothek an dem Baugrundstück verlangen
- Problem:
  - oftmals ist AG kein Eigentümer des Grundstückes
  - oder im Grundbuch sind Belastungen schon ausgereizt
  - NU's haben als Auftraggeber eine GU der in keinem Fall Grundstückseigentümer ist



### Bauhandwerkersicherungsgesetz § 648a BGB

- AN kann in voller Höhe seiner Auftragssumme Sicherheit vom AG verlangen
- kommt AG nach angemessener Frist dieser Forderung nicht nach, kann AN **Arbeiten einstellen** (vorher ankündigen)
- weiterhin kann AN Kündigung androhen und nach Frist vollziehen, sowie Schadensersatz verlangen
- öffentliche AG's und Einfamilienhausbauer brauchen keine Sicherheitsleistungen zu leisten

## 6.2.9 Vereinbarung der VOB/B

Salvatorische Klausel

- wird die VOB/B vereinbart → gilt sie als geschlossenes Ganzes
- bei Änderung eines Teils → VOB/B nicht mehr insgesamt vereinbart (bei Streitfällen äußerst problematisch)

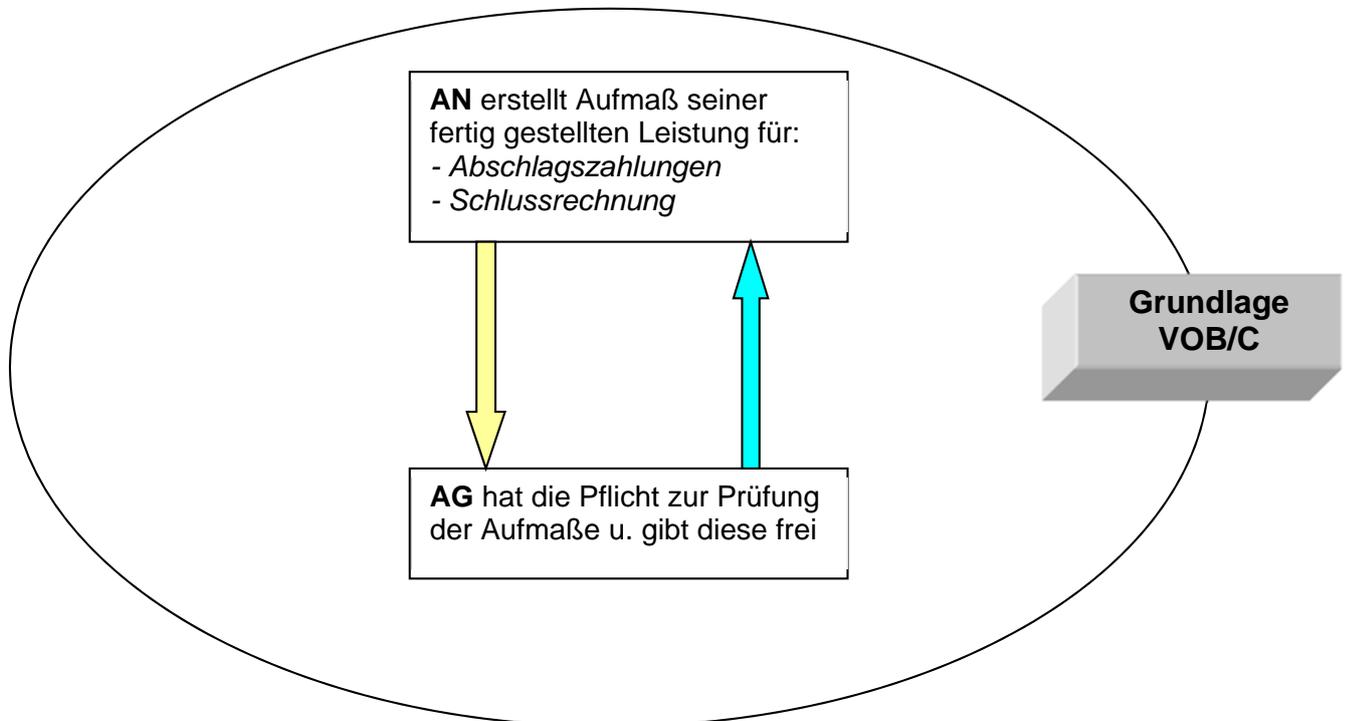
Ausnahme -  
Öffnungsklauseln

1. Überlassung von Lagerplätzen § 4, Nr. 4
2. Termine in Bauzeitenpläne gelten nur dann als Vertragstermine, wenn sie ausdrücklich vereinbart sind § 5, Nr. 1
3. Abnahme durch Benutzung kann ausgeschlossen werden § 12, Nr. 5, Abs. 2
4. Dauer der Verjährungsfristen kann vereinbart werden § 13, Nr. 4, Abs. 1
5. Regelungsmöglichkeiten bei Sicherheitsleistungen § 17, Nr. 2 und § 17, Nr. 6
6. Zeitpunkt der Rückgabe der Gewährleistungssicherheit § 17, Nr. 8, Abs. 2
7. Vereinbarung zur örtlichen Zuständigkeit bei Streitigkeiten § 18, Nr. 1

## 6.3 VOB/C – Abrechnung von Bauleistungen

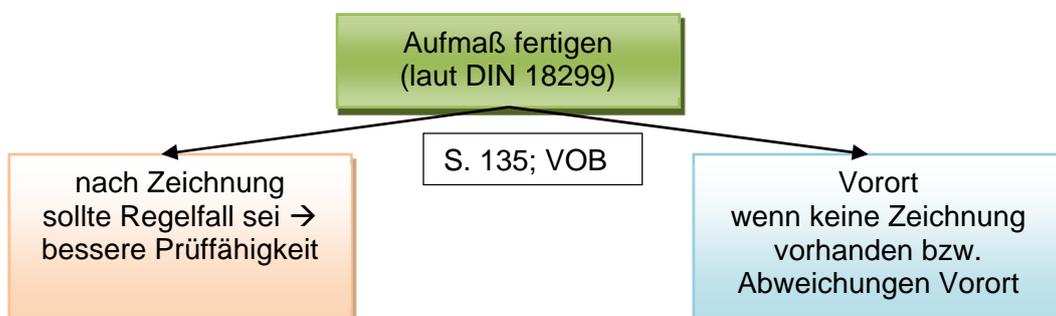
### 6.3.1 Allgemeines

- wenn VOB/B vertraglich vereinbart wurde → ist auch VOB/C (Stand 2016) vereinbart
- in der VOB/C sind für 63 Gewerke Abrechnungsvorschriften festgehalten



### Einsatz der VOB/C:

- nur relevant für:
    - \* EP-Verträge
    - \* Selbstkostenerstattungsverträge
- } Abrechnung der tatsächlichen Mengen
- für Pauschalverträge / Festpreisverträge nicht relevant, da keine einzelne Positionen mit Massen abgerechnet werden (Massenrisiko trägt AN)
  - ca. 1 – 3 % der Baukosten für Aufmaß- und Massenfertigung für AN



## Kriterien für Aufmaße / Abrechnungen

1. AN muss seine Leistung prüfbar abrechnen (VOB/B § 14)

2. Genauigkeit der Abrechnungsmenge (laut BGB)

- mit folgender Genauigkeit sind Mengen auszuweisen

• m <sup>3</sup> -Mengen	auf 3 Stellen nach Komma
• m <sup>2</sup> -Mengen	auf 2 Stellen
• m-Mengen	auf 2 Stellen
• t-Mengen	auf 3 Stellen
• kg-Mengen	auf 0 Stellen

wenn nichts anderes vereinbart ist

- in VOB/C sind besondere Abrechnungsregeln zu beachten

3. Nebenleistung / Besondere Leistungen

Nebenleistungen: - gehören auch ohne Erwähnung zur vertraglichen Leistung

- werden nicht besonders vergütet

- ein Aufmaß / Abrechnung ist nicht notwendig

z.B. die Arbeits- und Schutzgerüste hat der Maurer mit auszuführen

Besondere Leistg.: - sind vertraglich besonders zu vereinbaren

- sind besonders zu vergüten

- sind besonders aufzumessen / abzurechnen

### 6.3.2 Erdarbeiten – DIN 18300

#### • Nebenleistungen:

- Einrichten + Vorhalten + Räumen der Baustelle

- Messungen für das Ausführen der Leistung

- Beförderung aller Stoffe von Lagerstelle (auf Baustelle) bis Einbauort

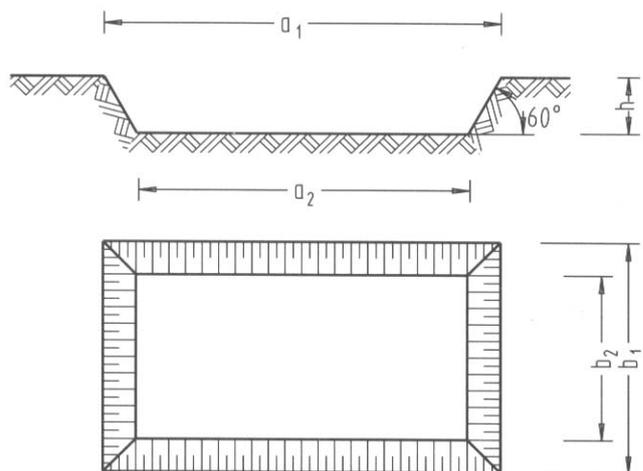
- Sichern der Arbeiten gegen Niederschlag

- Lösen + Laden von Bauwerksresten bis 0,1 m<sup>3</sup>

- Roden + Aufnehmen von Sträuchern bis 2 m und bis Ø 10cm

- **Besondere Leistungen:**

- Schutzmaßnahmen gegen Hochwasser / Grundwasser
- Verkehrssicherungsmaßnahmen auf der Baustelle
- Verkehrssicherungsmaßnahmen im öffentlichen Bereich (Regulierung Verkehr)
- Beseitigen von Hindernissen
- Sichern von Leitungen, Kabeln, Grenzsteinen, Bäumen, Pflanzen
- Sichern von Böschungen
- Verbau



- **Abrechnung**

### Abrechnung Baugruben

anerkannte Berechnungsformeln

siehe auch

Mathematisch exakte Formel	$V = a \cdot b \cdot t + t^2 (a \cdot nb + b \cdot na) + \frac{4}{3} \cdot t^3 \cdot na \cdot na$
----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

SIMPSON - Formel	$V = \frac{t}{6} \cdot (A_u + 4 \cdot A_m + A_o)$
------------------	---------------------------------------------------

Näherungsformel	$V = \frac{A_u + A_o}{2} \cdot t$
-----------------	-----------------------------------

Böschungswinkel:

$\beta = 45^\circ$  für BKL 3 und 4 (nichtbindige und weiche bindige Böden)

$\beta = 60^\circ$  für BKL 5 (steife bindige Böden)

$\beta = 80^\circ$  für BKL 6 und 7 (Fels)

Verfüllen: - Volumen Baugrube abzgl. Volumen Baukörper  
abzgl. Leitungen mit Querschnitt  $\geq 0,1 \text{ m}^2$  ( $\varnothing$  ca. 36,5 cm)

Förderweglänge: - ein Förderweg von  $\leq 50 \text{ m}$  auf der Baustelle wird nicht gesondert vergütet

### 6.3.3 Maurerarbeiten – DIN 18330

- **Ausführung:**

- AN muss Bedenken anmelden bei: 1. ungenügenden tragfähigem Untergrund  
2. fehlenden Höhenfestpunkte
- Ausführung bei Frost bedarf der Zustimmung des AG

- **Nebenleistungen (Auswahl):**

- Auf- Um- und Abbau + Vorhaltung von Arbeits- und Schutzgerüsten
- Herstellen von Abdeckungen und Umwehrungen, Mitbenutzung durch andere NU's
- Vermauern von Gerüstlöchern die notwendig waren für eigene Leistung
- Aussparen von Reinigungsöffnungen und Rohröffnungen in gemauerten Schornsteinen
- Zubereiten des Mörtels

- **Besondere Leistungen (Auswahl):**

- Vorhalten der Gerüste über eigene Benutzungsdauer hinaus
- liefern von bauphysikalischen / statischen Nachweisen
- Herstellen von Aussparungen / Öffnungen / Nischen / Schlitzen / Kanälen
- Schließen von Aussparungen
- Vorsorge- und Schutzmaßnahmen für das Mauern unter + 5°C

- **Abrechnung:**

- ① Wandmenge:

- $MW \leq 11,5 \text{ cm}$  Abrechnung nach  $\text{m}^2$
- $MW \geq 24 \text{ cm}$  Abrechnung nach  $\text{m}^3$
- $MW = 17,5 \text{ cm}$  Abrechnung nach  $\text{m}^2$  und  $\text{m}^3$  möglich

nach StIB wird nur noch in  $\text{m}^2$  ausgeschrieben

Abrechnung komplett nach  $\text{m}^2$  ist anzustreben

- ② Überdecken von Öffnungen (Stürze):

5.1.7

- sind generell abzurechnen
- als *Überdecken von Öffnungen mittels ...* (es wird die Öffnung abgerechnet)
- Abrechnung in lfm (lichtes Maß) oder St.

③ Anlegen von Öffnungen:

- nur abrechenbar ab Öffnungsgröße 2,5 m<sup>2</sup> bzw. 0,5 m<sup>3</sup> Einzelgröße
- Abrechnung nach St. mit Angabe Öffnungsgröße

④ Horizontale Abdichtung:

- als Abdichtung gegen aufsteigende Erdfeuchte
- Abrechnung nach lfm mit Angabe der Wanddicke oder
- Abrechnung nach m<sup>2</sup>

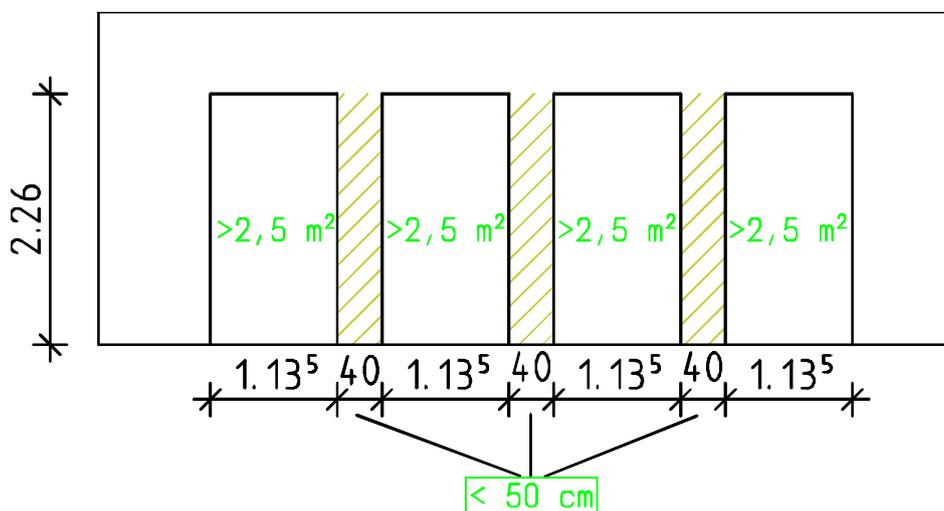
⑤ Fertigteilschornsteine

- in lfm, gemessen in der Achse
- bis OK Formstück

⑥ Pfeilermauerwerk

5.1.9

- in lfm oder m<sup>2</sup>
- als Tür- und Fensterpfeiler, wenn sie schmaler als 50 cm sind



Abrechnung: Variante 1 → 4 x 2,26 m = 9,04 m (Breites 40 cm)

Variante 2 → 4 x 2,26 m x 0,40 m = 3,62 m<sup>2</sup>

⑦ Abzüge:

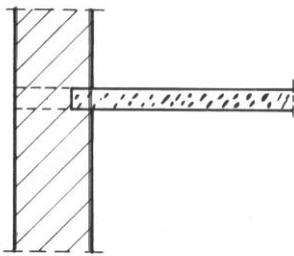
Einzelgröße!!!

- bei Abrechnung nach lfm → Unterbrechung über 1 m (Abdichtung)
- bei Abrechnung nach m<sup>2</sup> → Öffnungen über 2,5 m<sup>2</sup>
- bei Abrechnung nach m<sup>3</sup> → Öffnungen über 0,5 m<sup>3</sup>

Einbauteile über 0,5 m<sup>2</sup> bei Abrechnung nach m<sup>2</sup>  
 Einbauteile über 0,5 m<sup>3</sup> bei Abrechnung nach m<sup>3</sup>

Slitze für Rohrleitungen über 0,1 m<sup>2</sup> Querschnittsgröße

Einbindende Betondecke



Beispiele für die Bestimmung der lichten Öffnungsmaße

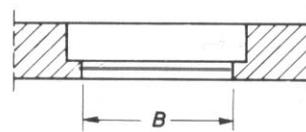


Bild 4

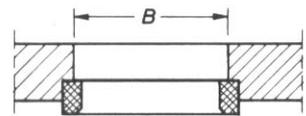


Bild 5

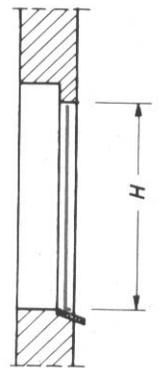
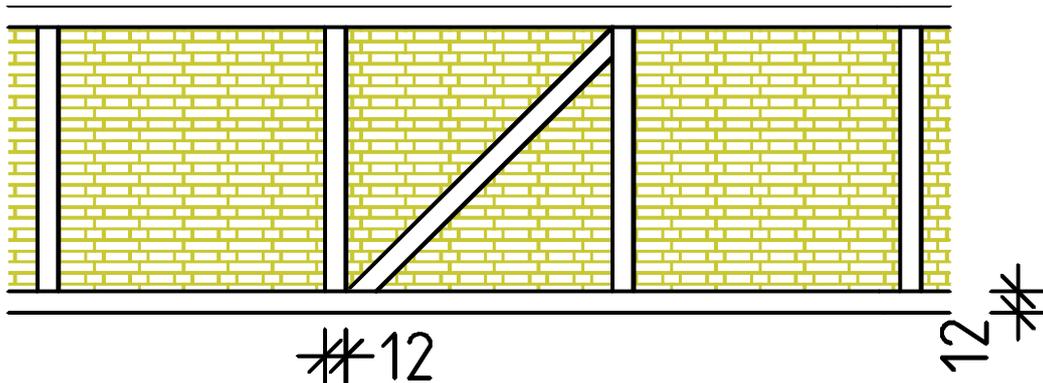


Bild 6

- bei Fachwerkwänden



- Fachwerksteile > 30 cm werden abgezogen
- Fachwerksteile ≤ 30 cm werden übermessen

### 6.3.4 Beton- und Stahlbetonarbeiten – DIN 18331

- **Ausführung:**

- AN muss Bedenken anmelden bei:
  1. unzureichende Gründungsflächen:  
z.B. aufgelockerte Sohle,  
ungenügender Arbeitsraum
  2. abweichender Beschaffenheit des Baugrundes  
gegenüber den Ausführungsunterlagen
- AN überlassen wie er den Beton zusammensetzt, mischt, verarbeitet u. nachbehandelt; entscheidend ist das Erreichen der geforderten Güte
- Wahl der Schalung nach Art und Stoff bleibt dem AN überlassen, Flächen sind schalungsrau, d.h. unbearbeitet herzustellen

- **Nebenleistungen:**

- Schutz des jungen Betons gegen Witterungseinflüsse bis zum genügenden Erhärten
- Nachweis der Betongüte (Betonwürfelprüfung)
- Auf- Um- und Abbau + Vorhaltung von Arbeits- und Schutzgerüsten
- Herstellen von Abdeckungen und Umwehrungen, Mitbenutzung durch andere NU's

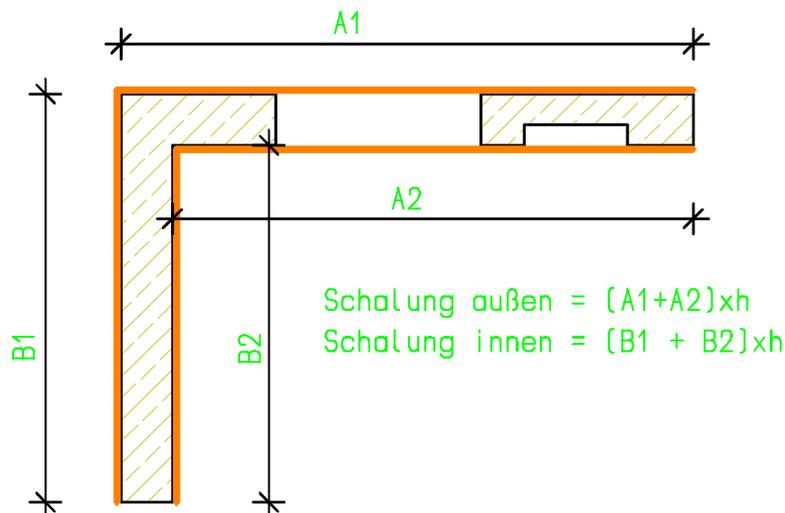
- **Besondere Leistungen:**

- Boden- und Wasseruntersuchungen
- Vorhalten der Gerüste über eigene Benutzungsdauer hinaus
- liefern von bauphysikalischen / statischen Nachweisen
- Vorsorge- und Schutzmaßnahmen für das Betonieren unter + 5°C
- Herstellen / Schließen von Aussparungen und Öffnungen
- Liefern und Einbauen von Einbauteilen
- Herstellen von Bewegungsfugen
- zusätzliche Maßnahmen zum Erzielen einer bestimmten Betonoberfläche
- Maßnahmen zum Schutz gegen Feuchtigkeit und zur Wärme- und Schalldämmung

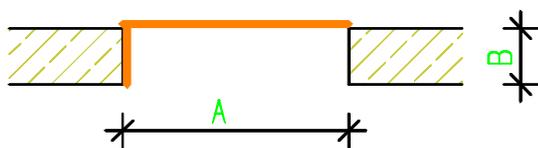
- **Abrechnung:**

- ① Schalung:

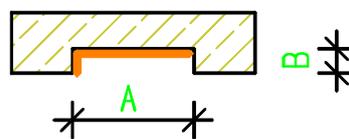
- generell in m<sup>2</sup>
- die Abwicklung der geschalteten Fläche (**nicht Außenmaße Schalung!!!**)



- Nischen, Schlitze, Kanäle werden übermessen (für Hauptschalung)
- Deckenschalung – lichte Maß zwischen den Wänden
- schräge oder gekrümmte Bauteile werden mit den größten Maßen gerechnet
- Schalung für Aussparungen / Nischen / Öffnungen usw. werden in ihrer Abwicklung ermittelt



Schalung Tür =  $2 \times A \times h + A \times B$   
 Schalung Fenster =  $2 \times (B \times h + A \times B)$



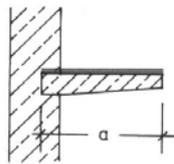
Schalung Nische =  $(A + 2 \times B) \times h + A \times B$

- ② Bewehrung:

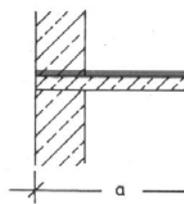
- Gewicht nach Stahllisten (kg oder t)
- Abrechnung der Abstandhalter aus Stahl (Gewicht)
- nicht dazu Hüllrohre, Kupplungsstücke, Bindedraht, Verschnitt, Walztoleranzen

- ③ Beton:
- generell in  $m^3$
  - Decken werden zwischen den äußeren Begrenzungsflächen abgerechnet

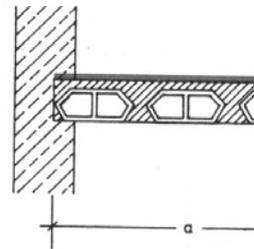
Eingespannte Deckenplatte



Stahlbeton-Massivdecke



Massivdecke mit Stahlbeton-Tragwerk

④ Abzüge:bei Abrechnung nach  $m^3$ 

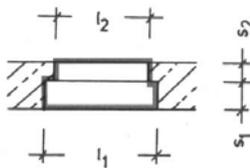
- Öffnungen, Nischen **über  $0,5 m^3$**
- Schlitzte, Kanäle über  **$0,1 m^3$  je m**
- Durchdringungen, Einbauteile **über  $0,5 m^3$**

bei Abrechnung nach  $m^2$ 

- Öffnungen, Durchdringungen, Einbauteile **über  $2,5 m^2$**
- Nischen generell übermessen

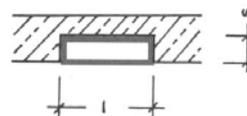
Öffnungen

$$V = l_1 \cdot h_1 \cdot s_1 + l_2 \cdot h_2 \cdot s_2 > 0,5 m^3$$



Nischen

$$V = l \cdot h \cdot s > 0,5 m^3$$



## 6.3.5 Zimmer- und Holzbauarbeiten

**Ausführung**

- AN hat Bedenken anzumelden bei:
  - ✘ zu hoher Baufeuchte
  - ✘ fehlenden Voraussetzungen für Verankerungen / Befestigungen
  - ✘ fehlenden Aussparungen
  - ✘ falscher Lage und Höhe von Fundamenten / Auflagern
  - ✘ fehlenden Höhenbezugspunkt

Die VOB/C schreibt im Abschnitt 3.1.6 die Holzfeuchte für Nadelschnittholz **zum Zeitpunkt des Einbaus** mit **maximal  $u = 20\%$**  fest.

Damit ist der Begriff des trockenen Einbaus von Nadelschnittholz mit max. 20 % definiert und festgelegt.

Weitere maximale Holzfeuchten beim

- Holzhausbau maximal 18%,
- Fußböden maximal 12%,
- Blindböden maximal 20%,
- Unterböden maximal 15%,
- und Treppen 9+/-3%.

Bei Laubholz gilt ebenfalls generell die Regelung des "trockenen Einbaus". Allerdings ist es hier erforderlich, die Holzfeuchte in der Ausschreibung (querschnittsabhängig) anzugeben.

Bekanntlich ist bei größeren Querschnitten nur schwer oder kein Material mit  $u < 20\%$  lieferbar, sodass es hier zu (zuvor vereinbarten) Abweichungen nach oben kommen kann oder u.U. sogar muss.

- **Nebenleistung:**

- Auf- und Abbauen von Gerüsten mit Belagshöhe  $\leq 2$  m
- Vorlegen erforderlicher Muster
- Einbau von Holzschrauben bis  $\varnothing 6$  mm und einer Länge bis 100 mm sowie Nägeln, sofern es sich nicht um vergütete oder besonders geformte Verbindungselemente handelt

- **Besondere Leistungen (Auswahl)**

- Auf- und Abbauen von Gerüsten mit Belagshöhe  $\geq 2$  m
- Auf- und Abbau von Schutznetzen
- Reinigen des Untergrundes von groben Verschmutzungen
- Schutz von Bauteilen – wie Treppen, technische Einrichtungen
- Liefern von statischen und bauphysikalischen Nachweis
- Bearbeiten von Oberflächen → Hobeln, Schleifen, Fasen usw.
- Hobeln und Profilieren von Sparren-, Pfetten- und Balkenköpfen

• **Abrechnung**

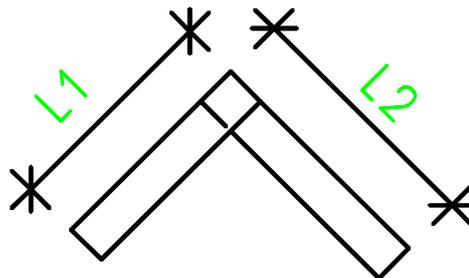
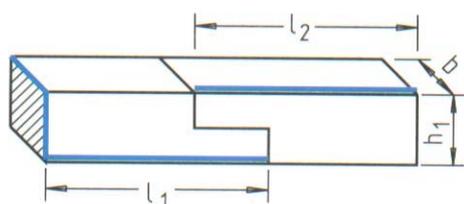
① von verzimmerten Hölzern (Dachstuhl)

- a) nach m<sup>3</sup> → dabei die größte Länge je Holz  
→ dabei voller Querschnitt
- b) nach lfdm → dabei die größte Länge einschließlich Holzverbindungen (mit Angabe des Querschnittes)

*Pfettenausbildung*

Größte Längen:  $l_1 + l_2$

Größter Querschnitt:  $h \cdot b$



② von Dachschalung / Dachlattung / Dämmung / Bekleidungen in m<sup>2</sup>

→ Abrechnung mit Maßen der Schalung, Bekleidung, Lattungsfläche

→ bei Lattungen mit Angabe des Lattenabstandes

*Bekleidungen im Außenbereich*

*Dachschalung*

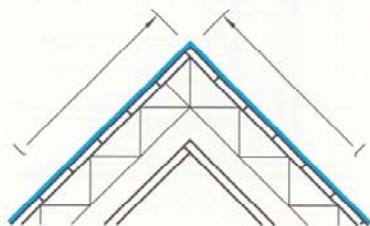


Bild 19

*Auskragung*

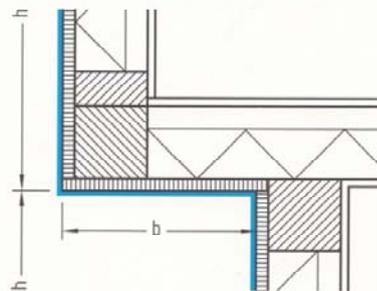


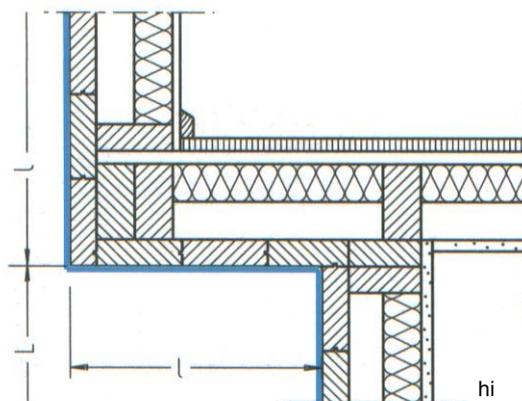
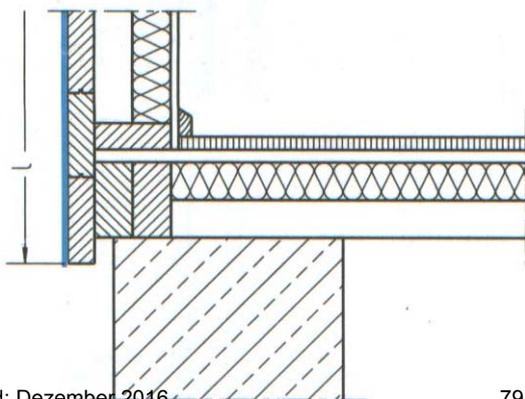
Bild 21

③ von Fassadenbekleidungen in m<sup>2</sup>

→ Abrechnung die Maße der Bekleidung

*Sockelanschluß*

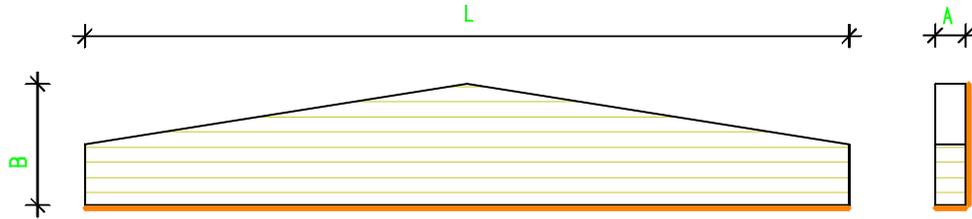
*Auskragung*



④ Leimholz

→ Abrechnung nach  $m^3$

→ gesondert erfassen, mit allen relevanten Maßen



⑤ Zusammengesetzte Hölzer

→ Abrechnung nach  $m^3$

→ gesondert erfassen, mit allen relevanten Maßen

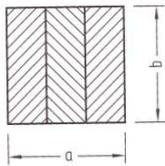


Bild 10

voller Querschnitt =  $a \cdot b$

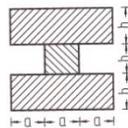


Bild 11

voller Querschnitt =  $7 \cdot a \cdot b$

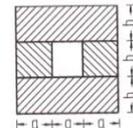


Bild 12

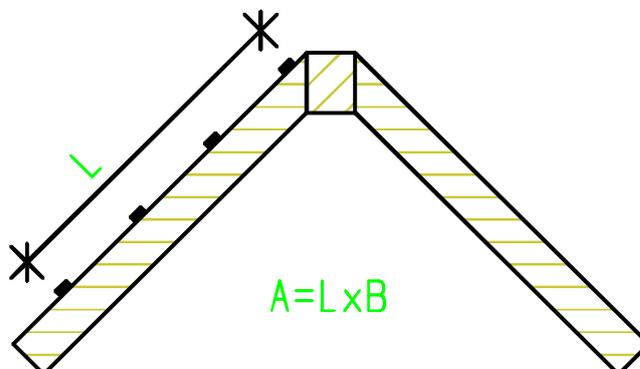
voller Querschnitt =  $8 \cdot a \cdot b$

⑥ Lattung

→ Abrechnung in  $m^2$

→ reine Lattfläche (nicht einzulattende Fläche)

→ Zwischenräume werden übermessen



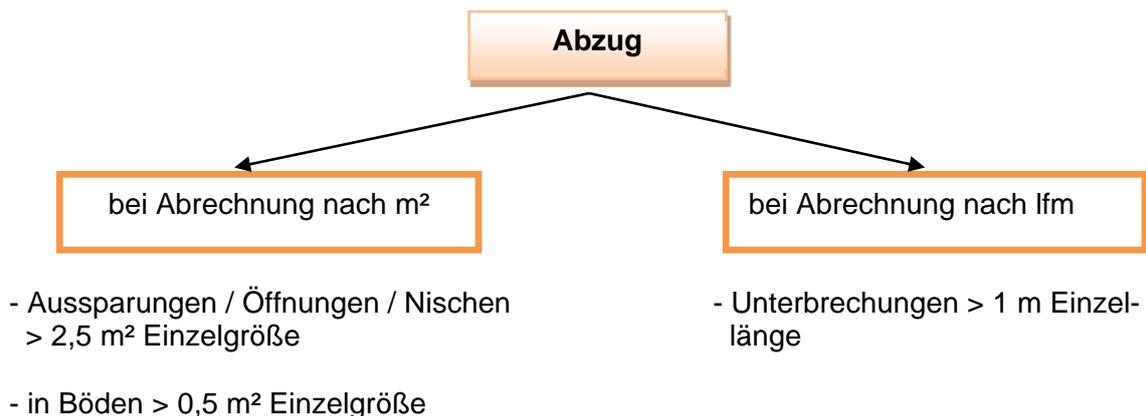
## ⑦ von Stahlteilen

- a) konstruktiven Stahlteilen → in kg  
→ Gewicht nach Profiltabellen
- b) Blechen / Bändern → aus Stahl 7,85 kg/m<sup>2</sup> und 1 mm  
→ aus Edelstahl 7,9 kg/m<sup>2</sup> und 1 mm
- c) Kleineisenteile → bis 15 kg – Gewicht durch Wiegen  
→ verzinkte Teile + 5% des Gewichtes
- d) Statisch notwendige Bauteile → Dübel, Bolzen, Anker, Nagelbleche usw.  
→ gesondert in Stck. abrechnen

## ⑧ Einzelstücke (Auswahl)

- Schiftersparrenschnitte
- Abbinden / Aufstellen / Verlegen von Hölzern bei schwierigen Verzimmerungen (z.B. Türme, Gauben, Kuppeln...)
- Bearbeiten von Sparren / Pfetten / Balken (z. B. Hobeln, Profilieren)
- Auswechselungen (z.B. bei Kaminen, Treppen, Fenstern)
- Aufschieblingen / Keilhölzern
- Holzschutz

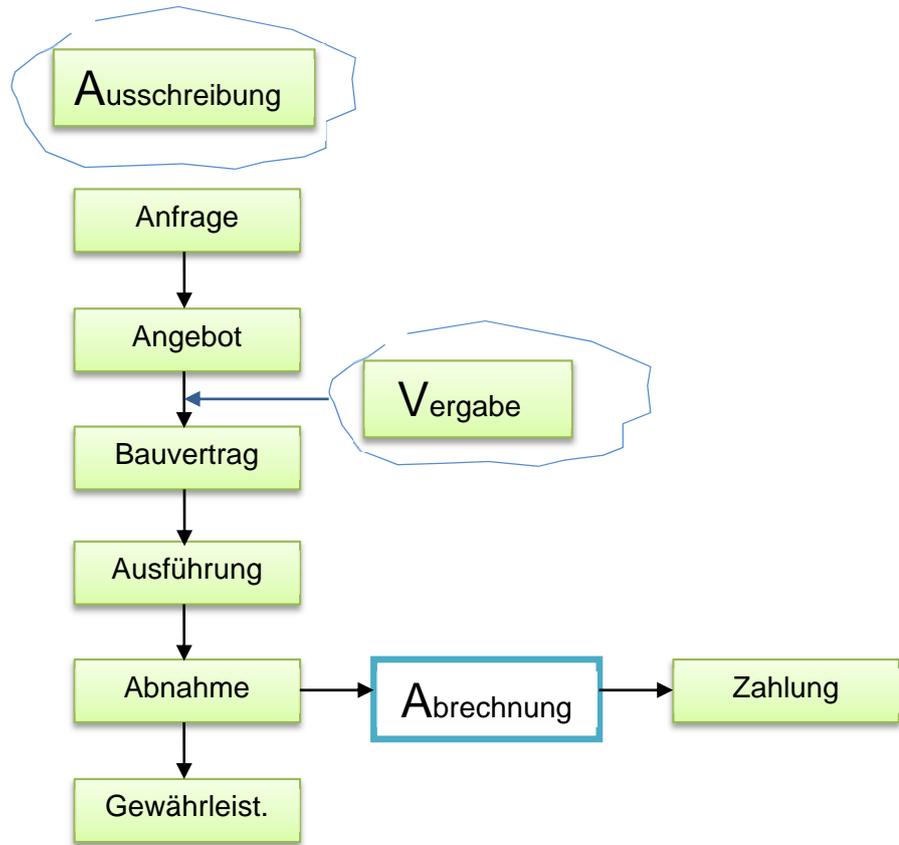
- es werden abgezogen:



# 7 AVA – Ausschreibung / Vergabe / Abrechnung

## 7.1 Allgemeines

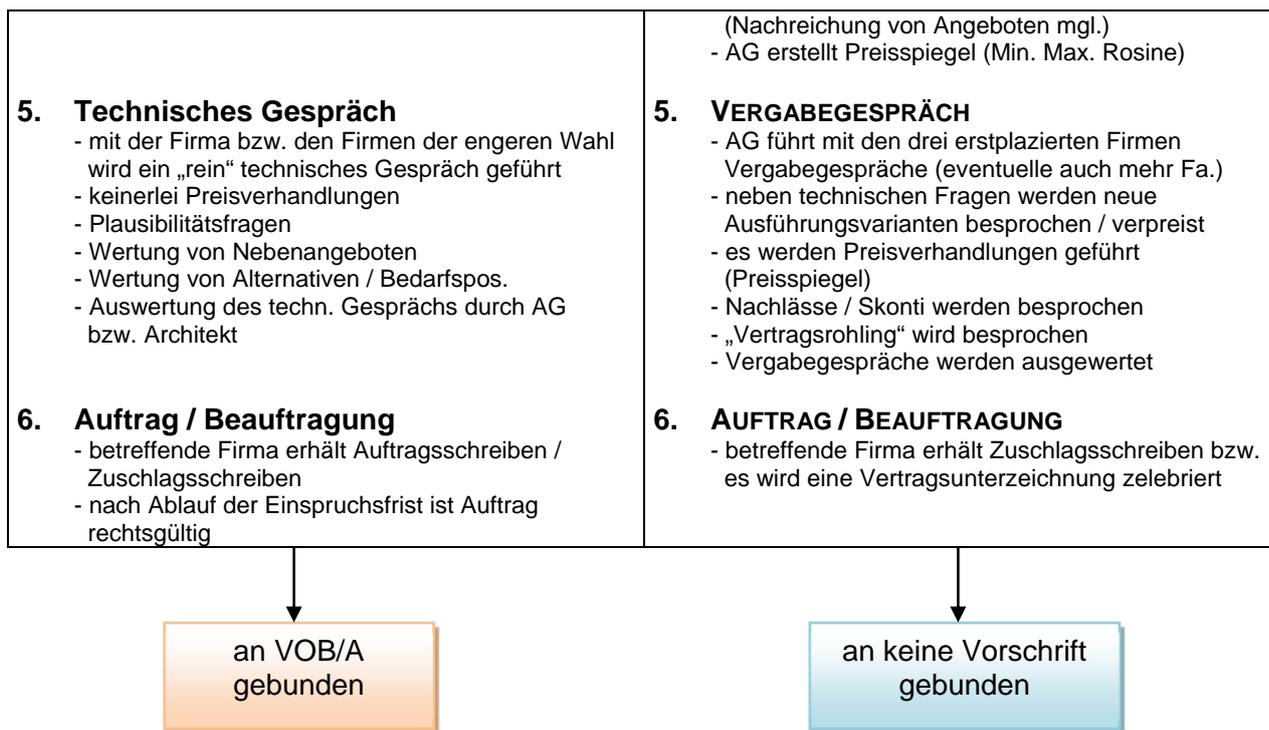
### Einordnung



**Öffentlicher AG**

**Privater AG**

<p><b>1. FERTIGEN EINER AUSSCHREIBUNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AG (z.B. Hochbauamt) beauftragt Architekt / Ing. Büro zum Erstellen von Ausschreibungsunterlagen</li> <li>- Architekt entwickelt LV / Pläne / Gutachten usw. (entsprechend VOB/A)</li> <li>- Architekt rechnet seine erbrachte Leistung nach HOAI ab</li> </ul> <p><b>2. Ausschreibung der Bauleistung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Architekt übergibt AG (z.B. Hochbauamt) die Ausschreibungsunterlagen</li> <li>- AG durchläuft die einzelnen Etappen der VOB/A</li> </ul> <p><b>3. ANGEBOTSERÖFFNUNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zum Submissionstermin werden alle vorliegenden Angebote im Beisein der Angebotsfirmen eröffnet</li> <li>- zu spät eingetroffene Angebote werden nicht gewertet</li> <li>- es wird lediglich der Angebotspreis / Anzahl der Nebenangebote / Nachlässe vorgelesen</li> </ul> <p><b>4. ANGEBOTSAUSWERTUNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die eröffneten Angebote werden ausgewertet</li> <li>- Auswertung erfolgt i.d.R. durch Architekt</li> </ul>	<p><b>1. Fertigen einer Ausschreibung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AG (z.B. Bank / GU) beauftragt Architekt / Ing. Büro zum Erstellen von Ausschreibungsunterlagen oder fertigt diese selbst</li> <li>- Ausschreibung kann als LV erstellt werden oder als Funktionalbeschreibung</li> </ul> <p><b>2. Ausschreibung der Bauleistung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AG ist nicht an VOB/A gebunden</li> <li>- Ausschreibung wird an Firmen seiner Wahl verschickt (10-20 Stck.)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>nicht notwendig</i></p> <p><b>4. ANGEBOTSAUSWERTUNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- betreffende Firmen (10-20 Stck.) übersenden ihr Angebot zum Abgabetermin an AG</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



### 1. AUFFORDERUNG ZUR ABGABE EINES ANGEBOTES

- für die Bearbeitung sollten 2 Wochen eingeräumt werden

### 2. BEWERBUNGSBEDINGUNGEN

- z.B.:
  - Angebot in Deutsch, in €
  - Angebot muss vollständig sein → Ausschluss
  - Nebenangebote müssen gesondert kenntlich gemacht werden
  - Hinweis zu BIEGEN
  - Hinweis zu NU's

- für privaten Bauherr gibt es nichts Vergleichbares

### 3. Zusätzliche Vertragsbedingungen (ZVB)

- vorformulierte Bedingungen die Auftragsfall Vertragsbestandteil werden

- z.B.
- Hinterlegung einer Urkalkulation beim AG
  - Werbung auf der Baustelle zulässig / unzulässig
  - Einsatz von Nachunternehmern nur nach Zustimmung durch Bauherrn
  - Regelung zu Stundenlohnarbeiten (Pkt. 18)

### 4. Besondere Vertragsbedingungen (BVB)

- speziell für das aktuelle Objekt geltende Besonderheiten

- z.B.
  - Ausführungsfristen
  - Regelung zur Vertragsstrafe
  - Rechnungslegung x-fache Ausfertigung
  - Sicherheitsleistungen → Vertragserfüllung ab 250.000,- €

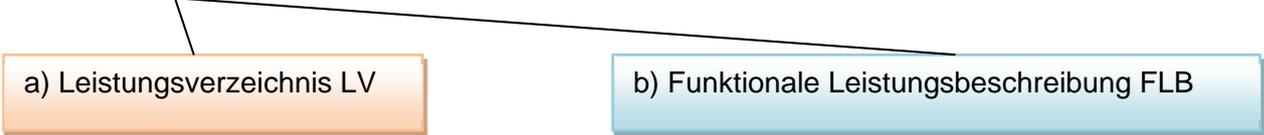
### 5. Allgemein Technische Vertragsbedingungen (ATV)

- für das ausgeschriebene Gewerk die jeweilige DIN der VOB/C  
(wird nicht mit verschickt)

### 6. Zusätzlich Technische Vertragsbedingungen (ZTV)

- spezifische Angaben zur Bauausführung
- z.B.   ZTV-SIB       zur Betoninstandsetzung
- ZTV-RISS     zur Riss-Sanierung
- gelten als „anerkannten Regeln der Technik“  
(werden nicht mit ausgegeben)

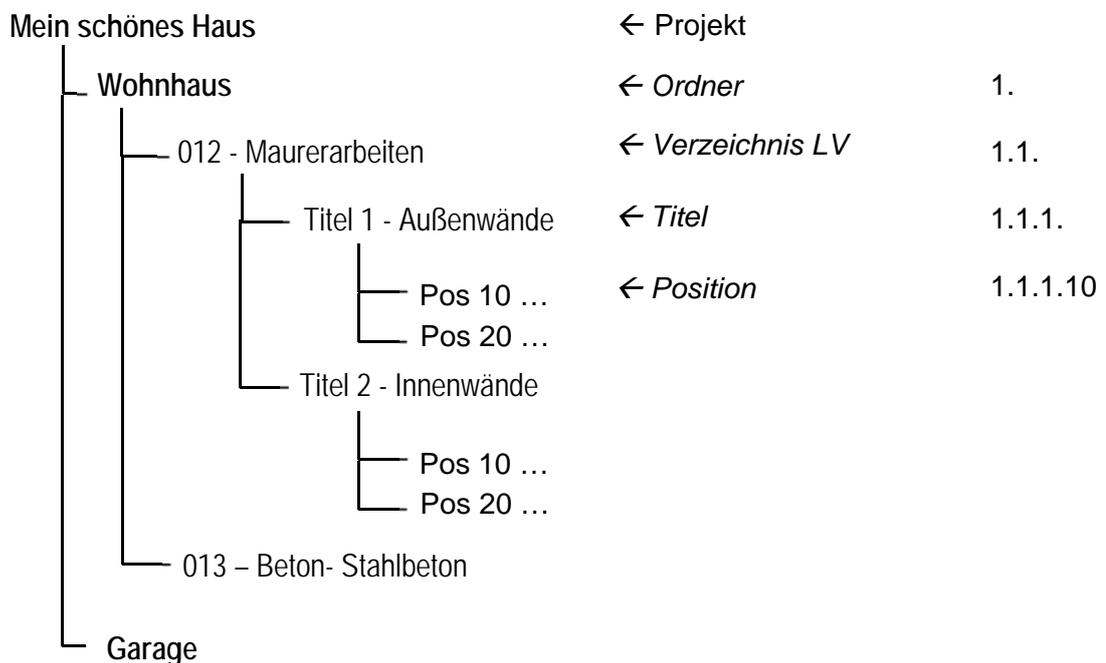
### 7. Leistungsbeschreibung



#### 7.1.1 Leistungsverzeichnisses (LV)

- Regelausführung
- Grundlage bildet das *Standardleistungsbuch für das Bauwesen (StLB)* sowie VOB/C mit Abrechnungsvorschriften
- beim Aufstellen von LV's an Gliederung StLB halten  
z.B.

### Gliederung des LV's



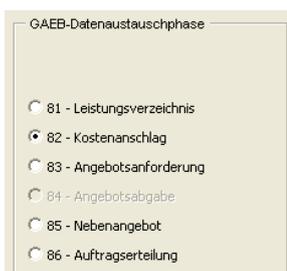


**Eventual- oder Bedarfsposition:**

- werden mit einem **B** bzw. **E** gekennzeichnet
- z.Z. der Ausschreibung steht nicht fest ob Leistung zur Ausführung kommt
- sollten nur für untergeordnete Leistungen vorgesehen werden
- z.B. Anstrich auf verzinktes Geländer
- wenn Menge bekannt, dann angegeben
- es wird nur der EP ausgewiesen, kein GP (nicht in der Angebotssumme eingerechnet)
- und B- Positionen sollen ohne Gemeinkosten kalkuliert werden, aber mit AGK's und W/G

**Zulageposition:**

- wird innerhalb des Leistungstext gekennzeichnet
- berücksichtigt einen Mehraufwand bei Ausführung der zugehörigen Hauptposition
- EP und GP werden ausgewiesen – voll in die Angebotssumme gerechnet
- Mengemäßig ist die Pos 40 auch in Pos 10 enthalten
- es ist lediglich der Mehraufwand zu kalkulieren

**Datenaustausch von Leistungsverzeichnissen:**

- die Vielzahl der möglichen Teilleistungen wurde durch StLB standardisiert und mit **GAEB** (Gemeinsamer Ausschuss Elektronik für das Bauwesen) digitalisiert

Dateiendungen:            .d83 → Ausschreibungs-LV's  
                                       .d84 → LV mit Angebotspreisen  
                                       .d85 → LV mit Nebenangebot

- alle möglichen Varianten einer Teilleistung sind verschlüsselt in einer 16-stelligen Zahl

.D83            GAEB 1990  
 .P83            GAEB 2000  
 .X83            GAEB 2000 XML bzw. GAEB XML

**Vorgefertigte Positionen - Textanbieter**

- ① STLB            Standardleistungsbuch            → vor allem Hochbaugewerke
- ② STLK-S-B       Standardleistungskatalog        → Straßen- u. Brückenbau
- ③ STLK-W        Standardleistungskatalog        → Wasserbau

- STLB – Online:
1. [www.dbd.de](http://www.dbd.de)
  2. [www.sirados.de](http://www.sirados.de)
  3. [www.heinzebauoffice.de](http://www.heinzebauoffice.de)
  4. [www.ausschreiben.de](http://www.ausschreiben.de) (Herstellertexte)

die Form eines LV's als  
Leistungsbeschreibung hat i.d.R. einen  
EP-Vertrag  
zur Folge!!!

### 7.1.2 Funktionalen Leistungsbeschreibung FLB

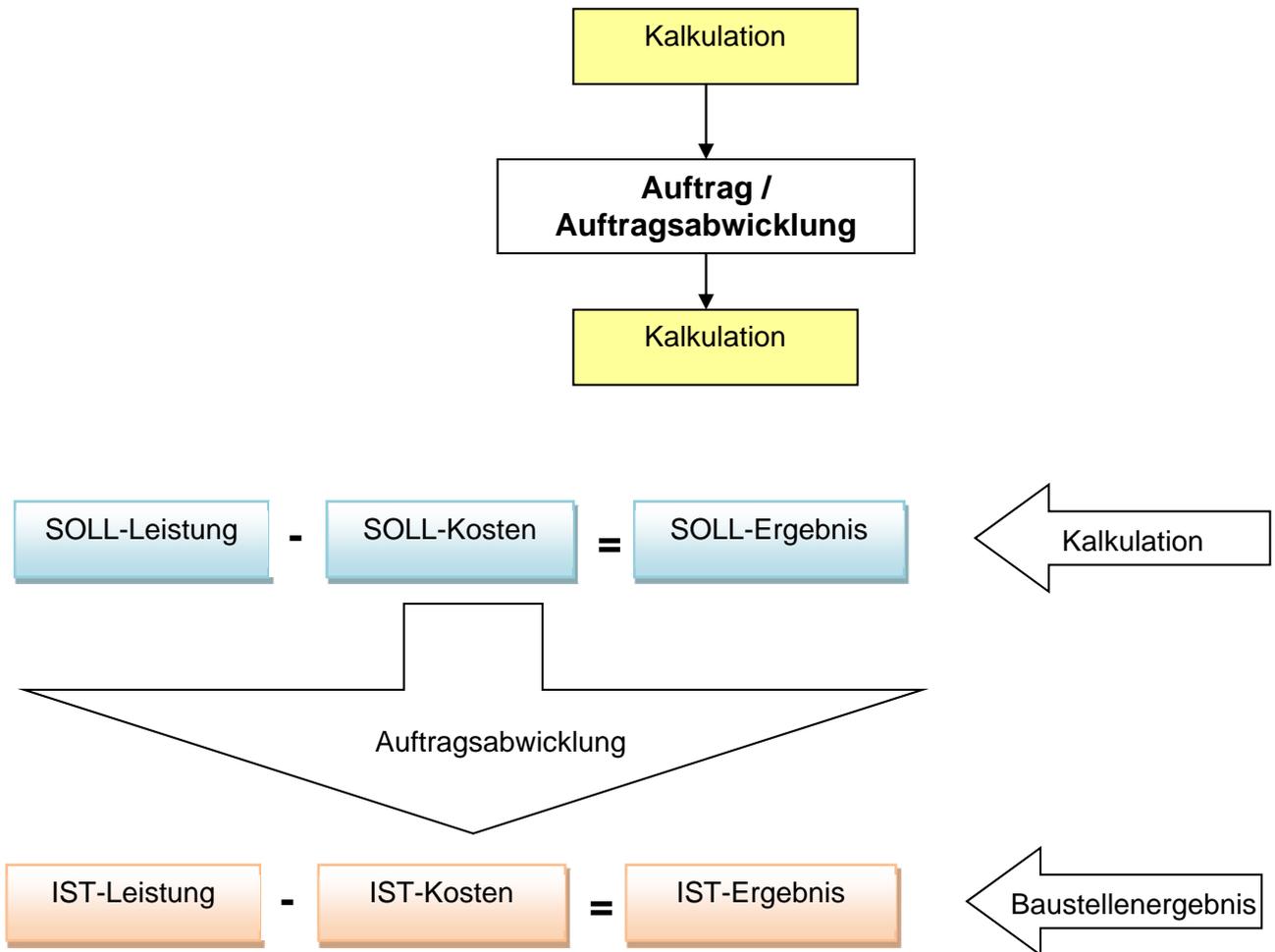
- eine FLB sollte enthalten:
  - Beschreibung des Bauwerks  
z.B. *Das Objekt befindet sich in Dresden, Stadtteil Hechtviertel in der Friedensstr. 8. Es ist ein fünfgeschossiger Mauerwerksbau aus der Gründerzeit usw.*
  - Allg. Beschreibung der gewünschten Leistung (Gewerk, Zweck, Lage)  
z.B. *Wohnungssanierung: - tapezieren von Decken und Wänden mit Rauhfasertapete und Dispersionsfarbanstrich*
  - Randbedingungen  
z.B. *Baugrund, Klimazonen, Zufahrt, Lagermöglichkeiten, Versorgungsanschlüsse*
  - Detaillierte Beschreibung der Leistung  
z.B.
    - *entfernen aller vorhandenen Wand- und Deckenbeläge*
    - *vorbereiten der Untergründe zur Aufnahme von Rauhfasertapete*
    - *anbringen von Rauhfasertapete (mittlere Körnung)*
    - *die Anschlüsse zu Fenster/Türen, X-eIn sind dauerelastisch auszuführen*
    - *überstreichen der Rauhfasertapete mit Dispersionsfarbe bis zur vollen Deckung*
  - Angabe von Qualitäten / Fabrikaten / Form / Farbe  
z.B. *- die Malerarbeiten sind durchgängig vom System BRILLUX auszuführen*
  - Hinweis auf bestimmte Anforderungen  
z.B.
    - *geltende DIN-Vorschriften / Regelwerke*
    - *Art der Nutzung (Küche, Feuchtraum)*
    - *erhöhte Maßtoleranzen*
    - *erhöhte Schallschutzanforderungen*
    - *erhöhte Brandschutzanforderungen (Gutachten)*
    - *erhöhte Wärmeschutzanforderungen*

- *Grad der Schädigung der vorhandenen Bausubstanz (Gutachten über Holzschädigung)*
  - *hygienische Anforderungen (Küche, Fleischvorbereitung)*
  - *bauphysikalische A. (Rutschfestigkeit)*
  - *statische A. (Begrenzung der Durchbiegung  $l/500$ )*
  - *öffentlich-rechtliche A. (TÜV-Abnahmen, Gebrauchsabnahme)*
- komplette Plansatz der Entwurfsplanung (M 1:100)

die Form einer Funktionalen  
Leistungsbeschreibung hat immer einen  
Pauschal-Vertrag zur Folge!!!

# 8 Grundlagen der Kalkulation

## 8.1 Allgemeines



## 8.2 Kalkulation im Unternehmen

**Liquidität:** kennzeichnet die Zahlungsfähigkeit der Unternehmung (Baubetrieb, Ing.-Büro)

$$\text{LIQUIDITÄT} = \text{Einnahmen} - \text{Ausgaben}$$

- z.B.
- Bauherrenrechnung
  - Geldanlagen
  - Einnahmen aus Vermietung/Verpachtung)

- z.B.
- Löhne / Gehälter
  - Materialrechnungen
  - Unterhalt f. Strom / Gas
  - Zinsen f. Kredite

Einnahmen/Ausgaben: jeglicher Eingang bzw. Ausgang von Geld innerhalb eines Abrechnungszeitraumes (Kalenderjahr)

$$\text{UNTERNEHMENSERFOLG} = \text{Ertrag} - \text{Aufwand}$$

Unternehmenserfolg: gibt den Gewinn oder Verlust der gesamten wirtschaftlichen Tätigkeit innerhalb einer Unternehmung an

- d.h. trotz guter Liquidität im Unternehmen, kann der Betrieb Verlust schreiben  
z.B. Kreditlast erdrückt, Mieten/Löhne/Gehälter zu hoch, Marktlage lässt keine Gewinne zu
- Liquidität ist abhängig vom Unternehmenserfolg

z.B.  
- Ergebnisse aus Baustellenabwicklung / Projektabwicklung

z.B.  
- Belastungen aus Material, Löhnen, Gehälter

- z.B. Ausgaben – Aufwand:
- Z.Z sind rote Klinker günstig, wir kaufen 5.000 Stck. zu je 75 Cent → es folgt Lieferantenrechnung → wird bezahlt
  - 1 Jahr später werden Klinker verwende bei einer BV
  - dieser Aufwand wird der jeweiligen Kostenstelle (Baustelle) belastet

Ertrag: ist das Ergebnis des Produktionsprozesses sowie aller weiteren Wertzuwächse des Unternehmens

Aufwand: gesamte Güterverbrauch des Unternehmens während eines Abrechnungszeitraums

$$\text{BETRIEBSERGEBNIS} = \text{Leistung} - \text{Kosten}$$

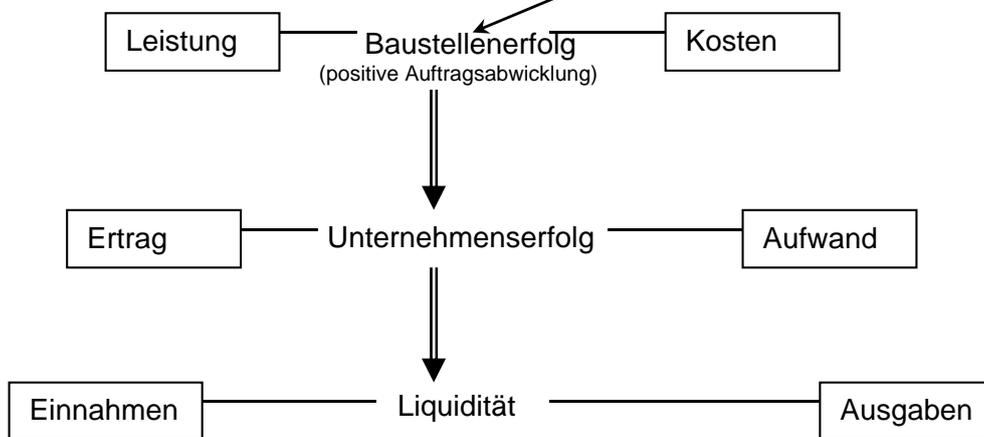
**Betriebserfolg:** ist die Differenz zwischen der Leistung (Erstellung eines Bauwerk / Planungsleistung) und den eingesetzten Kosten

z.B.  
 - 5 m<sup>3</sup> MW am Tag geschafft  
 - Decke geschalt + betoniert in der Woche

z.B.  
 - 2.030 Stck. NF-Ziegel  
 - 200 m<sup>2</sup> Deckenschalung,  
 40 m<sup>3</sup> B25

- zur Veranschaulichung

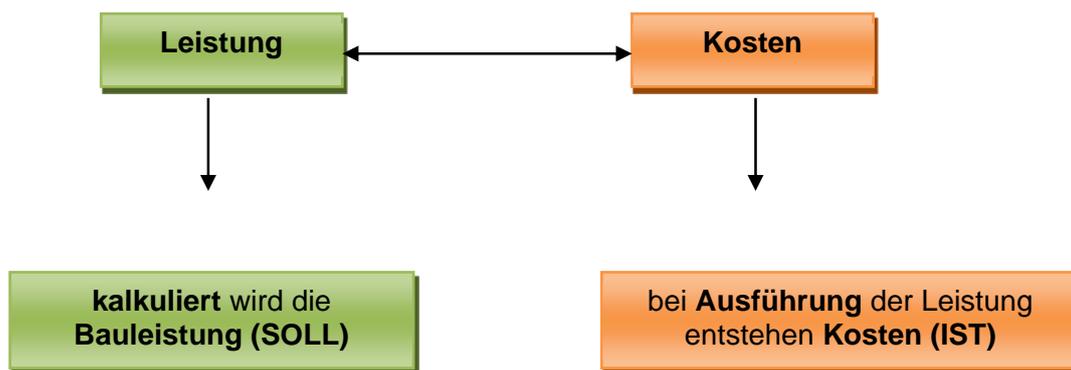
**KALKULATION**



- Kalkulation hat entscheidenden Einfluss am Unternehmenserfolg

**Kalkuliert wird die Bau-Leistung durch die Ausführung der Bauleistung entstehen Kosten**

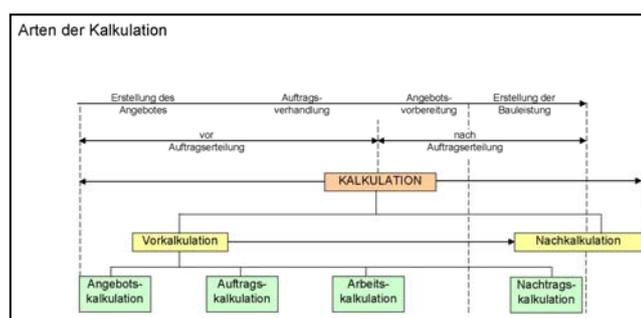
- grundlegender Zusammenhang



- Ergebnis einer Baustelle



### 8.3 Kalkulationsarten



Angebotskalkulation:  
(Kalkulator)

- Ermittlung der voraussichtlichen Kosten einer Bauleistung
- Grundlage ist LV oder Funktionalbeschreibung
- SOLL-Kosten

Auftragskalkulation:  
(Kalkulator)

- Anpassung der Angebotskalkulation nach Auftragserteilung entsprechend Ergebnissen aus den Auftragsverhandlungen
- z.B. Veränderung von Preisen, Fortfall oder Hinzufügen von Positionen, Wertung von Alternativen, Mengenänderungen

Arbeitskalkulation:  
(Bauleiter)

- Weiterführung der Auftragskalkulation entsprechend der Arbeitsvorbereitung und Baustellensituation
- Aufsplittung von komplexen Leistungen in einzelne Gewerke
- Schaffung von Einzel-LV's für Nachunternehmervergaben
- Aufstellung und Pflege des SOLL-IST-Vergleich

Nachtragskalkulation:  
(Bauleiter)

- Kalkulation von zusätzlichen Leistungen über den Vertrag hinaus
- Grundlage ist Kalkulation des Hauptangebotes

Nachkalkulation:  
(Bauleiter)

- Ermittlung der tatsächlichen Kosten
- IST-Kosten

## 9 Kosten

### 9.1 Kostenbegriff

- laut DIN 276 (Kosten im Hochbau) versteht man unter Kosten

Kosten: K. im Hochbau sind Aufwendungen für Güter, Leistungen und Abgaben, die für die Planung und Ausführung von Baumaßnahmen erforderlich sind.

- in DIN 276 sind alle Kosten die an einem Bauwerk anfallen können gegliedert
- diese Kostengliederung ist nicht relevant für Kalkulation, ab für die Ermittlung der anrechenbaren Kosten → HOAI

- wir bleiben bei der Kalkulation



# Kosten



**Gesamtkosten (150.000,- €)**

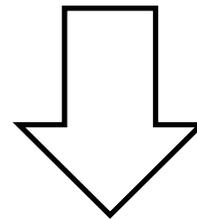
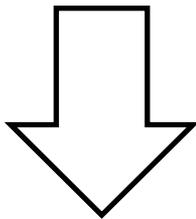
- Material, Lohn, Geräte
- BE
- Gehalt BL
- Unterhaltskosten der Firma
- Gehalt der Angestellten
- ...

**Fixkosten**

**variable Kosten**

- Auf- und Abbau der BE
- Transportkosten
- Unterhaltskosten der Firma
- Gehalt der Angestellten
- Steuern / Versicherungen
- ...

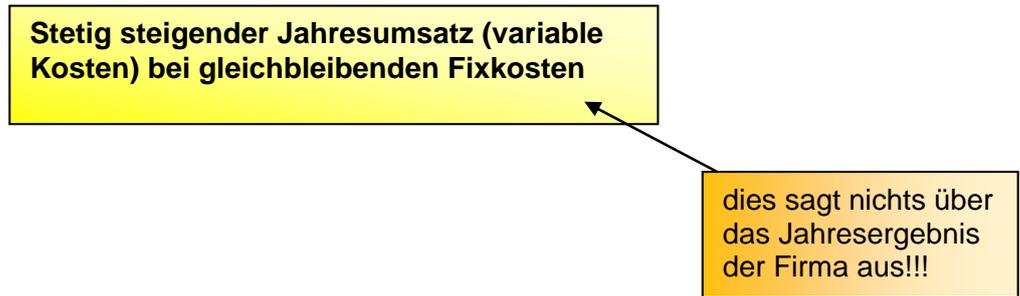
- Material, Lohn, Geräte
- BE
- Gehalt BL
- ...



größerer Anteil an Gesamtkosten

kleinerer Anteil an Gesamtkosten

Logische Konsequenz:

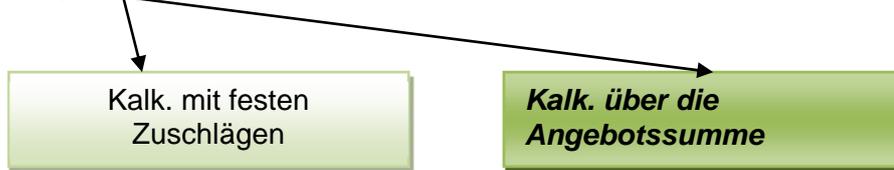


## 9.2 Kalkulationsverfahren



1. Divisionskalkulation:  $\frac{\text{Gesamtkosten (Einzelkosten/Gemeinkosten)}}{\text{Produktionsmenge}} = \text{Angebotspreis}$

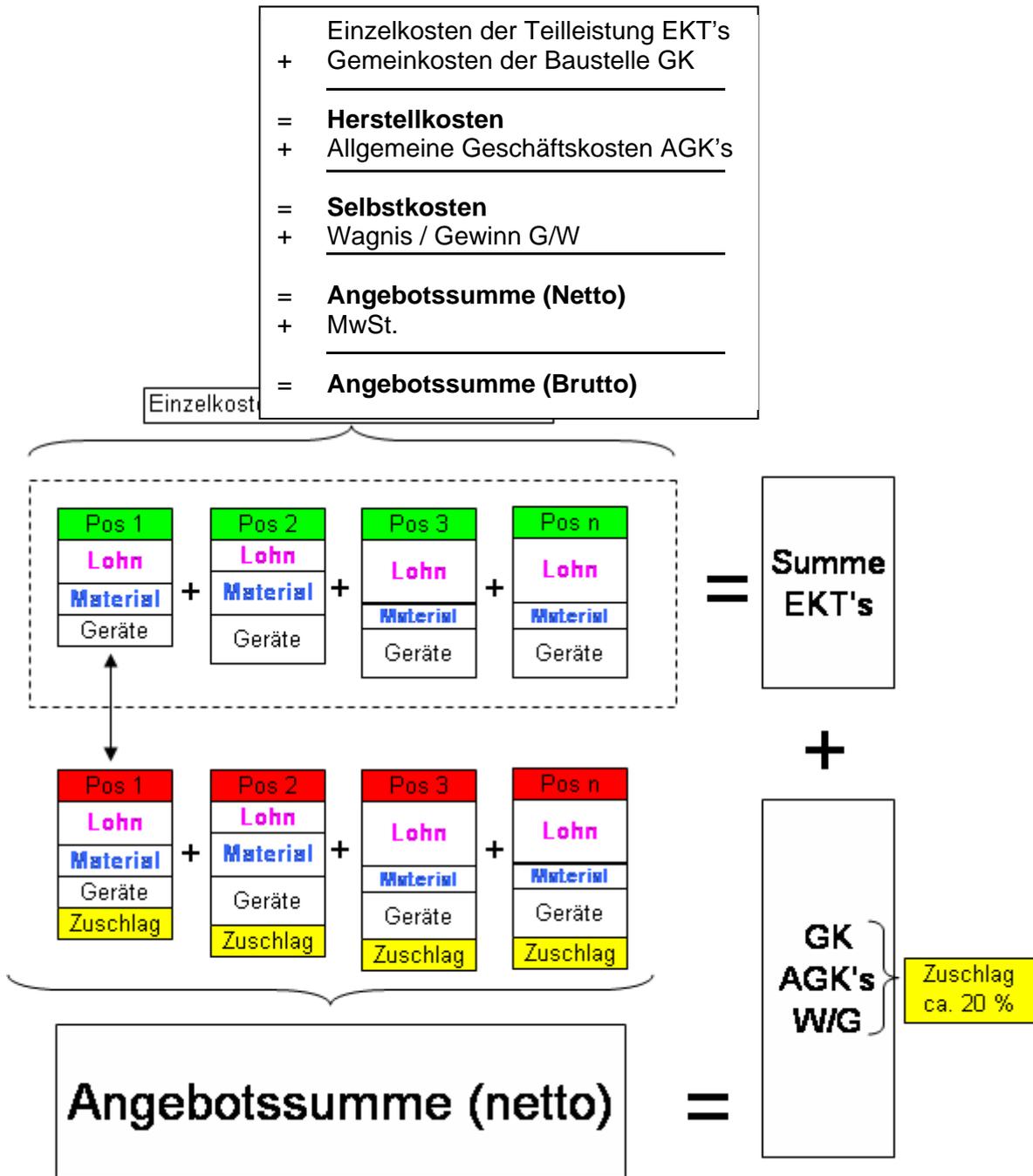
2. Zuschlagskalkulation:



- mit festen Zuschlägen:
  - die Zuschläge haben immer eine feste prozentuale Größe
  - nur dann mgl., wenn Verhältnis von EKT's zu GK nicht ändert
  - auf genaue Berechnung der GK wird verzichtet
  - spielt untergeordnete Rolle, eventuell bei Kleinstbetrieben angewendet
- über die Angebotssumme:
  - stellt Regelverfahren f. Kalk. im Baubetrieb dar
  - GK werden für jedes BV **neu** ermittelt

# 10 Kalkulation im Baubetrieb

## 10.1 Aufbau der Kalkulation



## 10.2 Ermittlung Einzelkosten der Teilleistung EKT's

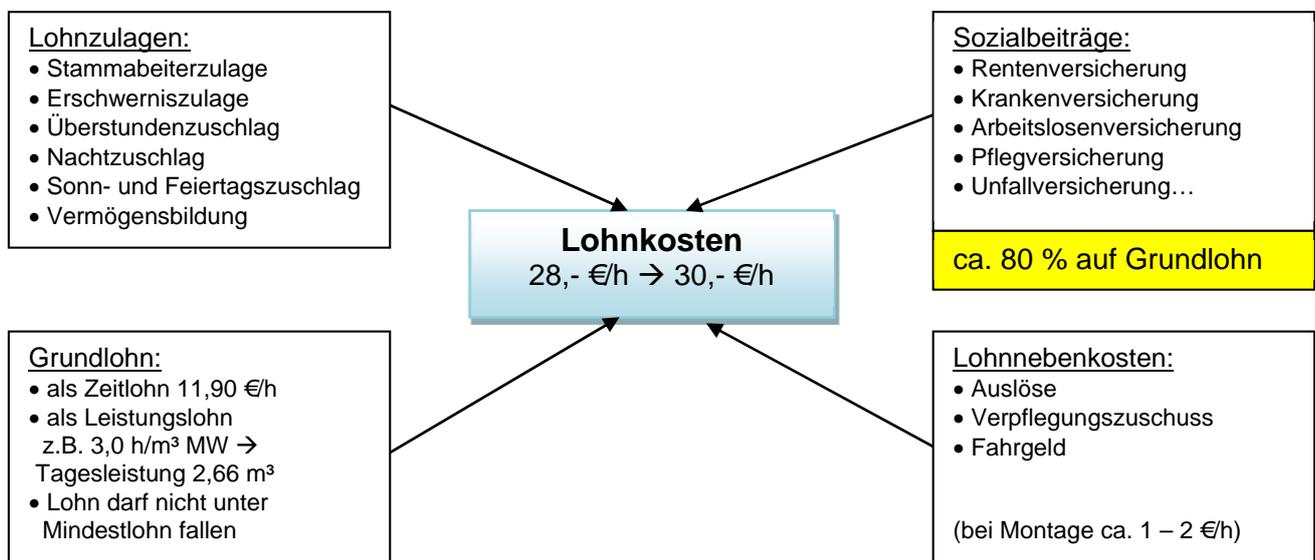
- Lohn
  - Stoffe / Material
  - Geräte
  - Kosten Fremdleistungen
- }

EKT's

- Kosten sind getrennt zu ermitteln
- können und sind mit unterschiedlichen Zuschlägen (GK) zu versehen
- für besondere Wertung / Spekulation vor Angebotsabgabe sinnvoll
- bei späterem Soll – Ist – Vergleich sind die tatsächlichen Kosten besser zuweisbar und überschaubar (Wo steckt mein Gewinn / Verlust?)

### 10.2.1 Lohnkosten

Lohnkosten: sämtliche Kosten von **gewerblichen** Arbeitnehmern die sich bei der Erstellung einer Bauleistung ergeben



im OSTEN ist es möglich, dass angeschlagene Unternehmen den Lohn zeitweise um 10% senken dürfen

#### I) Zeitlohn / Leistungslohn

- beinhaltet die Tariflohngruppen des Bauhauptgewerbes
- Zeitlohn → z.B. Facharbeiter **13,31 €/h** GTL
- Leistungslohn → z.B. Maurer muss in 1 h 1,25 m<sup>2</sup> MW (11,5er) schafft er am Tag 7 m<sup>2</sup> erhält er 7 m<sup>2</sup> x 11,90 € = 83,3 € in die Lohntüte

#### II) Lohnzulage

- z.B. *Stammarbeiterzulagen* z.B. **0,30 – 0,80 €/h**

**III) Lohnzuschläge**

- Erschwerniszuschlag (laut BRTV § 6); z.B. Erschütterungsarbeiten **0,30 – 1,30 €/h**
- Überstundenzuschlag → + 25 %
- Nachtarbeit zw. 20<sup>oo</sup> - 5<sup>oo</sup> Uhr → + 20 %
- Sonn- u. Feiertage, wenn letztere auf einen Sonntag fallen → + 75 %
- Oster-, Pfingstsonntag, 1.Mai; 1. Weihnachtsfeiertag → + 200 %
- übrigen gesetzlichen Feiertage die nicht auf Sonntage fallen → + 200 %

**wöchentliche Arbeitszeit** i.M. 39 h/Wo.  
 ▪ 1 – 12 KW und 44 – 53 KW → 37,5 h/Wo.  
 ▪ 13- 43 KW → 40 h/Wo.  
 ▪ Ausgleichskonten → tariflich vorgeschrieben

**IV) Lohnzusatzkosten**

- bei Eheschließung 3 Arbeitstage
- bei Entbindung 2 Arbeitstage
- bei Wohnungswechsel 2 Arbeitstage
- bei Tod Ehegatte 2 Arbeitstage
- schwere Erkrankung i.d. Fam. 1 Arbeitstag
- erforderlicher Arztbesuch max. 7,5 h
- bei Ladung vor Gericht max. 7,5 h

werden je Tag mit  
8 h im Sommer und  
7,5 h im Winter bezahlt

- **gesetzliche Sozialbeiträge** mit hälftigen Anteilen **50% AG, 50% AN**
  - Rentenversicherung z.Z. gesamt 19,5 % → 9,75 %
  - Arbeitslosenversicherung z.Z. gesamt 6,5 % → 3,25 %
  - Krankenversicherung z.Z. gesamt 15,5% → 7,3 % AG; 8,2 % AN
  - Pflegeversicherung z.Z. gesamt 1,9 % → 0,475 % AG; 1,475 % AN (+ 0,25% für kinderlose Arbeitnehmer)
  - Unfallversicherung BG zahlt nur AG ca. 4,5 - 7,57 % (entsp. Gefahren.)
  - Sonstiges, z.B. Konkursausfallgeld, zahlt nur AG z.Z. 1,85 %

- **Sozialkassenbeiträge** eingezogen von der SOKA-Bau

- Urlaubsregelung z.Z. 14,25 %
- ehemaliger Lohnausgleich entfällt, 24. und 31.12. sind arbeitsfrei ohne

bezogen auf  
Bruttoarbeitslohn aller  
im Betrieb Beschäftigten  
hi

**Lohnanspruch**

- Berufsausbildung z.Z. 2,0 %
- Winterbauumlage z.Z. 1,2 %

**- Entgeltfortzahlung bei Krankheit**

- bei Krankheit bis zu einer Dauer von 6 Wochen 100%
- danach 70% (Krankengeld durch BG oder Krankenkasse)

**- Sonstiges**

- Haftpflichtversicherung 1,5 %
  - Beiträge für Berufsverbände 0,6 %
- gesamte Lohnzusatzkosten betragen

Arbeiter alte BL	Arbeiter neue BL	Poliere (Lohn)	Poliere (Gehalt)	Angestellte
89 %	78 %	83 %	44 %	37 %

Zuschläge werden auf Grundlohn aufgeschlagen

**V) Vermögensbildung**

- Vermögensbildung (laut 3. VermBG)
- Arbeitgeber verpflichtet 0,13 €/h dem AK zu zahlen, wenn AK 0,02 €/h vermögenswirksam anlegt

**VI) 13. Monatseinkommen** (gilt nur in den alten Bundesländern)**VII) Lohnnebenkosten**

- Fahrtkosten nix im Firmenfahrzeug  
0,30 €/km im eigenen Fahrzeug
- Verpflegungszuschuss 2,56 €/Arbeitstag bei > 10 h Abwesenheit von Whg
- Auslöse 34,50 €/Kalendertag (ohne tägliche Heimfahrt)
- Wochenendheimfahrten ab 250 km → nach 8 Wochen → 1 Arbeitstag  
ab 500 km → nach 8 Wochen → 2 Arbeitstage

- Unterkunftsabzug 6,5 €Übernachtung

Lohnnebenkosten i.M. 1,5 €/h – 2,5 €/h

- alle vorgenannten Teilkosten der Lohnkosten werden in einer separaten Berechnung zusammengefasst, es wird der **Mittellohn** berechnet

## ● Mittellohn

Mittellohn wird in mehreren Stufen berechnet / dargestellt:

Mittellohn A(P): Arbeitslohn (Stammarbeiterzulage, Erschwerniszulagen, Überstunden, Vermögensbildung)

+

Mittellohn A(P)S: Sozialkosten (Renten-, Kranken-, Arbeitslosenversicherung, Lohnfortzahlung usw.)

+

Mittellohn A(P)SL: Lohnnebenkosten (Auslöse, Fahrtkosten, Übernachtung usw.)

=

**Kalkulationslohn (kein Verrechnungslohn für den Bauherren)**  
(es fehlen noch AGK's; B-GK; W/G)

Kurzbezeichnungen: ASL (ohne Aufsicht)  
APSL (mit Aufsicht)

### Beispiel – Mittellohnberechnung

- siehe  **Arbeitsblatt – Mittellohnberechnung**

→ erst nach Kalk. weis ich wieviel Stunden anfallen, wieviel AK's ich brauche und welche ich einsetzen werde

- ich brauche zur Kalkulation den Zeitwert / **Stundenansatz** für die Leistung

## ● Stundenansatz

- 1. Möglichkeit → Erfahrung Kalkulator
- 2. Möglichkeit → aufschlüsseln der Leistung

### Beispiel

Herstellen einer 18 cm Filigrandecke, einschließlich  
Aufbeton C25/30, einschließlich Schalung, Bewehrung

100 m<sup>2</sup>

1. Joche stellen	0,25 Stunden / m <sup>2</sup>
2. Filigranplatte verlegen	0,20 Stunden / m <sup>2</sup>
2. Rand schalen	0,10 Stunden / m (tatsächliche Fläche Rand)
3. Bewehrung schneiden, verlegen (Matten)	14 Stunden / t
4. Aufbeton betonieren	0,6 Stunden / m <sup>3</sup>
5. Fläche abziehen	0,05 Stunden / m <sup>2</sup>
6. Nacharbeiten	0,05 Stunden / m <sup>2</sup>

Summe: ? / m<sup>2</sup>

siehe Zahlentafeln, Seite 1056 ff

**Lohnkosten = Mittellohn (APSL) x Stundenansatz**

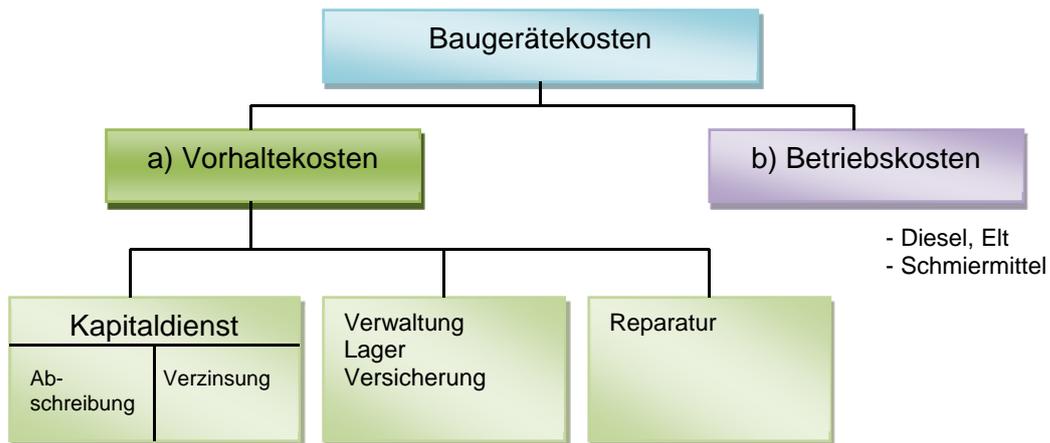
### 10.2.2 Materialkosten / Stoffkosten

- für jede Kalkulation sind die jeweiligen Marktpreise einzuholen
- dabei natürlich regionale Unterschiede
- Einflussfaktoren auf Materialpreise:
  - Menge die voraussichtlich abgenommen wird
  - Wann wird Material benötigt (Beschaffung, Jahreszeit usw.)
  - regionale Unterschiede
  - Frachtkosten („frei Baustelle“)
  - Abladekosten (z.B. Bewehrung je Tonne immer 1 h Kranabladung kalkulieren)
  - Bruch, Verschnitt



### 10.2.3 Gerätekosten

- Zusammensetzung der Gerätekosten:

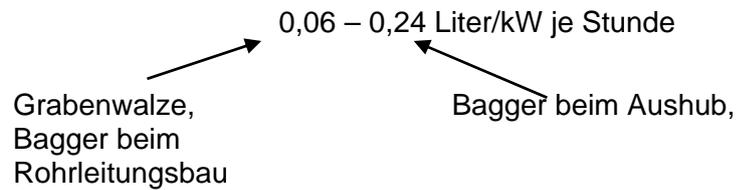


#### ① Betriebskosten

- Kosten sind:
- Benzin, Diesel, Heizöl
  - Schmierstoffe
  - Elektrische Energie
  - Reinigungsmittel

### • Kosten (Verbrauch) von Diesel / Benzin:

- Verbrauch für Baumaschinen zwischen

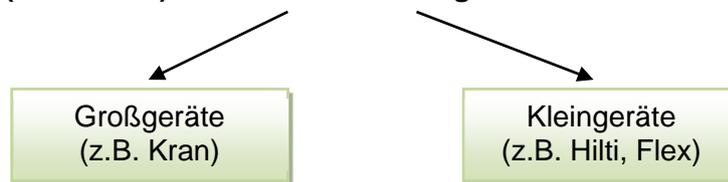


- Verbrauch Schmierstoffe / Motorenöl

Geräte mit Elektromotor → 10 % der Elt-Kosten

Geräte mit Verbrennungsmotor → ca. 10% - 20% der Treibstoff.

### • Kosten (Verbrauch) für elektrische Energie



- für Großgeräte (z.B. Kran):
  - arbeiten nicht ständig unter Voll-Last
  - durchschnittliche Verbrauch ist ca. 10 - 25 % der Installierten Leistung
  - Schmierstoffe 10 % der Stromkosten
- für Kleingeräte 3 – 4 % der Lohnkosten (APSL) → in die Gemeinkosten

## ② Vorhaltekosten

- Berechnung nach BGL 2007 (Baugeräteliste)
- setzen sich vor allem zusammen aus:

**a) Abschreibung / Verzinsung**

**b) Reparaturkosten**

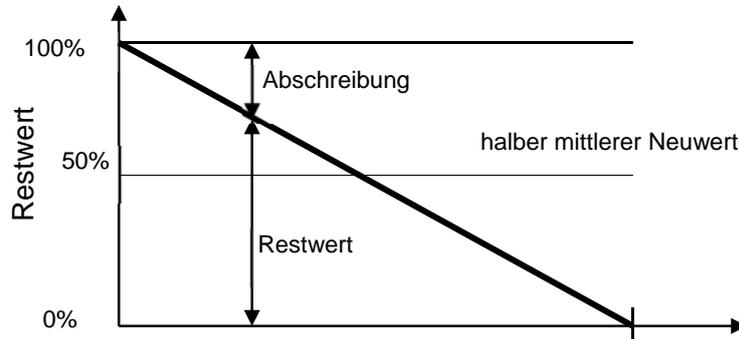
**c) sonstige Kosten**

### BGL 2007

- stellt ein Hilfsmittel zur Berechnung der Gerätekosten dar
- sollte durch Erfahrungswerte ergänzt werden
- kein Allheilmittel zur Berechnung

**zu a) Abschreibung / Verzinsung**

- Baugeräte werden i.d.R. linear abgeschrieben



**Abschreibung:** Wertverzehr eines Gerätes während seiner Nutzungsdauer. Der in der Kalkulation angesetzte Wertverzehr wird als kalkulatorische Abschreibung bezeichnet. Dabei wird ein Wertverzehr angenommen, der sich gleichmäßig über die gesamte Nutzungsdauer verteilt. so dass am Ende der

**Verzinsung:** Betrag, der sich durch die rechnerische Verzinsung des im Gerät investierten, durchschnittlichen gebundenen Kapitals ergibt. Als Zinsfuß wird 6,5% verwendet (BGL 2001)

**Berechnung Abschreibung / Verzinsung**

Zwischenwerte aus BGL sind zu interpolieren

$$A = A_1 + (A_2 - A_1) \cdot \frac{P - P_1}{P_2 - P_1}$$

$$k = a + z \quad [\%]$$

$$a = \frac{100\%}{v} \quad [\%]$$

$$z = \frac{p \cdot n \cdot 100\%}{2 \cdot v} \quad [\%]$$

**k = Abschreibung / Verzinsung vom mittleren Neuwert**

a = Anteil der Abschreibung je Monat  
 z = Anteil Verzinsung je Monat  
 v = Vorhaltemonate  
 n = Nutzungsjahre

6,5 % ist ein kalkulatorsicher Ansatz für die Verzinsung des noch nicht abgeschrieben Kapitals über die gesamte Abschreibungsdauer → 6,5 % ist ein Mittelwert

$$K = k \cdot A \quad [\text{Euro}]$$

K = monatl. Betrag f. Abschr. / Verzins.  
 A = mittlerer Neuwert

- mittlerer Neuwert:
  - Mittelwerte der Listen-Preise einschl. Bezugskosten (Fracht, Zoll, Verpackung)
  - m. Neuwert entspricht dem Wiederbeschaffungswert
  - m. Neuwert aus BGL 2007 sind teilweise nicht marktüblich, d.h., ca. um 20 – 30 % können die Werte abgesenkt werden
  - Preisbasis Jahr 2010
  - Aktualisierung über Baugeräteindex ([www.destatis.de](http://www.destatis.de))

- Vorhaltemonate: - Zeit in der ein Gerät auf Baustelle eingesetzt wird
- Nutzungsdauer: - Zeit in der ein Gerät erfahrungsgemäß mit wirtschaftlichen Erfolg eingesetzt werden kann  
→ über AfA-Tabelle (AfA = Absetzung für Abnutzung)

[www.steuernetz.de](http://www.steuernetz.de) (AfA-Tabelle)

### zu b) Reparaturkosten

ca. 1 – 2 % vom Neuwert je Monat

- Reparaturkosten steigen mit dem Gerätealter
- dennoch wird ein gleichbleibender Betrag zur Kalkulation angenommen

$$R = r \cdot A \quad [\text{Euro/Monat}]$$

R = monatliche Reparaturkosten  
r = monatl. Sätze in % BGL 2001  
A = mittlerer Neuwert in €

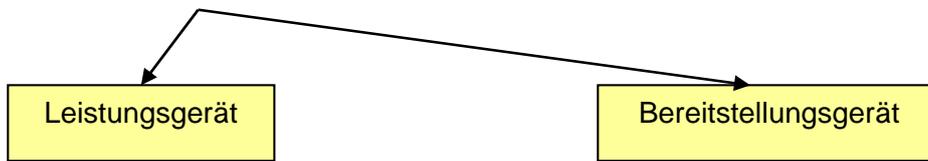
- nicht zu den *Reparaturkosten* gehören die Wartung und Pflege (Öl, Schmiermittel)
- der Satz laut BGL 2007 unterteilt sich in 40% *Lohnkosten* / 60% *Stoffkosten*

### zu c) sonstige Kosten

- ① Versicherung:
  - bei StvO-Zulassung fällt Haftpflichtversicherung an (ca. 700,- €/Jahr)
  - ca. 1,4 – 3,5 % vom Neuwert je Jahr
  - Baustellenfahrzeugen werden mit in der Betriebshaftpflichtversicherung integriert → in AGK's kalkuliert
- ② Steuern:
  - für jedes Fahrzeug muss eine Kfz-Steuer bezahlt werden (ca. 400 – 600,- €/Jahr) → siehe [www.pkw-steuer.de](http://www.pkw-steuer.de)
- ③ Transport-, Lade- und Rüstkosten:
  - Transportkosten unterschiedlich (Baustellenentfernung)
  - Lade-, Rüstkosten → Stundenansatz wählen x ML

**Hinweis für Kalkulation**

- die Gerätekosten können unterschiedlich in Kalkulation einfließen
- man unterscheidet Gerät als

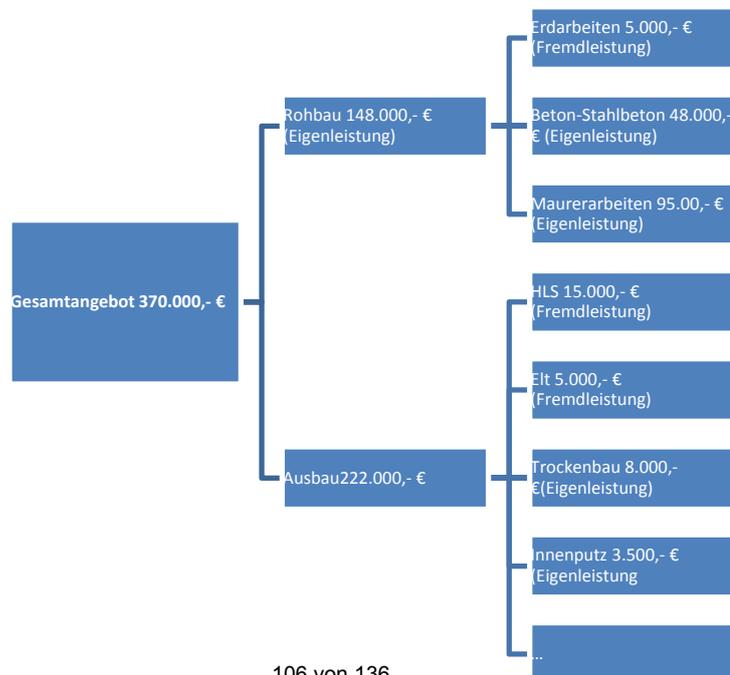


- z.B. Bagger für Baugrubenaushub
- Gerät wird nur für spezielle Arbeiten genutzt
- Vorhaltung / Betriebsstoffkosten sind hier je *Stunde* zu ermitteln
- Kosten für betreffende Position innerhalb der EKT's kalkulieren
- dabei Leistungsermittlung des Gerätes notwendig

- z.B. Kran, Lader
- Gerät wird für viele Arbeiten genutzt
- Vorhaltung / Betriebsstoffkosten sind hier je *Monat* zu ermitteln
- Kosten werden in den GK der Baustelle berücksichtigt

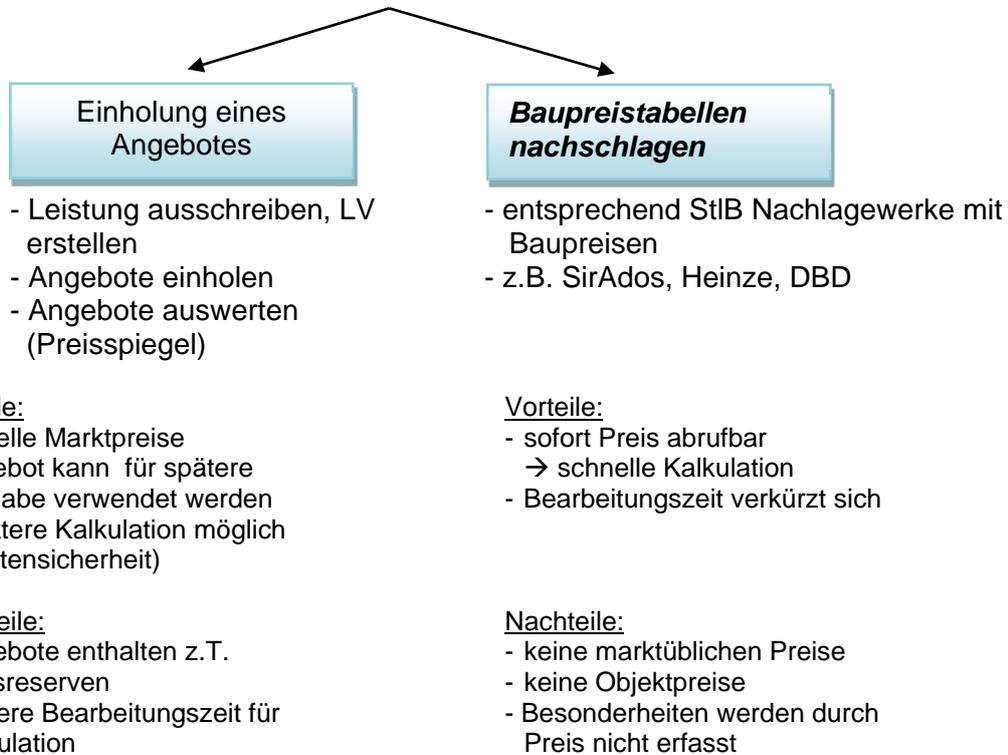
**10.2.4 Kosten Fremdleistungen**

- Leistungen (Kosten) die nicht im eigenen Betrieb ausgeführt werden aber zur Ermittlung des Angebotspreises notwendig sind
- sogenannte Nachunternehmerleistung / Subunternehmerleistung
- Beispiel: Gesamtangebot für ein Mehrfamilienhaus über 370.000,- €



- Kalkulation der Fremdleistung verschiedene Möglichkeiten
- 2 Möglichkeiten der

**Kalkulation**



Haustechnikgewerke sind typische Gewerke für Angebotseinholung

**10.2.5 Zusammenstellung / Berechnung der EKT's**

- jede Kostenarten (Lohn, Material, Geräte, Fremdleistungen) ist separat zu ermitteln
- bei der Berechnung der EKT's werden die
  - EP's** der Teilleistung und
  - GP's** der Teilleistung ermittelt
- für „Handkalkulation“ macht sich Tabellenform günstig

Pos.	Kurztext	Menge/Masse	EKT's je Einheit				EKT's insgesamt				EP Einzelkosten	GP Teilleistung
			Lohn [h]	Stoffkosten [€]	Geräte [€]	Fremdl. [€]	Lohn [h]	Stoffkosten [€]	Geräte [€]	Fremdl. [€]		
10	Innenputz	20,00 m <sup>2</sup>	0,30 h	2,10 €			6,00 h	42,00 €			9,90 €	198,00 €

hier werden die Ansätze je Einheit kalkuliert → für EP

hier werden die Ansätze bezogen auf die Gesamtmenge kalkuliert → Gesamtstunden → Gesamtkosten Stoffe usw.

- Berechnung des Einheitspreises EP:

$$\text{EP} = (\text{Stundenansatz} \times \text{ML}) + \text{Stoffkosten/Einheit} + \text{Gerätekosten/ Einheit} + \text{Fremd./Einheit}$$

- Berechnung des Gesamtpreises GP:

$$\text{GP} = \text{EP} \times \text{Menge}$$

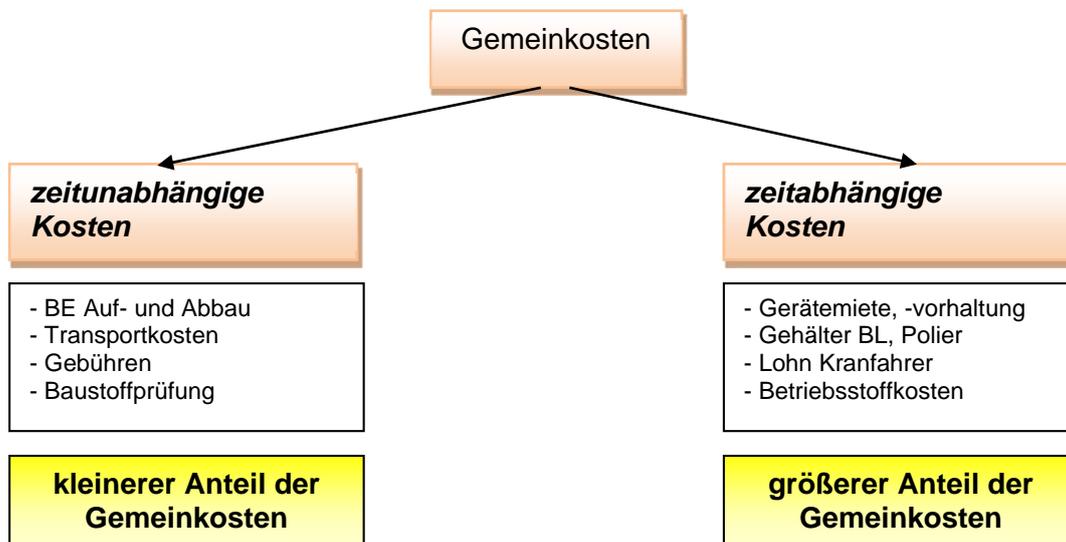
## 10.3 Gemeinkosten

### 10.3.1 Allgemeines

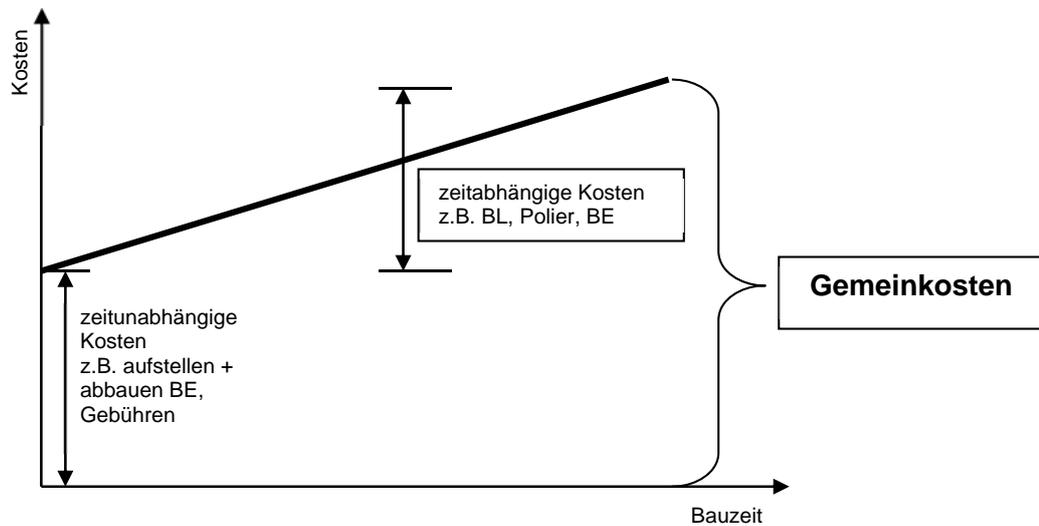
Gemeinkosten: Kosten die durch das Betreiben einer Baustelle entstehen und nicht den EKT's unterzuordnen sind

z.B. Baustelleneinrichtung, Bauleitung, Kranfahrer, Baukauffrau, Arbeitsvorbereitung usw. eventuell Polier (Mittellohn ASL)

- Gemeinkosten teilen sich in zwei Gruppen

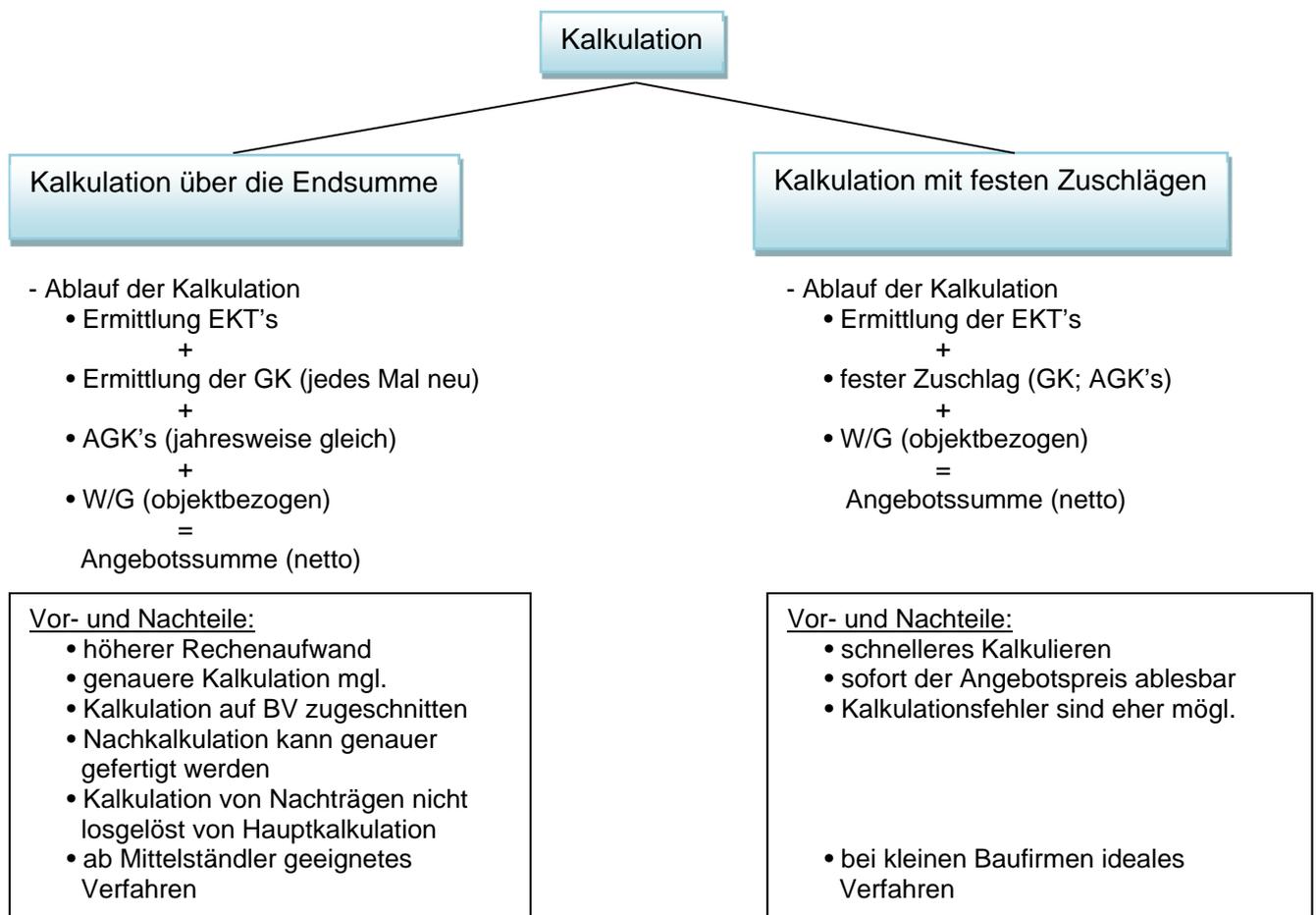


- die bildliche Darstellung was dies für die Baustelle bzw. Kalkulation bedeutet



### 10.3.2 Berechnung der Gemeinkosten

- bei der Ermittlung der GK muss nach dem Kalkulationsverfahren unterschieden werden



### 10.3.3 Einzelermittlung der Gemeinkosten

#### ① Gehaltskosten Polier / Bauleiter / Techniker (Beispiel)

• Gehalt des Technikers:	
- Grundgehalt (lt. Tarif):	2.145,00 €
- Überstundenzulage:	200,00 €
- Urlaubsgeld (25,05 €/Tag x 30 Tage/12 Mo.):	62,63 €
- Vermögensbildung (13,- DM/Mo.):	6,51 €
- 13 Monatsgehalt (2.145,-/12 Mo.):	<u>178,75 €</u>

Summe: 2.592,89 €

- Rentenversicherung	}	40 %	= 1.037,16 €
- Arbeitslosenversich.			
- Krankenversicherung			
- Pflegeversicherung			
- Unfallversicherung			

**Gesamtsumme: 3.630,05 €**

#### ② Unterhaltung BL / Polier

- für Büromaterial, Telefonkosten, Reinigung Container usw.  
Bewirtung / Spesen

12 – 16 % der monatlichen Gehaltskosten

#### ③ Baustelleneinrichtung

- Container (Unterkunft-, Tages-, Bürocontainer)

Aufbau	1,0 h/m <sup>2</sup> + 15,- €/m <sup>2</sup> Material
Abbau	1,0 h/m <sup>2</sup>

Vorhaltung 200,- bis 300,- €/Monat

- DIXI-Toilette 35,- €/Wo. Unterhaltung + Miete
- Wasseranschluß
 

Gebühr Wasserzähler	250,- - 400,- €
Verlegen Wasserleitung	0,5 h/m + 5,- €/m Material
- Stromanschluß
 

Gebühr Stromzähler	150,- €
Verlegen Stromleitung	0,3 h/m + 2,50 €/m Material
Verteilerschränke	2 h/Stck.+25,- €/Stck. Vorhaltung
- Telefon / Fax Anschlußgebühr 150,- €
- Bauzaun (HERAS) Elemente 3,3 x 2,5 m 0,3 h/m + 2,-€/m Vorhaltg.
- Baustraße (Schotter / Recycling) 0,08 h/m<sup>2</sup> + 8,- €/m<sup>2</sup> Material

- Krankkosten Auf-, Abbaukosten 2.000,- € (Schnellbaukran)  
10.000,- € (Obendreher, 50 m Hakenhöhe, 50 m Ausl.)
- Kranmiete (25 m; 0,8 t) 900,- €/Monat
- Herstellen Kranfundament 5 x 5 x 1,3 m 2.200,- €  
(ohne Beseitigung)
- Kranfahrer (25,- €/h x 170 h = 4.250,- €)

**4 Werkzeuge / Kleingeräte**

- 3 – 5 % der Lohnkosten (aus EKT's)

**5 Sonstige Kosten**

- Sondernutzung für Gerüste (0,25 €/m<sup>2</sup>)
- Gebühren (z.B. Einleitgenehmigung)
- Technische Bearbeitung (Statiker / Haustechniker)

**6 Betriebskosten**

- Stromkosten: - im Normalfall werden 3-4 % der Lohnkosten angesetzt

*Beispiel: monatliche Stromkosten einer mittleren Baustelle*

bei allen elektr. Geräten wird mit einem Wirkungsgrad von **0,85** gerechnet

a) Betoneinbau 4 Innenrüttler (4 x 1,2 kW)	4,8 kW / 0,85	5,6 kW
b) Hebezeuge LIEBHERR 42K	30 kW / 0,85	35,3 kW
c) Sonstige Geräte 3 HILTI (3 x 3 kW) 1 Flex (0,7 kW) 1 Tischkreissäge (3,0 kW)	12,7 kW / 0,85	14,9 kW
d) Unterhaltung Container angenommener Wert 8 – 10 kW		10,0 kW

aufgenommene Leistung

**Monatliche Betriebsstunden (160 – 170 h/Mo.)**

Betoneinbau 25 h/Mo.

Kraneinsatz	100 h/Mo.
Sonstige Geräte	60 h/Mo.
Unterhaltung	60 h/Mo.

### Monatlicher Verbrauch

$5,6 \text{ kW} \times 25 \text{ h} + 35,3 \text{ kW} \times 100 \text{ h} + 14,9 \text{ kW} \times 60 \text{ h} + 10 \text{ kW} \times 60 \text{ h}$

**≙ 5.164 kWh**

angenommener Arbeitspreis von **0,17 €/kWh → 877,88 €/Mo.**

#### • Wasserverbrauch

- a) während Rohbau: - 25 Liter / AK und Tag (Normalverbrauch)  
 - 50 Liter / AK und Tag bei Wohn- u. Schlafunterkünften  
 - Nachbehandlung Beton 25 Liter/m<sup>3</sup><sub>Beton</sub>  
 - Mörtelanmachwasser
- b) während Ausbau: - 0,5 – 1,2 % der EKT's

- Herstellkosten = EKT + Gemeinkosten

	Einzelkosten der Teilleistung EKT's
+	Gemeinkosten der Baustelle GK
	<hr/>
=	<b>Herstellkosten</b>
+	Allgemeine Geschäftskosten AGK's
	<hr/>
=	<b>Selbstkosten</b>
+	Wagnis / Gewinn G/W
	<hr/>
=	<b>Angebotssumme (Netto)</b>
+	MwSt.
	<hr/>
=	<b>Angebotssumme (Brutto)</b>

## 10.4 Allgemeine Geschäftskosten

AGK's: Kosten die nicht durch einen bestimmten Bauauftrag, sondern durch den Betrieb als Ganzes entstehen

- zu AGK's zählen:
  - Personalkosten GF, Kalkulation, Sekretärin usw.
  - Kosten für Betriebsgebäude, Heizung, Beleuchtung usw.
  - Kosten Büromaterial, Software, Hardware, Weiterbildung, Telefonkosten
  - Kosten des Bauhofes / Werkstatt
  - Steuern (Grundsteuer, Vermögenssteuer, Gewerbesteuer)
  - Beiträge zu Verbänden (Arbeitgeberverband, Betonverein, Handelskammer)
  - Versicherungen (Betriebshaftpflichtversicherung)
  - Werbung, Reisekosten, Rechtskosten usw.

- Berechnung AGK's:
- orientieren sich am Jahresumsatz des Unternehmens
  - Umsatzhöhe wird angenommen → AGK-Betrag wird davon berechnet
  - AGK Betrag bleibt bei Kalkulation immer gleich (jährliche Anpassung)
  - Höhe der AGK's zwischen 5 – 6,5 %

Hinweis für Kalkulation:

- laut Kalkulation  $EKT's + GK = Herstellkosten$
- die AGK's berechnen sich von der Angebotssumme, diese ist aber noch nicht bekannt
- der AGK-Betrag wird mit folgender Formel umgerechnet

$$\text{Zuschlag auf Herstellkosten} = \frac{(\text{AGK's} + \text{W/G}) [\%] \cdot 100}{100 - (\text{AGK's} + \text{W/G}) [\%]}$$

- der neue Wert kann nun mit den Herstellkosten überrechnet werden

- Übersicht:

	Einzelkosten der Teilleistung EKT's
+	Gemeinkosten der Baustelle GK
<hr/>	
=	<b>Herstellkosten</b>
+	Allgemeine Geschäftskosten AGK's
<hr/>	
=	<b>Selbstkosten</b>
+	Wagnis / Gewinn G/W
<hr/>	
=	<b>Angebotssumme (Netto)</b>
+	MwSt.
<hr/>	
=	<b>Angebotssumme (Brutto)</b>

- mit Hinzunahme der AGK's zu den Herstellkosten, kommen wir zu den Selbstkosten

$$\text{Selbstkosten} = \text{Herstellkosten} + \text{AGK's}$$

- um die Angebotssumme zu ermitteln fehlt noch der Anteil Wagnis + Gewinn

### 10.5 Wagnis + Gewinn

Gewinn: stellt den Anreiz des Unternehmens dar Profit zu erwirtschaften um z.B. Investitionen zu tätigen

Wagnis: Das Abdecken unvorhergesehener Kosten bei der Abwicklung von Bauaufträgen z.B. Gewährleistung

keine Kosten

- wird mit einem festen Prozentsatz in der Kalkulation angesetzt

Wie hoch wird der Anteil W+G in einem Unternehmen kalkuliert?

- i.R. 2% - 4%

- wie auch bei den AGK's ist der Bezug die Herstellkosten

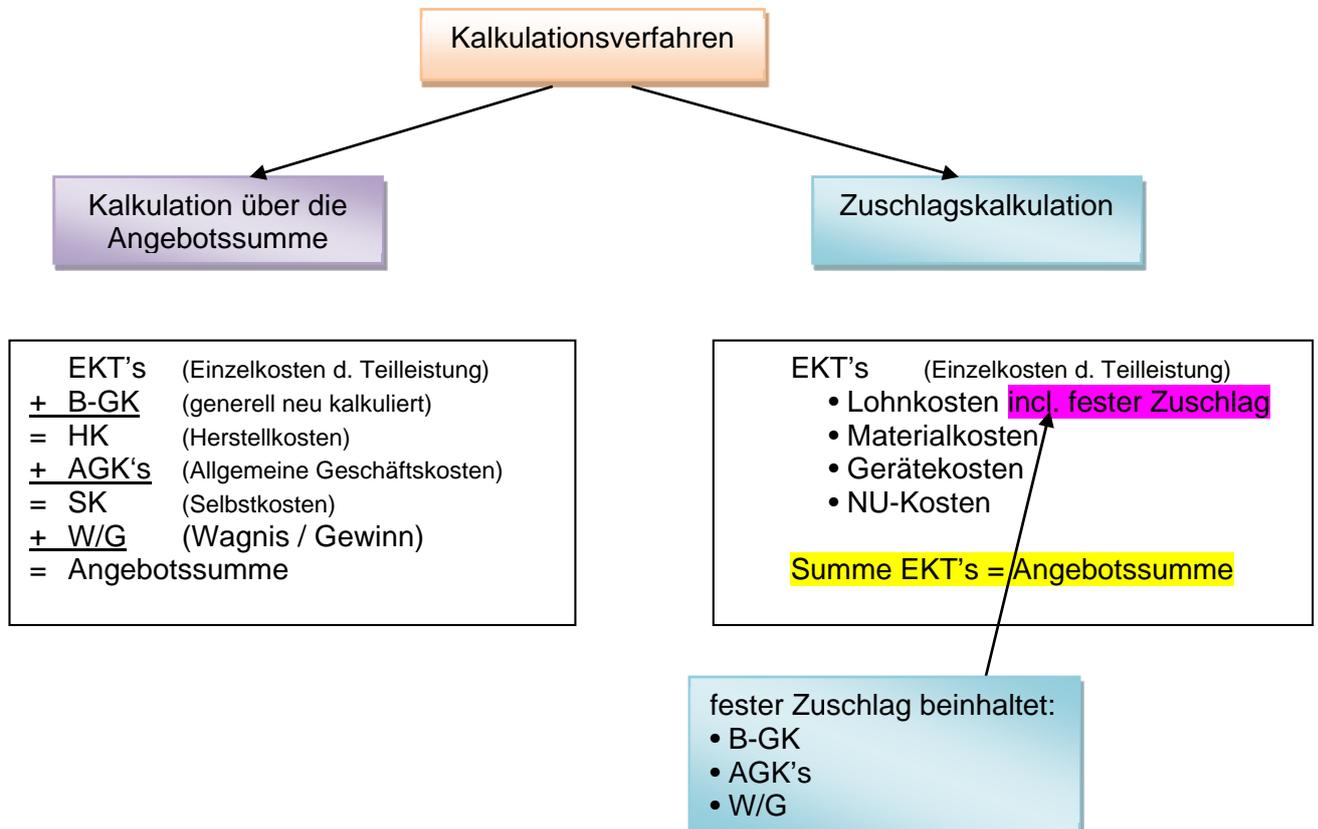
$$\text{Zuschlag auf Herstellkosten} = \frac{(\text{AGK's} + \text{W/G}) [\%] \cdot 100}{100 - (\text{AGK's} + \text{W/G}) [\%]}$$

### 10.6 Das Angebotsschreiben

1. Datum
2. Angebotspreis
3. Unterschrift eines Berechtigten
4. Grundlage VOB/B (BGB)
5. Hinweis zur Mehrwertsteuer
6. Bindefrist
7. Leistungsumfang der Kalkulation
8. Ausschlüsse, Bedenken

### 10.7 Zuschlagskalkulation

- geeignet für Kleinst- und Kleinfirmen (max. 30 AK's)
- Zuschlag ist ein fester, jährlich gleichbleibender Zuschlag
- Zuschlag wird komplett auf Lohnkosten aufgeschlagen



**Vorteile** (Zuschlagskalkulation)

- schnellere und einfachere Kalkulation
- EP / GP sind direkt ablesbar

**Nachteile** (Zuschlagskalkulation)

- differenziertes Kalkulieren nicht möglich
- bei hohen Angebotssummen immer zu teuer
- spätere Nachkalkulation nicht differenziert möglich
- keine unterschiedlichen Zuschläge auf Kostenarten möglich

**Berechnung des festen Zuschlages**

- Zuschlag berechnet sich auf Basis des Vorjahres
- Zuschlag des aktuellen Jahres ist immer eine Annahme (Hoffnung 😊)
- wenn Umsätze des aktuellen Jahres unter den Umsätzen des Vorjahres bleiben → dann Unterdeckung im Zuschlag

## 11 Sonderprobleme der Kalkulation

- neben der Kalkulation der Hauptpositionen die summenwirksam werden, gibt es:

### 11.1 Alternativpositionen:

- Alternativpositionen werden mit einem **A** gekennzeichnet
- z.Z. der Ausschreibung steht nicht fest ob Hauptposition oder eine Alternativposition zur Ausführung kommt
- z.B. Edelstahlgeländer ↔ verzinktes Geländer
- als Menge wird 1 Stck. / 1 lfdm / 1 m<sup>2</sup> angegeben
- Alternativpositionen haben immer eine zugehörige Hauptposition
- werden wie EKT's kalkuliert
- es wird nur der EP ausgewiesen, kein GP (nicht in die Angebotssumme eingerechnet)
- Kalkulationsprogramm können diese Rechnung i.d.R. nicht  
→ EP ist von vornherein höher anzusetzen bei kleineren Alternativpositionen

### 11.2 Eventual- oder Bedarfsposition:

#### Öffentliche Ausschreibung

##### § 7 – Leistungsbeschreibung

3. Bedarfspositionen sind grundsätzlich nicht in die Leistungsbeschreibung aufzunehmen.

- werden mit einem **B** bzw. **E** gekennzeichnet
- z.Z. der Ausschreibung steht nicht fest ob Leistung zur Ausführung kommt
- sollten nur für untergeordnete Leistungen vorgesehen werden
- z.B. Anstrich auf verzinktes Geländer
- wenn Menge bekannt, dann angegeben
- es wird nur der EP ausgewiesen, kein GP (nicht in der Angebotssumme eingerechnet)

- im Straßen / Brücken / Tiefbau sind die GP mit auszuweisen, damit Spekulationen vorprogrammiert
- E-Positionen werden gering kalkuliert um im Angebotspreis herunter zu kommen
- bei Ausführung achten das diese nicht zur Ausführung kommen

- E- und B- Positionen sollen ohne Gemeinkosten kalkuliert werden, aber mit AGK's und W/G

### 11.3 Zulageposition:

- wird innerhalb des Leistungstext gekennzeichnet
- berücksichtigt einen Mehraufwand bei Ausführung der zugehörigen Hauptposition
- EP und GP werden ausgewiesen – voll in die Angebotssumme gerechnet

<u>Beispiel:</u> Pos1.	Boden für Baugrube profilgerecht lösen. Boden wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen, Aushub bis 7,2 m Bodenklasse 3-5	4.800,00 m <sup>3</sup>	EP: 14,25 €
Pos 2.	Zulage Zulage zu Position 1 für schweren Fels, Bodenklasse 7	100,00 m <sup>3</sup>	EP: ?

- Mengemäßig ist die Pos 2 auch in Pos 1 enthalten und wird bezahlt mit Bodenklasse 3-5
- d.h. es ist lediglich der Mehraufwand von BKL 7 zu BKL 3-5 zu kalkulieren
- Pos 2 als Hauptposition kalkuliert würde einen EP von 31,10 €/m<sup>3</sup> betragen
- als Zulage berechnet man  $31,10 \text{ €/m}^3 - 14,25 \text{ €/m}^3 = \underline{16,85 \text{ €/m}^3}$

### 11.4 Ausführung von Teilleistungen durch AG

#### a) Stofflieferung durch AG

**Achtung:**  
Materialbeistellung des AG während des Auftrages  
→ § 2, Nr. 4

„... der AG behält sich die Lieferung von Baustoffen ausdrücklich vor...“  
(z.B. aus Bauvertrag)

Welches Problem ergibt sich?

- bei Herausnahme der Stoffkosten verringert sich die Angebotssumme
- die Deckung der AGK's und W/G ist nicht mehr gegeben
- Bauvolumen, -umsatz des AN ist aber mit Stoffkosten errechnet
- sollten bei vielen Angebote die Stoffkosten wegfallen müssten die AGK's u. W/G angehoben werden  
→ unpraktisch (ist nicht absehbar ob AG Stoffkosten überhaupt herausnimmt)

## b) AG übernimmt komplette Teilleistung

Beispiel:

„... der AG behält sich vor das Gewerk Tischlerarbeiten (Fenster/Türen) als Teilleistung eigenständig zu vergeben. Die zeitliche Einordnung und Überwachung obliegt weiterhin dem AN...“

Welche Probleme ergeben sich damit?

- bei Herausnahme des Gewerkes verringert sich die umsatzbezogenen AGK's und W/G
- des weiteren fehlt ein Anteil an den Gemeinkosten (z.B. Bauleitung)
- dieser Anteil wird aber benötigt um die Arbeiten zu überwachen

Lösung:

- wenn das herauszunehmende Gewerk vorab feststeht, sind die hierfür entfallenen Gemeinkosten zu ermitteln und auf die übrigen Arbeiten umzulegen
- eine Unterdeckung der GK wird vermieden
- eine Unterdeckung der AGK's ist wohl hinzunehmen, da die Auftragssumme um die Titelsumme Tischlerarbeiten mit Schlussrechnung verringert wird

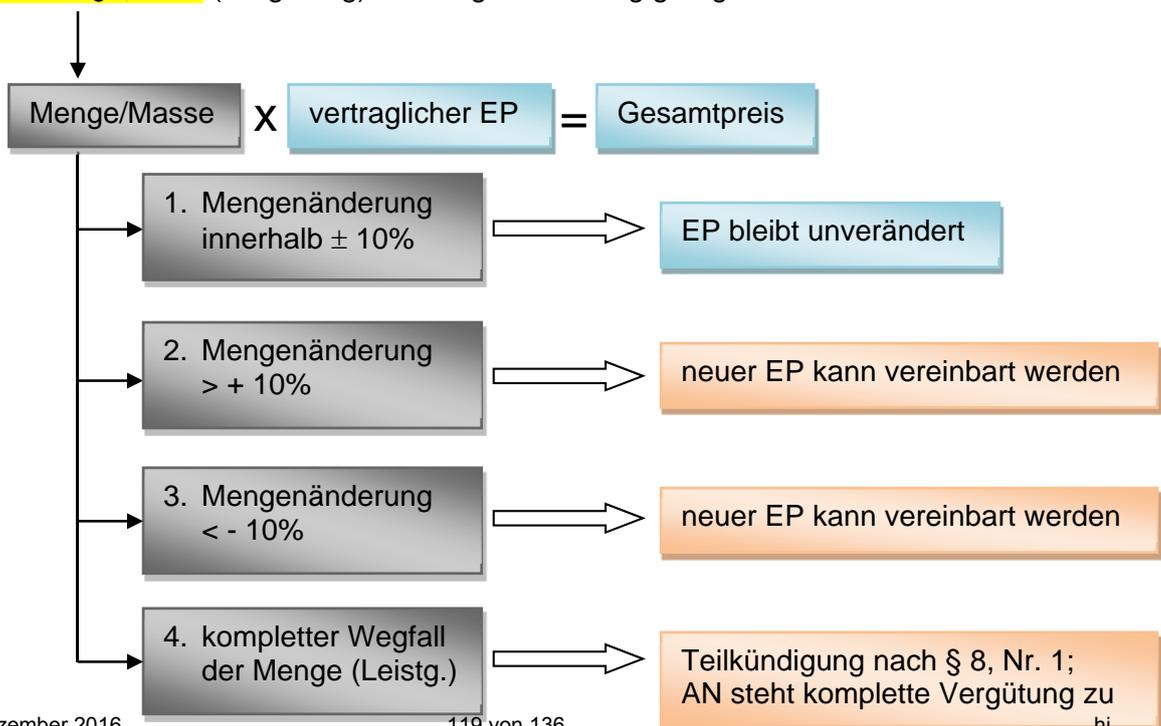
Hinweise:

Fehlbetrag  
umlegen

- bei Kalkulation ist der betreffende Titel „Tischlerarbeiten“ mit Verlust zu kalkulieren, der Fehlbetrag ist auf die anderen Leistungen umzulegen  
- dem AG wird es angesichts des günstigen Preises schwer fallen dieses Gewerk selbst zu vergeben
- die Frage der Gewährleistung für dieses Gewerk ist vorab zu klären

## 11.5 Änderung der Kalkulationsgrundlage

- typischer Fall ist die Mengenänderung bei EP-Verträgen
- laut **VOB/B §2, Nr. 3** (Vergütung) ist Mengenänderung geregelt



## 11.6 Einheitspreislisten kalkulieren

- im Rahmen von Pauschalverträgen sind Einheitspreislisten zu kalkulieren  
→ Preise werden zu Vertragsbestandteil

### Warum werden diese durch den Bauherren abgefragt?

- wenn Leistungen vor Ausführung nicht eindeutig ausschreibbar sind  
z.B. Schwammbeseitigung
- wenn unvorhergesehene Leistungen ausgeführt werden sollen  
(EP ist für diese Leistung schon vereinbart)
- die jeweiligen Positionen sollten wie Eventual-Positionen ohne Gemeinkosten kalkuliert werden (wenn keine Bauzeitveränderung mit Ausführung der Leistung verbunden ist)
- oftmals werden in EP-Listen Mischleistungen ausgeschrieben  
z.B. 1 m<sup>2</sup> Malerarbeiten Wänden, bestehend aus:
  - ablösen / entsorgen der Alttapeten (Wie viele Lagen?)
  - vorbereiten des Untergrundes (Grundieren / Spachteln)
  - verkleben von Rauhfaser
  - elastische Fugen in den X-ein; Laibungen
  - Anstrich bis zur vollen Deckung
- bei Kalkulation ist Mischleistung aufzusplitten und einzeln zu kalkulieren
- Kalkulation nachvollziehbar gestalten
- Gefahr besteht, dass EP-Liste verwendet wird, wenn Leistungen nicht ausgeführt werden  
z.B.
  - alle Wohnungen sind zu malern, da leer
  - während der Ausführung bleiben aber 20% der Wohnungen bewohnt → keine Ausführung von Malerarbeiten in den Whg.
  - Minderleistung wird mit den vereinbarten EP-Preisen abgezogen

## 11.7 Kalkulation im Schlüsselfertigbau

- mgl. Kalkulationsmethoden:
  - (1) Kalk. über Einzelgewerke mit Preisen aus Einzelausschreibung
  - (2) Kalk. über Einzelgewerke mit Erfahrungswerten
  - (3) Kalk. über Flächenwerte (€/m<sup>2</sup> BGF oder m<sup>2</sup> Wfl.)
  - (4) Kalk. über Rauminhalt (€/m<sup>3</sup> BRI)
  - (5) Kalk. über Elementmethode
- am genauesten ist Methode (1) jedoch mit dem höchsten Aufwand verbunden  
(Abweichung 5-10 %)
- Methoden (3), (4) und (5) beruhen auf gleicher Verfahrensweise wie Kostenschätzung  
siehe Zahlentafeln, Seite 265ff und 272
- als effektivste Kalkulation ist ein Mix aus Methode (2) und (3)

Beispiel:                   \* Kalkulation eines Gründerzeithauses mit Denkmalschutz

notwendige Daten f. Kalk.:   - m<sup>2</sup> Wfl. aufgeschlüsselt auf alle Wohnungen  
                                           - Anzahl der WE's  
                                           - Anzahl der Gewerbeeinheiten  
                                           - mittlere Wohnungsgröße  
                                           - geplante Bauzeit (Gemeinkosten / Winterbau)  
                                           - Besonderheiten des Objektes (Schwamm, Denkmalschutz)

- Ermittlung erfolgt über ein Vergleichsobjekt
- die Gewerkesumme des Vergleichsobjektes werden auf 1 m<sup>2</sup> Wfl. herunter gebrochen
- die errechneten Einzelwerte werden mit der m<sup>2</sup> Wfl. des neuen Objektes hochgerechnet
- Besonderheiten (Schwamm, Denkmalschutz) sind gesondert zu ermitteln und hinzuzurechnen
- unsichere Gewerke oder Schlüsselgewerke (HLS, Elt, Fenster) sind speziell für das Objekt anzufragen

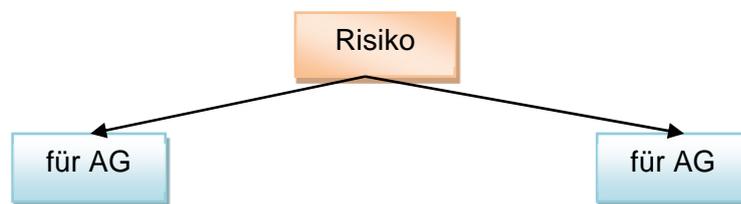
### 11.8 Nebenangebote

• **Nebenangebote / Änderungsvorschläge / Sondervorschläge:**

- Vorschläge / Alternativen des Bieters neben dem Hauptangebot

• **Voraussetzung**

1. AG muss Nebenangebote zulassen (laut Ausschreibung)  
    → siehe z.B. Amtsblatt Erfurt – Ausschreibung  Stick – VOB/A
2. AN muss Nebenangebote eindeutig kenntlich machen  
    → siehe Vergabehandbuch, S 81



- kaum Prüfmöglichkeit, Vergleichbarkeit des Sondervorschlags (kein Wettbewerb)
- trotz vermeintlicher Einsparung, wird AG über den „Tisch gezogen“

- volle Verantwortung für:
  - Planung
  - technische Gestaltung
  - Kalkulation
  - praktische Machbarkeit

- **Arten von Nebenangeboten**

- ① Pauschalpreisnebenangebote  
→ Risiko der Menge
- ② Bauzeitnebenangebote  
→ Verkürzung der Bauzeit
- ③ Vergabe von mehreren Losen + Nachlass
- ④ Technische Nebenangebote  
→ Qualitätsänderungen  
→ Produktfreigaben  
→ Änderung des Verfahrens

- **Hinweise für Kalkulation:**

- Kalkulation der Nebenangebote (Änderung der Ausführungsart) wie Hauptangebot
- Vorsicht bei Umlage der B-GK → sollte Gesamtbetrag geringer ausfallen, wird Anteil der B-GK an EP größer
- Nebenangebote sind auf einem separaten Schreiben darzustellen

## 11.9 Vorarbeiten für die Kalkulation

Was steht am Anfang jeder Kalkulation?

- Studium der vorliegenden Unterlagen

technische Relevanz

- LV
- Funktionalbeschreibung
- Pläne
- Gutachten (Baugrund, Schall, Brand)
- Baugenehmigung

kaufmännische Relevanz

- Vertragsgrundlage (VOB /BGB)
- Zahlungsbedingungen
- Sicherheitseinbehalte
- Bürgschaften
- Vertragsstrafenregelung
- Abnahmebedingungen
- Liquidität AG

↓  
eventuell juristischen  
Beistand suchen

- Baustellenbesuch
- Kostenschätzung fertigen  
(ist BV zu groß, zu klein?)
- jeden Schritt dokumentieren (Verantwortungsbereiche abgrenzen)

## 11.10 Preisgleitklauseln

- ① alle angebotenen Preise sind Festpreise bis zum Ende der Bauzeit
- ② alle möglichen Preiserhöhungen während der Bauzeit hat der Unternehmer mit einzukalkulieren

Ausnahme: a) Lohngleitklausel → bei Tarifierhöhungen  
 b) Materialgleitklausel → für inflationäres Material wie z.B. Stahl, Erdöl

für öffentliche Aufträge empfohlen (Bauministerium),  
 ab Bauzeiten von 10 Monaten (Ausnahme 6 Monate)

### zu a) Lohngleitklausel

Berechnung der Lohngleitung bei Tarifänderungen mittels so genannter **Cent-Klausel**

$$\text{Änderungssatz} = \frac{\text{Anteil der Lohnkosten an Angebotssumme (‰)}}{\text{maßgebender Lohn (Cent)}}$$

wird festgelegt = Lohngruppe 4 (TL+BZ)

### zu b) Materialgleitklausel

Beispiel – Stahlpreis: - Anteil der Stahlstoffkosten am Gesamtauftrag > 1 %

- Stahlkosten sind wöchentlich aktuell abzurechnen  
 (Eingebaute Stahlmenge / Woche x Wochenstahlpreis)
- AN muss sich mit 10% (mind. 0,5 % der Angebotssumme) an den Mehraufwendungen beteiligen

alles im EFB – StGI darstellen

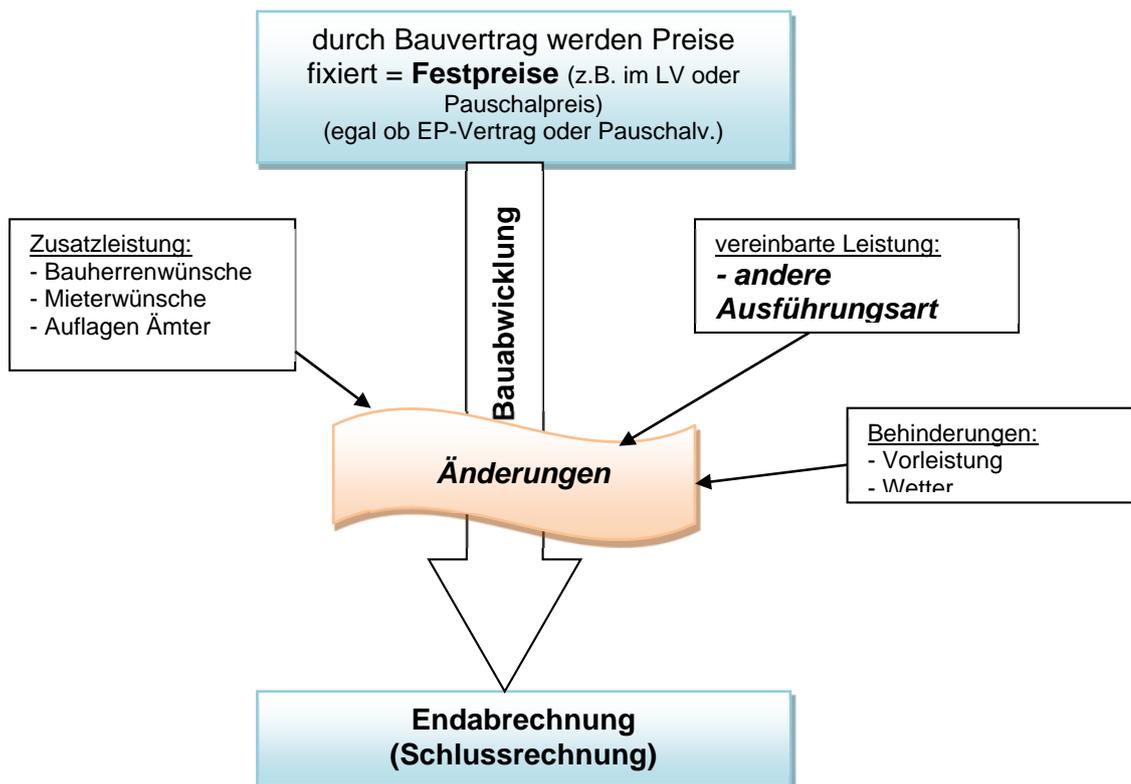
# 12 Nachträge

## 12.1 Allgemeines

### Vorbehalte für Nachträge (Angst)

- keine Mgl. der Durchsetzung
- Imageverlust
- Verlust von Folgeaufträgen
- Nachträge werden nicht erkannt
- Vertragstyp lässt Nachträge nicht zu (Pauschal, GMP, PPP)

### Wann kommt es zu Nachträgen am Bau?



## 12.2 Ursachen für Nachträge

### ① Mangelhafte Leistungsbeschreibung

- für öffentliche AG → laut § 9 VOB/A (fehlende bzw. fehlerhafte Beschreibung der Leistung)
- für private AG → Vertragsänderung
- gemäß § 2, Nr. 6 VOB/B nachtragswürdig

### ② Verletzung der Mitwirkungspflicht des AG

- gemäß § 3 und 4 VOB/B:
  - Bereitstellungspflicht (z.B. Baugenehmigung, Planung)
  - Koordinierungspflicht (z.B. Ablauf auf Baustelle koordinieren)
  - Anordnungs- und Überprüfungspflicht

### ③ Anordnungen des AG

- gemäß § 2, Nr. 5 VOB/B (AG oder Architekt hat Wünsche oder ordnet an)

### ④ Sonstige Einflüsse

- weder von AG noch von AN zu vertreten
- z.B. Streik / Aussperrung / höhere Gewalt
- Witterungseinflüsse mit denen nicht gerechnet werden konnte
- § 7, Nr. 1 und § 6, Nr. 5

- Art und Umfang der Nachträge sind abhängig vom Vertragstyp

EP-Vertrag  
 Pauschalvertrag  
 Stundenlohnvertrag  
 Selbstkosten-  
 erstattungsvertrag  
 (S. 321ff)

## 12.3 Nachtrag beim EP-Vertrag

- grundsätzlich sind vereinbarte Einheitspreise → Festpreise
- d.h. AN kann während der Bauzeit den EP nicht nachbessern durch
  - z.B.
    - Materialerhöhungen
    - Lohnerhöhungen (neue Tarifabschlüsse)
- Ausnahmen vom Festpreisprinzip:

a) Mengenänderungen	§2 Nr. 3
b) Vertragsänderungen	§2 Nr. 5
c) Zusatzleistungen	§2 Nr. 6
d) Ausführung ohne Auftrag	§2 Nr. 8

### a) Mengenänderung:

Ab wann können Mengenänderungen zu Nachträgen führen?

1. weicht vereinbarte Menge um mehr als  $\pm 10\%$  ab (§2 Nr. 3)
2. auf Verlangen ist ein neuer EP zu vereinbaren (unter Berücksichtigung der Mehr- und Mindermengen)

Kalkulation von neuen EP's bei Mehr- und Mindermengen siehe → Abschnitt 3.7.5

Hinweis: - Kostenstruktur des Vertragspreises schlägt auf neue Preise durch

Guter Preis bleibt guter Preis – schlechter Preis bleibt schlechter Preis

### Treu und Glauben

**Treu und Glauben** bezeichnet das Verhalten eines redlich und anständig denkenden und handelnden Menschen. Auf den Grundsatz von Treu und Glauben wird in der Rechtsordnung häufig Bezug genommen. Im Schuldrecht ist der Schuldner verpflichtet, die Leistung so zu bewirken, wie Treu und Glauben mit Rücksicht auf die Verkehrssitte es erfordern. Vgl. § 242 BGB.

Hat AN Hinweispflicht, wenn es zu maßgeblichen Mengenänderungen kommt?

- grundsätzlich nein!!!
- Auftraggeber hat Mengenansätze aufgestellt, ihm obliegt die Mengenüberwachung (Architekt)
- Passus kann aber vertraglich vereinbart werden, d.h. AN ist verpflichtet Mengenänderungen anzuzeigen.

### b), c) Vertragsänderungen nach §2 Nr. 5 und 6

sind dem AG in jedem Fall vor Ausführung **schriftlich** mitzuteilen

- Passus aus VOB/B vorlesen
- setzt immer eine **Anordnung** des Auftraggebers voraus

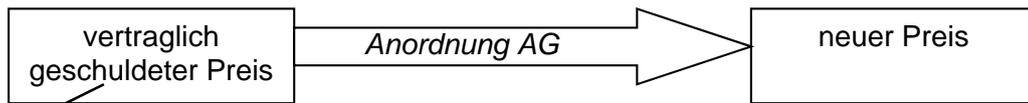
- mündlich  
- schriftlich  
- aufgrund seines Verhaltens

#### Beispiel:

Auftraggeber und Auftragnehmer beraten, wie man Risse im Beton vermeiden kann. Der Auftragnehmer schlägt vor, die Anordnung der Bewegungsfugen zu verändern. Der AG stimmt dem zu. Auch hier liegt eine „Anordnung“ des AG im Sinne §2, Nr. 5 vor.

- es ergibt sich, hat die Anordnung des AG **preisändernde Wirkung?**

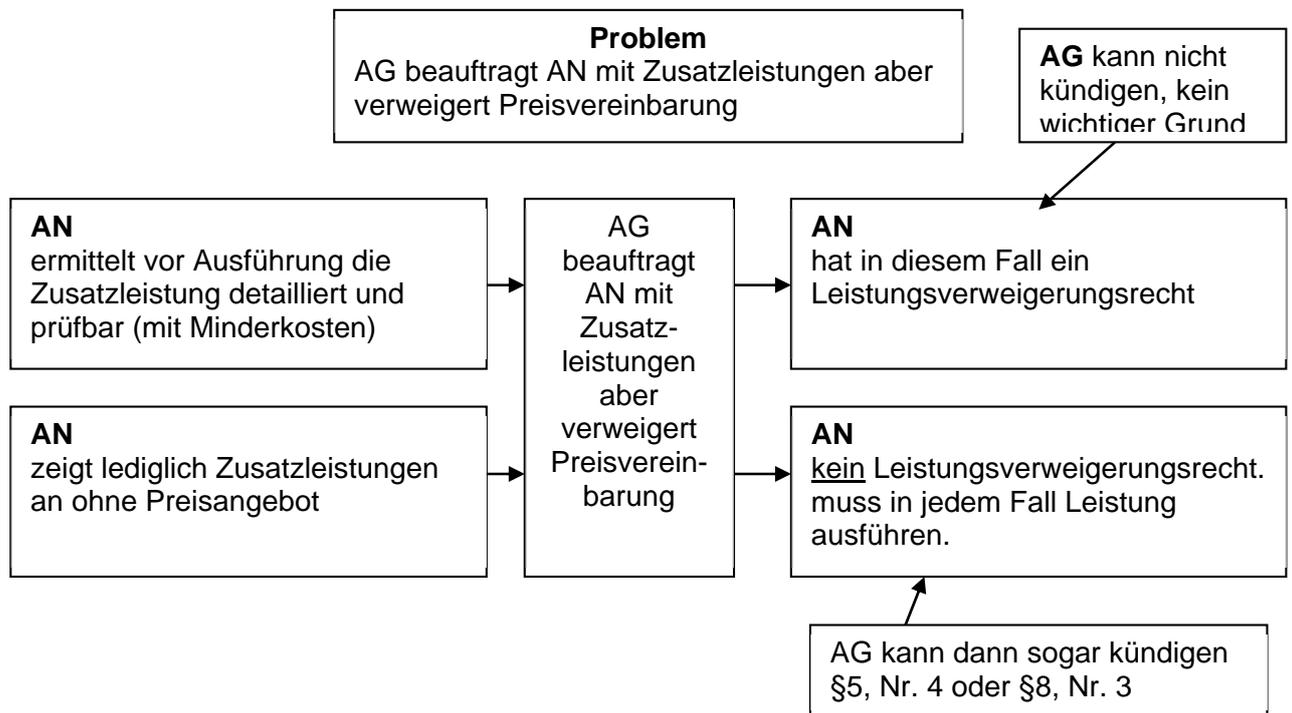
- Vergleich:



- ergibt sich aus:
- Art der Konstruktion / Ausführung
  - Qualität
  - Ausführungszeit (Jahreszeit)
  - Ausführungsdauer
  - Einordnung in den Bauablauf

- Beispiele:
1. Um zeitliche Verzögerungen bei den Vorgewerken wieder wettzumachen, vereinbart der AG mit dem AN eine gegenüber dem ursprünglichen Vertrag **verkürzte Leistungszeit**. Auch dies beinhaltet – trotz unveränderter technischer Ausführung – eine Vertragsänderung im Sinne von §2, Nr. 5
  2. Der AG ordnet aus baustellenorganisatorischen Gründen an, dass der vom AN vorgesehene Bauablauf verändert wird.
  3. Laut Vertrag war vereinbart, dass dem AN auf der Baustelle bestimmte Lagerflächen zur Verfügung stehen. Der AG ordnet an, dass diese Flächen nun nicht mehr zur Verfügung stehen.

- Preisermittlung:
- auf Grundlage des Hauptangebotes, d.h, in den neuen Preis ist mit einzurechnen:
    - kalkulierten AGK's, W/G
    - kalkulierte Stundenansätze / Mittellohn
    - vereinbarte Nachlässe / Skonti
  - Ermittlung wie EKT's
  - in jedem Fall sind **Mehr- und Minderkosten** zu berücksichtigen
  - Preisvereinbarung sollte vor Ausführung getroffen werden §2, Nr. 6



Unwirksam ist:

In einem Werkvertrag ist festgelegt, dass AN nur Zusatzleistungen vergütet erhält, wenn Bauherr des AG's diese Leistungen anerkennt. Eine solche Klausel verstößt gegen § 9 AGB-Gesetz und ist unwirksam.

#### d) Nachtragsleistungen (Ausführung) ohne Auftrag, §2, Nr. 8

Wann können Zusatzleistungen ohne Auftrag eintreten?

- wenn Gefahr im Verzug ist
- wenn bei Unterlassung ein größerer Schaden entsteht
- wenn man den „mutmaßlichen Wille“ des AG annehmen kann

Beispiel: Der Bauleiter des AG's lässt ohne Rücksprache mit dem Auftraggeber Wasserhaltungsarbeiten durchführen, um Schäden vom Bauwerk abzuwenden und um die Bauleistungen „ungestört“ fortsetzen zu können. Im LV fehlen Wasserhaltungspositionen. Die Kosten für die Wasserhaltung macht der AN mit der nächsten Abschlagsrechnung geltend. Der Auftraggeber verweigert die Bezahlung unter Hinweis auf §2, Nr. 8 VOB/B

Antwort: - nach §2, Nr. 8 Abs. 1 besteht kein Vergütungsanspruch des AN (Leistung ohne Auftrag)

- nach §2, Nr. 8 Abs.2 Satz 1 hat AG auch nicht nachträglich anerkannt

- nach §2, Nr. 8 Abs.2 Satz 2 war Zusatzleistung zur Erfüllung des Vertrages **notwendig** (sicherlich auch mutmaßliche Wille des AG)

- nach §2, Nr. 8 Abs.2 Satz 2 sind diese Leistungen **unverzüglich** dem AG anzuzeigen (spätestens mit Leistungsbeginn)

- AN hat zu spät angezeigt → es entfällt ein Vergütungsanspruch nach Abs. 2

## 12.4 Spekulation mit Einheitspreisen

- zwei Möglichkeiten den Einheitspreis zu kalkulieren (spekulieren)

1. Unterpreis: - generell muss für jede Position im LV ein Preis eingetragen werden

**Welches Motiv hatte der AN bei der Preisbildung?**

**Variante 1:-** er hat deswegen 1,- €/m<sup>3</sup> kalkuliert, weil er für diese Menge einen Abnehmer hat und diese bezahlt

- die 40 m<sup>3</sup> Mehrmenge kann er nicht zusätzlich verkaufen,
- er muss diese nachweislich auf eine Deponie fahren
- die hierbei entstehenden Mehrkosten kann er laut §2, Nr. 3 Abs. 2 in den neuen EP reinkalkulieren

**Variante 2:-** der AN hat Spekuliert

- er nahm an, dass kein Fels ansteht
- im wird ein „frivoles“ Kalkulieren unterstellt
- der neue EP ist auf Grundlage des vereinbarten EP's zu bilden

**Variante 3:-** Massenänderung ist auf Planungsfehler zurückzuführen (Bodengutachten falsch)

- dann ist ein angemessener neuer EP für die 40 m<sup>3</sup> zu vereinbaren

**Variante 4:-** der AN hat irrtümlich (**aber beweisbar!!!**) den Unterpreis kalkuliert (Komma verrutscht, Übertragungsfehler, Computerfehler)

- „ohne schuldhaftes Zögern“ muss AN den Kalkulationsfehler dem AG mitteilen, wenn er diesen bemerkt
- nach BGB § 812ff ist die Vergütung in tatsächlicher Höhe vorzunehmen (für Gesamtmenge)

Hinweis: - entsteht dem AG dadurch ein Schaden, ist dieser durch AN auszugleichen

z. B. durch Kalkulationsfehler verteuert sich das Angebot des AN von 100.000,- € auf 120.000,- €. Kann der AG nachweisen das er einen anderen Anbieter zum Preis von 110.000,- € hätte beauftragen können, erhält AN keinesfalls mehr als 110.000,- €

2. Überhöhter Preis:
- grundsätzlich bleiben die Regelung von §2, Nr. 3, Abs. 2 erhalten
  - der AG kann nicht ab einer Mehrmenge von 110% sich vom überhöhten Preis lösen

**Beispiel:**  
 Der AG setzt für Pos. Wasserhaltung im LV eine Leistungsmenge von 200 h an. Der AN rechnet mit starkem Wasserandrang und setzt in der Hoffnung auf Mehrmengen einen überhöhten EP an. Der AG will ab der 221. Pumpenstunde den deutlich niedrigeren „Marktpreis“ bezahlen.

- nur möglich die eingesparten Gemeinkosten vom EP zu reduzieren
- der alte (hohe) EP ist für die Ermittlung des neuen EP's zu berücksichtigen

Guter Preis bleibt guter Preis – schlechter Preis bleibt schlechter Preis

### 12.4.1 Mengenspekulation

- häufigste und mächtigste Spekulationsart
- Laut Angebots-LV sind folgende Positionen ausgeschrieben

Pos 15	15.000 m <sup>3</sup>	BKL 3-5	EP (rot) = 9,- €/m <sup>3</sup>	GP (rot) = 135.000,- €
Pos 16	5.000 m <sup>3</sup>	BKL 6-7	EP (rot) = 30,- €/m <sup>3</sup>	GP (rot) = 150.000,- €
<b>Summe:</b>	<b>20.000 m<sup>3</sup></b>			<b>285.000,- €</b>

- AN erwartet folgende Mengen aus Ortskenntnis

Pos 15	2.500 m <sup>3</sup>	BKL 3-5	} Annahme durch AN
Pos 16	17.500 m <sup>3</sup>	BKL 6-7	
<b>Summe:</b>	<b>20.000 m<sup>3</sup></b>		

- er hält Gesamtsumme gleich → verändert aber die EP's



**Spekulationsangebot**

Pos 15	15.000 m <sup>3</sup>	BKL 3-5	EP (rot) = 4,- €/m <sup>3</sup>	GP (rot) = 60.000,- €
Pos 16	5.000 m <sup>3</sup>	BKL 6-7	EP (rot) = 45,- €/m <sup>3</sup>	GP (rot) = 225.000,- €
<b>Summe:</b>	<b>20.000 m<sup>3</sup></b>			<b>285.000,- €</b>

- treten die spekulierten Massen tatsächlich ein, würde der Auftrag wie folgt abgerechnet werden

Abrechnung				
Pos 15	2.500 m <sup>3</sup>	BKL 3-5	EP (rot) = 4,- €/m <sup>3</sup>	GP (rot) = 10.000,- €
Pos 16	17.500 m <sup>3</sup>	BKL 6-7	EP (rot) = 45,- €/m <sup>3</sup>	GP (rot) = 787.500,- €
<b>Summe:</b>	<b>20.000 m<sup>3</sup></b>			<b>797.500,- €</b>

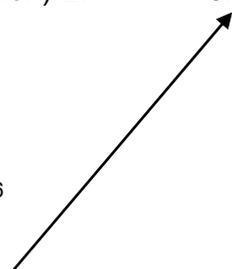
- es ergibt sich eine Differenz zum Angebot von **+ 512.500,- €**
- Bauherr kann in einem solchen Fall nicht aufbegehren (er ist für Ausschreibung verantwortlich)  
→ AG obliegt Kontrolle und Auswertung der Angebote

### 12.4.2 LV-Reserven

- überzogene Mengenansätze bei LV's (Warum?)
  - Änderungen / Mehrleistungen abzupuffern
  - damit Gesamtbudget einzuhalten → Nachträge abzuwehren
- Preisverschiebung von „Normalpositionen“ in „Pauschalpositionen“

#### z.B. Ausschreibung laut LV

Pos 1	„Baustelleneinrichtung aufbauen, vorhalten und Leistungserbringungen wieder abbauen“			
	1 pschl.	(normal) EP:	10.000,-	GP: 10.000,-
		(spekuliert) EP:	16.000,-	GP: 16.000,-
...				



Pos 110	Baugrubenaushub BKL 5...			
	2.000 m <sup>3</sup>	(normal) EP:	11,50 €/m <sup>3</sup>	GP: 23.000,-
		(spekuliert) EP:	<u>8,50 €/m<sup>3</sup></u>	<u>GP: 17.000,-</u>
			<b>Diff.</b>	<b>6.000,-</b>

Differenz von **6.000,- €** wird in Pauschalposition verschoben

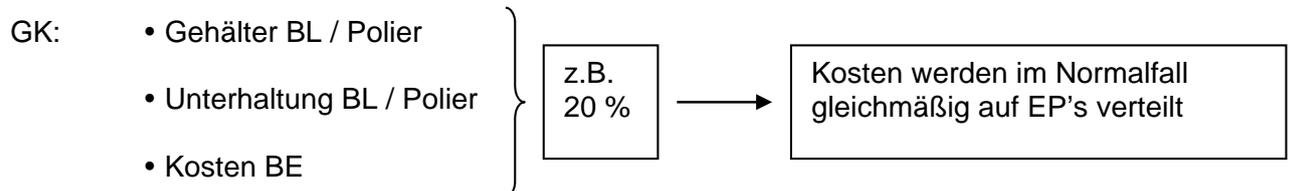
Gefahr dabei → sollten bei der späteren Abrechnung mehr als 2.000 m<sup>3</sup> ausgehoben werden → Verlust in der Pos.

- **Merke:** • bei Ausschreibungen so wenig wie möglich „Pauschalpositionen“

Lsg.: Das Aufbauen, Vorhalten und Abbauen der Baustelleneinrichtung ist in die EP's mit einzurechnen.

## 12.5 Gemeinkostenspekulation

- Wie setzen sich die GK's zusammen?



- z.B. Unternehmer merkt das in einigen Pos. die Mengen zu gering ausgeschrieben sind  
→ dann mgl. höheren Anteile der GK' s auf die Positionen umlegen

### Beispiel:

#### Leistungen laut Ausschreibung

10 Stockwerke à 850 m <sup>2</sup>	8.500 m <sup>2</sup> Decke
8.500 m <sup>2</sup> x 0,3 m Dicke	2.550 m <sup>3</sup> Deckenbeton
2.550 m <sup>3</sup> x 40 kg/m <sup>3</sup>	102 t Stahl
Ausführungszeit	6 Monate

**„Normalangebot“**

8.500 m <sup>2</sup> Schalung	37,50 €/m <sup>2</sup>	318.750,- €
2.550 m <sup>2</sup> Beton	100,- €/m <sup>3</sup>	255.000,- €
102 t Stahl	<u>925,- €/t</u>	<u>94.350,- €</u>
<b>Summe:</b>		<b>668.100,- €</b>

nach Prüfung der Pläne → Mengen der Decken überzogen → tatsächlich 780 m<sup>2</sup> je Stockwerk

10 Stockwerke à 780 m<sup>2</sup> = 7.800 m<sup>2</sup> Decken → **8,24 %** weniger als LV-Menge

→ § 2, Nr. 3 VOB/B greift nicht (ein nachträgliche Preisanpassung nicht mgl.)

**Kalkulation der Gemeinkosten**

2 Krane à 5.500,- €/Mo.	66.000,- €
8 % (BL, Polier, sonstige BE) v. 668.100,- €	<u>53.448,- €</u>
<b>Summe:</b>	<b>119.448,- €</b>

bezogen auf die Angebotspreis der Decken entsprechen die 119.448,- € einen Anteil von 17,9 % an den GK's

**Spekulation**

- Reduzierung der Decken-EP's um die 17,9 %
- die benötigten 119.448,- € werden in sichere Pos. mit geringen Mengen umgelegt

**„Spekulationsangebot“**

Schalung	30,78 €/m <sup>2</sup>
Beton	82,10 €/m <sup>3</sup>
Stahl	759,43 €/t

**Abrechnung nach Ausführung**

Beschreibung	Menge	EP	GP
<b>Abrechnung des Normalangebot</b>			
Deckenschalung	7.800 m <sup>2</sup>	37,50 €/m <sup>2</sup>	292.500,- €
Deckenbeton	2.340 m <sup>3</sup>	100,- €/m <sup>3</sup>	234.000,- €
Deckenbewehrung	93,6 t	925,- €/t	86.580,- €
		<b>Summe:</b>	<b>613.080,- €</b>
<b>Abrechnung des Spekulationsangebotes</b>			
Deckenschalung	7.800 m <sup>2</sup>	30,78 €/m <sup>2</sup>	240.084,- €
Deckenbeton	2.340 m <sup>3</sup>	82,10 €/m <sup>3</sup>	192.114,- €
Deckenbewehrung	93,6 t	759,43 €/t	71.082,- €
Abrechnung der GK's aus den "sicheren Positionen"			119.448,- €
		<b>Summe:</b>	<b>622.728,- €</b>
		<b>Differenz:</b>	<b>9.648,- €</b>

Der AG müsste **9.648,- €** mehr bezahlen!!!

**12.6 Spekulation mit Nachlässen****Variante 1**

spätere Abrechnungsmengen liegen deutlich über LV-Mengen

→ Pauschal-Nachlass in absoluter Höhe (z.B. 5.000,- €)

**Variante 2**

LV-Mengen sind deutlich überhöht, spätere Abrechnungsmengen sind kleiner

→ Nachlass in prozentualer Höhe (z.B. 5 % auf alle EP's)

## 12.7 Nachträge beim Pauschalvertrag

### Wiederholung

- Grundlage eines Pauschalvertrages:
  - LV + Pläne → Detailpauschalv.
  - Funktionalbeschreibung + Pläne → Globalpauschalv.
- Massenrisiko trägt in jedem Falle AN!

### Wann kann sich der Pauschalpreis ändern?

→ siehe VOB/B § 2 Nr. 7

daraus folgt

- § 2 Nr. 3: - **gilt nicht**
  - AN trägt Massenrisiko im Rahmen des Zumutbaren
  - **Zumutbarkeitsgrenze** liegt bei ca. 20 % des Gesamtauftrages
  - dabei vorab ein Mehr- Minderkostenvergleich durchführen
- § 2 Nr. 5: - gilt uneingeschränkt (Verfahrensweise wie bei EP-vertrag)
- § 2 Nr. 6: - gilt uneingeschränkt (Verfahrensweise wie bei EP-vertrag)
- § 2 Nr. 8: - trotz fehlender Hinweis → gilt auch bei Pauschalverträgen

### • Ausschlüsse bei Pauschalverträgen

- Bauherr möchte Pauschalvertrag abschließen
  - AN hat mit bestimmten Leistungen „Schmerzen“ (z.B. Echter Hausschwamm, Kontamination)
- Leistungen aus Pauschalpreisrisiko herausnehmen

Beispiel:

„Schädigung der Holzkonstruktion durch den „Echten Hausschwamm“ sind im vereinbarten Pauschalpreis nicht erfasst. Die Beseitigung des „EHS“ wird nach Aufmaß entsprechend den nachstehenden Positionen abgerechnet:“		
Pos 1	Abflammen des MW ...	1 m <sup>2</sup> EP: .....
Pos 2	Injizieren des MW	1 m <sup>2</sup> EP: .....
...		

### • Vollständigkeitsklauseln bei Pauschalverträgen

- viele Verträge mit Klauseln wie:

„fix und fertige Leistung“

„schlüsselfertige Leistung“

